

SIA “SUPREN”

VĒJA PARKA UN TĀ SAISTĪTĀS INFRASTRUKTŪRAS BŪVNIECĪBA JĒKABPILS NOVADA MEŽĀRES UN VĪPES PAGASTU TERITORIJĀ

Ietekmes uz vidi novērtējuma
ziņojums

Redakcija sabiedriskai apspriešanai



Rīga, 2026. gada 8. septembris

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Virsraksts	SIA "Supren" vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Klients	SIA "Supren"
Izpildītājs	SIA "Ecosystem solutions Latvia"
Dokumenta tips	Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums
Redakcija	Redakcija sabiedriskai apspriešanai (1. redakcija)
Datums	2026. gada 8. septembris
Ziņojuma izstrāde	Anna Brokāne (MSc. Vides plānošana) Paula Emīlija Ķiesnere (MSc. Ilgtspējības zinātne) Arta Kauķe (MSc. Vides zinātne)
Kartogrāfiskais materiāls	Alise Vilciņa (BSc Vides Zinātne) Arnolds Fridrihsons (BSc Ģeoinformātika un tālīzpēte)

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma sagatavošanā iesaistīto ekspertu saraksts

Vārds, uzvārds	Ekspertīzes joma	Izglītība / eksperta sertifikāta Nr.
Anna Brokāne	Vides troksnis, gaisa kvalitāte	Maģistra grāds Vides plānošanā
Paula Emīlija Ķiesnere	Klimats, klimata pārmaiņas	Maģistra grāds Ilgtspējības zinātnē
Arta Kauķe	Sociālekonomiskā ietekme, Sabiedrības iesaiste	Maģistra grāds Vides zinātnē
Monta Anna Rudmīze	Vides troksnis	Bakalaura grāds Vides zinātnē
Gustavs Baumanovskis	Hidroloģija, ģeoloģija, hidroģeoloģija	Maģistra grāds Ģeoloģijā
Gunta Evarte-Bundere	Augi un biotopi, īpaši aizsargājamas dabas teritorijas, invazīvās sugas	Doktora grāds Bioloģijā (botānikas apakšnozarē). Vaskulārie augi un biotopu grupa: meži un virsāji, purvi, tekoši saldūdeņi, zālāji, sertifikāts Nr. 250, derīguma termiņš 29.03.2031. (tekošie saldūdeņi – 22.05.2029.)
Madara Ūdre	Augi un biotopi, īpaši aizsargājamas dabas teritorijas, invazīvās sugas	Maģistra grāds Ģeogrāfijā. Biotopu grupa zālāji, sertifikāts Nr. 239, derīguma termiņš 17.06.2027.
Gaidis Grandāns	Ornitoloģija	Maģistra grāds Bioloģijā. Putni, sertifikāts Nr. 061, derīguma termiņš 15.02.2029.
Klinta Valija Kupče	Sikspārņi	Bakalaura grād Bioloģijā. Sikspārņi, sertifikāts Nr. 250, derīguma termiņš 06.04.2028.
Laura Hrisanfova	Ainava	Ainavu arhitekta, sertifikāta Nr. 73 – 2019. Maģistra grāds telpiskās attīstības plānošanā un telpiskās attīstības plānotājs
Ritvars Ritums	Kultūrvēsture	Maģistra grāds vēsturē
Viesturs Ozols	Mirgošanas efekts	Maģistra grāds bioloģijā
Eteri Eha	Zemās frekvences troksnis	Zinātņu maģistrs ekoloģiskajā inženierzinātnē

KOPSAVILKUMS

Paredzētās darbības apraksts

Vēja parkā plānots uzstādīt līdz 24 jaunākās paaudzes vēja elektrostacijām (turpmāk – VES), kuru kopējā jauda varētu sasniegt līdz ~173 MW (katras stacijas nominālā jauda plānota līdz 7,2 MW).

Vēja parku plānots izvietot Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastā uz 11 zemes vienībās vai zemes vienību daļām. Vēja parks atradīsies 16 km attālumā no Jēkabpils un 9 km attālumā no Līvāniem.

Piekluve VES parkam būvniecības un ekspluatācijas laikā tiks nodrošināta pa valsts galveno autoceļu A12 Jēkabpils—Rēzekne—Ludza—Krievijas robeža (Terehova), valsts vietējo autoceļu V795 Mežāre-Vīpe-Stūrnieki, pašvaldības un AS “Latvijas valsts meži” autoceļiem, kā arī jaunizbūvētiem pievedceļiem.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros vērtētas gan vēja parka tehnoloģiskās, gan novietojuma alternatīvas.

Ietekmes uz vidi novērtējuma process

1. Paredzētās darbības ierosinātājs (SIA “Supren”) iesniedza iesniegumu ietekmes uz vidi sākotnējām izvērtējumam 15.04.2024.
2. Lēmums par IVN nepieciešamību pieņemts 02.05.2024. (lēmuma Nr. 5-02-1/27/2024)
3. Programma ietekmes uz vidi novērtējumam izsniegta 30.05.2024., grozījumi IVN programmā veikti 10.07.2025.
4. Tika organizētas divas IVN sākotnējās sabiedriskās apspriedes periodā no 19.05.2025. līdz 19.06.2025.:
 - a. 2025. gada 28. maijā, trešdienā, plkst. 18:30, Mežāres Tautas namā, adrese: "Druvasnieki 16A", Mežāre, Mežāres pag., Jēkabpils nov., LV-5226,
 - b. 2025. gada 29. maijā, ceturtdienā, plkst. 18:30, Vīpes Tautas namā, adrese: "Vālodzīte", Vīpe, Vīpes pag., Jēkabpils nov., LV-5238.
5. IVN ziņojuma sabiedriskā apspriede tiks oficiāli izziņota septembra otrajā pusē, atbilstoši likumā noteiktajai kārtībai
6. IVN ziņojuma sabiedriskās apspriešanas klātienēs sanāksmi 7. oktobrī Mežāres ciemā, kur tiks nodrošināta iespēja pieslēgties attālināti.
7. Pēc sabiedriskās apspriedes IVN Ziņojums tiks iesniegts Valsts vides dienestā. Nepieciešamības gadījumā pirms tā iesniegšanas, ziņojums var tikt papildināts, ņemot vērā sabiedrības, pašvaldības un valsts institūciju viedokli un komentārus.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Galvenie identificētie vides riski un mazināšanas pasākumi

Vides aspekts	Ietekmes vērtējums	Pasākumi ietekmes mazināšanai	Monitorings
Ģeoloģiskie, hidroģeoloģiskie un hidroloģiskie apstākļi	Vēja parka būvniecība var radīt lokālas, īslaicīgas gruntsūdens līmeņu izmaiņas būvniecības laikā, taču, nav paredzama būtiska ietekme uz teritorijā esošo ūdensteču vai apkārtnē esošās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un aizsargājamās biotopus.	Esošā meliorācijas sistēma jāsaglabā un, ja tā tiek bojāta vai pārtraukta būvniecības vai ekspluatācijas laikā, tā jāatjauno iepriekšējā vai funkcionāli līdzvērtīgā stāvoklī, nodrošinot efektīvu ūdens novadi. Ja meliorācijas sistēma netiek atjaunota, jāizslēdz tās elementi no Meliorācijas kadastra un jānovērš ilgtermiņa hidroloģiskā režīma izmaiņas.	Nav nepieciešams
Īpaši aizsargājamas dabas teritorijas, to skaitā NATURA 2000 teritorijas	Ietekme nav prognozējama.	Nav nepieciešams	Nav nepieciešams
Augi un biotopi	Nav konstatēta tieša īpaši aizsargājamo biotopu un to potenciālo teritoriju, dabas vērtību degradācija vai iznīcināšana vēja parka teritorijā. Iespējama būtiska negatīva ietekme uz dabas vērtībām kabeļlīnija trasē (no vēja parka līdz augssprieguma tīklām) atkarībā no izvēlētās alternatīvas. Potenciāla invazīvo sugu izplatīšanās.	Nodrošināt reģistrēto un potenciālo dižkoku saglabāšanu, noteikt aizsardzības zonu. Jānodrošina īpaši aizsargājamo sugu saglabāšana, nepieļaujot to iznīcināšanu vai sugu dzīvotņu degradāciju infrastruktūras būvniecības laikā. Nepieļaut invazīvo sugu izplatīšanos būvniecības laikā.	Nav nepieciešams
Putni	Paaugstināta putnu bojāejas risks sadursmes rezultātā	Nepieciešama VES darbības apturēšana putnu migrāciju periodā, konstrastējoša krāsojuma nodrošināšana VES masta apakšējā daļā, kā arī vēja parka aprikošana ar viedkameru sistēmu, kas ierobežo vai aptur VES darbību. Tiek rekomendēts projektēšanas gaitā izvēlēties klusāko VES tehnoloģiju.	Nepieciešams. Jāveic pirmsbūvniecības, būvniecības un ekspluatācijas laikā.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes vērtējums	Pasākumi ietekmes mazināšanai	Monitorings
Sikspārņi	Paaugstināts sikspārņu bojāejas risks sadursmes rezultātā. Dzīvotņu zudums.	Nepieciešama VES darbības ierobežošana no 01.05. līdz 30.09. no saulrieta līdz saullēktam pie noteiktiem meteoroloģiskajiem apstākļiem.	Nepieciešams. Jāveic vismaz trīs pilnus gadus pēc VES palaišanas ekspluatācijā un atkārtot piektajā vai desmitajā gadā
Ainava	Ainavas vizuālā rakstura pārveidošana	Jānodrošina saskaņots (vienāds) VES krāsojums visā vēja parkā. Atsevišķu viensētu un dzīvojamo māju tuvumā, kur VES būtiski maina ikdienas skatus, ieteicams paredzēt mērķtiecīgus koku un krūmu stādījumus.	Nav nepieciešams
Kultūras mantojums	Ietekme uz apzināto un valsts aizsargāto kultūras mantojumu nav prognozējama. Vēja parka būvniecības laikā (zemes darbos) iespējami arheoloģisku vietu un/vai priekšmetu atradumi. Vēja parka izbūve izmainīs kultūrvēsturisko ainavu.	Pirms būvniecības tiek rekomendēts teritoriju apsekt kvalificētam speciālistam. Ja zemes darbu laikā tiek atrasti kritušo karavīru apbedījumi, par to nekavējoties jāpaziņo policijai un biedrībai "Brāļu kapu komiteja". Atrodot sprādziena bīstamus priekšmetus, jāziņo tuvākajai Valsts policijas nodaļai.	Nav nepieciešams
Gaisa kvalitāte	Būvniecības darbi rada būtisku, bet īslaicīgu ietekmi uz gaisa kvalitāti, putekļu traucējumus. Būvniecības posmā gaisa kvalitāte netiek vērtēta atbilstoši normatīvajiem aktiem kā ilgtermiņa atbilstības kritērijs, līdz ar to nav nepieciešams nodrošināt tās atbilstību noteiktajām robežvērtībām; tomēr, lai mazinātu iespējamo īslaicīgo ietekmi, ieteicams īstenot atbilstošus putekļu un emisiju samazināšanas pasākumus. Ekspluatācijas laikā ietekme nerodas.	Būvniecības darbu laikā jāievēro ietekmi mazinoši pasākumi, kas ietver informācijas nodrošināšanu par sūdzību pieteikšanas iespējām, sūdzību reģistrēšanu un izvērtēšanu, putekļu pārvaldības plāna ieviešanu un kontroli, būvlaukuma un darbu organizēšanu emisiju mazināšanai, tehnikas tukšgaitas ierobežošānu, pēc nepieciešamības materiālu apsegšanu un ceļu mitrināšanu, un veģetācijas atjaunošanu.	Nav nepieciešams

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes vērtējums	Pasākumi ietekmes mazināšanai	Monitorings
Klimats	Vēja elektrostacijas ražošanas un būvniecības procesā veidojas siltumnīcefekta gāzu (SEG), taču VES saražotā elektroenerģija aizstāj elektroenerģiju, kas iegūta no fosilajiem kurināmajiem, tādējādi samazinot SEG emisijas un veicinot klimata pārmaiņu mazināšanu.	Izvēlēties energoefektīvāko un klimatam draudzīgāko VES modeli, ņemot vērā tā pilna dzīves cikla ietekmi, tostarp izejmateriālu ieguvi, ražošanu, transportēšanu, būvniecību, ekspluatāciju un demontāžu.	Nav nepieciešams
Mirgošanas efekts	Ekspluatācijas laikā prognozējams mirgošanas efekts noteiktā teritorijas daļā, to skaitā atsevišķos gadījumos pārsniedz rekomendētās robežvērtības. Aprēķinu rezultāti parāda, ka mirgošanas efektu nerada 4 VES (10-A, 15-A, 11-A, 09-A). Īstenojot ietekmi mazināšanas pasākumus, paredzētā darbība ir uzskatāma par pieļaujamu un īstenojamu.	Ekspluatācijas laikā ir jāievieš automātisku VES darbības apturēšanu periodos, kad rodas mirgošanas efekts.	Pirms ekspluatācijas uzsākšanas, jāveic mirgošanas efekta aprēķins, balstoties uz faktiski plānoto VES modeli, skaitu un aktuālo informāciju par dzīvojamām un publiskās apbūves ēkām.
Vides troksnis	Vēja parka būvniecības laikā paredzama īslaicīga traucējoša trokšņa ietekme, kas saistīta ar būvdarbu tehnikas darbību, transporta kustību un būvkonstrukciju montāžu. Vēja parka ekspluatācijas laikā atsevišķos meteoroloģiskajos apstākļos tuvākajās dzīvojamajās mājās var būt saklausāms VES radītais troksnis, tomēr nevienā no izvērtētajiem gadījumiem VES radītais vides trokšņa līmenis nepārsniedz MK noteikumos Nr. 16 noteiktos robežlielumus.	Tiek rekomendēts izvēlēties klusāku VES modeli, to skaitā dodot priekšroku aerodinamiskiem spārniem. Būvniecības darbu laikā jāievēro ietekmi mazinoši pasākumi, galvenokārt ierobežojot kustību pa piekļuves ceļiem līdz standarta darba laikam un neparedzot darbus svētdienās. Plānoto nakts piegāžu laikā jānodrošina, ka transportlīdzekļi uz vietējiem ceļiem neuzkavējas pie dzīvojamām ēkām.	Pirms ekspluatācijā uzsākšanas, jāveic vides trokšņa mērījumi tuvāk izvietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās, saskaņojot mērījumu veikšanu ar Veselības inspekciju vai iesniedzot monitoringa rezultātus no analoga vēja parka, kurā uzstādītas VES modeļu radītās skaņas jaudas līmeņi var tikt pielīdzināmi.
Zemas frekvences troksnis	Vēja parka ekspluatācijas laikā atsevišķos meteoroloģiskajos	Tiek rekomendēts izvēlēties klusāku VES modeli, to skaitā dodot	Pirms ekspluatācijas uzsākšanas, jāveic zemās

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes vērtējums	Pasākumi ietekmes mazināšanai	Monitorings
	apstākļos tuvākajās dzīvojamajās mājās var būt saklausāms VES radītais zemas frekvences troksnis. Standarta dzīvojamās ēkā trokšņa līmenis nepārsniegs 20 dB robežvērtību. Ja ietekmes zonā ir dzīvojamās ēkas ar pasliktinātu skaņas izolāciju (piemēram, vasarnīcas tipa māja), izvēloties skaļākus VES modeļus, potenciāli var tikt pārsniegta 20 dB robežvērtība.	priekšroku aerodinamiskiem spārniem.	frekvences trokšņa aprēķins, balstoties uz faktiski plānoto VES modeli, skaitu un aktuālo informāciju par dzīvojamām un publiskās apbūves ēkām, nepieciešamības gadījumā – arī jāveic dzīvojamo ēku skaņas izolācijas mērījumi.
Vibrācija	Ietekme nebūtiska un nerodas ārpus paredzētās darbības teritorijas.	Nav nepieciešams	Nav nepieciešams
Elektromagnētiskā lauka līmenis	Paaugstināts elektromagnētiskā lauka līmenis tiešā inženierkomunikāciju (kabeļu) tuvumā. Ietekme nebūtiska un nerodas ārpus paredzētās darbības teritorijas.	Nav nepieciešams	Nav nepieciešams
Vides riski un rūpniecisko avāriju riski	Vēja parks tiek klasificēts kā C kategorijas paaugstinātas bīstamības objekts, kuram ir jāizstrādā civilās aizsardzības plāns. Galvenie identificētie apdraudējumi ir spārnu fragmentu atdalīšanās, VES torņa sabrukums, turbīnu ugunsgrēki un apledojuma radītā ledus izmete. Noteiktajā drošības attālumā neatrodas dzīvojamā apbūve vai citi paaugstinātās bīstamības objekti.	Izstrādāt civilās aizsardzības plānu atbilstoši MK noteikumu Nr. 563 prasībām, iekļaujot MK noteikumos Nr. 658 noteikto informāciju, tostarp rīcības algoritmus un apziņošanas kārtību ārkārtas situācijās. Ievērot noteiktās drošības distances no apdzīvotām vietām un valsts autoceļiem, kā arī ir ieteicams aprīkot turbīnas ar automātiskām ledus detektēšanas un apturēšanas sistēmām.	Nav nepieciešams
Atkritumu apsaimniekošana	Ievērojot normatīvo aktu prasības un paredzētos atkritumu apsaimniekošanas pasākumus,	Atkritumu apsaimniekošanas plāna un VES ekspluatācijas izbeigšanas (dekomisijas) plāna izstrāde.	Nav nepieciešams

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes vērtējums	Pasākumi ietekmes mazināšanai	Monitorings
	būtiska negatīva ietekme uz vidi nav sagaidāma.		
Sakaru sistēmas un gaisa satiksme	Nav prognozējama būtiska ietekme.	Pirms būvniecības jākonsultējas ar sakaru sistēmu valdītājiem, kuru valdījumā esošo iekārtu darbību plānotais vēja parks varētu ietekmēt, gaisa satiksmes pakalpojumu un saistīto sistēmu pakalpojumu sniedzējiem un attiecīgajām iestādēm.	Nav nepieciešams
Sociāli-ekonomiskie aspekti – ietekme uz sabiedrību	Var veidoties sociāla neapmierinātība un bažas par īpašumu vērtību, ainavu un dzīves kvalitāti, īpaši būvniecības posmā. Vienlaikus vēja parka attīstība var tikt vērtēta pozitīvi, saistot to ar reģiona attīstību, investīciju piesaisti, infrastruktūras uzlabojumiem un papildu ieguvumiem vietējai kopienai.	Jāveic kompensācijas (maksājumi) mājsaimniecībām atbilstoši MK noteikumiem Nr. 577. Tiek rekomendēta regulāra komunikācija ar iedzīvotājiem un caurspīdīga informēšana par projektu un kompensāciju mehānismiem.	Nav nepieciešams
Sociāli-ekonomiskie aspekti – ietekme uz lauksaimniecību	Būvniecības laikā daļa lauksaimniecības zemes tiek īslaicīgi vai ilgtermiņā izņemta no izmantošanas (ceļi, laukumi, infrastruktūra), samazinot pieejamo aramzemi.	Jānodrošina meliorācijas sistēmu aizsardzība. Pēc būvdarbu pabeigšanas rekultivējamajās teritorijās, kas tiek atgrieztas lauksaimnieciskajā izmantošanā, jāizvērtē augsnes dziļirdināšanas nepieciešamība. Pēc darbu pabeigšanas jāveic meliorācijas atjaunošana, ja tā tika bojāta būvdarbu laikā, lai atjaunotu lauksaimniecisko funkciju. Iespēju robežās minimizēt aizņemto platību un nodrošināt, ka neizmantotās platības tiek atjaunotas un atgrieztas lauksaimnieciskajā aprītē pēc darbu pabeigšanas.	Nav nepieciešams

Satura rādītājs

KOPSAVILKUMS.....	3
Ievads	20
1. Paredzētās darbības un tās darbības vietas raksturojums	21
1.1. Darbības teritorijas un tās apkārtnes raksturojums.....	21
1.2. Meteoroloģisko un klimatisko apstākļu raksturojums.....	27
1.2.1. Vēja apstākļu raksturojums.....	27
1.2.2. Klimata pārmaiņas nākamajos 50 gados	32
1.3. Paredzētās darbības un tās alternatīvu fizikālo raksturlielumu apraksts ..	33
1.3.1. Vēja elektrostaciju tehnoloģiskais raksturojums	33
1.3.2. Vēja parka novietojums un zemes izmantošana	36
1.4. Būvniecības procesu apraksts	39
1.4.1. Teritorijas sagatavošanas darbi	41
1.4.2. Pievedceļu un laukumu izbūve	42
1.4.3. Inženierkomunikāciju izbūve	46
1.4.4. Vēja elektrostaciju pamatu izbūve.....	48
1.4.5. Vēja elektrostaciju transportēšanas un uzstādīšana.....	49
1.4.6. Vēja elektrostaciju montāža (uzstādīšana).....	50
1.5. Eksploatācijas procesu apraksts.....	51
1.6. Eksploatācijas izbeigšana	52
2. Atbilstība plānošanas dokumentiem.....	55
2.1. Atbilstība nacionālā, reģionālā un lokālā līmeņa attīstības plānošanas dokumentiem.....	55
2.2. Atbilstība teritorijas plānojumam.....	58
2.3. Atbilstības enerģētikas un vides nozares plānošanas dokumentiem.....	59
3. Vides stāvokļa raksturojuma un paredzētās darbības iespējamā ietekme uz vidi un tās novērtējums.....	63
1.1. Ar teritorijas sagatavošanu saistītās ietekmes	63
3.1.1. Ietekme uz augsni, zemes izmantošanu un ūdens režīmu	63
3.1.2. Invazīvo sugu izplatīšanās	71
3.2. Ar aizsargjoslām saistītās ietekmes	76
3.3. Ietekme uz ģeoloģiskiem, hidroģeoloģiskiem un hidroloģiskiem apstākļiem ..	79
3.4. Ietekme uz īpaši aizsargājamās dabas teritorijām, to skaitā NATURA 2000 teritorijām.....	100
3.5. Ietekme uz augiem un biotopiem	100
3.6. Ietekme uz putniem	111
3.7. Ietekme uz sīkspārņiem.....	131
3.8. Ietekme uz ainavu.....	140
3.9. Ietekme uz kultūras mantojumu	162
3.10. Ietekme uz gaisa kvalitāti	168
3.11. Ietekme uz klimatu	175
3.12. Mirgošanas efekta ietekme	183
3.13. Trokšņa un vibrācijas līmeņa izmaiņas.....	193
3.13.1. Vides troksnis	194
3.13.2. Zemās frekvences troksnis.....	224
3.13.3. Vibrācija	233
3.14. Elektromagnētiskā lauka līmeņa izmaiņas	235
3.15. Vides riski un rūpniecisko avāriju riski.....	239
3.16. Atkritumu apsaimniekošana.....	252
3.17. Ietekme uz sakaru sistēmām un gaisa satiksmi.....	256
3.17.1. Ietekme uz sakaru sistēmu	256
3.17.2. Ietekme uz gaisa satiksmi un lidojumu drošību	261

3.18.	Sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums.....	265
3.18.1.	Esošās sociālekonomiskās situācijas raksturojums	267
3.18.2.	Paredzētās darbības sociālekonomiskās ietekmes analīze	274
3.18.3.	Paredzētās darbības ietekme uz lauksaimniecisko ražošanu	286
4.	Izvēlētās alternatīvas pamatojums, ņemot vērā ietekmes uz vidi salīdzinājumu	290
4.1.	Novietojuma alternatīva	291
4.2.	Tehnoloģiskā alternatīvā	294
5.	Kumulatīvās ietekmes.....	297
5.1.	Paredzētās darbības apkārtnē plānotie vēja parki.....	297
5.2.	Kumulatīvās ietekmes vērtējums	300
5.2.1.	VES radītā kumulatīvā ietekme uz putniem.....	300
5.2.2.	VES radītā kumulatīvā ietekme uz sikspārņiem	301
5.2.3.	VES radītā kumulatīvā ietekme uz ainavu	302
5.2.4.	VES radītā mirgošanas efekta kumulatīvā ietekme	304
5.2.5.	VES radītā vides trokšņa kumulatīvā ietekme	309
5.2.6.	VES radītā zemās frekvences trokšņa kumulatīvā ietekme	317
5.2.7.	VES vides risku un rūpniecisko avāriju risku kumulatīvā ietekme	319
5.2.8.	Ar VES saistīto sociālekonomisko aspektu kumulatīvā ietekme	320
6.	Negatīvu ietekmju uz vidi novēršanas, nepieļaušanas vai samazināšanas pasākumi	322
6.1.	Limitējošo faktoru analīze	322
6.2.	Radītās ietekmes būtiskums un ietekmi mazinoši pasākumi.....	323
7.	Monitorings	340
8.	Ieinteresētās puses un sabiedrības līdzdalība	342
8.1.	Ieinteresēto pušu kartējums	342
8.2.	Sabiedrības viedokļu un attieksmes vērtējums	344
8.2.1.	Sākotnēja sabiedriskā apspriede.....	344
8.2.2.	Tematiskās darba grupas	345
8.2.3.	Ziņojuma sabiedriskā apspriede.....	345

Pielikumi

1. pielikums. Ietekmes uz vidi novērtējuma programma un lēmums par grozījumiem programmā Nr. 5-03/23/2024.
2. pielikums. Saņemtās vēstules, lēmumi un viedokļi
3. pielikums. SIA “Supren” vēja parku un ar to saistītās infrastruktūras izpētes teritorijas zemes vienības un dzīvojamās un publiskās apbūves saraksts 3 km rādiusā ap paredzēto darbību
4. pielikums. Hidrologa atzinums
5. pielikums. Biotopu un vaskulāro augu atzinums
6. pielikums. Putnu atzinums.
7. pielikums. Sikspārņu atzinums.
8. pielikums. Ainavas novērtējums.
9. pielikums. Kultūrvēstures mantojuma novērtējums.
10. pielikums. Mirgošana efekta novērtējums
11. pielikums. Zemās frekvences trokšņa novērtējums
12. pielikums. Ieinteresēto pušu kartējums
13. pielikums. Vides trokšņa modelēšanas ievades dati un rezultāti

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Saīsinājumi

AER	Atjaunīgie energoresursi
ANO	Apvienoto Nāciju Organizācija
AR6	IPCC Sestais novērtējuma ziņojums (angliski – <i>Sixth Assessment Report</i>)
AST	AS “Augstsprieguma tīkls”
AUANS	Attālinātās ugunsgrēku atklāšanas un novērošanas sistēma
BACI	Monitoringa pieeja “pirms–pēc, kontrole–ietekme” (angliski – <i>Before–After Control–Impact</i>)
BVZ	Bioloģiski vērtīgo zālāju indikatorsuga
CAA	Civilās aviācijas aģentūra
CERRA	Copernicus Eiropas reģionālā reanalīze (angliski – <i>The Copernicus European Regional Reanalysis</i>)
CO ₂ ekv.	Oglekļa dioksīda ekvivalents
CR	Kritiski apdraudēta suga (angliski – <i>Critically Endangered</i>)
DAP	Dabas aizsardzības pārvalde
DD	Nepietiekami dati par sugu (angliski – <i>Data Deficient</i>)
DDPS	Dabas datu pārvaldības sistēma
DMRB	Ceļu un tiltu projektēšanas rokasgrāmata (angliski – <i>Design Manual for Roads and Bridges</i>)
DUS	Degvielas uzpildes stacija
EBRD	Eiropas Rekonstrukcijas un attīstības banka (angliski – <i>European Bank for Reconstruction and Development</i>)
EML	Elektromagnētiskais lauks
EN	Apdraudēta suga (angliski – <i>Endangered</i>)
ES	Eiropas Savienība
ES I	Suga iekļauta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK par savvaļas putnu aizsardzību I pielikumā
ESR	Vides un sociālās prasības (angliski – <i>Environmental and Social Requirement</i>)
EUMETNET	Eiropas meteoroloģisko dienestu tīkls
EUROBATS	Līgums par sikspārņu aizsardzību Eiropā
HES	Hidroelektrostacija
IAIA	Starptautiskā ietekmes novērtēšanas asociācija (angliski – <i>International Association for Impact Assessment</i>)
IAQM	Gaisa kvalitātes pārvaldības institūts (angliski – <i>Institute of Air Quality Management</i>)
ICAO	Starptautiskā civilās aviācijas organizācija (angliski – <i>International Civil Aviation Organization</i>)
ICP	Informēta konsultēšanās un līdzdalība (angliski – <i>Informed Consultation and Participation</i>)
IEC	Starptautiskā elektrotehnikas komisija (angliski – <i>International Electrotechnical Commission</i>)
IFC	Starptautiskā finanšu korporācija (angliski – <i>International Finance Corporation</i>)
IKP	Iekšzemes kopprodukts

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

IPCC	Klimata pārmaiņu starpvalstu padome (angliski – <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
IPIS	Ieinteresēto pušu iesaistes stratēģija
IUCN	Starptautiskā dabas un dabas resursu aizsardzības savienība (angliski – <i>International Union for Conservation of Nature</i>)
IVN	Ietekmes uz vidi novērtējums
ĪA	Īpaši aizsargājams
ĪADT	Īpaši aizsargājamas dabas teritorijas
ĪAS	Īpaši aizsargājama suga
KEM	Klimata un enerģētikas ministrija
LBN	Latvijas būvnormatīvs
LC	Neapdraudēta suga (angliski – <i>Least Concern</i>)
LES 2050	Latvijas enerģētikas stratēģija 2050
LGS	VAS “Latvijas gaisa satiksme”
LIAS 2030	Latvijas ilgtermiņa attīstības stratēģija līdz 2030. gadam
LIZ	Lauksaimniecībā izmantojamā zeme
LNVM AD	Latvijas Nacionālā vēstures muzeja Arheoloģijas departaments
LSKS 2050	Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
LWA	A-izsvarotais skaņas jaudas līmenis
LĢIA	Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra
MIK	Suga, kuras aizsardzībai veidojams mikroliegums
MK	Ministru kabinets
NAP 2027	Nacionālais attīstības plāns 2021.–2027. gadam
NEKP 2030	Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.–2030. gadam
NKMP	Nacionālā kultūras mantojuma pārvalde
NO ₂	Slāpekļa dioksīds
NO _x	Slāpekļa oksīdi
NT	Gandrīz apdraudēta suga (angliski – <i>Near Threatened</i>)
PM	Cietās daļiņas (putekļi)
PPP	Putekļu pārvaldības būvdarbu plāns
PS1	IFC 1. darbības standarts (angliski – <i>Performance Standard 1</i>)
PSR	Primārais novērošanas radiolokators
PVO	Pasaules Veselības organizācija
PVPS	Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu saraksts
RAL	Krāsu toņu standartizācijas sistēma
SCADA	Attālinātas vadības un uzraudzības sistēma (angliski – <i>Supervisory Control and Data Acquisition</i>)
SEG	Siltumnīcefekta gāzes
SES	Ieinteresēto pušu iesaistes stratēģija (angliski – <i>Stakeholder Engagement Strategy</i>)
SPA	Īpaši aizsargājama putniem nozīmīga teritorija (angliski – <i>Special Protection Area</i>)
SSR	Sekundārais novērošanas radiolokators

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

TI	Turbulences intensitāte
TIAN	Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi
TMA	Terminālās manevrēšanas zona
VES	Vēja elektrostacija
VPP 2027	Vides politikas pamatnostādnes 2021.–2027. gadam
VU	Jutīga suga (angliski – <i>Vulnerable</i>)
VVD	Valsts vides dienests
VVIS	Vienotā vides informācijas sistēma
ZDzIS	Zemes dziļu informācijas sistēma
ZFT	Zemās frekvences troksnis
ZIZIMM	Zemes izmantošana, zemes izmantošanas maiņa un mežsaimniecība

Attēlu saraksts

1.1.1. attēls. Vēja parka izpētes teritorija un tās apkārtnē.....	23
1.1.2. attēls. Dzīvojamā un publiskā apbūve 3 km attālumā no VES.....	24
1.2.1. attēls. Gada vidējais vēja ātrums paredzētās darbības teritorijā	28
1.2.2. attēls. Mēneša vidējais vēja ātrums paredzētās darbības teritorijā	29
1.2.3. attēls. Vēja roze 200 m augstumā.....	30
1.3.1. attēls. VES modeļu elektroenerģijas ražošanas potenciāls (kWh) pie noteikta vēja ātruma	35
1.3.2. attēls. SIA Supren vēja parka VES novietojuma pamata jeb pirmā alternatīva	38
1.3.3. attēls. SIA Supren vēja parka VES novietojuma otrā alternatīva	39
1.4.1. attēls. Vēja parka izbūves procesa etapi	40
1.4.2. attēls. Transportēšanas ceļa minimālie raksturlielumi.....	42
1.4.3. attēls. Izmantojamais ceļu tīkls vēja elektrostaciju transportēšanā.....	43
1.4.4. attēls. VES montāžas laukums - European Energy vēja parka būvniecība Telšiai, Lietuva 2022. gadā.....	45
1.4.5. attēls. VES montāžas laukuma elementu izvietojums - European Energy vēja parka būvniecība Telšiai, Lietuva 2022. gadā	45
1.4.6. attēls. Plānotās vēja parka inženierkomunikācijas.....	47
1.4.7. attēls. VES pamatu izbūve - European Energy vēja parka būvniecība Rokiškos, Lietuvā 2022. gadā	48
1.4.8. attēls. VES spārna transportēšana Latvijā, 2025. gadā	50
1.4.9. attēls. VES montāža - Laflora Energy vēja parka būvniecība Kaigu purvā.....	51
3.1.1. attēls. Sosnovska latvānis Heracleum sosnovskyi SIA “Supren” vēja parka izpētes teritorijā	73
3.1.2. attēls. Invazīvo sugu atradnes	74
3.2.1. attēls. Esošās aizsargjoslas paredzētās darbības teritorijā un apkārtņē	78
3.3.1. attēls. Karsta procesu izplatības areāls pie plānotās darbības teritorijas. Pēc LVĢMC datiem.	83
3.3.2. attēls. Plānotās darbības teritorijas kvartāra nogulumu karte.	84
3.3.3. attēls. Tuvākie hidroģeoloģiskie urbumi plānotās darbības apkārtņē. Pēc LVĢMC VVIS esošās informācijas.	86
3.3.4. attēls. Tuvākās ūdens ieguves vietas plānotās darbības apkārtņē. Pēc LVĢMC esošās informācijas.	87
3.3.5. attēls. Modelētais ilgtermiņa gruntsūdeņu dziļums no zemes virsmas plānotās darbības teritorijā.....	88
3.3.6. attēls. Plūdu riska 10% varbūtības novērtējums pēc LVĢMC datiem.	90
3.3.7. attēls. Plānotās darbības teritorijas apkārtņē esošie objekti.....	92
3.3.8. attēls. Neapstiprināta 3. cikla plūdu riska karte. Pēc LVĢMC datiem.	94
3.5.1. attēls. ES nozīmes īpaši aizsargājamie biotopi SIA “Supren” vēja parka izpētes teritorijā un kabeļlīniju trašu tuvumā.....	105
3.5.2. attēls. Īpaši aizsargājamās sugas SIA “Supren” vēja parka izpētes teritorijā un kabeļlīniju trašu tuvumā.....	107
3.6.1. attēls. Līdz 31.12.2025. izpētes teritorijā DDPS “Ozols” reģistrētie Latvijā īpaši aizsargājamu putnu sugu novērojumi.....	114
3.7.1. attēls. Pastāvīgo uzskaišu staciju vietas un to numerācija.....	133

3.7.2. attēls. Sikspārņiem potenciāli ietekmētās teritorijas atbilstoši aktualizētajam turbīnu izvietojuma variantam (20,15 km ²).....	136
3.7.3. attēls. Ekspertu vērtējums par VES teritorijas riska zonējumu pēc potenciālajiem sikspārņus apdraudošajiem faktoriem, kas izmantojams VES izvietojuma ierobežojumu noteikšanai	138
3.9.1. attēls. Akmens cirvji un akmens kalts no bij. Līvānu pagasta.....	165
3.9.2.attēls. Vidējā un vēlā dzelzs laikmeta senlietas no Veiguru apkārtnes.....	166
3.12.1. attēls. Vizuālo ietekmes zonu , kas ierobežo mirgošanas efektu, ilustrācija.	185
3.12.2. attēls. Mirgošanas efekta ilustratīvs attēlojums.	187
3.12.3. attēls. Aprēķinātais mirgošanas efekts pēc sliktākā scenārija, pirmā jeb pamata novietojuma alternatīva.....	188
3.12.4. attēls. Aprēķinātais mirgošanas efekts pēc reālā scenārija, 1. alternatīva....	189
3.12.5. attēls. Aprēķinātais mirgošanas efekts pēc reālā scenārija, 2. alternatīva ...	190
3.17.1. attēls. Modeļa piemērs VES zonai, kurā tiek bloķēts radara stars	258
3.17.2. attēls. Vēja parku radītie datu traucējumiem.....	258
3.17.3. attēls. Virszemes televīzijas bezmaksas apraides tīkls.....	259
3.17.4. attēls. Virszemes televīzijas maksas apraides tīkls	260
3.17.5. attēls. Civilie lidlauki pēc Civilās aviācijas aģentūras datiem	264
3.17.6. attēls. Latvijas Gaisa satiksmes lidojumu maršrutu karte	264
3.18.1. attēls. SIA Supren vēja parka sociālekonomiskā novērtējuma pieeja.....	267
3.18.2. attēls. Latvijā saražotās elektroenerģijas bilance 2015–2025, to skaitā neto elektroenerģijas ražošanu, importu un eksportu.....	268
3.18.3. attēls. Latvijā saražotās elektroenerģijas bilance 2015–2025. Avots: AST elektroenerģijas tirgus apskats.....	268
3.18.4. attēls. SIA Supren vēja parka elementi, ietekmes novērtējuma zonas un jutīgie receptori	277
3.18.5. attēls. Esošā un plānotā transporta sistēma Mežāres un Vīpes pagastos, un tās ievainojamības punkti.....	280
5.1.1. attēls. Paredzētās darbības apkārtņē esošie, apstiprinātie un plānotie VES .	299

Tabulu saraksts

1.1.1. tabula. SIA “Supren” vēja parka darbības teritorijas apkārtnē esošie ciemi.....	22
1.1.2. tabula. Derīgo izrakteņu atradnes 5 km rādiusā ap paredzēto darbību.....	26
1.2.1. tabula. IVN ietvaros vērtētie VES modeļi.	29
1.2.2. tabula. Turbulences intensitātes sezonālās izmaiņas.....	31
1.2.3. tabula. Vēja ātruma un turbulences intensitātes sadalījums, kad vēja ātrums ir lielāks par 15 m/s.	31
1.2.4. tabula. Klimata parametri SSP2-2,4 scenārijā Jēkabpils novadā.	32
1.3.1. tabula. IVN ietvaros vērtētie VES modeļi	34
1.3.2. tabula. VES modeļu elektroenerģijas ražošanas potenciāls (kWh) pie noteikta vēja ātruma	34
1.3.3. tabula. Vienas VES provizorisks elektroenerģijas ražošanas potenciāls	36
1.3.4. tabula. Vēja parka būvniecībai nepieciešamās zemes platības.	36
1.3.5. tabula. Vēja elektrostaciju novietojums	37
2.1.1. tabula. VES attīstības sasaiste ar plānošanas dokumentiem vertikālā vides pārvaldības hierarhijā	56
2.2.1. attēls. Funkcionālais zonējums plānotā vēja parka izpētes teritorijā un tās apkārtnē.....	59
2.3.1. tabula. Enerģētikas un vides nozares plānošanas dokumentu sasaiste ar VES attīstību.....	61
3.1.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.	64
3.1.2. tabula. Plānotās atmežojamās platības.....	66
3.1.3. tabula. Plānotās darbības ietvertā LIZ zemes vienību novērtējums, kurās plānota montāžas laukumu izbūve.....	67
3.1.4. tabula. Plānotās darbības ietvertā LIZ zemes vienību novērtējums, kurās plānota kabeltrases montāžas laukumu izbūve. Aprēķinos netiek ņemtas vērā kabeltrases platības, kas atrodas zem plānotajām montāžas vai pastāvīgās apbūves platībām.....	68
3.1.5. tabula. Plānotās darbības ietvertā LIZ zemes vienību novērtējums, kurās plānota pastāvīgo laukumu un ceļu izbūve.....	68
3.1.6. tabula. Plānotās darbības ietvertā ceļu zemes vienību novērtējums, kurās plānota apbūve, to apbūves tipi.....	69
3.1.7. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	75
3.2.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	79
3.3.1. tabula. Hidroģeoloģiskā griezumā stratigrāfija plānotās darbības teritorijā un tās apkārtnē. Apkārtnē esošo urbumu informācija no LVĢMC VVIS.....	85
3.3.2. tabula. Tuvākās ūdens ieguves vietas, pēc LVĢMC VVIS pieejamās informācijas, 20 km rādiusā.....	86
3.3.3. tabula. 10% varbūtības plūdu teritorijā ietvertie VES, pēc plūdu riska kartes cikla.	93
3.3.4. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	95
3.5.1. tabula. Dižkoki un potenciālie dižkoki SIA “Supren” vēja parka izpētes teritorijā.	108
3.5.2. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	109
3.6.1. tabula. Putnu sugu atradņu skaits pētījuma teritorijā un to aizsardzības statuss	115

3.6.2. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	118
3.6.3. tabula. Pārskats par izpētes teritorijā konstatētajām ligzdojošajām vai potenciāli ligzdojošām putnu sugām, plānoto VES izbūves un ekspluatācijas ietekmes būtiskumu un rekomendācijām negatīvās ietekmes mazināšanai	120
3.6.4. tabula. Pārskats par izpētes teritorijā konstatētajām caurceļojošām putnu sugām, plānoto VES izbūves un ekspluatācijas ietekmes būtiskumu un rekomendācijām negatīvās ietekmes mazināšanai	127
3.7.1. tabula. Uzskaišu veikšanas laiks VES teritorijā un tam atbilstošā sikspārņu bioloģiskā cikla daļa.....	132
3.7.2. tabula. VES teritorijā uzskaišu stacijās konstatētās sikspārņu sugas vai sugu grupas, to piederība migrējošo vai ziemojošo sikspārņu grupai, reģistrēto pārlidojumu un staciju skaits	135
3.7.3. tabula. Paredzētās darbības ietekme uz vidi	135
3.7.4. tabula. Ietekmju izvērtēšanas pārskats un piemērojamās prasības VES teritorijā	139
3.8.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	147
3.8.2. tabula. Ainavas areāla jūtības raksturojums.....	149
3.8.3. tabula. Kompozīcijas novērtējums	152
3.8.4. tabula. Potenciāli ietekmētās dzīvojamās mājas līdz 5 km no vēja parka.....	156
3.9.1. tabula. Vēja parka apkārtnē esošie valsts aizsargātie kultūras pieminekļi.	163
3.9.2. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	167
3.10.1. tabula. Gaisa kvalitātes normatīvi.....	169
3.10.2. tabula. Gada vidējās koncentrācijas 2023-2025. gadā novērojuma stacijā “Rucava” un “Kronvalda bulvāris”. Avots: LVGMC.....	171
3.10.3. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	171
3.10.4. tabula. Būvniecības darbu laikā radīto putekļu apjoma nozīmīgums	172
3.10.5. tabula. Vēja parka būvniecības laikā īstenojamie ietekmi uz gaisa kvalitāti mazinoši pasākumi	174
3.11.1. tabula Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	178
3.11.2. tabula. Paredzētās darbības zemes lietojuma maiņas teritorijas (pamata novietojuma alternatīva).	179
3.11.3. tabula. Paredzētās darbības zemes lietojuma maiņas teritorijas (otrā alternatīva).	179
3.11.4. tabula. Ražotāju sniegtā informācijā par VES dzīvescikla emisijām.	181
3.11.5. tabula. Paredzētās darbības emisiju bilance.....	182
3.12.1. tabula. Vidējais saules spīdēšanas laiks dienā.....	186
3.12.2. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	186
3.12.3. tabula. Aprēķinātais mirgošanas efekta ietekmes laiks dzīvojamās un publiskās apbūves teritorijā, kurā iespējami mirgošanas efekta ietekmes laika robežvērtību pārsniegumi (Nordex N175-6.8 VES uzstādīšanas gadījumā).....	191
3.13.1. tabula. Paredzētai darbībai attiecināmie vides trokšņa robežlielumi.....	196
3.13.2. tabula. Informācija par IVN izskatīto VES modeļu trokšņa līmeņiem	197
3.13.3. tabula. Vēja ātruma atkārtotās biežuma sadalījums gadā pa diennakts periodiem.....	198
3.13.4. tabula. Izmantotie dati dienas (Ldiena) vidējās skaņas jaudas aprēķinam....	199

3.13.5. tabula. Vestas 172 – 7,2 MW skaņas jauda līmenis diennakts periodos, ņemot vērā laika un vēja korekciju	200
3.13.6. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	201
3.13.7. tabula. Mājas gar VES transportēšanas maršrutu no A12 autoceļa līdz vēja parkam	202
3.13.8. tabula. Augstākais aprēķinātais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās, kuras izvietotas līdz 2 km attālumā no SIA “Supren” vēja parka (iekrāsots PVO rekomendētā trokšņa līmeņa pārsniegums).....	210
3.13.9. tabula. Augstākais aprēķinātais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās, kuras izvietotas līdz 2 km attālumā no SIA “Supren” vēja parka otrā VES novietojuma alternatīvā	220
3.13.10. tabula. Aprēķinos izmantotie akustiskie parametri.....	226
3.13.11. tabula. Ēku skaņas izolācijas spējas.....	226
3.13.12. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	227
3.13.13. tabula. Aprēķinā izmantoto turbīnu zemās frekvences A-izsvartie skaņas jaudas līmeņi LWA [dB].....	228
3.13.14. tabula. Zemās frekvences trokšņu izplatības aprēķinu rezultāti pie vēja ātruma 8 m/s, pieņemot, ka visas ēkas atbilst vasarnīcas tipa ēkai	230
3.13.15. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums	234
3.14.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	236
3.14.2. tabula. Vēja parka EML avoti, to raksturojums un ietekme	237
3.15.1. tabula. Aprēķinātie attālumi no vēja stacijas līdz dažādiem objektiem.....	242
3.15.2. tabula. Aprēķinātie ledus krišanas attālumi.	244
3.15.3. tabula. Riska pakāpes noteikšanas izmantojamā riska matrica	246
3.15.4. tabula. Paredzētās darbības risku novērtējums.....	248
3.16.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes.....	253
3.17.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes	257
3.17.2. tabula. Zonas VES ietekmes uz primārās un sekundārās novērošanas radiolokatoriem novērtēšanai	261
3.17.3. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes	262
3.18.1. tabula. Ārvalstu tiešo investīciju atlikums perioda beigās (milj. EUR) - izvilkums.....	269
3.18.2. tabula. Faktiskais iedzīvotāju skaits gada sākumā (2019–2024).....	270
3.18.3. tabula. Lauku saimniecības un zemes struktūra lauku saimniecībās	270
3.18.4. tabula. Meža zeme pēc piederības (ha) un īpatsvars (% no meža zemes) ...	271
3.18.5. tabula. Uzņēmējdarbības formu struktūra un reģistrācijas aktivitāte.	272
3.18.6. tabula. Ārvalstu ieguldījumi uzņēmumu pamatkapitālos (valstu kopsavilkums, Jēkabpils novads).....	273
3.18.7. tabula. Lielāko uzņēmumu piemēri pēc apgrozījuma.....	273
3.18.8. tabula. Darba meklētāju/bezdarbnieku īpatsvars 15–74 gadu vecu ekonomiski aktīvo iedzīvotāju vidū, % (2017–2024)	274
3.18.9. tabula. Sociālekonomiskā novērtējuma kritēriji un vērtēšanas līmeņi	281
3.18.10. tabula. Būtiskuma klasifikācija sociālekonomiskajā izvērtējumā	283
3.18.11. tabula. Ietekmes analīze.....	283

5.1.1. tabula. 20 km rādiusā no Paredzētās darbības esošie, apstiprinātie un plānotie vēja parki	297
5.2.1. tabula. Paredzētās darbības 20 km rādiusā esošo, apstiprināto un plānoto vēja parku kumulatīvo ietekmju novērtējums	300
5.2.2. tabula. Aprēķinātais kumulatīvais mirgošanas efekta ietekmes laiks dzīvojamās un publiskās apbūves teritorijā, kurā iespējami mirgošanas efekta ietekmes laika robežvērtību pārsniegumi	307
5.2.3. tabula. Informācija par kumulatīvās ietekmes novērtējumā apskatīto VES modeļu trokšņa līmeņiem.....	309
5.2.4. tabula. Augstākais aprēķinātais kumulatīvais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās, kuras izvietotas līdz 2 km attālumā no SIA “Supren” vēja parka (iekrāsots PVO rekomendētā trokšņa līmeņa pārsniegums).....	315
5.2.5. tabula. Aprēķinos izmantotie dati	318
5.2.6. tabula. Aprēķinos izmantotās VES A-koriģētie zemās frekvences skaņas jaudas līmeņi LWA [dB].....	318
5.2.7. tabula. Zemās frekvences trokšņa aprēķinu rezultāti	319
5.2.8. tabula. Savstarpējie attālumi starp diviem plānotajiem vēja parkiem.....	320
6.2.1. tabula. Ietekmes būtiskuma pakāpju raksturojums.....	324
6.2.2. tabula. Negatīvu ietekmju uz vidi novēršanas, nepieļaušanas vai samazināšanas pasākumi un ietekmes būtiskums.....	325
8.1.1. attēls Ieinteresēto pušu ietekmes–ieinteresētības matrica, Supren vēja parks (Vīpes un Mežāres pagasti, Jēkabpils novads).....	344

Ievads

Ietekmes uz vidi novērtējums (turpmāk – IVN) sagatavots paredzētajai darbībai – SIA “Supren” vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Paredzētās darbības ierosinātāja ir atjaunīgās enerģijas attīstītāja European Energy grupas uzņēmums SIA “Supren”, reģistrācijas Nr. 40203483458, juridiskā adrese: Mednieku iela 4A, Rīga, LV-1010.

Atbilstoši likuma “Par ietekmes uz vidi novērtējumu” 1. pielikuma prasībām vēja elektrostaciju (turpmāk – VES vai turbīna) parku būvniecībai ir piemērojama ietekmes uz vidi novērtējuma procedūra. Enerģētikas un vides aģentūra 2024. gada 2. maijā pieņēma lēmumu Nr. 5-02-1/27/2024 par ietekmes uz vidi novērtējuma veikšanu paredzētajai darbībai. IVN process veikts saskaņā ar likuma “Par ietekmes uz vidi novērtējumu” un tam pakārtoto normatīvo aktu prasībām, to skaitā,

IVN mērķis ir izvērtēt plānotā vēja parka un tā saistītās infrastruktūras iespējamo ietekmi uz vidi, analizēt tehnoloģiskās un novietojuma alternatīvas, kā arī noteikt nepieciešamos pasākumus nelabvēlīgo ietekmju novēršanai, samazināšanai vai kompensēšanai. Novērtējuma ietvaros analizēta paredzētās darbības ietekme uz bioloģisko daudzveidību, ainavu, iedzīvotājiem (t.sk. VES radītā trokšņa ietekme), klimatu un citiem vides aspektiem, kā arī vērtēta dažādu ietekmju savstarpējā mijiedarbība.

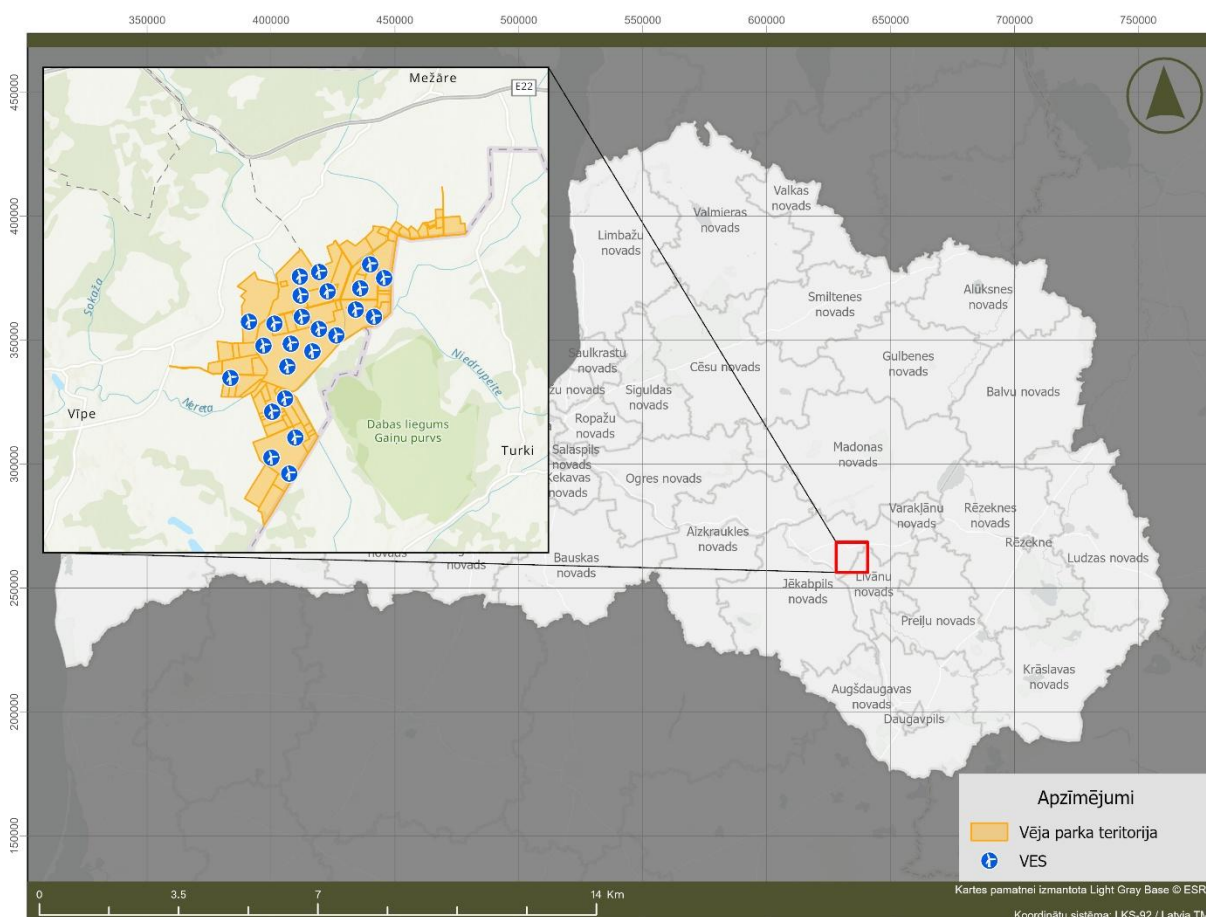
IVN ziņojumu izstrādājusi SIA “Ecosystem solutions Latvia”, piesaistot dažādu nozaru ekspertus. Ziņojumā sniegta informācija par paredzēto darbību, tās alternatīvām, esošo vides stāvokli, identificētajām ietekmēm un to novērtējumu, kā arī paredzētajiem ietekmju mazināšanas un monitoringa pasākumiem.

IVN rezultāti liecina, ka paredzētās darbības īstenošana ir iespējama, ievērojot ziņojumā noteiktos ietekmi mazinošos pasākumus un vides aizsardzības prasības.

1. Paredzētās darbības un tās darbības vietas raksturojums

SIA “Supren” vēja parka un to saistītās infrastruktūras būvniecības (turpmāk arī – paredzētā darbība) ir paredzēta Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Paredzētās darbības izvietojums attēlots 1.1. attēlā.

Kopējā vēja parka teritorijas platība, kura vērtēta šī IVN procesa ietvaros un par kuras izmantošanu paredzēts noslēgt vienošanās ar zemju īpašniekiem vai valdītājiem pirms vēja parka projektēšanas uzsākšanas, sastāda līdz 1490,70 ha, iekļaujot līdz 72 zemes vienībām izpētes teritorijā. Uzsākot izpēti šajā teritorijā, tika paredzēts izvērtēt iespējas uzstādīt līdz 25 vēja elektrostacijām (VES), kur katras VES maksimālā nominālā jauda varētu sasniegt aptuveni 7,2 MW. Izpētes rezultātā tika secināts, ka būvniecība iespējama 12 zemes vienībās (turpmāk arī – paredzētās darbības norises vieta) ar 24 potenciālās VES uzstādīšanas vietām.



1.1.1. attēls. SIA “Supren” vēja parka atrašanās vieta

1.1. Darbības teritorijas un tās apkārtnes raksturojums

Paredzētās darbības teritorija atrodas Jēkabpils novada ziemeļaustrumos, kur norises vietas centrālā un ziemeļu daļa atrodas Mežāres pagastā, dienvidu daļa Vīpes pagastā. Paredzētās darbības teritorija robežojas ar Līvānu novada Turku pagastu.

Tuvākā pilsēta ir Līvāni, kas atrodas aptuveni 9 km attālumā uz dienvidiem no paredzētās darbības teritorijas. Aptuveni 16 km attālumā uz ziemeļrietumiem no paredzētās darbības teritorijas atrodas Jēkabpils. 15 km rādiusā ap paredzētās darbības teritoriju ir 13 ciemi (1.1.1. tabula, 1.1.1. attēls).

1.1.1. tabula. SIA "Supren" vēja parka darbības teritorijas apkārtnē esošie ciemi¹.

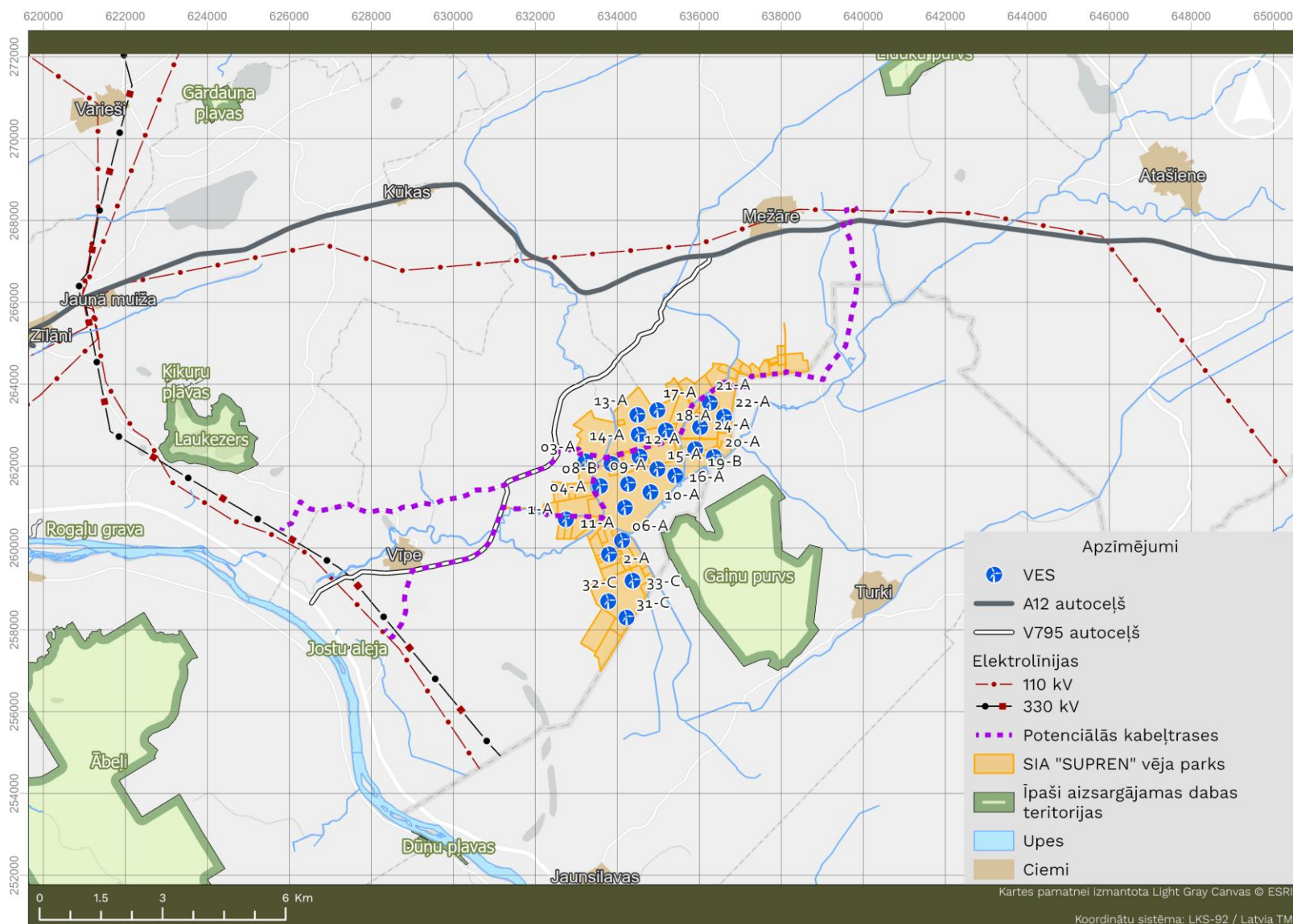
Nosaukums	Pagasts, novads	Attālums līdz paredzētās darbības teritorijai, km
Vīpe	Vīpes pag., Jēkabpils nov.	3,5
Turki	Turku pag., Līvānu nov.	4,6
Jaunsilavas	Turku pag., Līvānu nov.	6,0
Mežāre	Mežāres pag., Jēkabpils nov.	4,1
Kūkas	Kūku pag., Jēkabpils nov.	7,4
Jaunā muiža	Kūku pag., Jēkabpils nov.	11,9
Zilāni	Kūku pag., Jēkabpils nov.	14,1
Vandāni	Dignājas pag., Jēkabpils nov.	13,2
Atašiene	Atašienes pag., Jēkabpils nov.	11,8
Medņi	Variešu pag., Jēkabpils nov.	15,0
Varieši	Variešu pag., Jēkabpils nov.	14,1
Ābeļi	Ābeļu pag., Jēkabpils nov.	14,5
Laši	Ābeļu pag., Jēkabpils nov.	12,8

3 km rādiusā no potenciālajām VES novietojuma vietām atrodas 126 dzīvojamās ēkas (sarakstu skatīt 3. pielikumā), kā arī izvietotas vairākas lauksaimniecības būves (kūti, pagrabi) un ~3 km attālumā viena kapsēta (skatīt 1.1.2. attēlu). Aptuveni 2,8 km attālumā uz ziemeļiem atrodas sadzīves atkritumu poligons "Dziļā Vāda" un tās administrācijas ēka un palīgēkas. Aptuveni 2,3 km attālumā uz dienvidrietumiem atrodas Vīpes skolas komplekss, tai skaitā sporta centrs. Aptuveni 2,4 km attālumā - veikals "Grugules", Grugules ciemā.

Mazāk kā 800 m attālumā no plānotās vēja elektrostacijas Nr.21-A atrodas kadastra informācijas sistēmā reģistrēta dzīvojamā ēka "Akoti" (ēkas kadastra apzīmējums – 56760080139001), kas faktiski ir kā sagrūvusi un neapdzīvota. Ņemot vērā faktisko situāciju, teritorija netiek uzskatīta par funkcionējošu dzīvojamo apbūvi IVN ietekmes vērtēšanas kontekstā. Attīstītājs nodrošinās kadastra datu aktualizācijas uzsākšanu atbilstoši spēkā esošajai kadastra informācijas aktualizācijas kārtībai.

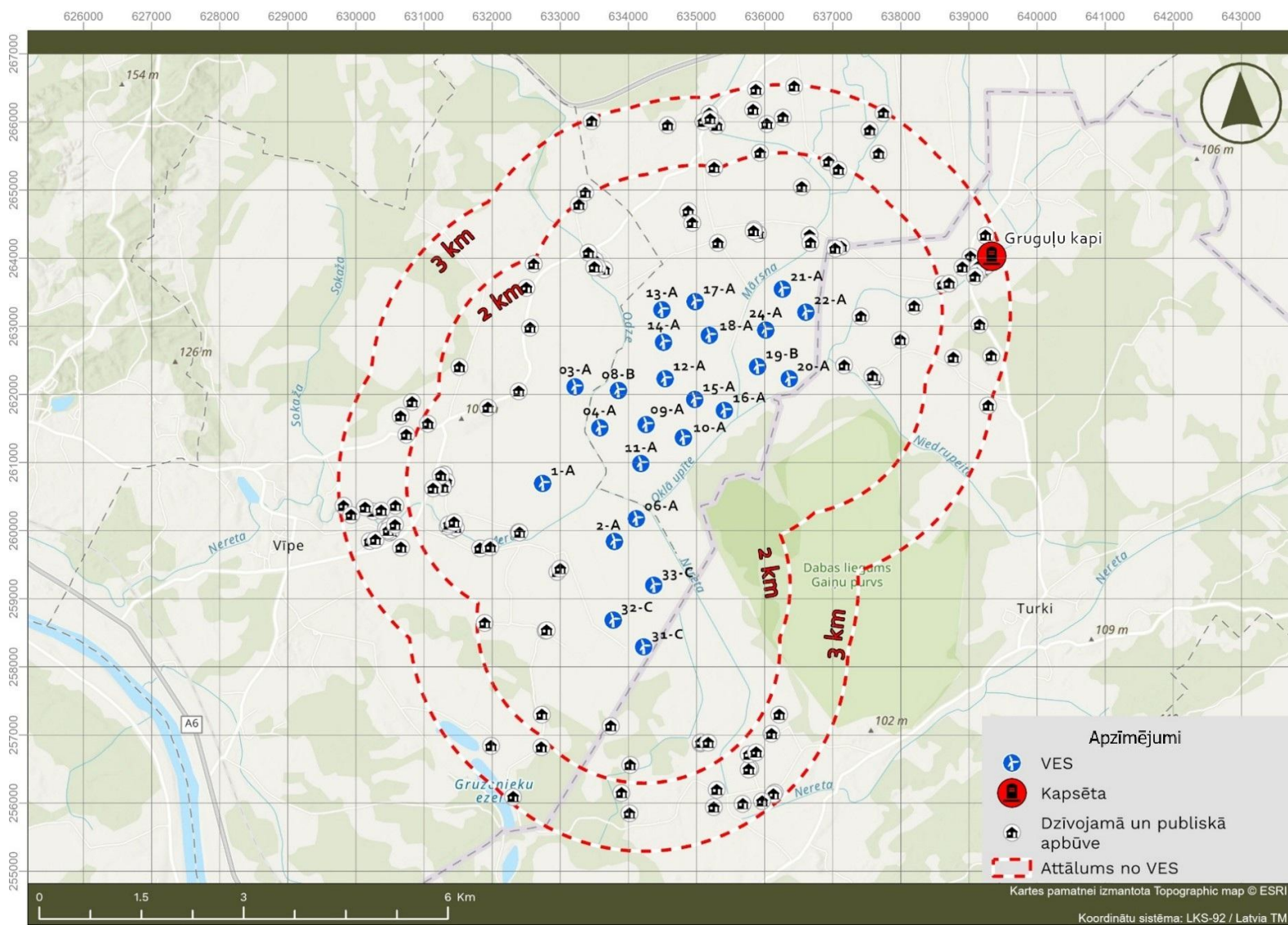
¹ Latvijas Republikas administratīvo teritoriju karte uz 2021. gada 1. jūliju 2021. Valsts zemes dienests. Pieejams <https://data.gov.lv/dati/dataset/administrativo-teritoriju-karte>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



1.1.1. attēls. Vēja parka izpētes teritorija un tās apkārtnē.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



1.1.2. attēls. Dzīvojamā un publiskā apbūve 3 km attālumā no vēja elektrostacijām.

Izpētes teritorija atrodas Austrumlatvijas zemienes Jersikas līdzenumā² un Daugavas upju baseinu apgabalā, Neretas sateces baseinā. Paredzētās darbības norises vietā plūst Nereta un tās labā krasta pietekas Odze un Ataša, kā arī Atašas pieteka Mārsna. Visā teritorijā ir izveidota meliorācijas sistēma, tai skaitā drenu sistēmas, kas savienotas ar novadgrāvjiem, kas pievienojas iepriekšminētajām upēm. Aptuveni 10 km no paredzētās darbības Nereta ieplūst Daugavā. Aptuveni 1,1 km pirms ietekas ierīkota Līču hidroelektrostacija (HES).

Tuvākais ezers ir Pāķu ezers, kas atrodas 2,7 km attālumā uz dienvidiem no izpētes teritorijas. Uz dienvidiem tieši pie tā atrodas Gruženieku, Šumaņu (Ilzītes) un Silavu ezeri, tie visi ir Daugavas vecupes ezeri, veido ezeru rindu ziemeļu-dienvidu virzienā. Uz rietumiem no izpētes teritorijas atrodas Bisenieku, Namiķu un Vilciņu ezeri, tie ir 5,5 – 8 km attālumā.

Paredzētās darbības apkārtnē atrodas vairāki purvi. Aptuveni 2,5 km attālumā uz rietumiem atrodas vēsturiski izstrādātais Bikstu purvs, 3,7 km attālumā - Vilku purvs. Aptuveni 3 km uz dienvidiem atrodas Tilta purvs, kā arī 4,5 km attālumā atrodas Vēveru purvs uz dienvidrietumiem un 4,5 km attālumā atrodas Mosānu purvs uz dienvidiem. Uz dienvidaustrumiem aptuveni 900 m attālumā atrodas Gaiņu purvs un 8,5 km attālumā atrodas Skrebeļu purvs.

Aptuveni 900 m attālumā esošais Gaiņu purvs ir īpaši aizsargājama dabas teritorija (ĪADT) – dabas liegums “Gaiņu purvs”, kas ir arī *Natura 2000* teritorija (kods - LV0525400), aptuveni 8 km attālumā uz ziemeļrietumiem atrodas dabas parks “Laukezers” (*Natura 2000* kods - LV0304000), kurā ietilpst arī Ildzenieku un Baltiņu ezeri. Paredzētās darbības tiešā apkārtnē atrodas vairāki dižkoki, tuvākais aptuveni 500 m attālumā no tuvākās turbīnas. Aptuveni 8 km uz dienvidiem atrodas divi putnu un vaskulāro augu mikroliegumi. Uz ziemeļaustrumiem aptuveni 9 km attālumā atrodas dabas liegums “Eiduku purvs” (*Natura 2000* kods - LV0526500) un dabas rezervāts “Teiču dabas rezervāts” (*Natura 2000* kods - LV0100500). Aptuveni 16 km uz austrumiem atrodas dabas liegums “Lielais Pelečāres purvs” (*Natura 2000* kods - LV0512200). Detalizētāk par ĪADT skatīt 3.4. nodaļā.

Aptuveni 6 km attālumā uz dienvidaustrumiem no paredzētās darbības atrodas Ģedušu pilskalns, kas ir valsts nozīmes kultūras piemineklis (nr. 1941)³. Aptuveni 5 km attālumā uz dienvidiem atrodas arī Lāču senkapi (nr. 1942)⁴ un Zundānu viduslaiku kapsēta (Kapu kalniņš) (nr. 1946)⁵, šie abi ir reģiona nozīmes kultūras pieminekļi. Detalizētāk par kultūras pieminekļiem skatīt 3.9. nodaļā.

Paredzētās darbības teritorijai piegulošajos pagastos – Vīpes, Mežāres un Turku – ir 20 derīgo izrakteņu atradnes⁶, no kurām 5 km rādiusā ap paredzēto darbību atrodas

² Zelčs, V. 2023. *Latvijas reljefs*. Nacionālā enciklopēdija. Pieejams

<https://enciklopedija.lv/skirklis/26548-Latvijas-reljefs>

³ Ģedušu (Gavartines) pilskalns. S.a. Informācijas sistēma “Mantojums”. Pieejams

<https://mantojums.lv/cultural-objects/1941>

⁴ Lāču senkapi. S.a. Informācijas sistēma “Mantojums”. Pieejams <https://mantojums.lv/cultural-objects/1942>

⁵ Zundānu viduslaiku kapsēta (Kapu kalniņš) S.a. Informācijas sistēma “Mantojums”. Pieejams

<https://mantojums.lv/cultural-objects/1946>

⁶ Zemes dziļu informācijas sistēma. S.a. LVĢMC. Pieejams <https://zdzis.lvģmc.lv/atradnes>

5 derīgo izrakteņu atradnes (1.1.2. tabula). No tām aktīva ir tikai kūdras atradne Borovkas purvā, 3,4 km attālumā uz austrumiem.

1.1.2. tabula. Derīgo izrakteņu atradnes 5 km rādiusā ap paredzēto darbību.

Atradnes atrašanās vieta	Nosaukums, (nr. DB)	Derīgais izraktenis	Aktivitāte	Attālums līdz vēja parkam, km
Turku pag.	Garās priedes (B1703)	Smilts	Neaktīva	5,0
Vīpes pag.	Polākas (B1337)	Smilts	Neaktīva, izpēte	4,5
Turku pag.	Grugules (B1248)	Dolomīts	Neaktīva	2,6
Turku pag.	Borovkas purvs (K16827)	Kūdra	Aktīva	3,4
Vīpes pag.	Kurāni (B692)	Māls	Neaktīva, izpēte	1,3

Apkārtnes satiksmes, sakaru, infrastruktūras un inženierbūvju raksturojums

Aptuveni 6 km uz rietumiem no paredzētās darbības atrodas valsts nozīmes autoceļš A6 Rīga – Daugavpils – Krāslava- Baltkrievijas robeža (Patarnieki). Aptuveni 3 km uz ziemeļiem atrodas valsts galvenais autoceļš A12 Jēkabpils—Rēzekne—Ludza—Krievijas robeža (Terehova). Tuvākais valsts nozīmes reģionālais ceļš ap paredzētās darbības vietu ir P62 (Krāslava—Preiļi—Madona) 12 km attālumā uz ziemeļaustrumiem. Tuvākie valsts nozīmes vietējie ceļi ir V755 (Turki—Mežāre) 2,5 km attālumā uz austrumiem, V754 (Līvāni—Gavartiene—Steķi) 5,2 km attālumā uz dienvidiem un V795 (Mežāre—Vīpe—Stūrnieki) 800 m attālumā uz ziemeļiem.

Paredzētās darbības teritorijā atrodas vairāki pašvaldības ceļi. Paredzētās darbības teritorijas centrālajā daļā atrodas pašvaldības autoceļš ME03 - Ļamāni-Luksti (kad. nr. 56760080135001), šis ceļš savienojas ar V795 uz ziemeļiem. Šis ceļš ir savienots arī uz austrumiem esošo pašvaldības autoceļu ME14 - Kropiņi-Druvasnieki (kad. nr. 56760080224001). Uz dienvidiem no paredzētās darbības teritorijas atrodas pašvaldības autoceļš VI08 Vīpes skola-Luksti (kad. nr. 56960040415001). Pie tā pievienojas VI17 Lukstu ceļš (kad. nr. 56960040415002), kura gals atrodas aptuveni 600 m no turbīnas nr. 02-A. Pie turbīnas nr. 01-A (90 m attālumā) atrodas pašvaldības autoceļš VI22 Jaundruvu ferma-Jaundruvas (kad. nr. 56960030348001).

Tuvākie ceļi pie izpētes teritorijas ir irdenā seguma ceļi (grants segums), un zemes ceļi, kā arī iebraukti ceļi (lauksaimniecības zemēs ar smago tehniku iebraukti ceļi).

Izpētes teritorijā ceļi ir tikai pie tuvākajām viensētām - pievedošie zemes ceļi un iebrauktie lauksaimniecības ceļi. Izpētes teritorijā esošajām Odzes upei, Mārsnai un Atašai ir pa vienam tiltam, kas tās šķērso. Uz ziemeļiem no paredzētās darbības atrodas vēl viens tilts, kas šķērso Mārsnu. Arī lielākiem irdenā seguma ceļiem ir tilti vietās, kur ceļi šķērso Neretu, Odzi, Mārsnu un Atašu (skatīt ziņojuma 1.4. nodaļu).

Paredzētās darbības vietā nav kartētas elektropārvades līnijas, kā arī naftas vai gāzes cauruļvadi. Nav kartētas arī dzelzceļa līnijas. Nav kartēti transformatori, elektriskās apakšstacijas, un citas inženiertehniskās būves.

Tuvākā elektropārvades līnija ir 20 kV līnija, kas izbūvēta gar V795 autoceļu, tai elektriskās sadales iekārtas atrodas Meža Rasās, Kalna Galvānos, Galvānos, uz dienvidiem no Mežmuižas un pie viensētas "Slīpie 1". Vēl viena 20 kV līnija izbūvēta gar ME03 ceļu līdz viensētai "Ērgļi", kur atrodas elektriskās sadales iekārta.

Tuvākā 110 kV elektropārvades līnija atrodas aptuveni 4 km uz ziemeļiem, tā rietumu-austrumu virzienā savieno uz ziemeļiem esošos ciemus, tai skaitā Mežāri un Jauno muižu. Pazemes gāzes cauruļvads atrodas aptuveni 1,8 km uz dienvidiem un dienvidrietumiem no paredzētās darbības. Tas vērsts austrumu virzienā no rietumiem, pie viensētas “Mežmuiža” vēršas uz dienvidaustrumiem Līvānu virzienā. Vēl divas līnijas iekārtotas gar Daugavas labo krastu, aptuveni 6,5 km attālumā no paredzētās darbības, viena no tām 330 kV līnija, otra - 110 kV līnija (skatīt 1.1.1. attēlu).

Aptuveni 6 km uz dienvidiem no paredzētās darbības atrodas dzelzceļa līnija Daugavpils – Rīga, uz ziemeļiem aptuveni 5 km attālumā atrodas dzelzceļa līnija Rīga – Zilupe. Šaursliežu dzelzceļš savieno Skrebeļu purva izstrādāto dienvidu daļu ar dzelzceļa līniju Rīga – Daugavpils, aptuveni 12 km attālumā no paredzētās darbības.

Pie viensētas “Mežmuiža” atrodas komunikāciju tornis, aptuveni 2,3 km uz dienvidrietumiem no paredzētās darbības. Šis ir vienīgais komunikācijas tornis 3 km rādiusā. Viens tornis atrodas 3 km attālumā uz ziemeļiem, pie viensētas “Puķulejas”, kā arī viens vēl 1 km uz ziemeļiem, pie viensētas “Airītes”. Divi torņi atrodas pie viensētām “Landzāni” un “Pilskalni”, aptuveni 4,4 km uz dienvidiem. Detalizētāk par sakaru sistēmām skatīt 3.17. nodaļā.

Izpētes teritorijā neatrodas degvielas uzpildes stacija (DUS). Tuvākā DUS atrodas aptuveni 9,7 km attālumā uz dienvidiem, Līvānu pilsētā. Līvānos atrodas vēl divas DUS. Aptuveni 13,4 km attālumā Zilānos atrodas viena DUS, tālāk Jēkabpilī atrodas vairākas DUS.

3,7 km attālumā uz ziemeļiem no paredzētās darbības atrodas tuvākā elektriskā apakšstacija, tā atrodas uz dienvidiem no Mežāres ciema (skatīt 1.1.1. attēlu).

Izpētes teritorijā neatrodas lidlauki. Tuvākais lidlauks ir Jēkabpils (Krustpils) lidlauks, atrodas Krustpils pagastā, aptuveni 17 km attālumā. Šis lidlauks ir vēsturisks militārs lidlauks, pašlaik netiek aktīvi izmantots. 3 km attālumā uz ziemeļiem atrodas lidmašīnas skrejceļš, kas kartēts kā pamests. Tas atrodas pie viensētas “Plūdoņi” Gulbeņu upītes krastā.

Tuvākais saules enerģijas parks atrodas aptuveni 17 km attālumā Kūku pagastā.

1.2. Meteoroloģisko un klimatisko apstākļu raksturojums

1.2.1. Vēja apstākļu raksturojums

Vēja apstākļi paredzētās darbības teritorijā ir viens no nozīmīgākajiem faktoriem, kas tiek ņemts vērā, izvēloties vēja parka izbūvei piemērotus turbīnu modeļus un nosakot to optimālo izvietojumu.

Lai izvērtētu VES alternatīvu piemērotību paredzētās darbības teritorijai, tika analizēti gan vēsturiskie, gan modelētie nākotnes vēja apstākļi. Prognozētās vēja apstākļu izmaiņas nākamajiem 30 gadiem klimata pārmaiņu ietekmē ir aplūkotas 1.2.2. nodaļā.

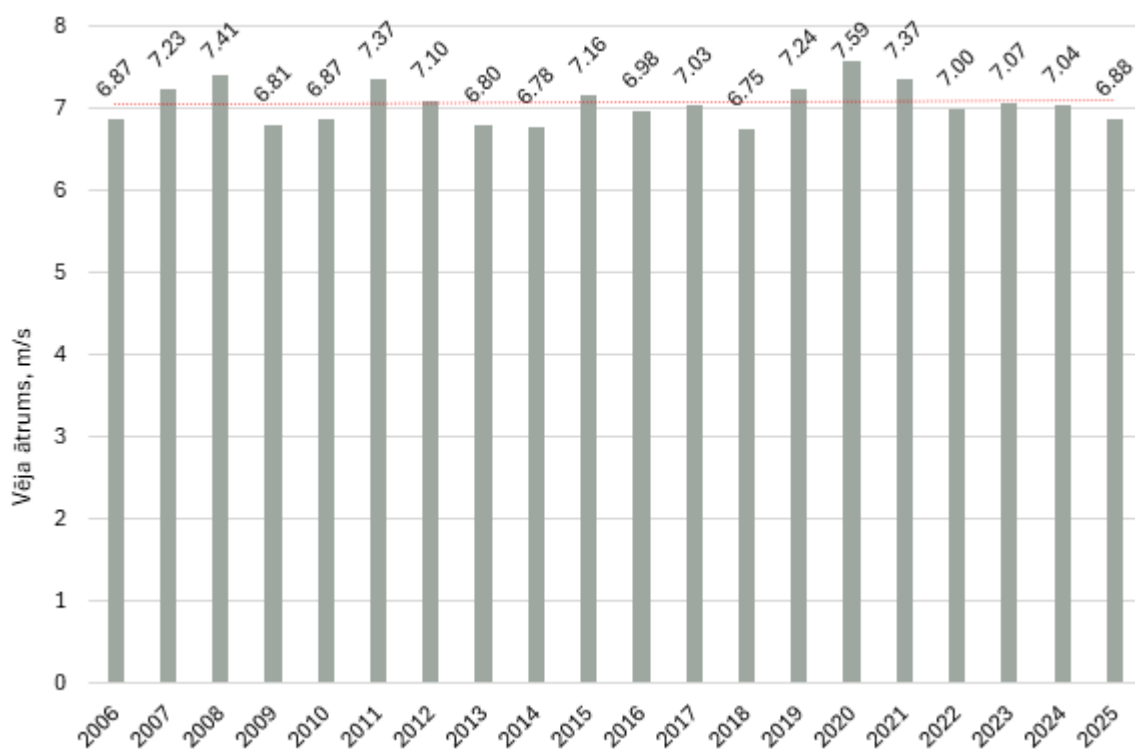
Vēja ātrums un virziens

Vēja režīma novērtēšanai pēdējo divdesmit gadu laikā (2006–2025) tika apkopoti vēja ātruma un virziena dati plānotajā VES izvietojšanas teritorijā 162 m augstumā, kas atbilst paredzētajam turbīnu rotora augstumam meteoroloģiskie dati tika iegūti no The Copernicus European Regional Reanalysis (CERRA) datu kopas, kas nodrošina augstas izšķirtspējas informāciju par atmosfēras stāvokli Eiropas reģionā⁷.

Apkopojot datus tika konstatēts, ka vidējais vēja ātrums teritorijā sasniedz 7,07 m/s. Lielākā daļa no vēja ātruma ierakstiem reģistrēti diapazonā no 3 līdz 12 m/s, kas sastāda 86,49 % no apskatītajiem datiem. Savukārt 90,91 % gadījumu vēja ātrums pārsniedz 3 m/s. Attiecīgi 9,09 % gadījumu vēja ātrums ir zem 3 m/s. Bezvēja apstākļi (vēja ātrums < 0,5 m/s) konstatēti 0,23 % no kopējā perioda, bet vēja ātrumi virs 15 m/s novēroti 0,65 % gadījumu.

Novērošanas periodā maksimālais reģistrētais vēja ātrums ir 22,82 m/s (24.11.2008.), bet minimālais – 0,03 m/s (25.01.2013.).

Vidējais gada vēja ātrums svārstās robežās no 6,75 m/s līdz 7,59 m/s (1.2.1. attēls). Augstākā gada vidējā vērtība konstatēta 2020. gadā (7,59 m/s), savukārt zemākā – 2018. gadā (6,75 m/s).

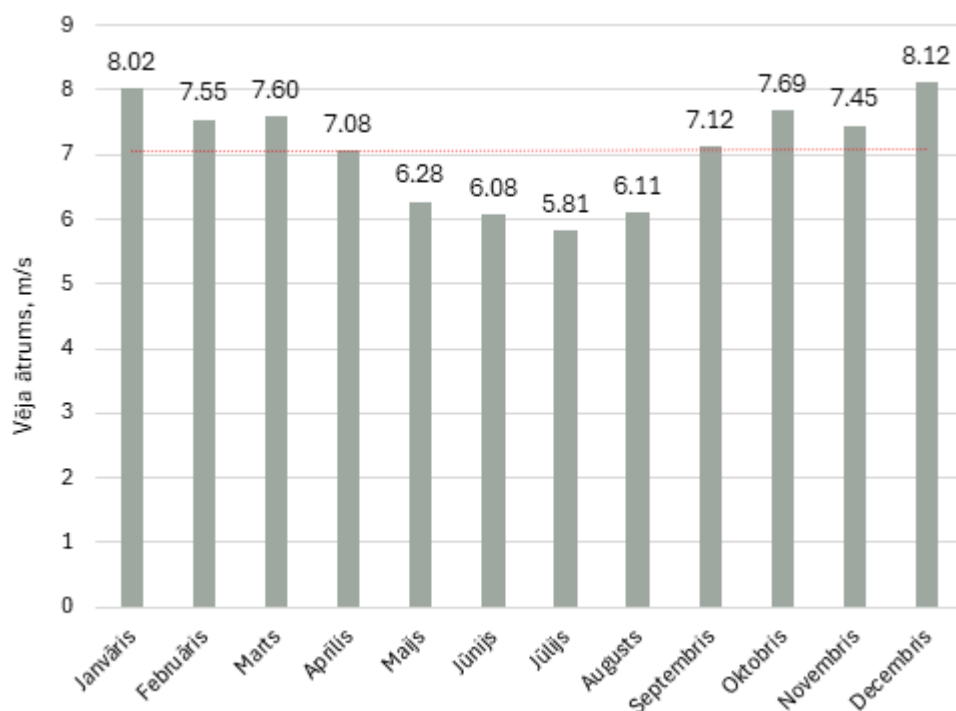


1.2.1. attēls. Gada vidējais vēja ātrums paredzētās darbības teritorijā (162 m augstumā)

Gada griezumā novērojama sezonāla mainība – augstākie vidējie vēja ātrumi konstatēti ziemas mēnešos – decembrī (8,12 m/s) un janvārī (8,02 m/s), savukārt zemākie – vasaras periodā, īpaši jūlijā (5,81 m/s) un jūnijā (6,08 m/s) (1.2.2. attēls).

⁷ <https://map.neweuropeanwindatlas.eu>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



1.2.2. attēls. Mēneša vidējais vēja ātrums paredzētās darbības teritorijā (162 m augstumā)

Vēja apstākļu analīze liecina, ka paredzētās darbības teritorija ir piemērota vēja elektrostaciju izvietojumam un kopumā atbilst starptautiskā standarta IEC 61400-1 „Vējturbīnas. 1. daļa: Projektēšanas prasības” III un S klases kritērijiem, kas piemēroti teritorijām ar mērenu vēja ātrumu. Šīs klases vēja elektrostacijas paredzētas uzstādīšanai vietās, kur vidējais vēja ātrums masta augstumā pārsniedz 6 m/s⁸.

Lielākā daļa IVN procesā izvērtēto VES (skatīt detalizēti 1.3.1. nodaļā) uzsāk darbību pie vēja ātruma 3 m/s. Izņēmums ir Enercon E175-7.0, kuras starta vēja ātrums ir 2 m/s. VES darbība parasti tiek apturēta, sasniedzot 25 m/s vēja ātrumu. Vienīgais izņēmums ir Nordex N175-6.8, kas pārtrauc darbību jau pie 20 m/s. Informācija par ziņojumā izskatīto VES modeļu darbības tehniskajiem parametriem sniegta 1.2.1. tabulā.

1.2.1. tabula. IVN ietvaros vērtētie VES modeļi.

VES tehnoloģiskā alternatīva	Masta augstums (m)	Kopējais stacijas augstums (m)	Vēja ātrums (m/s) pie kura VES darbība tiek:	
			Uzsākta	Apturēta
Vestas V162-6.2	≤166	≤247	3	25
Vestas V162-7.2	≤166	≤247	3	25
Vestas V172-7.2	≤164	≤250	3	25
Nordex N175-6.8	≤162	≤250	3	20
Siemens Gamesa SG170-7.0	≤165	≤250	3	25
Enercon E175-7.0	≤162	≤250	2	25

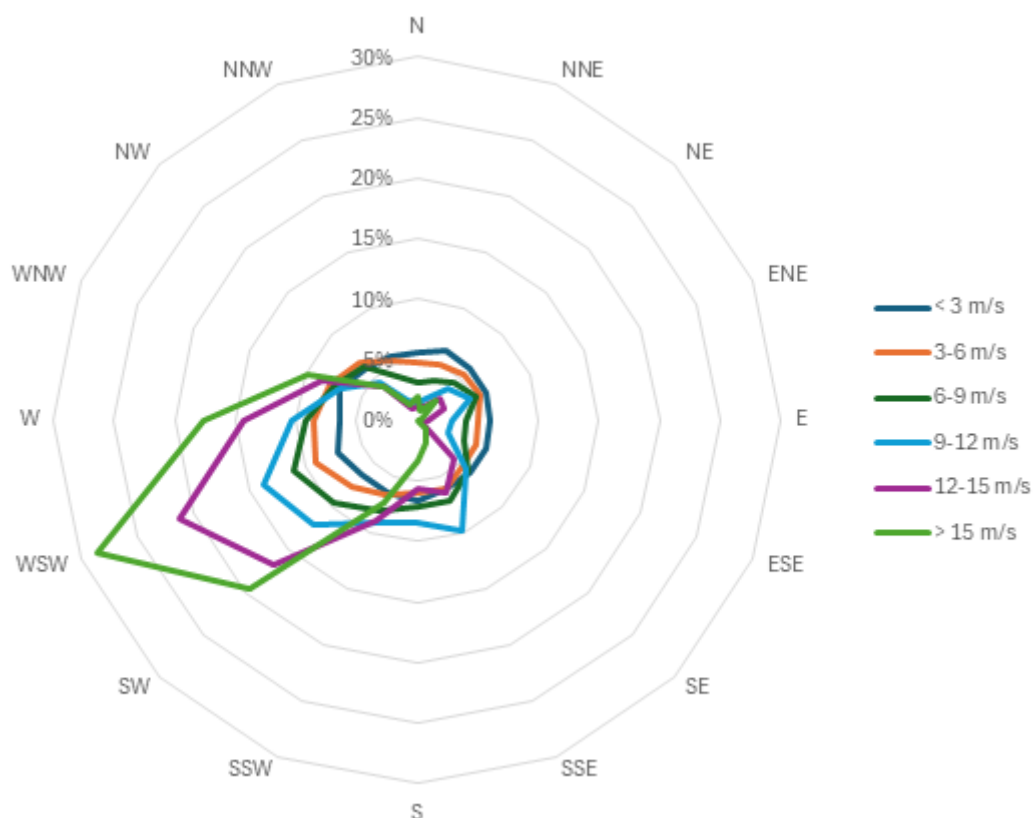
⁸ IEC 61400-1:2019. Wind energy generation systems – Part 1: Design requirements. International Electrotechnical Commission, 4th Edition

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

GE Wind Energy GE 6.0-164	≤167	≤249	3	25
---------------------------	------	------	---	----

Novērtēšanas periodā 9,09% laika vēja ātrums bija zemāks par 3 m/s, kas norāda uz brīžiem kad VES darbība ir ierobežota vai nav iespējama. Maksimālais reģistrētais vēja ātrums bija 22,82 m/s (24.11.2008.), kas nozīmē, ka novērtēšanas periodā vēja ātrums nav pārsniedzis VES drošas darbības robežu.

Paredzētās darbības teritorijā valdošais ir rietumu vējš, īpaši no rietumu–dienvidrietumu un dienvidrietumu virzieniem, kas attiecīgi veido 11,2 % un 9,7 % no novērošanas perioda datiem. Šajos virzienos konstatēti arī lielākie vēja ātrumi (no 9 m/s un vairāk) (1.2.3. attēls).



1.2.3. attēls. Vēja roze 200 m augstumā.

Pie zemākiem vēja ātrumiem (<6 m/s) vēja virzienu sadalījums ir vienmērīgāks, bez izteiktas dominances

Vēja ātrums un virziens

Saskaņā ar IEC 61400-1 standartu vēja turbīnu konstrukciju projektēšanā tiek izmantoti dažādi slodžu gadījumi, kuros būtiska nozīme ir vēja apstākļiem, tostarp turbulences intensitātei⁹. Turbulences intensitāte (TI) izsaka vēja ātruma svārstību relatīvo lielumu pret vidējo vēja ātrumu. Analizējot visus novērojumus, vidējā TI vērtība ir 0,09, kas norāda uz kopumā zemu turbulences līmeni teritorijā (1.2.2. tabula). Zemākās TI vērtības konstatētas ziemas mēnešos (0,07–0,08), savukārt vasaras periodā tās nedaudz pieaug, sasniedzot 0,13 jūnijā un jūlijā. Tas norāda uz lielāku atmosfēras nestabilitāti siltajā sezonā.

1.2.2. tabula. Turbulences intensitātes sezonālās izmaiņas.

Mēnesis	Vidējā turbulences intensitāte
Janvāris	0,07
Februāris	0,07
Marts	0,08
Aprīlis	0,10
Maijs	0,11
Jūnijs	0,13
Jūlijs	0,13
Augusts	0,11
Septembris	0,09
Oktobris	0,07
Novembris	0,08
Decembris	0,08
Vidēji	0,09

Pieaugot vēja ātrumam, turbulences intensitāte samazinās un stabilizējas – pie 3–12 m/s tā svārstās robežās no 0,07 līdz 0,10, bet pie augstākiem ātrumiem (>15 m/s) saglabājas ap 0,11–0,12. Tas norāda, ka ekspluatācijai būtiskajā vēja ātrumu diapazonā vēja plūsma ir salīdzinoši vienmērīga.

Analizējot sezonālās izmaiņas pie vēja ātrumiem virs 15 m/s, vidējais vēja ātrums gada laikā būtiski nemainās un saglabājas robežās no 15,28 līdz 16,89 m/s. Turbulences intensitāte visos mēnešos ir līdzīga (0,11–0,12), kas liecina par vienmērīgiem plūsmas apstākļiem visa gada griezumā bez izteiktām sezonālām svārstībām.

1.2.3. tabula. Vēja ātruma un turbulences intensitātes sadalījums, kad vēja ātrums ir lielāks par 15 m/s.

Mēnesis	Vidējais vēja ātrums > 15 m/s	Vidējā turbulences intensitāte
Janvāris	16,40	0,11
Februāris	16,39	0,11
Marts	16,34	0,11

⁹ IEC (2019) Wind energy generation systems – Part 1: Design requirements (IEC 61400-1, Edition 4.0). Geneva: International Electrotechnical Commission.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Aprīlis	16,18	0,12
Maijs	15,28	0,11
Jūnijs	15,94	0,12
Augusts	15,70	0,12
Septembris	16,82	0,12
Oktobris	16,38	0,11
Novembris	16,89	0,11
Decembris	16,35	0,11
Vidēji	16,41	0,11

Iegūtie rezultāti liecina, ka teritorijā raksturīga salīdzinoši stabila vēja plūsma ar zemu turbulences līmeni un mērenām sezonālām izmaiņām, kas ir būtiski faktori vēja elektrostaciju drošai un efektīvai ekspluatācijai.

Saskaņā ar LVĢMC ilgtermiņa prognozēm (skatīt 1.2.2. nodaļu) nākamo 30 gadu laikā nav paredzamas būtiskas vidējā vēja ātruma vai vētraino dienu skaita izmaiņas. Līdz ar to pašreizējie vēja apstākļi Jēkabpils novadā var tikt uzskatīti par reprezentatīviem arī paredzētās darbības ekspluatācijas laikā.

1.2.2 Klimata pārmaiņas nākamajos 50 gados

Jēkabpils novada klimatiskais raksturojums (skatīt 1.2.4. tabulu) ir sagatavots, izmantojot Latvijas Vides ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (LVĢMC) sniegto informāciju. Klimata raksturošanai tiek izmantoti ilgtermiņa dati 30 gadu periodā, kas atbilst starptautiski pieņemtajai klimatisko normu definīcijai. Šajā ziņojumā par klimatisko normu tiek izmantots periods 1991–2020, savukārt par references periodu – 1961–1990.

Tā kā paredzētās darbības ekspluatācijas ilgums ir aptuveni 30 gadi, ziņojumā ir iekļauts arī prognozēto klimata parametru novērtējums. Analīzē izmantoti LVĢMC modelētais klimata pārmaiņu scenārijs SSP2-2.4, kas raksturo vidēja līmeņa klimata pārmaiņu attīstības scenāriju. LVĢMC izmantotie scenāriji ir balstīti uz IPCC AR6 ziņojuma metodoloģiju¹⁰.

1.2.4. tabula. Klimata raksturojošie parametri SSP2-2.4 scenārijā Jēkabpils novadā.

	Indekss	References periods	Klimatiskā norma	2021-2050	2031 - 2060
1	Vidējā gaisa temperatūra (°C)	5,3	6,5	7,8	8,1
2	Aukstuma viļņu dienu skaits	7	4	2	2
3	Karstuma viļņu dienu skaits	6	12	23	25
4	Diennakts maksimālās temperatūras maksimālā vērtība (°C)	26,6	31,2	33,8	34,2
5	Diennakts minimālās temperatūras minimālā vērtība (°C)	-26,3	-24,4	-20,1	-19,4
6	Sala dienu skaits	142	133	111	105

¹⁰ Pieejams: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>

7	Vasaras dienu skaits ¹¹	21	29	42	47
8	Dienu skaits ar stipriem nokrišņiem (> 10mm)	13	15	18	18
9	Nokrišņu summa (mm)	661	678,1	780,0	780,0
10	Maksimālais piecu diennakšu nokrišņu daudzums (mm)	55,1	58,3	61,1	60,09
11	Bezvēja dienu skaits (< 2,0 m/s)	100	133	123	122
12	Vidējais vēja ātrums (m/v)	3,1	2,7	3,1	3,1
13	Vētrāno dienu skaits ¹²	0	0	0	0

Avots: LVGMC (2026)¹³

Balstoties uz LVGMC modelētajiem klimata datiem, nākamo 30 gadu laikā Jēkabpils novadā nav gaidāmas būtiskas izmaiņas vidējā vēja ātrumā. Prognozes liecina, ka salīdzinājumā ar pašreizējo klimatisko normu (2,7 m/s) vidējais vēja ātrums varētu nedaudz pieaugt līdz aptuveni 3,1 m/s.

Tāpat paredzams, ka bezvēja dienu skaits samazināsies – no klimatiskajā normā noteiktajām 133 dienām gadā līdz aptuveni 123–122 dienām paredzētās darbības ekspluatācijas periodā. Līdz ar to, saskaņā ar SSP2-2.4 vidēja līmeņa klimata pārmaiņu scenāriju, potenciālais vēja parka darbības dienu skaits gadā varētu pieaugt.

Papildus tam klimata pārmaiņu modelēšanas rezultāti norāda, ka paredzētās darbības teritorijā ekspluatācijas laikā:

- vidējā gaisa temperatūra pieaugs par aptuveni 1,5 °C,
- aukstuma viļņu dienu skaits samazināsies no 4 līdz 2 dienām gadā,
- minimālā diennakts temperatūra paaugstināsies,
- dienu skaits ar stipriem nokrišņiem palielināsies par aptuveni 3 dienām gadā,
- gada nokrišņu summa pieaugs no 678,1 mm līdz aptuveni 780,0 mm.

1.3. Paredzētās darbības un tās alternatīvu fizikālo raksturlielumu apraksts

1.3.1. Vēja elektrostaciju tehnoloģiskais raksturojums

Vēja elektrostacija (pazīstama arī kā vēja ģenerators vai vēja turbīna) pārvērš vēja kinētisko enerģiju elektroenerģijā. Visizplatītākais VES veids ir horizontālās ass trīs spārnu konstrukcija, kas sastāv no torņa, gondolas un rotora, kas paredzēta arī SIA Supren vēja parkā.

¹¹ Dienas, kad diennakts maksimālā gaisa temperatūra ir augstāka nekā +25.0 °C

¹² Dienu skaits, kad diennakts maksimālās vēja brāzmas ir vismaz 20,8 m/s

¹³ Pieejams:

https://klimats.meteo.lv/klimats_latvija/klimata_riks/?param=V%C4%93j%C5%A1&index=bezveja_dn&period=year&munic=J%C4%93kabpils+novads&scenario=ssp370&territoryMode=munic&slider1=1991&slider2=2031

Vēja kinētiskā enerģija ar rotora palīdzību tiek pārveidota mehāniskajā enerģijā. Pārnesumkārbā nodrošina spārnu lēnās rotācijas (aptuveni 18–25 apgriezieni minūtē) pārvēršanu ātrākā rotācijā (līdz ~1800 apgriezieniem minūtē), kas nepieciešama elektroģeneratora darbībai¹⁴. Elektroģenerators mehānisko enerģiju pārveido elektroenerģijā. Transformators nodrošina elektroenerģijas pārvadi uz elektrotīklu, vienlaikus pielāgojot tās parametrus.

Turbīnas gondolā ir izvietotas dažādas vadības un kontroles sistēmas, kas nepārtraukti uzrauga VES darbības parametrus, nodrošinot drošu atjaunīgās enerģijas ražošanu un optimizējot vēja parka darbības efektivitāti.

Saražojamās elektroenerģijas apjoms ir atkarīgs no turbīnas izmēra un spārnu garuma. Vēja ātrums palielinās līdz ar augstumu virs zemes, tādēļ VES tiek izbūvētas ievērojamā augstumā. SIA Supren vēja parkā paredzēts uzstādīt jaunākās paaudzes VES, kuru torņa augstums var sasniegt 162–167 m, bet kopējais augstums ar spārn timer – līdz 250 m. IVN vērtētie VES modeļi apkopoti 1.3.1. tabulā.

1.3.1. tabula. IVN ietvaros vērtētie VES modeļi

Ražotājs	Modelis	Nominālā ražošanas jauda (MW)	Plānotais masta augstums (m)	Rotora diametrs (m)	Kopējais stacijas augstums (m)
Vestas	V162-6.2	6,2	≤166	162	≤247
Vestas	V162-7.2	7,2	≤166	162	≤247
Vestas	V172-7.2	7,2	≤164	172	≤250
Nordex	N175-6.8	6,8	≤162	175	≤250
Siemens Gamesa	SG170-7.0	7,0	≤165	170	≤250
Enercon	E175-7.0	7,0	≤162	175	≤250
GE Wind Energy	GE 6.0-164	6,0	≤167	164	≤249

Informācija par 1.3.1. apskatīto VES modeļu elektroenerģijas ražošanas potenciālu pie noteikta vēja ātruma ir apkopota 1.3.2. tabulā un 1.3.1. attēlā.

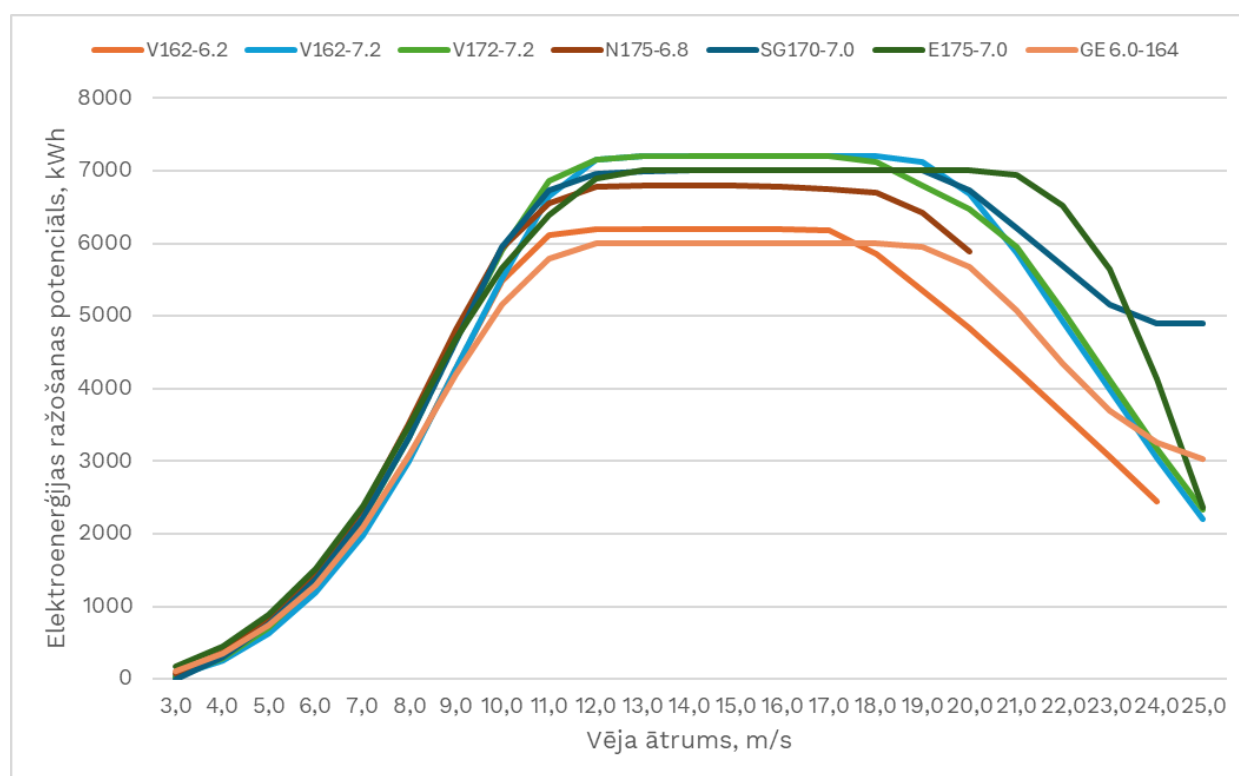
1.3.2. tabula. VES modeļu elektroenerģijas ražošanas potenciāls (kWh) pie noteikta vēja ātruma

Vēja ātrums, m/s	Elektroenerģijas ražošanas potenciāls, kWh						
	V162-6.2	V162-7.2	V172-7.2	N175-6.8	SG170-7.0	E175-7.0	GE 6.0-164
2,5	-	-	-	-	-	60	-
3,0	34	42	32	74	-	165	112
3,5	150	113	129	195	148	287	221
4,0	292	254	288	360	310	444	358
5,0	676	633	715	815	751	885	741
6,0	1229	1189	1340	1458	1374	1515	1301
7,0	2000	1969	2203	2344	2221	2373	2085
8,0	3017	2994	3324	3509	3318	3478	3084
9,0	4284	4277	4685	4815	4659	4684	4193
10,0	5483	5519	5904	5940	5950	5665	5157
11,0	6114	6647	6854	6549	6728	6392	5796

¹⁴ <https://www.enel.com/learning-hub/renewables/wind-energy/wind-turbine>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

12,0	6197	7158	7160	6780	6962	6892	6000
13,0	6200	7198	7200	6800	6997	7000	6000
14,0	6200	7200	7200	6800	7000	7000	6000
15,0	6200	7200	7200	6800	7000	7000	6000
16,0	6200	7200	7200	6786	7000	7000	6000
17,0	6186	7200	7200	6746	7000	7000	6000
18,0	5853	7200	7124	6691	7000	7000	6000
19,0	5348	7113	6789	6419	7000	7000	5957
20,0	4825	6682	6472	5882	6737	7000	5668
21,0	4251	5865	5946	-	6212	6936	5076
22,0	3664	4928	5069	-	5687	6519	4343
23,0	3064	3984	4121	-	5162	5636	3702
24,0	2451	3049	3169	-	4900	4137	3262
25,0	-	2202	2328	-	4900	2371	3037



1.3.1. attēls. VES modeļu elektroenerģijas ražošanas potenciāls (kWh) pie noteikta vēja ātruma

IVN ietvaros vienas VES plānotā saražotā elektroenerģija tiek noteikta, izmantojot vienkāršotu aprēķinu pieeju, balstītu uz uzstādīto jaudu (P) un pilnas jaudas izmantošanas stundām (FLH – *Full Load Hours*). Provizoriski tiek pieņemts, ka pilnas jaudas izmantošanas stundu skaits varētu būt robežās no 3200 līdz 3400 stundām gadā, ņemot vērā vidējo vēja ātrumu (skatīt 1.2.1. nodaļu) un iespējamās ražošanas zudumus dīkstāvju vai piespiedu ierobežojumu dēļ, kas vērsti uz ietekmes mazināšanu. Provizorisks katra VES modeļa saražotais elektroenerģijas daudzums

gadā vienai turbīnai apkopots 1.3.3. tabulā, kur pieņemts ka VES darbības laiks ir 3400 stundas gadā.

Atkarībā no izvēlētās konfigurācijas, 21 VES parks kopumā saražotu aptuveni līdz 484–514 GWh gadā, savukārt 24 turbīnu uzstādīšana palielinātu apjomu līdz 553–588 GWh gadā.

Precīzāks saražojamās elektroenerģijas apjoms, kā arī piemērotākā vēja turbīnu modeļa izvēle tiks noteikta pēc detalizētu vēja mērījumu datu iegūšanas un analīzes, ņemot vērā konkrētās teritorijas meteoroloģiskos un tehniskos apstākļus.

1.3.3. tabula. Vienas VES provizorisks elektroenerģijas ražošanas potenciāls

	V162- 6.2	V162- 7.2	V172- 7.2	N175- 6.8	SG170- 7.0	E175- 7.0	GE 6.0- 164
Elektroenerģijas ražošanas potenciāls, GWh/gadā	21,08	24,48	24,48	23,12	23,80	23,80	20,40

IVN procesa ietvaros visām izvērtējamām stacijām ir iespējams paredzēt īpašus darbības režīmus, kas samazina mirgošanas efektu un ierobežo ietekmi uz sīkspārņiem (t.sk. bat mode). Tāpat visi VES ražotāji piedāvā tehniskos risinājumus, kas ļauj identificēt aplidojuma veidošanās riskus un attiecīgi mazināt ar tiem saistīto ietekmi.

1.3.2. Vēja parka novietojums un zemes izmantošana

Kopējā vēja parka attīstībai paredzētā teritorija, par kuras izmantošanu panāktas vienošanās ar zemju īpašniekiem vai valdītājiem, aptver 1490,70 ha un ietver 72 zemes vienības. Vienlaikus faktiskā apbūve skars tikai daļu no minētās teritorijas, jo VES un saistītā infrastruktūra aizņem ierobežotu platību.

Vēja parka būvniecības nepieciešamās zemes platības ir apkopotas 1.3.4. tabulā. Detalizēti informācija par vēja parka un tā infrastruktūras būvniecību sniegta 1.4. nodaļā.

Vēja parka izbūves gadījumā ar 21 VES būvniecības periodā tiks izmantoti aptuveni 26 ha zemes, savukārt ilgtermiņā – līdz 16 ha. Savukārt 24 VES gadījumā būvniecības laikā tiks izmantoti aptuveni līdz 30 ha, bet pastāvīgai izmantošanai – līdz 18 ha.

1.3.4. tabula. Vēja parka būvniecībai nepieciešamās zemes platības.

Būvobjekts	Izmantošanas veids	Aptuvenā platība, ha
Vienas VES pamati	Pastāvīga	~0,1
Vienas VES montāžas laukums	Daļēji pastāvīga / daļēji īslaicīga. ~50% paliek ekspluatācijai, pārējā daļa tiek rekultivēta	~1–2
Pievedceļi	Pastāvīga	~7–8 (ceļu garums 12–13 km)
Teritorijas sagatavošanas zonas (augšnes noņemšana, būvbedres u.c.)	Īslaicīga	Nav precīzi nosakāma

Pagaidu materiālu un tehnikas novietnes	Īslaicīga	Nav precīzi nosakāma
Kabeļlīniju trases (pazemes)	Ilglaiēcīga ar minimālu virszemes ietekmi. Pēc izbūves teritoriju var izmantot iepriekšējiem mērķiem	~4-4,4 (trases garums 10-11 km)

Vēja parka novietojums

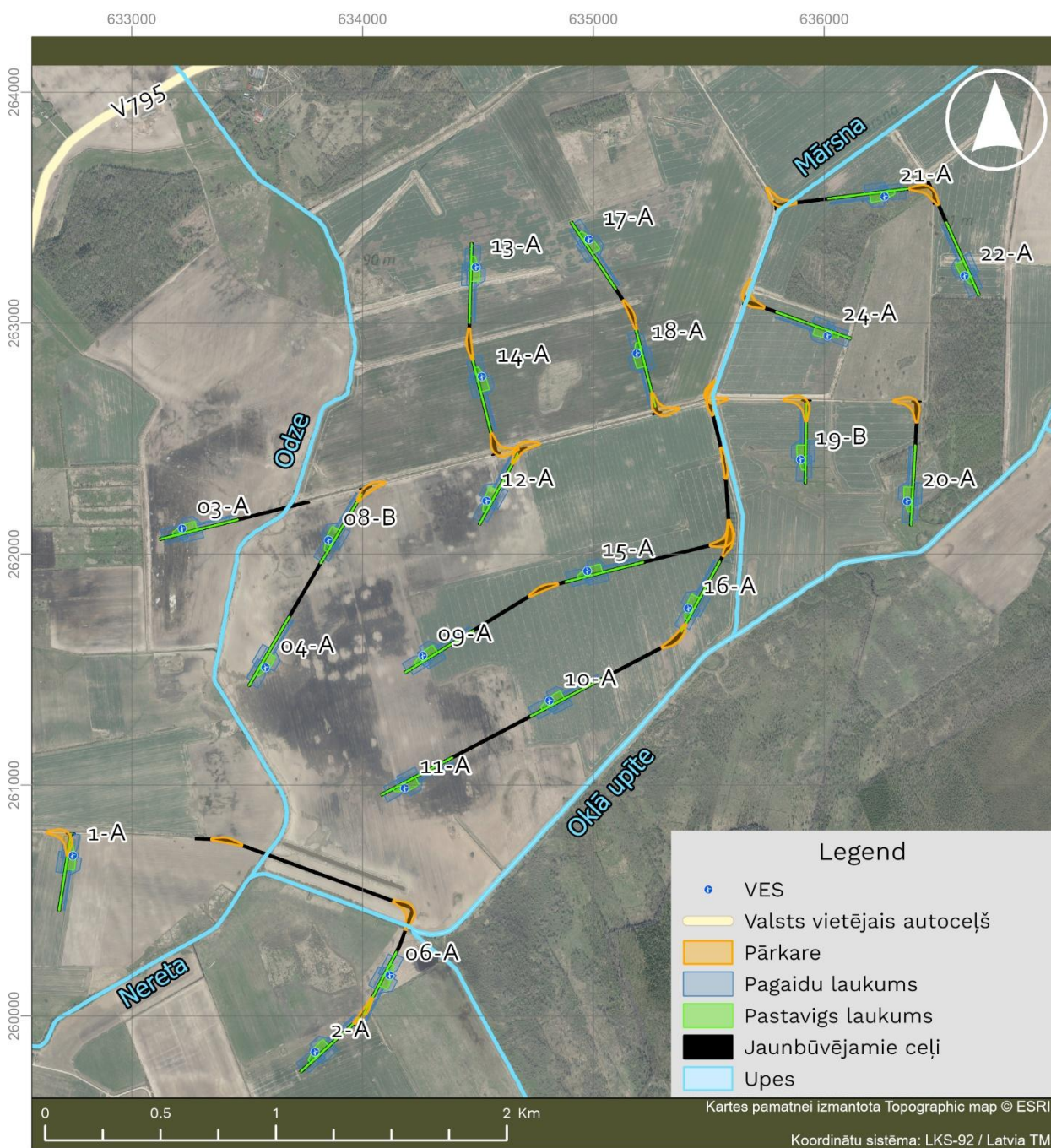
IVN sākotnējā izvērtējumā tika analizēta 25 vēja elektrostaciju (VES) izbūves iespēja. Tomēr, balstoties uz veiktās dabas izpētes rezultātiem, tika konstatēts, ka vairāku turbīnu izbūve nav iespējama vai ir ekonomiski nepamatota, ņemot vērā nepieciešamos ietekmi ierobežojošos pasākumus. Līdz ar to tika secināts, ka izpētes teritorijā potenciāli iespējama 21 VES izbūve (pamata jeb pirmā novietojuma alternatīva). Veicot atkārtotu izpētes teritorijas analīzi, attīstītājs izvērtēja iespēju papildus izvietot vēl trīs VES jeb kopā 24 VES (otrā novietojuma alternatīva), izvērtējot teritorijā iepriekš iegūtos dabas izpētes datus, kas tika apkopoti SIA "PurpleGreen Solwin" vēja parka IVN procedūras ietvaros (šobrīd teritorija iekļauta SIA "Supren" paredzētās darbības izpētes teritorijā). Šī IVN procesa laikā, izvērtējot minēto turbīnu potenciālo novietojumu, tika secināts, ka to izbūve ir iespējama, ievērojot atbilstošus ietekmi mazinošus pasākumus. VES koordinātas un zemes vienības, uz kurām paredzēts tās izvietot, apkopotas 1.3.5. tabulā.

1.3.5. tabula. Vēja elektrostaciju novietojums

VES Nr.	Novietojuma alternatīva	Zemes vienības kadastra apzīmējums	Koordinātas	
			x	y
01-A	Abas novietojuma alternatīvas	56960030130	632748	260694
02-A	Abas novietojuma alternatīvas	56960040326	633794	259844
06-A	Abas novietojuma alternatīvas		634118	260176
03-A	Abas novietojuma alternatīvas	56960020034	633219	262110
08-B	Abas novietojuma alternatīvas	56760080105	633852	262059
04-A	Abas novietojuma alternatīvas	56760080189	633579	261508
09-A	Abas novietojuma alternatīvas		634261	261559
10-A	Abas novietojuma alternatīvas		634809	261364
11-A	Abas novietojuma alternatīvas		634183	260986
15-A	Abas novietojuma alternatīvas		634975	261926
16-A	Abas novietojuma alternatīvas		635412	261765
19-B	Abas novietojuma alternatīvas		635898	262410
12-A	Abas novietojuma alternatīvas	56760080101	634537	262230
13-A	Abas novietojuma alternatīvas	56760080186	634492	263242
14-A	Abas novietojuma alternatīvas		634518	262768
17-A	Abas novietojuma alternatīvas		634980	263362
18-A	Abas novietojuma alternatīvas	56760080103	635188	262868
20-A	Abas novietojuma alternatīvas	56760080030	636360	262229
21-B	Abas novietojuma alternatīvas	56760080191	636261	263547
24-A	Abas novietojuma alternatīvas		636015	262946
22-A	Abas novietojuma alternatīvas	56760080142	636609	263206
31-C	Otrā alternatīva	56960040047	634225	258293
32-C	Otrā alternatīva		633777	258687
33-C	Otrā alternatīva		634375	259196

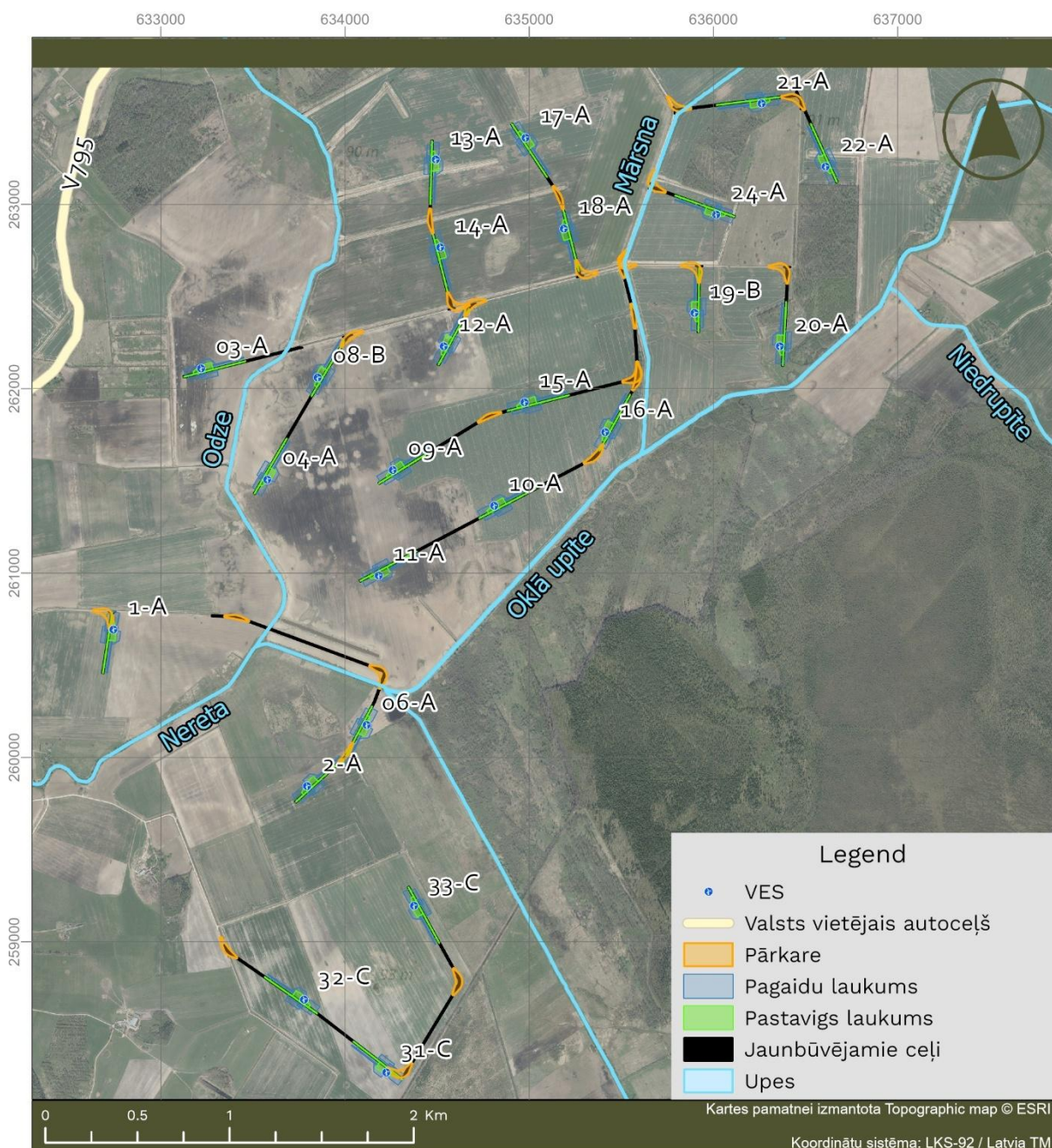
Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Tādējādi IVN ziņojumā tiek izskatītas divas VES izvietojuma alternatīvas: pamata novietojuma alternatīva ar 21 VES (1. alternatīva) un paplašinātā alternatīva ar 24 VES (2. alternatīva). Attiecīgo alternatīvu izvietojums attēlots 1.3.2. un 1.3.3. attēlā.



1.3.2. attēls. SIA Supren vēja parka VES novietojuma pamata jeb pirmā alternatīva

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



1.3.3. attēls. SIA Supren vēja parka VES novietojuma otrā alternatīva

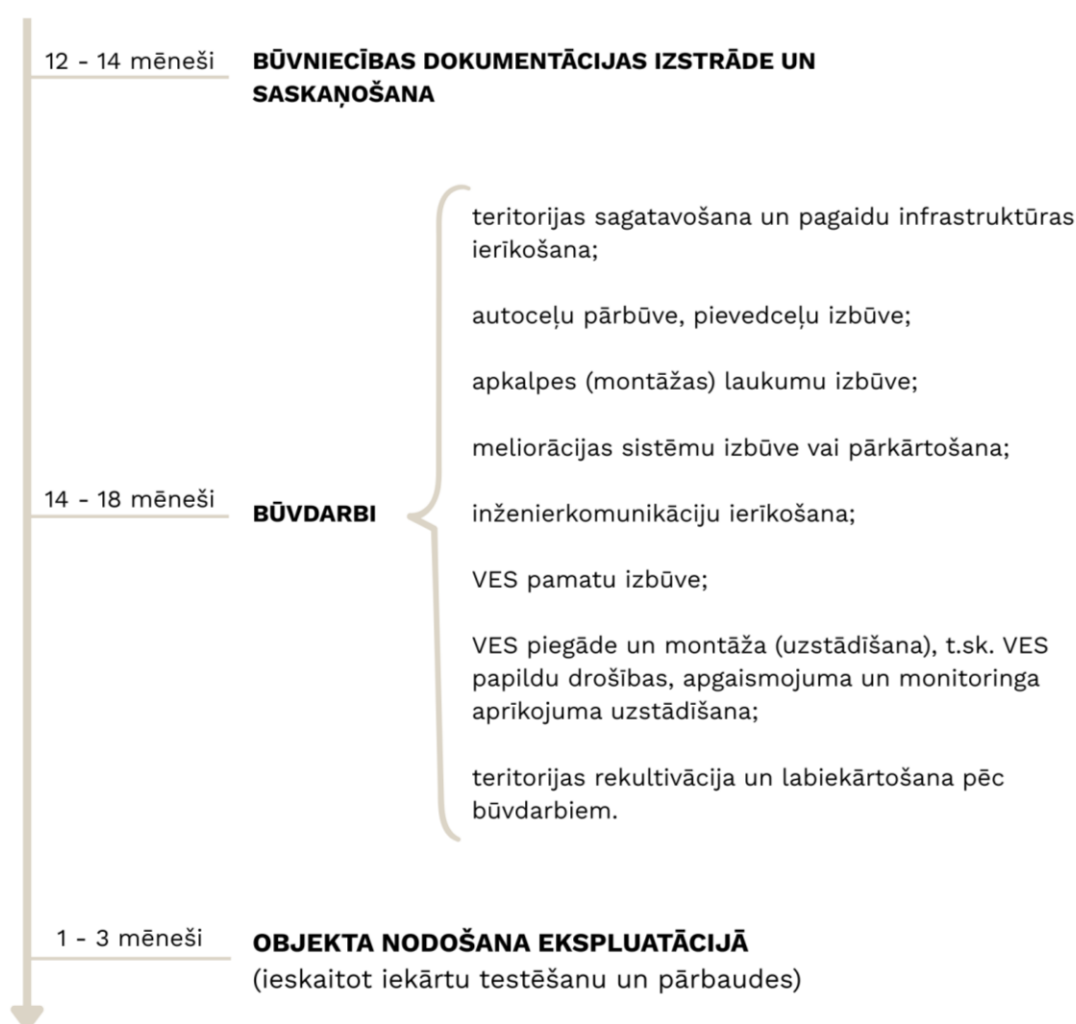
1.4. Būvniecības procesu apraksts

Vēja parka būvniecības posms ir nozīmīgs projekta īstenošanas elements, kā rezultātā var rasties ietekme uz vidi. Lai gan detalizēts plānotā vēja parka būvniecības grafiks un tehniskie risinājumi tiks izstrādāti pēc ietekmes uz vidi novērtējuma procedūras noslēguma (atzinuma saņemšanas), šī ziņojuma sagatavošanas laikā ir identificēti būtiskākie ar projekta īstenošanu saistītie aspekti. Tajā skaitā izvērtēti galvenie būvdarbu posmi, tehniskie procesi un organizatoriskie pasākumi, kas potenciāli var radīt nelabvēlīgu ietekmi uz apkārtējo vidi (ietekmes

vērtējums sniegts 3. nodaļā), kā arī noteikti principi šādas ietekmes novēršanai vai mazināšanai (skatīt 6. nodaļu).

VES un ar projektu saistītās infrastruktūras (piekļuves ceļu, elektrotīklu pieslēgumu, kabeļlīniju u.c.) izbūvei vai pārbūvei pirms būvdarbu uzsākšanas būs nepieciešams saņemt Valsts vides dienesta (VVD) tehniskos noteikumus. Tajos tiks konkretizēti izvēlētie tehniskie risinājumi, kā arī noteiktas vides aizsardzības prasības un nosacījumi, kas jāievēro, īstenojot paredzētās darbības konkrētajā teritorijā.

Informācija par vēja parka izbūves procesu sagatavota, balstoties uz paredzētās darbības ierosinātāja sniegtajiem datiem un VES ražotāju tehniskajās specifikācijās ietverto informāciju par būvdarbu organizāciju un prasībām.



1.4.1. attēls. Vēja parka izbūves procesa etapi

Pēc konkrēta VES modeļa apstiprināšanas un ģeotehniskās izpētes veikšanas būvprojektēšanas stadijā tiks sagatavots detalizēts vēja elektrostaciju parka izbūves plāns. Vienlaikus tiks precizēti un saskaņoti loģistikas risinājumi, tostarp organizēta būvdarbiem nepieciešamo materiālu, iekārtu un tehnikas piegāde uz projekta īstenošanas vietu.

Vēja parka un ar to saistītās infrastruktūras būvniecība potenciāli varētu tikt uzsākta 2028. gadā. Vēja parku paredzēts izbūvēt vienā kārtā aptuveni 2 gadu laikā. Elektroenerģijas ražošanas prognozēts uzsākt 2030. gadā.

Vēja parka būvniecības un montāžas darbi ir tieši atkarīgi no meteoroloģiskajiem apstākļiem. Būvniecības procesus galvenokārt var ietekmēt stiprs vējš, nokrišņi, apledojums, kā arī pavasara šķīdoņa laikā var tikt ierobežota lielgabarīta kravu transportēšana, celtnu darbība un pamatu izbūve nepietiekamas grunts nestspējas dēļ. Nelabvēlīgi laikapstākļi var izraisīt darbu pārtraukumus un būtiski pagarināt kopējo būvniecības termiņu.

1.4.1. Teritorijas sagatavošanas darbi

SIA "Supren" vēja elektrostaciju parka būvniecība tiks uzsākta ar teritorijas sagatavošanas darbiem. Vietās, kur paredzēta pievedceļu, montāžas laukumu un VES pamatu izbūve, pirms būvdarbu uzsākšanas tiks noņemta auglīgā augsnes virskārta. Noņemtā augsnes kārta tiks īslaicīgi novietota būvobjekta teritorijā tam paredzētās vietās, nodrošinot tās saglabāšanu un nepieļaujot sajaukšanos ar minerālgrunti. Pēc būvdarbu pabeigšanas auglīgā augsne tiks izmantota teritorijas rekultivācijai.

VES pamatu izbūves vietās tiks izraktas būvbedres atbilstoši izvēlētajā VES modeļa tehniskajām prasībām un ģeotehniskās izpētes rezultātiem. Būvbedru parametri (platība un dziļums) tiks precizēti būvprojekta izstrādes stadijā. Atkarībā no hidroģeoloģiskajiem apstākļiem nepieciešamības gadījumā var tikt paredzēta lokāla gruntsūdens atsūkšanās pamatu izbūves laikā. Izraktā grunts tiks īslaicīgi uzglabāta būvniecības teritorijā un pēc iespējas izmantota teritorijas labiekārtošanai vai reljefa atjaunošanai. Ja daļa grunts nebūs izmantojama uz vietas, tās apsaimniekošana tiks veikta atbilstoši normatīvo aktu prasībām.

Projektā paredzēta teritorijas atmežošana vienā zemes vienībā (skatīt 3.1.1. nodaļu).

Būvdarbu organizēšanā tiks nodrošināts, ka tehnikas, iekārtu un būvmateriālu pagaidu novietnes netiek ierīkotas īpaši aizsargājamu sugu atradņu vai īpaši aizsargājamu biotopu teritorijās. Darbu veikšanas vietās, cik iespējams, tiks izvēlēti tādi tehnikas pārvietošanās un materiālu transportēšanas risinājumi, kas samazina slodzi uz jutīgajām teritorijām. Nepieciešamības gadījumā tiks ieviesti papildu aizsardzības pasākumi, lai nepieļautu negatīvu ietekmi uz īpaši aizsargājamām sugām un biotopiem.

Būvdarbu laikā tiks ievērotas normatīvajos aktos, tostarp Aizsargjoslu likumā, noteiktās prasības attiecībā uz darbībām virszemes ūdensobjektu aizsargjoslās. Projektēšanas un darbu veikšanas stadijā tiks paredzēti risinājumi, kas nepieļauj virszemes un pazemes ūdeņu, augsnes un grunts piesārņošanu, kā arī būtiskas izmaiņas ūdensteču hidroģeoloģiskajā režīmā un ūdens kvalitātē.

1.4.2. Pievedceļu un laukumu izbūve

Autoceļi

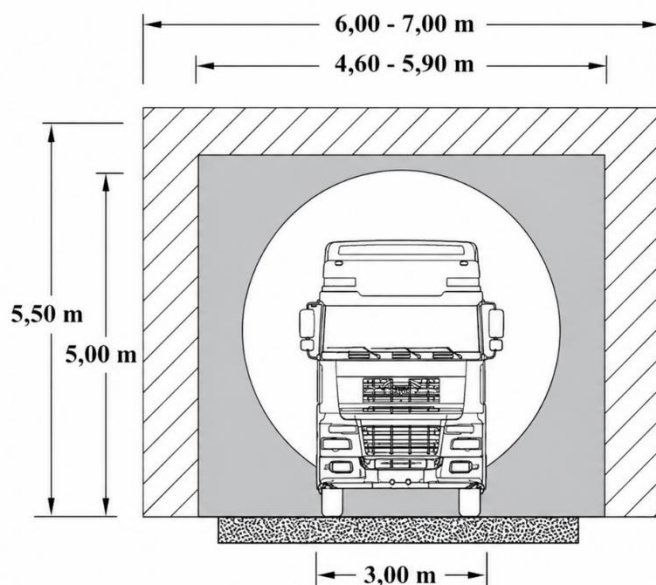
Lai nodrošinātu piekļuvi plānotajam SIA "Supren" vēja parkam gan būvniecības laikā gan ekspluatācijas laikā, tiks izmantoti esošie valsts un pašvaldības autoceļi, kā arī veikta esošo ceļu pārbūve un jaunu pievedceļu izbūve. Detalizēts VES transportēšanas potenciāls maršruts sniegts 1.4.5.apakšnodaļā.

Jaunu pievedceļu izbūve paredzēta no esošā ceļu tīkla līdz VES pamatu vietām. Tie iespēju robežās tiek plānoti gar zemes vienību robežām vai esošās infrastruktūras tuvumā, lai samazinātu zemes izmantošanas fragmentāciju. Jaunizbūvējamo ceļu konstrukcija paredzēta no grants un šķembu materiāla. Pievedceļu novietojums tiks saskaņots ar nekustamo īpašumu īpašniekiem vai valdītājiem pirms tehnisko noteikumu pieprasīšanas (pēc IVN atzinuma saņemšanas). Vēja parkam piekļuvei izmantojamo autoceļu tīkls, to skaitā jauno pievedceļu izbūve norādīta 1.4.3. attēlā. Kopējais paredzēto jaunbūvējamo autoceļu garums sastādīs ap 12-13 km.

Projektēšanas stadijā tiks izvērtēta izvēlēto autoceļu atbilstība VES komponentu transportēšanai (torņu sekcijas, gondolas, spārni), analizējot (skatīt 1.4.2. attēlu):

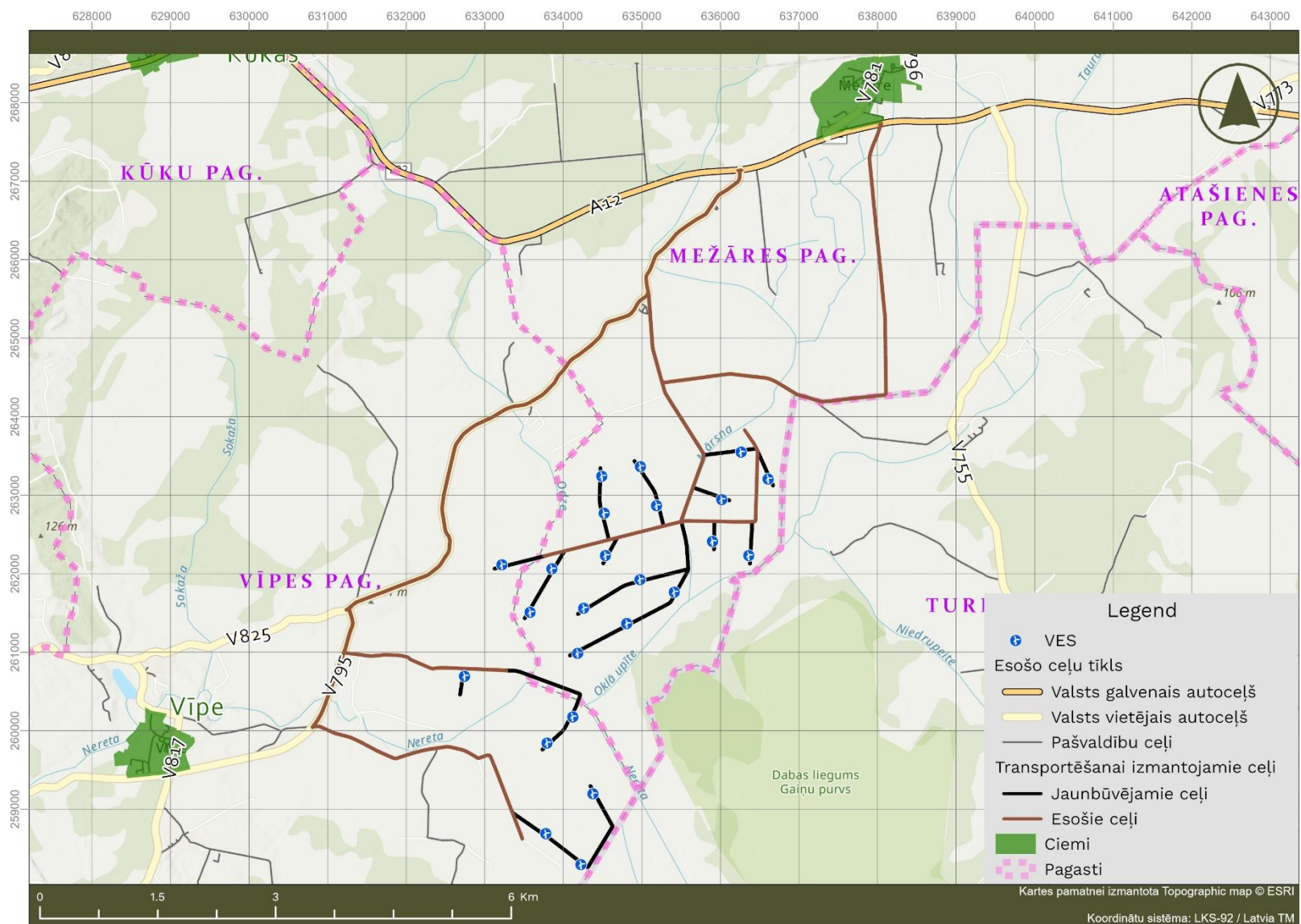
- brauktuves platumu (minimālais platums – 6 m, taisnos, līdzenos ceļa posms pieļaujams 4,5 m);
- nestspēju (minimālā nestspēja – 250 kN/m²);
- pagriezienu rādiusus;
- krustojumu konfigurāciju;
- tiltu un caurteku tehnisko stāvokli.

Nepieciešamības gadījumā tiks veikta atsevišķu posmu paplašināšana, seguma pastiprināšana vai krustojumu pārbūve, lai nodrošinātu negabarīta kravu pārvadāšanu.



1.4.2. attēls. Transportēšanas ceļa minimālie raksturlielumi

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



1.4.3. attēls. Izmantojamais ceļu tīkls vēja elektrostaciju transportēšanā

Ceļu infrastruktūras izbūvēs un pārbūvēs laikā ir paredzēts veikt atmežošanas darbus pievedceļam uz VES Nr. 20-A (detalizētāk 3.1. nodaļu). Pēc būvdarbu pabeigšanas pievedceļi tiks izmantoti VES apkalpošanai ekspluatācijas laikā.

Meliorācijas sistēma

Plānojot pievedceļu un montāžas laukumu izbūvi, tiks izvērtēta esošo meliorācijas sistēmu un virszemes ūdensnoteces elementu atrašanās vieta un tehniskais stāvoklis. Jaunizbūvējamie pievedceļi, iespēju robežās, tiks projektēti esošo meliorācijas grāvju tuvumā, lai samazinātu nepieciešamību veidot jaunu teritorijas nosusināšanas infrastruktūru. Esošie ceļu posmi, kuru malās ir izbūvēti ūdens novadīšanas grāvji, tiks saglabāti, nepieciešamības gadījumā paredzot to tīrīšanu, padziļināšanu vai profilēšanu.

Gadījumos, kad pievedceļu izbūve vai pārbūve šķērsos meliorācijas grāvjus vai drenāžas kolektorus, tiks paredzēta atbilstošu caurteku vai citu tehnisko risinājumu izbūve, nodrošinot nepārtrauktu ūdens plūsmu un meliorācijas sistēmas funkcionalitāti. Ja dabiskā virszemes noteces kapacitāte būs nepietiekama, projektā tiks iekļauti papildu ūdens novadīšanas risinājumi. Būvdarbu organizācija tiks plānota tā, lai nodrošinātu esošo meliorācijas un drenāžas sistēmu darbību gan būvdarbu laikā, gan pēc vēja parka nodošanas ekspluatācijā.

Apkalpes (montāžas) laukumi

Katras plānotās VES izbūvei tiks ierīkots montāžas laukums. Tas paredzēts lielgabarīta komponentu piegādei, īslaicīgai uzglabāšanai, celtnu izvietošanai un VES torņa, gondolas un rotora montāžai (skatīt 1.4.4. attēlu).

Montāžas laukuma galvenie elementi ir:

- pievedceļa pieslēgums;
- galvenā celtna darba zona;
- palīgceltniecības tehnikas izvietošanas zona;
- komponentu (torņa sekciju, spārni, gondolas) novietošanas laukumi;
- VES pamatu izbūves zona.

Montāžas laukumi tiks izvietoti katrai VES paredzētās zemes vienības robežās, iespēju robežās optimizējot to novietojumu, lai samazinātu papildu zemes izmantošanu un lauksaimniecības zemju fragmentāciju. Nesošā konstrukcija tiks veidota no sablīvēta grants un šķembu materiāla, nodrošinot nestspēju lielāku par 250 kN/m². Atkarībā no izvēlētajā VES modeļa viena montāžas laukuma kopējā platība var sasniegt 1-2 ha. Aptuveni 50% no laukuma (piemēram, pievedceļa pieslēgums un piekļuves zona) tiks izmantota arī VES ekspluatācijas laikā, savukārt pagaidu komponentu novietošanas un celtnu darba zonas pēc būvdarbu pabeigšanas tiks demontētas un šī teritorija rekultivēta.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



1.4.4. attēls. VES montāžas laukums - European Energy vēja parka būvniecība Telšiai, Lietuva 2022. gadā



1.4.5. attēls. VES montāžas laukuma elementu izvietojums - European Energy vēja parka būvniecība Telšiai, Lietuva 2022. gadā

1.4.3. Inženierkomunikāciju izbūve

Vienlaikus ar pievedceļu un montāžas laukumu izbūvi tiks veikta vēja parka ekspluatācijai nepieciešamo inženierkomunikāciju izbūve. Plānots, ka katra VES ar pazemes kabeļlīniju palīdzību tiks savienota ar iekšējo elektroapgādes tīklu, no kura elektroenerģija tiks novadīta uz apakšstaciju, kur paredzēta pieslēgšanās pārvades tīklam. Paredzētās darbības ietvaros tiek izskatītas trīs pieslēgšanās vietu alternatīvas. Esošajā projekta stadijā, nav iespējams noteikt jaunas apakšstacijas izbūves vietu un tehniskos parametrus. Pieslēgšanās vietas detalizēts plāns un raksturojums tiks sagatavots un iesniegts VVD pieprasot tehniskos noteikumus vēja parka un inženierkomunikāciju būvniecībai, pirms tam saskaņojot pieslēgšanās vietu ar AS "Augstsprieguma tīkls". Kopējais plānoto kabeļlīniju trases garums līdz pieslēgšanās vietai sasniegs aptuveni 10-11 km. Informācija par plānoto inženierkomunikāciju attēlota 1.4.6. attēlā.

Kabeļlīnijas paredzēts izbūvēt pazemes trasēs, iespēju robežās:

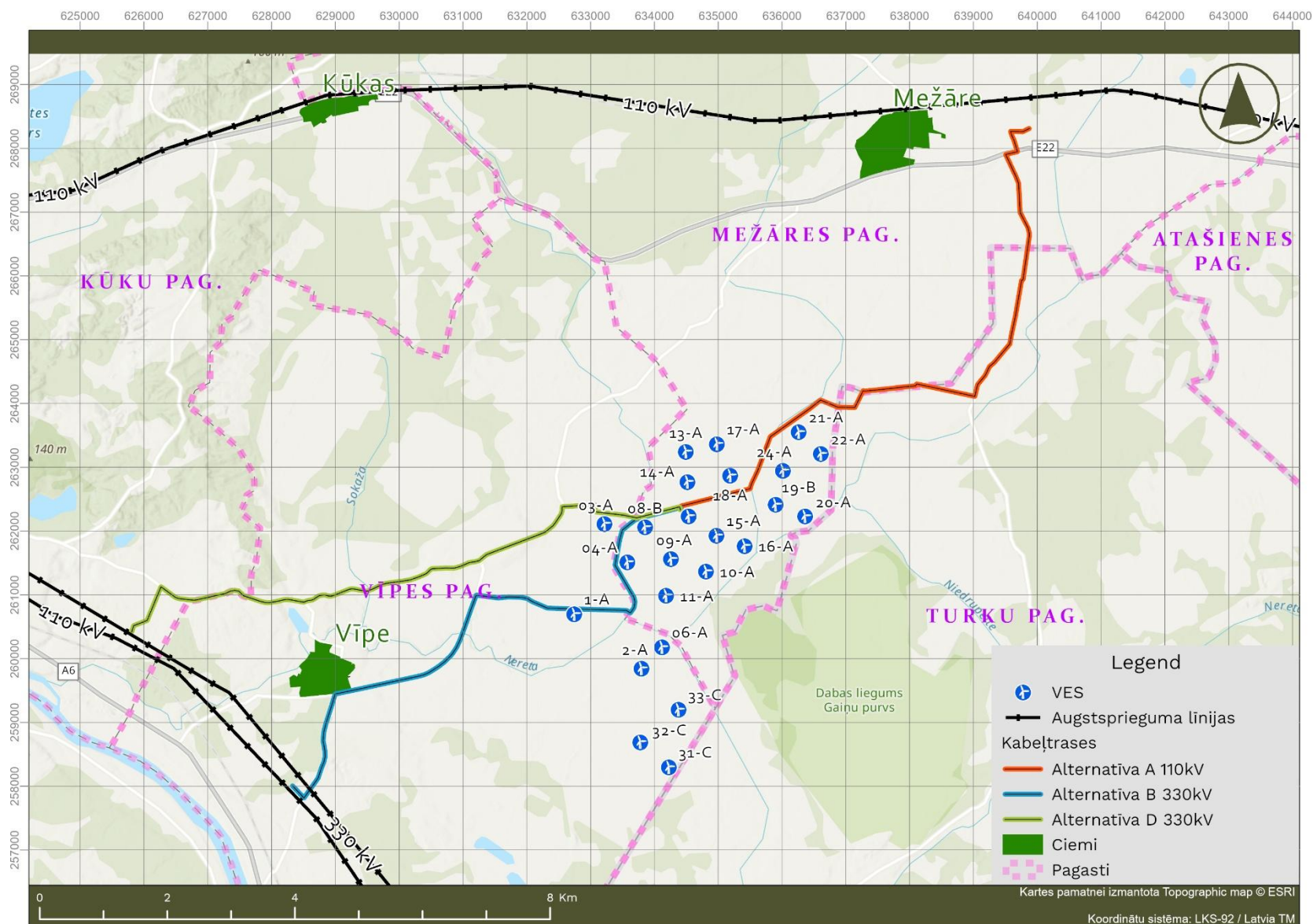
- gar jaunizbūvējamiem pievedceļiem,
- esošo autoceļu nodalījuma joslās,
- pa zemes vienību robežām.

VES savstarpējai savienošanai un elektroenerģijas pārvadei līdz pieslēguma punktam tiks izbūvētas vidējā sprieguma pazemes kabeļlīnijas (spriegums ≤ 35 kV). Kabeļu ieguldīšanas dziļums plānots ne mazāk kā 1,2 m, kabeļu trases platums, iekļaujot aizsargjoslu, var sasniegt aptuveni 4 m, atkarībā no tā, cik vienā kabeļtrases posmā paredzētas kabeļu līnijas. Precīzi tehniskie parametri tiks noteikti elektrotīkla projektā, ievērojot sistēmas operatora izsniegtos tehniskos noteikumus.

Papildus elektroapgādes kabeļiem paredzēts izbūvēt arī sakaru un datu pārraides tīklu (optisko šķiedru), kas nodrošinās VES darbības monitoringu, vadību un drošības sistēmu funkcionēšanu. Optiskie kabeļi tiks izvietoti paralēli elektroapgādes kabeļiem vienotā trasē vai atsevišķā aizsargcaurulē.

Vietās, kur kabeļtrases šķērsos meliorācijas sistēmas, autoceļus vai citas inženierkomunikācijas, tiks paredzēti tehniski risinājumi (piemēram, aizsargcaurules, horizontālā urbšana u.c.), nodrošinot esošās infrastruktūras saglabāšanu un nepārtrauktu darbību.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



1.4.6. attēls. Plānotās vēja parka inženierkomunikācijas

1.4.4. Vēja elektrostaciju pamatu izbūve

Plānots, ka VES pamati tiks izbūvēti kā monolīti dzelzsbetona pamati, ievērojot konkrētā VES modeļa tehniskās specifikācijas un grunts nestspējas rādītājus paredzētās darbības teritorijā.

Pamatu izbūves process ietvers:

- būvbedres izrakšanu, ar aptuveni dziļumu 5 m (atkarībā no grunts apstākļiem un izvēlētajā modeļa);
- pamatnes sagatavošanu un, nepieciešamības gadījumā, grunts uzlabošanu;
 - ja inženierģeoloģiskās izpētes rezultātā tiks konstatēta nepietiekama grunts nestspēja, atsevišķās vietās var tikt paredzēta pamatu balstīšana uz pāļiem vai citi grunts uzlabošanas risinājumi.
- stiegrojuma montāžu (vienai VES nepieciešams 150 ± 25 t tērauda);
- betona ieklāšanu (vienai VES nepieciešams 900-1000 m³ betona);
- enkurskrūvju sistēmas uzstādīšanu torņa stiprināšanai.

Vienas VES pamatnes aizņemtā platība var sasniegt aptuveni 0,1 ha (1000 m²).
Pamatu izbūves vizuāls attēlojums sniegts 1.4.7. attēlā.



1.4.7. attēls. VES pamatu izbūve - European Energy vēja parka būvniecība Rokiškos, Lietuvā 2022. gadā

1.4.5. Vēja elektrostaciju transportēšanas un uzstādīšana

Vēja parka izbūves periodā prognozējams īslaicīgs transporta plūsmas pieaugums, kas saistīts ar būvmateriālu un iekārtu piegādi. Balstoties uz VES ražotāju tehniskajām prasībām, indikatīvais kravas transportlīdzekļu skaits atsevišķos darbu posmos var būt šāds:

- pievedceļu izbūvei – līdz aptuveni 30 kravas automašīnām uz katriem 100 m jaunizbūvēta ceļa;
- montāžas laukuma ierīkošanai – līdz aptuveni 140 kravas automašīnām uz vienu laukumu;
- vienas VES izbūvei – līdz aptuveni 280 kravas automašīnām;
- galvenā montāžas celtna piegādei un uzstādīšanai – līdz aptuveni 55 kravas automašīnām uz vienu VES.

VES komplektējošo daļu piegādi uz paredzētās darbības norises vietu nodrošinās VES ražotājs vai tā pilnvarots specializēts transporta uzņēmums. Detalizēts piegādes maršruts tiks izstrādāts būvprojekta sagatavošanas stadijā, ņemot vērā uz piegādes brīdi piemērotāko loģistikas risinājumu, to skaitā izvēlēto VES modeli, komponentu gabarītus un masu, kā arī transporta maršrutu tehniskos ierobežojumus.

Esošajā projekta attīstības posmā paredzētās darbības ierosinātais izvērtēja sekojošu piegādes maršruta pamatalternatīvu:

1. VES sastāvdaļu no to ražošanas vietas piegāde uz Paldisku ostu Igaunijā;
2. no ostas VES sastāvdaļu transportēšana ar specializētu lielgabariņa autotransportu pa Igaunijas un Latvijas valsts galvenajiem autoceļiem līdz A12 Jēkabpils—Rēzekne—Ludza—Krievijas robeža (Terehova), līdz valsts vietējās nozīmes autoceļam V795 Mežāre—Vīpe—Stūrnieki;
3. no valsts autoceļu tīkla piegāde līdz konkrētajām VES uzstādīšanas vietām, izmantojot pašvaldības autoceļus un jaunizbūvējamās vai pielāgotos pievedceļus.

Transportēšanas laikā iespējami īslaicīgi satiksmes ierobežojumi atsevišķos ceļu posmos, īpaši manevrējot krustojumos vai šaurās vietās. Lai mazinātu ietekmi uz satiksmi, lielgabariņa kravu pārvadāšana var tikt organizēta laikā, kad satiksmes intensitāte ir zemāka, piemēram, ārpus pīķa stundām vai nakts laikā (skatīt 1.4.8. attēlu). Precīzs kravas vienību skaits un transporta reisu apjoms tiks noteikts pēc izvēlēta VES modeļa apstiprināšanas.

Viena VES kopējā transportējamā masa var sasniegt līdz 90 t, no kurām daļa ir lielgabariņa kravas ar garumu līdz 86 m (spārni) un augstu masas koncentrāciju (gondola, torņa sekcijas).

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



1.4.8. attēls. VES spārna transportēšana Latvijā, 2025. gadā (avots: Laflora Latvija)

1.4.6. Vēja elektrostaciju montāža (uzstādīšana)

Piegādātās VES komplektējošās daļas tiks novietotas montāžas laukumā vai specializētās pagaidu uzglabāšanas zonās līdz to uzstādīšanai. Montāža tiek veikta ar lielgabarīta celtņu palīdzību. VES uzstādīšanu veiks izvēlētā VES modeļa ražotājs vai tā pilnvarots būvuzņēmējs, ievērojot ražotāja tehniskās prasības un darba drošības noteikumus.

VES montāžas process parasti ietver (skatīt 1.4.9 attēlu):

- torņa sekciju montāžu;
- gondolas uzstādīšanu;
- rotora (spārni) montāžu;
- iekšējo elektrosistēmu pieslēgšanu;
- mehānisko un elektrisko mezglu pārbaudi.

Indikatīvi vienas VES uzstādīšanai nepieciešamas aptuveni 5–7 dienas, taču uzstādīšanas ilgums var mainīties atkarībā no meteoroloģiskajiem apstākļiem, īpaši vēja ātruma. Stipra vēja gadījumā montāžas darbi var tikt īslaicīgi pārtraukti drošības apsvērumu dēļ. Atbilstoši ražotāja darba organizācijas plānam montāžas darbi parasti tiek veikti pagarinātā darba režīmā (līdz 20 stundām diennaktī), saskaņojot darbu grafiku ar vietējo pašvaldību.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



1.4.9. attēls. VES montāža - Laflora Energy vēja parka būvniecība Kaigu purvā 2025. gadā (avots: Latvenergo¹⁵)

Pēc VES mehāniskās montāžas un elektrosavienojumu izbūves tiks veikti iekārtu testēšanas un regulēšanas darbi. Pēc visu nepieciešamo pārbaužu veikšanas un atbilstības tehniskajām prasībām VES tiks nodotas ekspluatācijā saskaņā ar sistēmas operatora un normatīvo aktu prasībām.

Nodošana ekspluatācijā var notikt pakāpeniski, katru VES pieslēdzot elektrotīklam atsevišķi pēc individuālu testu pabeigšanas. Kopējais testēšanas un pieņemšanas process var ilgt vairākas nedēļas pēc montāžas darbu pabeigšanas.

1.5. Ekspluatācijas procesu apraksts

VES ekspluatācijas laikā to darbība tiek organizēta automatizētā režīmā, izmantojot attālinātas vadības un uzraudzības sistēmas (SCADA). Sistēma ļauj attālināti regulēt iekārtu darbību, nepieciešamības gadījumā samazināt jaudu vai apturēt konkrētu turbīnu. SCADA to skaitā nodrošina nepārtrauktu darbības parametru monitoringu (rotora ātrums, jauda, vibrācijas, temperatūra, vēja ātrums, elektrosistēmas rādītāji), elektroenerģijas ražošanas uzskaiti un traucējumu diagnostiku reāllaikā. Dati tiek uzkrāti un analizēti, lai nodrošinātu iekārtu efektīvu un drošu darbību visā ekspluatācijas periodā.

VES tehnisko apkopi un bojājumu novēršanu veic specializēts apkalpojošais personāls saskaņā ar ražotāja noteikto apkopes grafiku. Regulārās apkopes ietver mehānisko mezglu pārbaudi, eļļu maiņu, bremžu sistēmu kontroli, elektroiekārtu pārbaudi un drošības sistēmu testēšanu.

Papildus tiek īstenots dabas vērtību (ornitofaunas un sikspārņu) monitorings, (skatīt ziņojuma 7. nodaļu), tehnoloģisko parametru kontrole (skatīt ziņojuma 6. nodaļu) un citas monitoringa un kontroles sistēmas elementi atbilstoši nosacījumiem, ko var izvirzīt kompetentās institūcijas, piemēram, tehniskajos noteikumos, ko izsniedz VVD pirms būvdarbu uzsākšanas.

¹⁵ <https://latvenergo.lv/lv/jaunumi/galerijas/laflora-energy-veja-parka-buvnieciba>

Teritorijas izmantošana ekspluatācijas laikā ir ierobežota līdz turbīnas pamatnes un piekļuves infrastruktūras aizņemtajai platībai, bet apkārtējās zemes vienības var turpināt izmantot līdzšinējā veidā (piemēram, lauksaimniecībai), ja tas atbilst drošības prasībām.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2008. gada 21. jūlija noteikumiem Nr. 570 "Noteikumi par objektu marķēšanu un aprīkošanu ar aizsarggaismām" katra VES tiks aprīkota ar aizsarggaismām gaisa kuģu lidojumu drošības nodrošināšanai.

Ķīmisko vielu un maisījumu un dabas resursu izmantošana

VES ekspluatācijas laikā ķīmisko vielu un maisījumu izmantošana ir saistīta ar tehnisko apkopi. Parasti tiek izmantotas:

- transmisijas eļļas (pārnesumkārbām);
- hidrauliskās eļļas;
- smērvielas un tehniskie šķidrumi;
- dzesēšanas šķidrumi;
- nelieli tīrīšanas un apkopes līdzekļi.

Indikatīvi vienā VES var atrasties aptuveni 300–800 litri transmisijas eļļas (atkarībā no modeļa), kā arī mazāki apjomi hidraulisko šķidrumu. Atbilstoši visā vēja parka (ar 21 VES) var atrasties 6-17 m³ (~5,5-14,5 tonnas) transmisijas eļļas. Eļļu maiņa notiek saskaņā ar ražotāja noteikto apkopes grafiku, un izlietotās vielas tiek savāktas un nodotas licencētam atkritumu apsaimniekotājam atbilstoši normatīvo aktu prasībām.

Pastāvīga ķīmisko vielu noliktava VES teritorijā netiek paredzēta. Dabas resursu, t.sk. ūdens izmantošana VES ekspluatācijas laikā nav paredzēta.

1.6. Ekspluatācijas izbeigšana

VES ekspluatācijas ilgums ir 25–30 gadi. Pēc šī perioda beigām tiek pieņemts lēmums par turpmāko rīcību¹⁶:

- pārbūve (*repowering*) jeb esošo VES aizstāšana uz jaunākās paaudzes modeļiem,
- atjaunošana (*refurbishing*) jeb galveno komponentu nomaiņa, pagarinot kalpošanas laiku,
- pilnīga demontāža, ja lielākā daļa komponentu ir sasnieguši ekspluatācijas beigas un pārbūve vai atjaunošana nav iespējams vai nav ekonomiski pamatota vēja parka tālāka ekspluatācija. Demontāža procesā vēja parka teritorija pēc iespējas maksimāli jāatjauno līdz sākotnējam stāvoklim.

Pirms demontāžas darbu uzsākšanas tiks izstrādāts demontāžas plāns un saņemti atbildīgo institūciju saskaņojumi. Eiropas Savienības (ES) līmenī šobrīd tiek rosināta

¹⁶ Interreg Europe, BIOWIND, Sustainable Approaches to Wind Turbine Decommissioning, 2024
<https://www.interregeurope.eu/biowind/library>

prasība nodrošināt finanšu garantiju demontāžas izmaksu segšanai pirms ekspluatācijas atļaujas saņemšanas kā obligāta prasība.

Ekspluatācijas izbeigšanas sākas ar VES pilnīgu atslēgšanu no elektrotīkla un tā mehāniski stabilizēta. Process ietver:

- atvienošanu no tīkla;
- rotoora bloķēšanu;
- darba šķidrumu (eļļas, hidraulikas šķidrumu) savākšanu;
- augstsprieguma komponentu izolēšanu.

VES spārnu, gondolas un torņa demontāžas process tiek veikts pēc montāžas procesa principa (skatīt 1.4.6. nodaļu). Atbilstoši dažādiem literatūras avotiem^{17 18 19} aptuveni 85-90% no VES komponentēm ir pārstrādājamās, izmantojot jau izveidotas atkritumu apsaimniekošanas prakses, vai atkārtoti izmantojamās. Pēdējais būtiskais izaicinājums ceļā uz pilnībā aprītes ekonomikai atbilstošām vēja turbīnām ir spārni, kas izgatavoti no izturīgiem un grūti atdalāmiem kompozītmateriāliem. Daļa šo spārnu pēc ekspluatācijas izbeigšanas joprojām netiek pārstrādāti un kā viens no risinājumiem ir to apglabāšana specializētos poligonos²⁰.

Spārnu apglabāšana atkritumu poligonos nav uzskatāma par ilgtspējīgu risinājumu, līdz ar to Eiropas vēja enerģijas nozare ir apņēmusies ieviest pašregulētu aizliegumu vēja turbīnu spārnu apglabāšanai poligonos, tajā vietā attīstot tehnoloģijas un risinājumus demontēto spārnu atkārtotai izmantošanai, pārveidošanai, pārstrādei un materiālu vai enerģijas atgūšanai. Vienlaikus jānorāda, ka šobrīd ES līmenī nav spēkā vienots juridiski saistošs regulējums, kas tieši aizliegtu vēja turbīnu kompozītmateriālu spārnu apglabāšanu poligonos. Tomēr šāds aizliegums tiek aktīvi veicināts politikas plānošanas dokumentos ES līmenī.

VES pamata demontāžas laikā tiek noņemta konstrukcijas augšējā daļa līdz noteiktam dziļumam (aptuveni 1,5 m), kas noteikts atbilstoši normatīvajām prasībām, bet atlikusī konstrukcija var tikt atstāta gruntī, ņemot vērā zemes izmantošanu prasības un nosacījumus, ka tiks noteikti būvprojektā un saskaņotas ar attiecīgajām institūcijām. Demontāžas laikā noņemto VES pamatu konstrukciju veidojošie materiāli (galvenokārt dzelzsbetons) tiek tālāk nodoti atkritumu apsaimniekotajam atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Betona materiāla pārstrāde tiek veikta arī Latvijā, kur sasmalcinātais un attīrītais betona materiāls var tikt izmantots kā otrreizējs būvmateriāls, piemēram, ceļu būvniecībā un rekonstrukcijā, savukārt tērauda konstrukcijas tiek tālāk nodotas kā metāllūžņi.

¹⁷ Francesca Spini, Paolo Bettini, End-of-Life wind turbine blades: Review on recycling strategies, Composites Part B: Engineering, 2024.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S135983682400101X>

¹⁸ ASV Enerģētikas departaments <https://www.energy.gov/eere/wind/wind-turbine-recycling>

¹⁹ Interreg Europe, BLOWIND, Sustainable Approaches to Wind Turbine Decommissioning, 2024

<https://www.interregeurope.eu/biowind/library>

²⁰ WindEurope, 2025 <https://windeurope.org/news/where-do-wind-turbine-blades-go-when-they-are-decommissioned/>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Pēc VES demontāžas, to skaitā tās pamatu konstrukcijas daļējas vai pilnīgas izņemšanas no grunts, teritorija tiek veikta rekultivācija, to skaitā tā tiek atjaunota lauksaimnieciskai vai mežsaimnieciskai izmantošanai vai sagatavota jaunu VES uzstādīšanai. Izbūvētie ceļi tālāka apsaimniekošana vai to rekultivācija tiks noteikta apbūves tiesību līgumā ar zemes īpašnieku (parasti ceļi tiek saglabāti, lai nodrošinātu ērtu piekļuvi teritorijām un infrastruktūrai).

2. Atbilstība plānošanas dokumentiem

2.1. Atbilstība nacionālā, reģionālā un lokālā līmeņa attīstības plānošanas dokumentiem

Hierarhiski augstākais ilgtermiņa attīstības plānošanas dokuments Latvijā ir Latvijas ilgtermiņa attīstības stratēģija līdz 2030. gadam (turpmāk – LIAS 2030). LIAS 2030 4. prioritāte ir Inovatīva un ekoeфекtīva ekonomika. Energoefektivitātes uzlabošana un fosilo energoresursu aizvietošana, izmantojot it īpaši saules un vēja enerģiju, mazinās valsts atkarību no enerģijas importa, paaugstinās energoapgādes drošību un mazinās gaisa piesārņojumu.²¹ Attiecīgi vēja parku attīstība ir ne tikai saskaņā ar LIAS 2030 mērķiem, bet nodrošina to izpildi.

Nacionālais attīstības plāns 2020.–2027. gadam (turpmāk – NAP 2027) ir galvenais valsts vidēja termiņa attīstības plānošanas dokuments Latvijā. NAP 2027 viena no sešām prioritātēm ir Kvalitatīva dzīves vide un teritoriju attīstība. Klimata pārmaiņas, pāreja uz vidi nepiesārņojošas enerģijas izmantošanu un sociālās nevienlīdzības mazināšana ir cieši saistītas dimensijas, kas strauju politisko iniciatīvu gadījumā var spēcīgi polarizēt dažādas sociālās grupas un kavēt to iespējas sasniegt labu dzīves vides kvalitāti.²² Attiecīgi prioritāte saistīta ne tikai ar vēja parku nepieciešamību enerģētikas un klimata jomā, bet arī dzīves vides uzlabošanu.

No nacionālā līmeņa attīstības plānošanas dokumentiem izriet vertikālā pārvaldības hierarhija, pārnesot nacionālos mērķus reģionālā un lokālā līmenī. Vertikālā vides pārvaldības hierarhijā saglabājas no nacionālā līmeņa vides pārvaldības izrietošie mērķi, kas saistīti ar vēja parku attīstību (2.1.1. tabula). Attiecīgi vēja parku attīstība ir saistoša attīstības plānošanas mērķu izpildei kā nacionālā, tā arī reģionālā (Zemgales plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija²³ un attīstības programma²⁴) un lokālā līmenī (Jēkabpils novada ilgtspējīgas attīstības stratēģija²⁵ un attīstības programma²⁶, Līvānu novada attīstības programma²⁷), tai skaitā akcentējot atjaunīgās enerģijas attīstību kā īstenojamo rīcībpolitiku.

²¹ NAP 2027. <https://www.mk.gov.lv/lv/media/15162/download?attachment>

²² NAP 2027. <https://www.mk.gov.lv/lv/media/15162/download?attachment>

²³ Zemgales plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2015 – 2030
<https://www.zemgale.lv/lv/media/97/download?attachment>

²⁴ Zemgales plānošanas reģiona attīstības programma 2021–2027
<https://www.zemgale.lv/lv/media/98/download?attachment>

²⁵ Jēkabpils novada ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2021.–2035.gadam
<https://tapis.gov.lv/tapis/lv/downloads/128921>

²⁶ Jēkabpils novada attīstības programma 2021. – 2027.gadam
<https://tapis.gov.lv/tapis/lv/downloads/128906>

²⁷ Līvānu novada attīstības programma 2026. – 2032. gadam <https://www.livani.lv/lv/attistibas-programma-no-01012026>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

2.1.1. tabula. VES attīstības sasaiste ar plānošanas dokumentiem vertikālā vides pārvaldības hierarhijā

	Nosaukums	Prioritātes	Mērķi	Rīcības virzieni	Citi saistoši elementi
Nacionālais līmenis	Latvijas ilgtermiņa attīstības stratēģija līdz 2030.gadam	Inovātīva un ekoepektīva ekonomika	Nodrošināt valsts enerģētisko neatkarību, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos. (Atjaunojama un droša enerģija)	- Enerģētiskā drošība un neatkarība - Atjaunojamo enerģijas resursu izmantošana un inovācija	-
	Nacionālais attīstības plāns 2020.-2027.gadam	Kvalitatīva dzīves vide un teritoriju attīstība	Dzīves vides kvalitātes uzlabošana līdzsvarotai reģionu attīstībai Rīcības virziena mērķi: Ogļekļa mazietilpīga, resursu efektīva un klimatnoturīga attīstība Vides, ilgtspējīgas dabas resursu apsaimniekošanas, enerģētikas politika	Daba un vide – "Zaļais kurss"	-
Reģionālais līmenis	Zemgales plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2015-2030	Apdzīvotas Zemgales pilsētas un lauki	-	-	Mērķa pilārs: Ilgtspējīga, kvalitatīva un iekļaujoša dzīves vide
	Zemgales plānošanas reģiona attīstības programma 2021-2027	Klimata pārmaiņas vide un aprītes ekonomika	Energoresursu racionāla izmantošana un pārvaldība, lai sekmētu ilgtspējīgu tautsaimniecības attīstību un ierobežotu klimata pārmaiņas	Energoefektivitātes veicināšana, atjaunojamie energoresursi	Īstenojamās rīcības: AER saražotās enerģijas īpatsvara palielināšana reģionā, AER izmantošanas veicināšana

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Lokālais līmenis	Jēkabpils novada ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2021.– 2035.gadam	Videi draudzīga saimniekošana Klimata neitrālas enerģijas ražošana un izmantošana ar rīcības virzieniem	Ekonomisko aktivitāti un ilgtspēju atbalstoša vide	Atjaunojamo energoresursu plašāka izmantošana	-
	Jēkabpils novada attīstības programma 2021. – 2027.gadam	Videi draudzīga saimniekošana Klimata neitrālas enerģijas ražošana un izmantošana ar rīcības virzieniem	Ekonomisko aktivitāti un ilgtspēju atbalstoša vide	Atjaunojamo energoresursu plašāka izmantošana	-
	Līvānu novada attīstības programma 2026. – 2032. gadam	Zaļa un ilgtspējīga Vide	Palielināt atjaunojamo energoresursu izmantošanu un ieviest videi draudzīgas tehnoloģijas pašvaldības infrastruktūrā	Atjaunojamās enerģijas un ilgtspējīgu tehnoloģiju ieviešana	-

2.2. Atbilstība teritorijas plānojumam

Jēkabpils novada teritorijas plānojuma, kas apstiprināts Jēkabpils domē 2025. gada 29. maijā ar lēmumu Nr. 354, Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumu (turpmāk – TIAN) 51. punktā noteikts, ka vēja elektrostaciju, kuru jauda ir 20 kW un vairāk, būvniecība ir aizliegta šādās teritorijās:

- 51.1. pilsētu vai ciemu teritorijās;
- 51.2. teritorijās ar īpašiem noteikumiem “Vietējas nozīmes kultūrvēsturiskā un dabas teritorija” (TIN4), “Ainaviski vērtīga teritorija” (TIN5);
- 51.3. ĪADT, mikroliegumos un to buferzonās, biotopos;
- 51.4. kultūras pieminekļu un to aizsardzības zonu teritorijās, izņemot, ja saskaņots ar Nacionālo kultūras mantojuma pārvaldi.²⁸

Atbilstoši Jēkabpils novada teritorijas plānojuma grafiskajai daļai Mežāres pagastā un Vīpes pagastā plānotā vēja parka izpētes teritorija atrodas zemes vienībās vai to daļās, kuru atļautais izmantošanas veids ir lauksaimniecības teritorija (L) un meža teritorija (M) (2.2.1. attēls.).

Jēkabpils novada TIAN uzskaitītajos lauksaimniecības teritoriju (L) un meža teritoriju (M) papildizmantošanas veidos minēta arī Energoapgādes uzņēmumu apbūve. Noteikumos atrunātie Energoapgādes uzņēmumu apbūves parametri lauksaimniecības teritorijās (L) nosaka 30 % maksimālo apbūves blīvumu un apbūves augstumu (m) atbilstoši tehnoloģiskajai nepieciešamībai ražošanas vai tehnoloģiskā procesa nodrošināšanai, citus parametrus nenosakot. Savukārt Energoapgādes uzņēmumu apbūves parametri meža teritorijās (M) teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos nav noteikti. Saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 30. aprīļa noteikumiem Nr.240 " Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi " vēja elektrostacijas, kuru jauda ir lielāka par 20 kW, atļauts izvietot lauksaimniecības teritorijā (L) un mežu teritorijā (M) atbilstoši ietekmes uz vidi novērtējuma nosacījumiem.

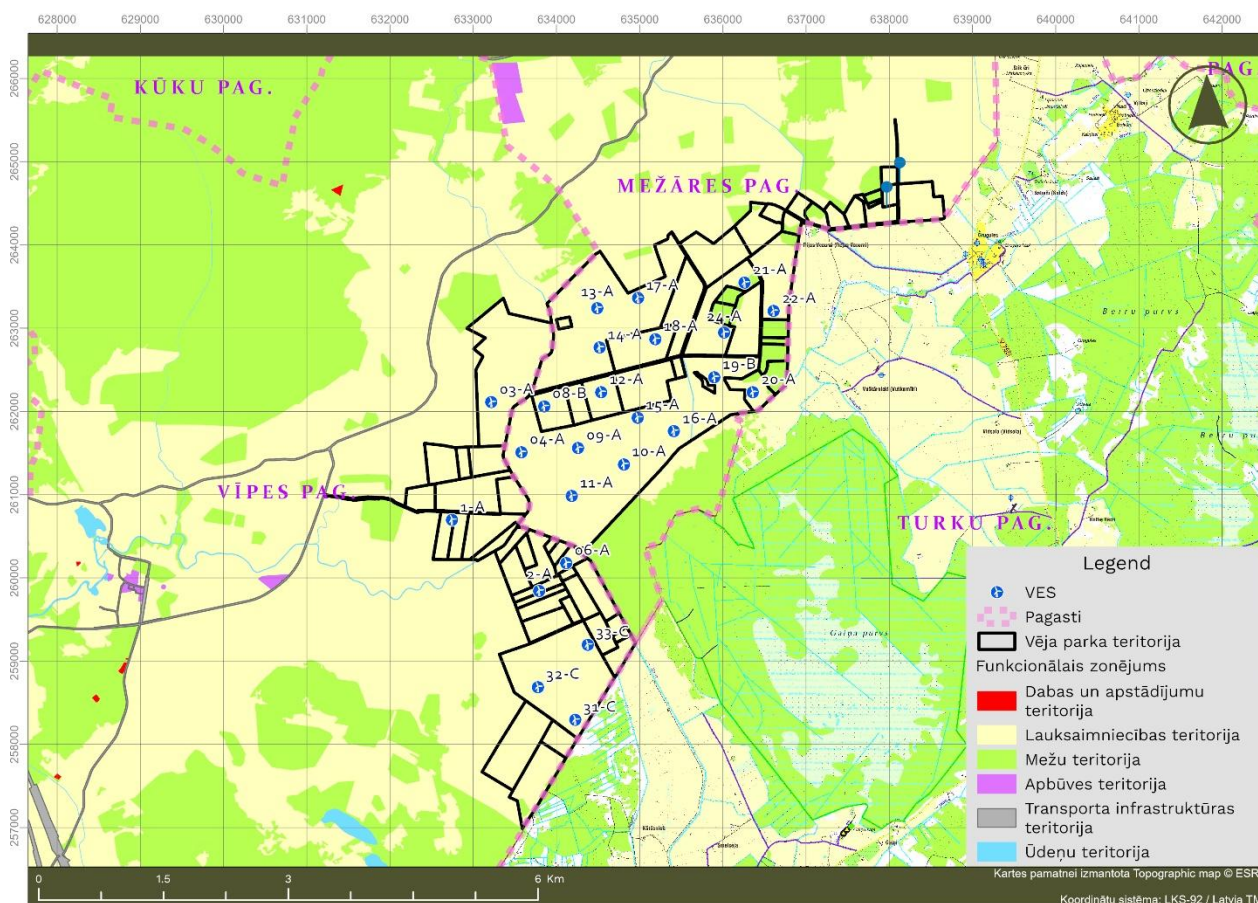
Ar plānotā vēja parka teritoriju robežojas Līvānu novada Turku pagasta teritorija. Atbilstoši Līvānu novada teritorijas plānojuma²⁹, kas apstiprināts ar Līvānu novada pašvaldības domes 2026. gada 30. aprīļa sēdes prot. Nr. 6 lēmumu Nr. 6-8, TIAN nav noteiktas prasības vai aprobežojumi, kas konfliktētu ar ieceri.

Atbilstoši minētajam paredzētā darbība plānotajā izpētes teritorijā kopumā atbilst Jēkabpils novada teritorijas plānojumā noteiktajai teritorijas izmantošanai.

²⁸ Jēkabpils novada Teritorijas plānojuma Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi (Redakcija 2.2.) <https://tapis.gov.lv/tapis/lv/downloads/225106>

²⁹ Līvānu novada Teritorijas plānojums https://geolatvija.lv/geo/tapis?document=open#document_34455

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



2.2.1. attēls. Funkcionālais zonējums plānotā vēja parka izpētes teritorijā un tās apkārtnē

2.3. Atbilstības enerģētikas un vides nozares plānošanas dokumentiem

Nacionālie enerģētikas un vides nozares plānošanas dokumenti veido horizontālo pārvaldības hierarhiju. Attiecīgi mērķus pārnes, nevis dažādos līmeņos, bet dažādos sektoros. Vides politikas pamatnostādnes 2021.-2027. gadam (turpmāk – VPP 2027) ir vides aizsardzības nozares vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments.³⁰ Tas izstrādāts atbilstoši NAP 2027 noteiktajām prioritātēm un Eiropas Zaļā kursa stratēģiskiem mērķiem. Vēja parku attīstība ne tikai atbilst VPP 2027 mērķiem un uzdevumiem, bet arī nodrošina pirmā vides politikas mērķa – Virzīties uz klimatneitralitāti un klimatnoturīgumu – sasniegšanu (no kopā četriem vides politikas mērķiem).

Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.-2030. gadam (turpmāk – NEKP 2030) ir dokuments ilgtermiņa enerģētikas un klimata politikas plānošanai, kas nosaka Latvijas valsts enerģētikas un klimata politikas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus turpmākajiem desmit gadiem, ņemot vērā ieskicētos ilgtermiņa attīstības virzienus.³¹ Atbilstoši Klimatnoturības un ekonomiskās ilgtspējas likuma 21. pantam plānošanas reģioniem un pašvaldībām atbilstoši kompetencei ir saistoši nacionālie

³⁰ VPP 2027 <https://likumi.lv/ta/id/335137-par-vides-politikas-pamatnostadnem-2021-2027-gadam>

³¹ NEKP 2030 <https://likumi.lv/ta/id/353615-aktualizetais-nacionalais-energetikas-un-klimata-plans-20212030gadam>

klimata mērķi. NEKP 2030 mērķi tieši saistīti ar enerģētiku un atjaunīgajiem energoresursiem. Vēja parku attīstība ir daļa no klimata mērķu īstenošanas pasākumiem.

Latvijas enerģētikas stratēģija 2050 (turpmāk – LES 2050) izvirza mērķus un prioritātes, lai pielāgotos straujajām pārmaiņām globālajā enerģētikas nozarē un nodrošinātu stabilu, drošu un ilgtspējīgu elektroapgādi visā valstī.³² Kopumā Latvijas enerģētikas sektora attīstība ir kritiski svarīga ne tikai nacionālā, bet arī globālā kontekstā, jo tā ietekmē gan ekonomikas izaugsmi, gan vides ilgtspējību un sabiedrības labklājību.³³ Atbilstoši LES 2050 atjaunīgo energoresursu attīstība ir nozīmīga ne tikai klimata, bet arī ekonomikas izaugsmei un enerģētiskajai neatkarībai.

Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam (turpmāk – LSKS 2050) ir ilgtermiņa politikas plānošanas dokuments, kas izstrādāts, lai vienlaicīgi ar klimata pārmaiņu ierobežošanu un samazināšanu vairotu Latvijas tautsaimniecības ekonomisko konkurētspēju, kā arī lai Latvijas iedzīvotājiem tiktu nodrošināta droša dzīves vide.³⁴ Ilgtspējīga enerģētika, tai skaitā vēja elektrostacijas, ir viens no LSKS 2050 piedāvātajiem risinājumiem oglekļa mazietilpīgas attīstības nodrošināšanai. Vēja parku attīstība uzskatāma par pasākumu klimatneitralitātes sasniegšana.

³² LES 2050 https://www.likumi.lv/wwwraksti/2025/113/BILDES/MK_RIK_326/R_326_PIEL.PDF

³³ LES 2050 https://www.likumi.lv/wwwraksti/2025/113/BILDES/MK_RIK_326/R_326_PIEL.PDF

³⁴ LSKS 2050 <https://likumi.lv/ta/id/342214>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

2.3.1. tabula. Enerģētikas un vides nozares plānošanas dokumentu sasaiste ar VES attīstību

Nosaukums	Mērķi	Rīcības virzieni	Citi saistoši elementi
Vides politikas pamatnostādnes 2021.-2027. gadam	Virzīties uz klimatneitralitāti un klimatnoturīgumu	Nodrošināt valsts enerģētisko neatkarību, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos. (Atjaunojama un droša enerģija)	Rezultatīvie rādītāji klimata pārmaiņu jomā: - Samazinātas SEG emisijas (pret 1990. g.), neieskaitot zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības sektoru - Samazinātas SEG emisijas no ne-ETS (ne-Emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas) darbībām (% pret 2005.g.)
Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.-2030.gadam	Sekmēt klimata pārmaiņu ierobežošanu un klimatnoturību, lai ne vēlāk kā līdz 2050.g. sasniegtu klimatneitralitāti, nodrošinot nacionālo klimata mērķu sasniegšanu saskaņā ar ES un starptautiskajām saistībām un regulējumu, ņemot vērā vides, sociālo, ekonomikas un pārvaldības ilgtspēju.	Dimensija I: Dekarbonizācija un AE Dimensija II: AE īpatsvara mērķi: - AE īpatsvars enerģijas galapatēriņā - AE īpatsvars elektroenerģijas galapatēriņā - AER īpatsvars Latvijā vietējam patēriņam saražotajā elektroenerģijā - AE īpatsvars transportā - AE īpatsvars ēkās - AE īpatsvars rūpniecībā - AE īpatsvars lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un zivsaimniecībā - inovatīvas AE tehnoloģijas no jauna uzstādītajās AE jaudās Dimensija III: Energodrošums un energoneatkarība Dimensija IV: ES Iekšējo enerģijas tirgu integrācija	

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Latvijas enerģētikas stratēģija 2050	Enerģētika, kas vairo Latvijas konkurētspēju Apakšmērķi: - Latvija ir reģiona energocenu līderis - Latvijā ir augsta enerģētiskā pašpietiekamība - Latvijā enerģētikas infrastruktūra tiek izmantota efektīvi un ilgtspējīgi	- Jauni ražošanas objekti - Infrastruktūras attīstība - Integrācijas ar ES	Mērķrādītāji: - Enerģijas cena - Enerģijas pietiekamība - Emisiju samazinājums Sektori: - Elektroenerģijas ražošana
Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam	Latvijas klimatneitralitāte 2050. gadā SEG emisiju samazināšana visos tautsaimniecības sektoros	Divas pamatpieejas klimatneitralitātes sasniegšanā: - Tehnoloģiskie risinājumi - Dzīvesveida maiņa Risinājumi oglekļa mazietilpīgas attīstības īstenošanai dažādos tautsaimniecības sektoros	Iespējamie risinājumi oglekļa mazietilpīgas attīstības nodrošināšanai: Ilgspējīga enerģētika

3. Vides stāvokļa raksturojuma un paredzētās darbības iespējamā ietekme uz vidi un tās novērtējums

Šajā sadaļā tiek raksturots esošais vides stāvoklis paredzētās darbības ietekmes teritorijā, kā arī analizēta un novērtēta plānotā vēja parka iespējamā ietekme uz vidi būvniecības, ekspluatācijas un ekspluatācijas izbeigšanas vai pārbūves laikā. Tiek izvērtēti būtiskākie vides aspekti, tostarp ietekme bioloģisko daudzveidību un cilvēku veselību. Novērtējums veikts, balstoties uz pieejamajiem datiem, normatīvo aktu prasībām un labās prakses principiem, lai identificētu potenciālos riskus un noteiktu nepieciešamos ietekmes mazināšanas pasākumus.

Jāatzīmē, ka ziņojuma izstrādes brīdī tiek izstrādāts Ministru kabineta noteikumu projekts "Vēja elektrostaciju ekspluatācijas prasības"³⁵, kas atbilstoši Elektroenerģijas tirgus likuma grozījumi, kas stājās spēkā 2026. gada 27. jūnijā, Ministru kabinetam jāizdod līdz 2026. gada 31. decembrim, nosakot vienotas vēja elektrostaciju ekspluatācijas prasības, to izpildes un uzraudzības kārtību, kā arī elektroenerģijas ražošanas iekārtu nojaukšanas prasības. Vienlaikus jānorāda, ka noteikumu projektā paredzētās prasības, tostarp attiecībā uz trokšņa robežvērtībām, mirgošanas efekta ierobežošanu, vēja elektrostaciju darbības apturēšanu noteiktos apstākļos un citiem ekspluatācijas nosacījumiem, jau ir ņemtas vērā šī IVN ziņojuma attiecīgajās nodaļās un izmantotas ietekmes novērtējumā. Līdz ar to, ja Ministru kabinets pieņems noteikumu projektu būtiski nemainītā redakcijā, šajā ziņojumā veiktie ietekmes novērtējumi nebūs jāpārskata vai būtiski jāprecizē.

3.1. Ar teritorijas sagatavošanu saistītās ietekmes

3.1.1. Ietekme uz augsni, zemes izmantošanu un ūdens režīmu

Teritorijas sagatavošanas darbi var būtiski mainīt esošos zemes un vides apstākļus, tāpēc ir svarīgi izvērtēt to ietekmi jau plānošanas stadijā. Augsnes noņemšana, zemes transformācija, kā arī izmaiņas gruntsūdens un meliorācijas sistēmās var ietekmēt zemes kvalitāti, ūdens režīmu un teritorijas turpmāko izmantošanu. Savlaicīga šo ietekmju izvērtēšana ļauj identificēt iespējamos riskus un paredzēt pasākumus to mazināšanai, nodrošinot ilgtspējīgu teritorijas attīstību un resursu saglabāšanu.

Paredzētās darbības teritorijas sagatavošanas laikā sagaidāms īslaicīgi paaugstināts grunts erozijas risks, kā arī sagaidāma teritorijā esošās drenāžas sistēmas bojājumi. Norādīti ieteikumi erozijas mazināšanai pasākumiem. Kā arī norādīti ieteikumi drenāžas sistēmas atjaunošanai pēc VES likvidācijas. Norādītajām ietekmēm nav būtiska ietekme uz apkārtējām teritorijām.

³⁵ https://tapportals.mk.gov.lv/legal_acts/8deeeec56-5397-41c6-b062-f4fc6235ef52#

Normatīvais regulējums

VES būvniecība nav paredzēta ūdensteču aizsargjoslās, taču infrastruktūras objektu izbūve ir paredzēta aizsargjoslu teritorijā. Noteikumus saistībā ar aizsargjoslām nosaka Aizsargjoslu likums³⁶, vispārīgie ierobežojumi ap aizsargjoslām un tieši ap ūdensobjektiem norādīti Aizsargjoslu likuma 35. un 37. pantā.

Būvniecību un ap to saistītās darbības nosaka Būvniecības likums³⁷. Jāatzīmē, ka līdz 2026. gada 1. jūlija bija spēkā Enerģētiskās drošības un neatkarības veicināšanai nepieciešamās atvieglotās energoapgādes būvju būvniecības kārtības likums³⁸, kura ietvaros paredzētajai darbībai tika veikts ietekmes uz vidi novērtējums, piemērojot šajā likumā noteikto saīsināto atsevišķu IVN procedūras posmu termiņu un norises kārtību, savukārt uz tālāku būvniecību šis normatīvais akts vairs nav saistošs.

Ar meliorācijas sistēmām saistītās darbības nosaka Meliorācijas likums³⁹, meliorācijas sistēmu datu apmaiņu nosaka Ministru kabineta 2019. gada 26. marta noteikumi nr. 128 "Meliorācijas kadastra noteikumi"⁴⁰.

Paredzētās darbības ietekme uz vidi

3.1.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums.

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Īslaicīga grunts sedimentu nonākšana ūdenstecēs. Mazinošie pasākumu izpildes gadījumā riski ir nebūtiski. Plānota atmežošana (kopējā platība 0,26 ha), šo darbību nepieciešams kompensēt ar apmežošanu. Plānotā apbūve aizņemtū vidējas kvalitātes lauksaimniecības zemes VES dzīves laikā. Apbūvētās zemes kvalitāte tiks degradēta, pēc	Nav attiecināms	Nav attiecināms

³⁶ Aizsargjoslu likums. 1997. Latvijas Vēstnesis. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/42348-aizsargjoslu-likums>

³⁷ Būvniecības likums. 2013. Latvijas Vēstnesis. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/258572-buvniecibas-likums>

³⁸ Enerģētiskās drošības un neatkarības veicināšanai nepieciešamās atvieglotās energoapgādes būvju būvniecības kārtības likums. 2022. Latvijas Vēstnesis. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/336089-energetiskas-drosibas-un-neatkaribas-veicinasanai-nepieciešamas-atvieglotas-energoapgades-buvju-buvniecibas-kartibas-likums>

³⁹ Meliorācijas likums. 2010. Latvijas Vēstnesis. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/203996-melioracijas-likums>

⁴⁰ Ministru kabineta 2019. gada 26. marta noteikumi Nr. 128 "Meliorācijas kadastra noteikumi". Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/305845>

apbūves likvidēšanas iespējams zemes kvalitāti atjaunot.		
---	--	--

Teritorijas sagatavošanas laikā sagaidāma grunts erozija. Ja būvniecība tiek plānota atbilstošos laikapstākļos un ņemot vērā erozijas mazinošos pasākumus, tad sagaidāmais erozijas risks ir īslaicīgs un nebūtisks. Plānota viena meža apgabala daļas atmežošana (līdz 0,26ha). Atmežošana veicama un ar to saistītās negatīvās sekas kompensējamas atbilstoši Meža likuma⁴¹ 41. pantam un Ministru kabineta 2012. gada 18. decembra noteikumiem Nr. 889 "Noteikumi par atmežošanas kompensācijas noteikšanas kritērijiem, aprēķināšanas un atlīdzināšanas kārtību"⁴². Atmežošanas izraisīto oglekļa dioksīda piesaistes potenciāla samazināšanos atbilstoši minētajiem noteikumiem var kompensēt, ieaudzējot mežu.

Paredzētā darbība izvietota, galvenokārt, uz lauksaimniecības zemēm. Šo zemju kvalitāte ir vidēja, tādēļ nav nepieciešams ierobežot VES būvniecību zemes kvalitātes dēļ. Apbūvētajās teritorijās grunts tiks kompresēta, samazinot zemes lauksaimniecības kvalitāti. Pēc montāžas laukumu likvidācijas ieteicami grunts kvalitātes atjaunošanas pasākumi.

Augsnes un grunts noņemšana

Būvniecības procesā tiks veikti teritorijas sagatavošanas darbi. To ietvaros veicama augsnes un grunts virskārtas noņemšana, kā arī apbūves laukumu un būvbedru izvbūve. Noņemtā augsnes virskārta būvniecības laikā tiks novietota gar būvobjekta robežu.

Veģetācijas un augsnes virskārtas noņemšana veicina grunts eroziju. Grunts pārvietošanas laikā, kā arī vēja un lietusūdeņu darbības rezultātā notiek grunts daļiņu kustība gaisā un pa zemes virsmu. Īpaša ietekme iespējama uz blakusesošajām ūdenstecēm – Atašu, Mārsnu un Neretu – kuras plūst gar plānotās darbības teritoriju un pār kurām plānoti infrastruktūras būvniecības darbi. Grunts putekļu daļiņas nonāk ūdenstecēs un tiek suspendētas, paaugstinot organisko vielu apjomu un ūdens duļķainību. Suspendēto vielu paaugstinājums sagaidāms tikai būvniecības laikā, sagaidāms, ka upju ekosistēmas spēj neilgā laikā atjaunot dabisko stāvokli, ja netiek ilglaicīgi pievienoti sedimenti⁴³. Būvniecības laikā nepieciešami sedimentu pārvietošanās mazinošie pasākumi.

Zemes transformācija (atmežošana)

Paredzētās darbības būvniecības ietvaros plānots, ka pie VES nr. 20-A pievienojošā infrastruktūra šķērso vienu meža kvartālu (3.1.2. tabula). Kvartālā kartēts vēra tipa mežs, kas ir sausieņu tipa mežs auglīgā augsnē⁴⁴. Atbilstoši likuma "Par ietekmes uz

⁴¹ <https://likumi.lv/ta/id/2825-meza-likums>

⁴² <https://likumi.lv/ta/id/253624-noteikumi-par-atmezosanas-kompensacijas-noteikšanas-kriterijiem-aprekinasanas-un-atlidzinasanas-kartibu>

⁴³ Cocchiglia, L., Purcell, P. J., Kelly-Quinn, M. 2012. A critical review of the effects of motorway river-crossing construction on the aquatic environment. *Freshwater Reviews*, 5(2), 141-168.

⁴⁴ Liepa, I., Miežite, O., Luguza, S., Šulcs, V., Straupe, I., Indriksons, A., Dreimanis, A., Saveljevs, A., Drēska, A., Sarmulis, Z., Dubrovskis, D. 2014. *Latvijas meža tipoloģija*. Latvijas Lauksaimniecības Universitāte. Meža Fakultāte.

vidi novērtējumu” 4.² pantam⁴⁵ vēja elektrostaciju ar kopējo jaudu vismaz 50 MW būvniecība ir pieļaujama uz meža zemēm, ievērojot likumā noteiktos teritoriālos nosacījumus. Atbilstoši tā paša likuma 9. panta 1. punktam, gadījumā, ja VES tiek izbūvētas uz meža zemēm, atmežošanas izraisītās negatīvās sekas nepieciešams kompensēt ar apmežošanu. Kompensējošo pasākumu izmaksas sedz Paredzētās darbības ierosinātājs. Atmežošana veicina SEG emisijas, plašāka informācija par SEG emisijām zemes transformācijas ietekmē sniegta 3.11. nodaļā.

3.1.2. tabula. Plānotās atmežojamās platības.

Zemes vienības kadastra apzīmējums	Zemes vienības platība, ha	Kvartāla nr.	Kvartāla platība, ha	Meža platība kvartālā, ha	Atmežojamā platība montāžas laukumam, ha	Atmežojamā platība pastāvīgajam laukumam, ha	Kopējā atmežojamā platība, ha
56760080030	15,3	1	2,10	2,06	0,205	0,055	0,260

Kopējo atmežojamo zemju platību precīzi apjomi tiks noteikti būvprojekta izstrādes etapā, IVN izstrādes gaitā novērtētas maksimālās iespējamās platības.

Veiktie aprēķini ir balstīti uz potenciāli izbūvējamiem VES, kuras atbilst paredzētās darbības novietojumam. Vienīgā VES daļa, kurai plānojama atmežošana, ir VES nr. 20-A. Tās pievedceļa, kabeļtrases un pastāvīgā laukuma izbūvei nepieciešams atmežot teritoriju kadastra vienībā nr. 56760080030.

Gruntsūdens un meliorācijas sistēma

VES pamatu sagatavošanas darbi var ietvert būvbedres izveidi, pamatu diametrs var sasniegt 30 m, dziļums aptuveni 4 m, taču precīzi apmēri nosakāmi tikai būvprojektēšanas laikā pēc inženierģeoloģiskās izpētes. Sagaidāma īslaicīga lokāla gruntsūdeņu pazemināšanās būvbedres ierīkošanas laikā. Ap katru VES tiek izveidots apbūves laukums, kurā būvniecības laikā novieto būvniecībai nepieciešamos materiālus.

Visa paredzētās darbības norises vieta atrodas lauksaimniecības zemēs ar esošu meliorācijas sistēmu. Teritorijas sagatavošanas darbu ietvaros sagaidāma lauksaimniecības zemēs ierīkoto susinātājdrenāžas cauruļu bojāšana. Gandrīz visā plānotās darbības teritorijā ir susinātājdrenu un drenu kolektoru sistēma zem zemes, tā lauksaimniecības zemēs parasti ieguļ 0,8-1,3 m dziļumā. Ja kādas teritorijas sagatavošanas darbi vai infrastruktūras izbūve sasniedz šo dziļumu, tad meliorācijas sistēma var tikt bojāta. Plašāka informācija par hidroģeoloģiju un meliorācijas sistēmām sniegta 3.3. nodaļā.

Meliorācijas sistēmas funkcionēšanas nodrošināšanai iespējama grāvju izbūve ap infrastruktūras objektiem un būvēm, lai aizstātu likvidētās drenāžas sistēmas. To nepieciešamība vērtējama būvprojektēšanas laikā.

Lauksaimniecības zemes

⁴⁵ <https://likumi.lv/ta/id/51522-par-ietekmes-uz-vidi-novertejumu>

VES būvniecības laikā tiks ietekmēti līdz aptuveni 45 ha, ja tiks izbūvēti 21 VES, un līdz aptuveni 51,5 ha, ja tiks izbūvēti 24 VES, ar lauksaimniecībā izmantojamām zemēm (LIZ) un ceļu zemes vienībām. Šo zemju lauksaimniecības kvalitāte tiek vērtēta kā vidēja. Plānotās darbības teritorijā esošās lauksaimniecības zemes kvalitāte netiek vērtēta tik augstā līmenī, lai būtu nepieciešams ierobežot VES būvniecību.

Visas plānotās darbības lauksaimniecībai izmantojamo zemju (LIZ) zemes vienību kvalitātes novērtējumi ir II-V kvalitātes grupas robežās. Kvalitātes grupas tiek novērtētas pēc ražas daudzuma, kuru augsne var dot, ja tiek pareizi apstrādāta un izmantota, viena balle atbilst 70 kg rudzu⁴⁶.

Kopējā LIZ platība, kas īslaicīgi un ilgtermiņā tiks izņemta no lauksaimnieciskās izmantošanas, sastāda ap **43 ha pirmās novietojuma alternatīvas gadījumā** un aptuveni **50 ha otrās novietojuma alternatīvas gadījumā**. Šajā platībā ietilpst montāžas (īslaicīgā) apbūves platība (3.1.3. tabula); kabeļtrases izbūves laukumi (3.1.4. tabula); pastāvīgā apbūves platība (ieskaitot jaunizbūvējamās ceļus) (3.1.5. tabula). Jāatzīmē, ka otrās novietojuma alternatīvas gadījumā, vienīgā papildus ietekmētā LIZ zemes vienība, salīdzinot ar pirmo novietojuma alternatīvu, ir zemes vienība ar kadastra apzīmējumu 56960040047, kurā izvietotas papildus trīs turbīnas.

Ilgtermiņa vēja parka plānotais LIZ apbūves laukums, kas tiks izņemts no lauksaimnieciskās izmantošanas, sastāda ap **15,5 ha** pirmajā alternatīvā un ap **18 ha** otrajā alternatīvā, pieņemot, ka visi pagaidu montāžas laukumi tiks likvidēti un labiekārtoti. Apbūvētā LIZ aprēķinos netiek ņemtas vērā meža teritorijas zemes vienībā nr. 56760080030, norādītas 3.1.2. tabulā.

Vidējais LIZ kvalitātes novērtējums visām apbūvētajām platībām, ņemot vērā to platības īpatsvaru zemes vienībā, pirmās alternatīvas gadījumā ir 31,32 balles un otrās alternatīvas gadījumā – 31,5 balles, kas abos gadījumos ietilptu IV kvalitātes grupā. Lauksaimniecības zemes kvalitāte plānotās darbībās zemes vienībām kopumā vērtējama kā vidēja.

3.1.3. tabula. Plānotās darbības ietvertā LIZ zemes vienību novērtējums, kurās plānota montāžas laukumu izbūve.

Zemes vienības kadastra apzīmējums	Montāžas apbūves laukums, ha	LIZ kvalitātes novērtējums, ballēs
56760080030	1,22	23
56760080101	1,22	38
56760080103	1,22	35
56760080105	1,22	35
56760080142	1,22	10
56760080186	3,67	34
56760080189	8,56	32
56760080191	2,45	14
56960020034	1,22	20
56960030130	1,12	45

⁴⁶ Vidējās darījumu cenas lauksaimniecības zemei. 2025. Valsts zemes dienests. Pieejams <https://www.vzd.gov.lv/lv/videjas-darijumu-cenas-lauksaimniecibas-zemei>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

56960030318	0,10	30
56960040075	0,07	42
56960040325	0,45	45
56960040326	1,93	35
56960040328	0,00005	35
56960040047 – tikai 2. alt.	3,67	40
Kopā		
1. novietojuma alternatīva	25,69	
Kopā		
2. novietojuma alternatīva	29,36	

3.1.4. tabula. Plānotās darbības ietvertā LIZ zemes vienību novērtējums, kurās plānota kabeļtrases montāžas laukumu izbūve. Aprēķinos netiek ņemtas vērā kabeļtrases platības, kas atrodas zem plānotajām montāžas vai pastāvīgās apbūves platībām.

Zemes vienības kadastra apzīmējums	Kabeļtrases apbūves laukums, ha	LIZ kvalitātes novērtējums, ballēs
56760080017	0,002	40
56760080028	0,002	40
56760080049	0,017	25
56760080101	0,008	38
56760080103	0,044	35
56760080105	0,057	35
56760080124	0,0002	35
56760080142	0,020	10
56760080144	0,009	35
56760080159	0,009	38
56760080169	0,006	35
56760080186	0,103	34
56760080189	0,879	32
56760080191	0,097	14
56760080248	0,032	38
56760080249	0,015	38
56960020034	0,053	20
56960030120	0,015	35
56960030325	0,054	40
56960040149	0,069	50
56960040326	0,115	35
56960040050 – tikai 2. alt.	0,093	50
56960040047 – tikai 2. alt.	0,336	40
Kopā		
1. novietojuma alternatīva	1,604	
Kopā		
2. novietojuma alternatīva	2,033	

3.1.5. tabula. Plānotās darbības ietvertā LIZ zemes vienību novērtējums, kurās plānota pastāvīgo laukumu un ceļu izbūve.

Zemes vienības kadastra apzīmējums	Pastāvīgās apbūves un jaunizbūvēto ceļu laukums, ha	LIZ kvalitātes novērtējums, ballēs
56760080030	0,56	23

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

56760080100	0,001	30
56760080101	0,57	38
56760080103	0,58	35
56760080105	0,62	35
56760080142	0,66	10
56760080144	0,05	35
56760080186	1,96	34
56760080189	6,50	32
56760080191	1,40	14
56960020034	0,72	20
56960030130	0,55	45
56960030325	0,20	40
56960040325	0,08	45
56960040326	1,12	35
56960040047 – tikai 2. alt.	2,65	40
Kopā		
1. novietojuma alternatīva	15,58	
Kopā		
2. novietojuma alternatīva	18,23	

Plānotās darbības ietvaros tiks veikta papildus izbūve ceļu zemes vienībās. Kopējais apbūves laukums ir **1,856 ha** (3.1.6. tabula).

3.1.6. tabula. Plānotās darbības ietvertu ceļu zemes vienību novērtējums, kurās plānota apbūve, to apbūves tipi.

Zemes vienības kadastra apzīmējums, tā apbūves tips	Apbūves laukums, pēc tipa, ha
56760050271	0,001
Kabeļtrase	0,001
56760080135	0,244
Kabeļtrase	0,244
56760080216	0,093
Kabeļtrase	0,093
56760080226	0,231
Kabeļtrase	0,178
Pastāvīgie laukumi un jaunizbūvējamie ceļi	0,053
56760080229	0,291
Kabeļtrase	0,291
56760080236	0,852
Kabeļtrase	0,713
Montāžas laukums	0,000
Pastāvīgie laukumi un jaunizbūvējamie ceļi	0,142
56960030348	0,144
Kabeļtrase	0,103
Montāžas laukums	0,000
Pastāvīgie laukumi un jaunizbūvējamie ceļi	0,040
Kopā	1,856

Kopējais plānotās darbības apbūves laukums, ieskaitot ceļu zemes vienības un meža veinības, pirmajā novietojuma alternatīvā sastādīs ap **45 ha** un otrajā alternatīvā – ap **52 ha**, ir par 7 ha vairāk nekā pirmās alternatīvas plānotais apbūves laukums.

Ietekmes mazinošie pasākumi

Ieteicams noņemt grunti novietot vismaz 50 m attālumā no ūdenstecēm, kur tas ir iespējams, lai mazinātu suspendētā materiāla noteci uz ūdenstecēm. Ieteicams iespēju robežās plānot grunts sagatavošanas darbus sausākā nokrišņu periodā, lai minimizētu lietusūdeņu veicinātu eroziju. Ieteicams atjaunot veģetāciju ap apbūvētajām teritorijām pēc iespējas ātrāk, lai stabilizētu grunti. Vietās, kur teritorijas sagatavošanas darbi un būvniecība notiek tieši pie grāvju vai upju nogāzēm, nepieciešams saglabāt uz nogāzēm esošo veģetāciju. Ja būvniecības dēļ tas nav iespējams, vēlams uz nogāzēm izvietot erozijas efekta mazinošu materiālu, piemēram, džutas sietus. Šie sieti ierobežo brīvu ūdens plūsmu un grunts nobiršanu. Pēc būvniecības nepieciešams atjaunot veģetāciju.

Lai mazinātu ietekmi uz esošajām drenāžas sistēmām, būvprojektēšanas laikā ieteicams izvēlēties būvniecības vietas vai risinājumus tā, lai mazāk ietekmētu sistēmas, kas norādītas Meliorācijas kadastrā.

Būvniecības laikā nepieciešams atzīmēt iznīcinātās susinātājdrenas, kad tās tiek novērotas. VES likvidācijas un teritorijas rekultivācijas laikā nepieciešams atjaunot drenāžas sistēmu, lai teritoriju lauksaimniecībai atbilstošā stāvoklī. Ja drenas netiek atjaunotas, tās nepieciešams dzēst no Meliorācijas kadastra.

Montāžas laukumi, kas izbūvēti uz lauksaimniecības zemēm, veicinās grunts kompresiju. Pēc VES izbūves ieteicams likvidēto montāžas laukumu vietās veikt grunts irdināšanu, lai atjaunotu lauksaimniecības zemju kvalitāti⁴⁷.

Alternatīvu vērtējums

No zemes izmantošanas, augsnes un grunts aspekta abas novietojuma alternatīvas ir vērtējamas kā līdzvērtīgas. Abos gadījumos būvniecības laikā paredzama īslaicīga grunts erozija, augsnes virskārtas noņemšana, lokāla grunts sablīvēšanās, iespējami īslaicīgi traucējumi meliorācijas sistēmu darbībā un lokāla gruntsūdens līmeņa pazemināšanās būvbedru izbūves laikā. Tāpat abām alternatīvām paredzēta vienāda ietekme uz meža zemēm – atmežošana nepieciešama tikai vienā meža teritorijā pie VES Nr. 20-A, un tās apjoms starp alternatīvām neatšķiras. Attiecīgi arī kompensējošās apmežošanas nepieciešamība abām alternatīvām ir vienāda.

Būtiskākā atšķirība starp novietojuma alternatīvām ir lauksaimniecībā izmantojamās zemes (LIZ) aizņemtā platība jeb LIZ, kas izņemti no lauksaimnieciskās izmantošanas. Attiecīgi otrajā novietojuma alternatīvā ilgtermiņā pastāvīgi var tikt aizņemti par 2,65 ha vairāk. Vienlaikus jāuzsver, ka papildu ietekme skar tikai vienu papildu zemes vienību (kadastra apzīmējums 56960040047), kurā izvietotas trīs papildu VES. Šīs zemes kvalitātes novērtējums ir 40 balles, kas atbilst vidējas kvalitātes lauksaimniecības zemei. Kopumā abu alternatīvu ietekmētās zemes

⁴⁷ *Soil Aeration Importance & Implementation Tips*. 2025. Earth Observing System. NASA. Pieejams <https://eos.com/blog/soil-aeration/>

ietilpst II–V kvalitātes grupā, un vidējais kvalitātes novērtējums ir 31–32 balles. Nevienā no alternatīvām netiek skartas īpaši augstvērtīgas lauksaimniecības zemes, kuru kvalitātes novērtējums pārsniedz 51 balli (VI kvalitātes grupa).

Nav paredzams, ka VES tehnoloģiskās alternatīvas izvēle mainītu ietekmi, ko radītu teritorijas sagatavošanas darbi būvniecības laikā. Tādēļ nav nepieciešams veikt alternatīvu salīdzinājumu.

3.1.2. Invazīvo sugu izplatīšanās

Vēja parka būvdarbi var veicināt invazīvo augu sugu izplatību, jo zemes darbi, tehnikas pārvietošanās un augsnes pārvietošana rada traucējumus dabā un atvieglo šo sugu ieviešanos un izplatīšanos. Tāpēc ir svarīgi savlaicīgi apzināt invazīvo sugu klātbūtni un izplatības riskus, lai plānotu atbilstošus ierobežošanas pasākumus un mazinātu negatīvo ietekmi uz vietējām ekosistēmām.

Vēja parka teritorijā un uz plānotajām kabeļu trasēm konstatētas desmit invazīvās augu sugas, tai skaitā divas Eiropas Savienības regulā iekļautās sugas. Ievērojot un realizējot invazīvo sugu izplatību mazinošus pasākumus SIA “Supren” vēja elektrostaciju būvei un ekspluatācijai nebūs būtiska negatīva ietekme uz invazīvo sugu izplatīšanos apkārtējā teritorijā. Pirms vēja parka izbūves jāparedz invazīvo sugu iznīcināšanas un ierobežošanas pasākumi. Sertificēta eksperta atzinums pievienots IVN ziņojuma 5. pielikumā.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Invazīvo sugu regulējumu Latvijā un Eiropā nosaka vairāki tiesību akti, kurās ir noteikts invazīvo augu sugu saraksts, to skaitā:

Latvijas normatīvie regulējumi:

- Ministru kabineta 2008. gada 14. jūlija noteikumi Nr. 559 "Invazīvo augu sugas – Sosnovska latvāņa – izplatības ierobežošanas noteikumi".

Eiropas Savienības normatīvie regulējumi:

- Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 1143/2014 (2014. gada 22. oktobris) par invazīvu svešzemju sugu introdukcijas un izplatīšanās profilaksi un pārvaldību;
- Sosnovska latvānis *Heracleum Sosnowskyi* iekļauts Komisijas Īstenošanas regulā (ES) 2016/1141 (2016. gada 13. jūlijs), ar ko atbilstīgi Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai (ES) Nr. 1143/2014 pieņem sarakstu ar invazīvajām svešzemju sugām, kas rada bažas Savienībai;
- puķu sprigane *Impatiens glandulifera* iekļauta Komisijas Īstenošanas regulā (ES) 2017/1263 (2017. gada 12. jūlijs), ar ko atjaunina sarakstu, kurā uzskaitītas invazīvās svešzemju sugas, kas rada bažas Savienībai, un kurš atbilstīgi Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai (ES) Nr. 1143/2014 izveidots ar Īstenošanas regulu (ES) 2016/1141.

ES regulas ir juridiski tieši piemērojamas un saistošas visām Eiropas Savienības dalībvalstīm, tai skaitā Latvijai.

Invazīvo sugu identificēšana tika veikta apsekojot izpētes teritoriju, kā arī izvērtējot interneta vietnē “Invazīvo sugu pārvaldnieks” pieejamo informāciju. Pētāmā teritorija iekļāva VES, to izbūvei un ekspluatācijai nepieciešamos laukumus un piebraucamo

ceļu pārbūvei vai izbūvei nepieciešamās trases. Apsekotas visas plānotās infrastruktūras objektu platības. Apsekojot teritoriju, ņemts vērā iespējamais ceļu trases platums (8 m). Piesardzības nolūkos, vērtējot potenciālās infrastruktūras un VES novietojuma izmaiņas, apsekota arī pieguļošā teritorija. Apsekošana veikta 2025. gada 20. maijā, 12.-13. jūlijā un 28.-29. augustā un 2026. gada 30. jūnijā un 1. jūlijā.

Esošais vides stāvoklis

Saskaņā ar invazīvo sugu datubāzē⁴⁸ (www.invazivs.lv) pieejamo informāciju, izpētes teritorijā nav ievākti dati par invazīvajām sugām. Apsekojuma laikā izpētes teritorijā konstatētas vairāku invazīvo sugu atradnes. Visbiežāk sastopamā suga ir Sosnovska latvānis *Heracleum sosnowskyi*, kam ir ne tikai punktveida atradnes, bet arī poligoni. Latvijā Sosnovska latvānis ievests jau 1948. gadā no Kaukāza reģiona kā lopbarības augs. Vēlāk tas sāka ieviesties arī savvaļā. Sosnovska latvānis ir bīstamākā no Latvijā sastopamajām invazīvajām sugām un pašlaik arī vienīgā ar Ministru kabineta noteikumiem apstiprinātā invazīvo augu suga Latvijā⁴⁹.

Lai izvērtētu, kuras no izpētes teritorijā esošajām sugām vēl ir uzskatāmas par invazīvām, izmantota Invazīvo sugu rokasgrāmata⁵⁰. Apsekotajā izpētes teritorijā konstatētas trīs invazīvās augu sugas, kas nav iekļautas Ministru kabineta noteikumos par invazīvajām sugām: puķu sprigane *Impatiens glandulifera*, Kanādas zeltgalvīte *Solidago canadensis* un vītoli miķelīte *Symphyotrichum x salignum*. Apsekotas arī potenciālās kabeļu pievadtrases izpētes teritorijā un uz pievadtrases konstatētas tādas invazīvās sugas kā austrumu dižpērkone *Bunias orientalis*, blīvā skābene *Rumex confertus*, daudzlapu lupīna *Lupinus polyphyllus*, puķu sprigane *Impatiens glandulifera*, sīkziedu sprigane *Impatiens parviflora* un Sosnovska latvānis *Heracleum sosnowskyi*. Izpētes teritorijā konstatēto invazīvo sugu atradnes skatīt 3.1.2. attēlā.

Invazīvās augu sugas izpētes teritorijā sastopamas galvenokārt gar infrastruktūras objektiem – ceļiem un meliorētajām upēm (ūdenstecēm). Ceļmalās un gar upēm konstatēti neziedoši latvāņu īpatņi, kurus ierobežo lauksaimnieki ar pļaušanu (3.1.1. attēls). Tomēr mežmalās konstatēti arī ziedējuši īpatņi.

⁴⁸ www.invazivs.lv, skatīts 20.02.2026

⁴⁹ <https://likumi.lv/ta/id/179511-invazivo-augu-sugas-sosnovska-latvana-izplatibas-ierobezosanas-noteikumi>

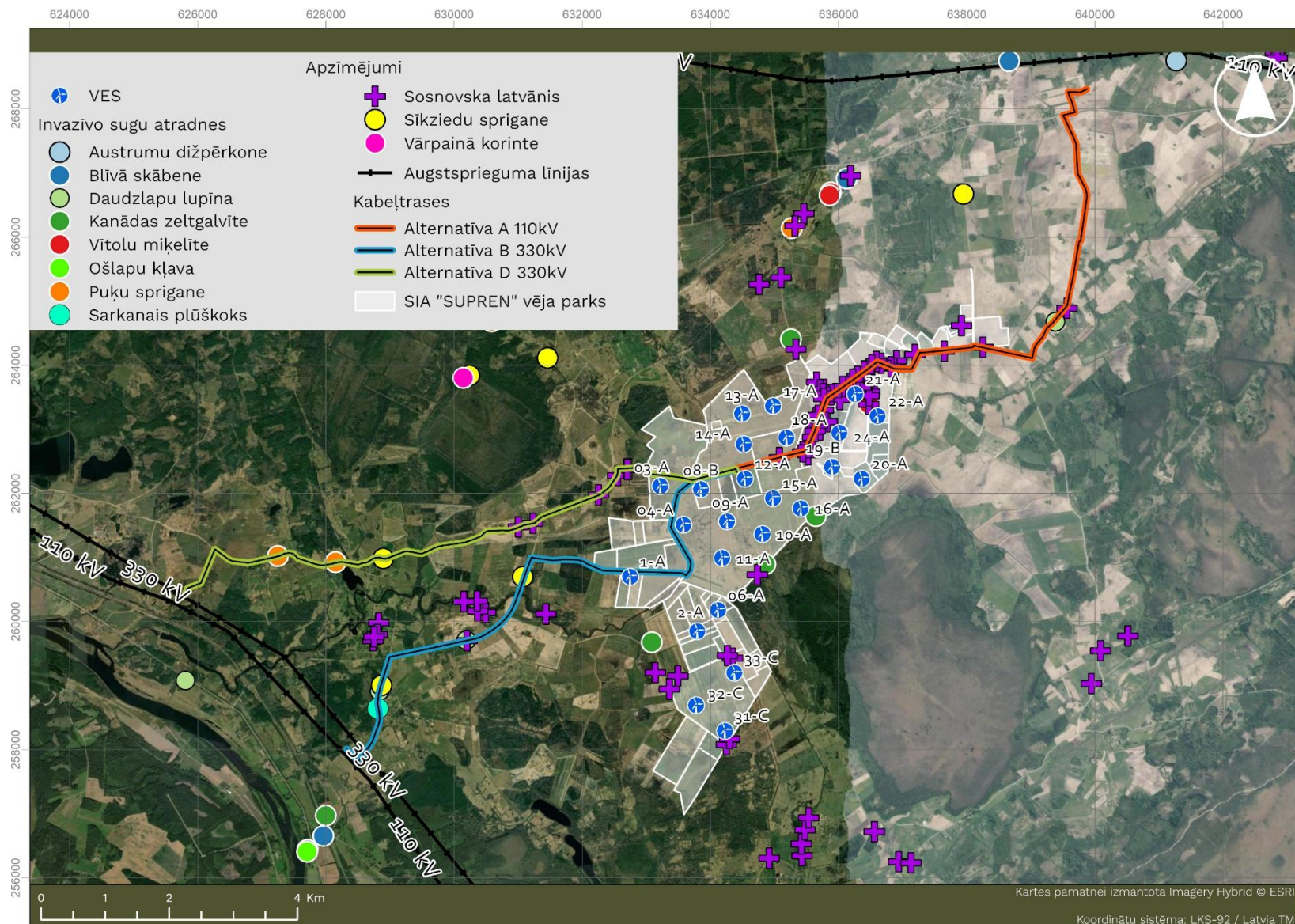
⁵⁰ Invazīvo sugu rokasgrāmata (2023) M. Balalaikins, A. Bojāre red., Daugavpils, Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centrs, 292 lpp.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



*3.1.1. attēls. Sosnovska latvānis *Heracleum sosnovskyi* SIA "Supren" vēja parka izpētes teritorijā (Foto: Gunta Evarte-Bundere)*

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.1.2. attēls. Invazīvo sugu atradnes

Paredzētās darbības ietekme uz vidi

3.1.7. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums.

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demon tāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Teritorijas sagatavošanas un būvniecības posmā zemes pārstumšanas vai pārvešanas laikā invazīvās sugas var izplatīties tālāk.	Ekspluatācijas posmā ietekme neradīsies.	Ekspluatācijas izbeigšanas (demon tāžas) vai pārbūves posmā ietekme neradīsies.

Teritorijas sagatavošanas un būvniecības posmā zemes pārstumšanas vai pārvešanas laikā invazīvās sugas var izplatīties tālāk. Lielākais apdraudējums tālākai invazīvo sugu izplatībai ir zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 56760080134, 56760080191, 56760080144, 56760080189, 56760080142 un 56760080103 (3.1.4 attēls). Tām tuvumā atrodas invazīvo sugu atradnes un tajās ir paredzēta VES un kabeltrašu uzstādīšana (3.1.4. attēls), kas ietver zemes virskārtas atsegšanu un augsnes pārbīdīšanu – šie ir labvēlīgi apstākļi tālākai invazīvo sugu izplatībai.

Izpētes teritorijā vislielākais drauds lauksaimniecības zemēm ir Sosnovska latvāņa audzes. Latvāņi ražo ļoti daudz sēklu (~20 000), kuras izplata vējš, ūdens, putni, traktortehnika u. c. apstākļi, kā arī latvāņi pavasarī sadīgst ļoti ātri un augot apsteidz citus augus, noēno un izspiež no vides. Tāpēc latvāņa izplatība jāierobežo vēl pirms ziedu uzdziedēšanas un sēklu nogatavošanās. Latvāņa sēklām ir ilga dzīvīspējas saglabāšanās (3 – 6 gadi) un augsnē atrodamo sēklu skaits uz 1 m² var būt līdz 12000 sēklu. Tas nozīmē, ka arī pēc latvāņu virszemes daļu iznīcināšanas pastāv risks attīstīties jauniem augiem no sēklām pat pēc vairākiem gadiem. Sosnovska latvānis var radīt nopietnus draudus arī cilvēku veselībai – auga šūnsulai saskaroties ar ādu, ultravioleto staru ietekmē veidojas apdegumi.

Lai ierobežotu invazīvo sugu potenciālo izplatību, nepieciešams veikt ietekmes mazinošus pasākumus (skatīt tālāk).

Ietekmes mazinoši pasākumi

Vietās, kur paredzēta kabeļu trases izveide un citi zemes rakšanas un pārbūves darbi, sākotnēji nepieciešams iznīcināt invazīvās sugas, lai zemes pārstumšanas vai pārvešanas laikā tās neizplatītos tālāk. Viena no vietām, kur invazīvās sugas izplatās intensīvi, ir ceļmalas, tādēļ vēja parka būvniecības un ekspluatācijas laikā jāparedz regulāra ceļmalu pļaušana (nodrošina ceļu apsaimniekotājs) un VES apbūves laukumu pļaušana 2 reizes gadā – jūnijā un augustā, tādējādi ierobežojot invazīvās sugas. Vēja parka teritorijā invazīvo sugu ierobežošanu (pļaušanu) ekspluatācijas laikā nodrošina VES teritorijas tiesiskais valdītājs vai pēc savstarpējas vienošanās ar attiecīgās lauksaimniecības zemes apsaimniekotāju. Jāatzīmē, ka saskaņā ar Ministru kabineta 2008. gada 14. jūlija noteikumiem Nr. 559 "Invazīvo augu sugas – Sosnovska latvāņa – izplatības ierobežošanas noteikumi" un Augu aizsardzības likumu, zemes

īpašniekam vai tiesiskajam valdītājam ir pienākums ierobežot Sosnovska latvāņa izplatību savās teritorijās.

Pēc kabeļa ierakšanas zemē aiziet bojā esošā veģetācija un brīvā augsnē var pastiprināti ieviesties invazīvas sugas. Pēc kabeļu līniju aizbēršanas vēlams augsni apsēt ar Latvijas florai atbilstošu sugu sastāva maisījumu, tādā veidā mazinot iespēju uz kabeļu trases ieviesties nevēlamām invazīvām sugām.

Alternatīvu vērtējums

Neatkarīgi no tehnoloģiskajām alternatīvām nemainās ietekme uz vidi, tādēļ alternatīvu salīdzinājums netiek veikts.

Invazīvo augu sugu aspektā vēja parka novietojuma un kabeļlīniju trašu alternatīvas vērtējamas kā līdzvērtīgas. Neatkarīgi no izvēlētajām alternatīvām zemes īpašniekam vai tiesiskajam valdītājam ir pienākums nodrošināt Sosnovska latvāņa (*Heracleum sosnowskyi*) izplatības ierobežošanu un iznīcināšanu zemē, kas atrodas viņa īpašumā vai valdījumā, saskaņā ar Augu aizsardzības likumu un Ministru kabineta 2008. gada 14. jūlija noteikumiem Nr. 559 "Invazīvās augu sugas – Sosnovska latvāņa – izplatības ierobežošanas noteikumi".

Arī, vērtējot invazīvo augu sugu izplatīšanās risku būvniecības laikā, neviena no alternatīvām nav uzskatāma par prioritāru, ja būvdarbu laikā tiek īstenoti visi paredzētie ietekmi mazinājošie (preventīvie) pasākumi, kas novērš invadētās augsnes un augu daļu izplatīšanu ārpus darbu zonas. Vienlaikus jāatzīmē, ka kabeļlīnijas alternatīvas A īstenošana var radīt papildu pozitīvu efektu, jo tās trase šķērso izpētes teritorijas ziemeļu daļu, kur konstatēta lielāka Sosnovska latvāņa izplatība. Veicot būvdarbus un pirms tiem nodrošinot normatīvajos aktos noteikto invadēto platību apsaimniekošanu, būtu iespējams vienlaikus sekmēt arī šīs invazīvās sugas izplatības samazināšanu konkrētajā teritorijā. Tomēr šis ieguvums nav uzskatāms par izšķirošu alternatīvu izvēles kritēriju, jo latvāņa ierobežošana ir obligāts zemes īpašnieka vai tiesiskā valdītāja pienākums neatkarīgi no plānotās darbības īstenošanas.

3.2. Ar aizsargjoslām saistītās ietekmes

Aizsargjoslas atbilstoši normatīviem nosaka, lai aizsargātu dažāda veida objektus no nevēlamas ārējās iedarbības un pasargātu vidi un cilvēku no kaitīgās ietekmes.

Paredzētās darbības teritorijā atrodas dažādu funkciju aizsargjoslas, kurās noteikti aprobežojumi. Paredzētai darbībai tiks noteiktas sistēmas infrastruktūras aizsargjoslas. Paredzētais vēja parks un tā infrastruktūra attiecībā uz aizsargjoslām atbilst normatīvos noteiktajam.

Normatīvais regulējums

Aizsargjoslu veidi, funkcijas un izveidošanas principi noteikti Aizsargjoslu likumā⁵¹. Likumā noteiktās aizsargjoslas pašvaldības iekļauj Teritorijas plānojumā.

Ar 2022. gada 6. oktobrī pieņemtajiem grozījumiem Aizsargjoslu likumā vairs netiek noteiktas drošības aizsargjoslas ap VES. Paredzētās darbības izbūves gadījumā tiks

⁵¹ Aizsargjoslu likums <https://likumi.lv/ta/id/42348-aizsargjoslu-likums>

noteiktas aizsargjoslas ap izbūvēto elektropārvades sistēmu infrastruktūru. Atbilstoši Aizsargjoslu likumam Paredzētajai darbībai nosakāmās aizsargjoslas:

- gar pazemes elektronisko sakaru tīklu līnijām — 1 m plata aizsargjosla;
 - ja līnija atrodas ceļa, ielas vai piebrauktuves (arī inženierkomunikāciju koridoru) sarkanā līnija robežās un tuvāk par 1 m no sarkanās līnijas, tad šajā elektronisko sakaru tīkla līnijas pusē aizsargjoslu nosaka līdz ceļa, ielas vai piebrauktuves (arī inženierkomunikāciju koridoru) sarkanajai līnijai;
 - ja līnija atrodas tuvāk par 1 m no ēkas vai būves, tad šajā elektronisko sakaru tīkla līnijas pusē aizsargjoslu nosaka līdz ēkas vai būves pamatiem;
 - ja līnija atrodas ceļa, ielas vai piebrauktuves (arī inženierkomunikāciju koridoru) sarkanās līnijas robežās un tuvāk par 1 m gan no sarkanās līnijas, gan no ēkas vai būves pamatiem, tad šajā elektronisko sakaru tīkla līnijas pusē aizsargjoslu nosaka līdz sarkanajai līnijai vai ēkas vai būves pamatiem (atkarībā no tā, kas atrodas tuvāk);
- gar elektrisko tīklu kabeļu līnijām — 1 m plata aizsargjosla;
 - ja kabeļu līnija šķērso meža teritoriju, — 1,5 m plata aizsargjosla;
 - ja kabelis atrodas tuvāk par 1 m no ēkas vai būves, tad šajā kabeļa pusē aizsargjoslu nosaka tikai līdz ēkas vai būves pamatiem;
- ap elektrisko tīklu sadales iekārtām un transformatoru apakšstacijām — 1 m plata aizsargjosla.

Esošais stāvoklis

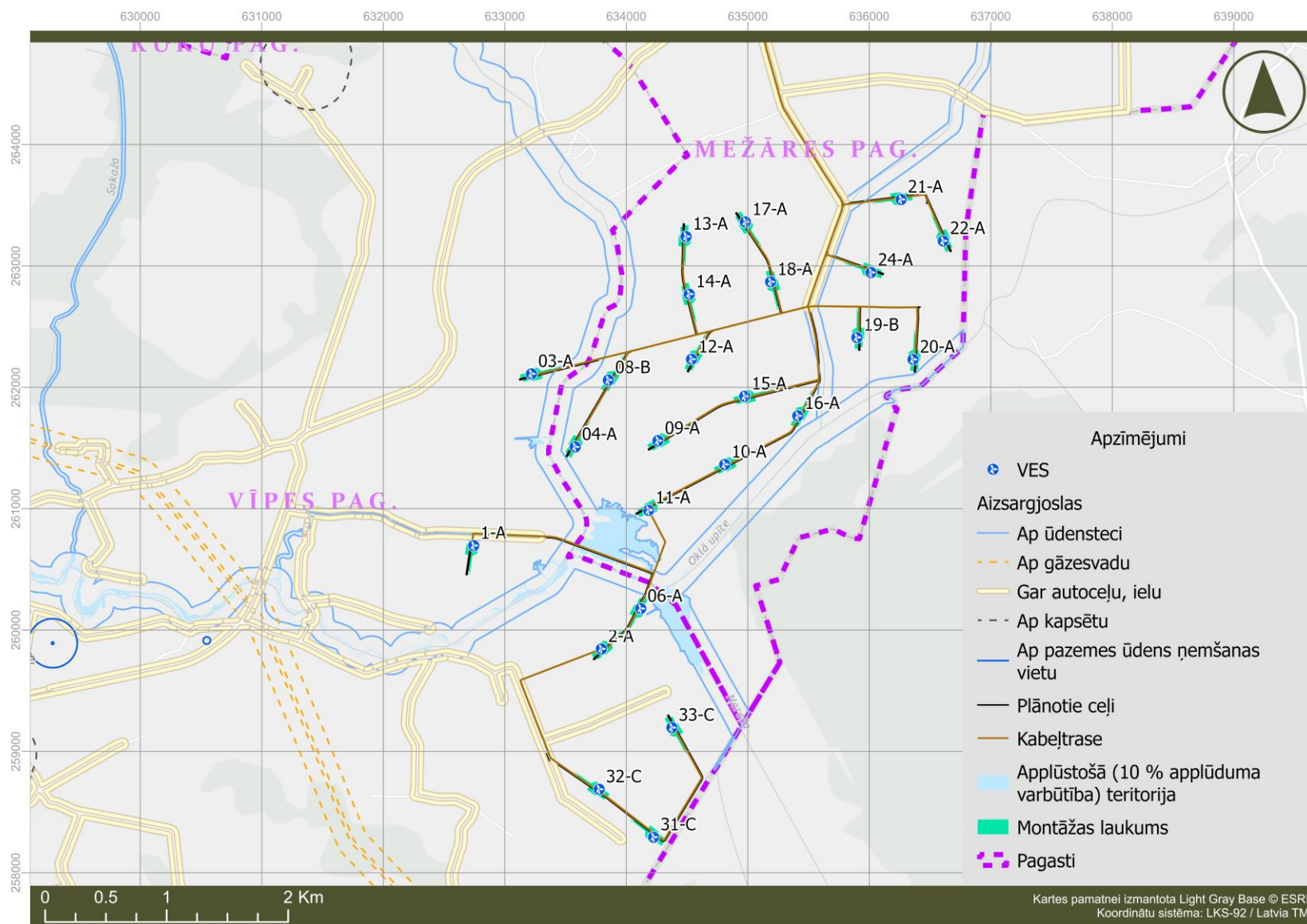
Paredzētās darbības teritorijā un tuvumā atrodas dažādu funkciju aizsargjoslas (3.2.1. attēls). Paredzētās darbības teritorijā esošās aizsargjoslas un apgrūtinājumi:

- 25 — 100 km garas dabiskas ūdensteces vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas teritorija lauku apvidos;
- 10 — 25 km garas dabiskas ūdensteces vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas teritorija lauku apvidos;
- līdz 10 km garas dabiskas ūdensteces vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas teritorija lauku apvidos;
- applūstošā (10 % applūduma varbūtība) teritorija;
- ekspluatācijas aizsargjoslas teritorija gar valsts vietējiem un pašvaldību autoceļiem lauku apvidos.

Paredzētās darbības tuvumā (~ 3 km rādiusā) esošās aizsargjoslas un apgrūtinājumi:

- stingra režīma vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas teritorija ap pazemes ūdens ņemšanas vietu;
- ekspluatācijas aizsargjoslas teritorija gar gāzesvadu ar spiedienu, lielāku par 1,6 megapaskāliem;
- drošības aizsargjoslas teritorija ap gāzesvadu;
- sanitārās aizsargjoslas teritorija ap atkritumu izgāztuvi;
- sanitārās aizsargjoslas teritorija ap atkritumu apglabāšanas poligonu;
- sanitārās aizsargjoslas teritorija ap kapsētu.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.2.1. attēls. Esošās aizsargjoslas paredzētās darbības teritorijā un apkārtnē

Paredzētās darbības ietekme

3.2.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Darbība aizsargjoslu teritorijā atbilst normatīvos noteiktajam, ietekme nav sagaidāma.	Darbība aizsargjoslu teritorijā atbilst normatīvos noteiktajam, ietekme nav sagaidāma.	Darbība aizsargjoslu teritorijā atbilst normatīvos noteiktajam, ietekme nav sagaidāma.

Nav konstatēts, ka paredzētās darbības īstenošana dažādos projekta dzīves cikla posmos aizsargjoslu noteiktie ierobežojumi var būtiski ietekmēt projekta realizācijas iespējas un tehniskos risinājumus.

Potenciāla ietekme var rasties būvniecības posmā, kad ietekme paredzama uz ūdensobjektu aizsargjoslām, kuru mērķis ir mazināt piesārņojuma nonākšanu ūdenstilpēs un ierobežot mehānisku ietekmi uz ūdens ekosistēmām. Plānotie pievedceļi un kabeļu trases atsevišķās vietās šķērso ūdensteču aizsargjoslas un vietām atrodas applūstošās teritorijās ar 10 % applūšanas varbūtību. Atbilstoši normatīvajam regulējumam šādās teritorijās ir pieļaujama transporta un inženierkomunikāciju izbūve, ievērojot noteiktos ierobežojumus un paredzot atbilstošus risinājumus ietekmes mazināšanai.

Alternatīvu vērtējums

VES modeļa tehnoloģiskās alternatīvas izvēle nemaina ietekmi, kas saistīta ar aizsargjoslām.

Ietekme uz aizsargjoslu teritorijām būtiski nemainās, salīdzinot abas VES novietojuma alternatīvas. Abās VES izvietojuma alternatīvās vienāds ietekmēto aizsargjoslu veidus un sagaidāma līdzvērtīga ietekme uz aizsargjoslām.

Izvērtējot kabeļu trašu alternatīvas, secināms, ka kopējais ietekmes apmērs uz aizsargjoslu teritorijām būtiski nemainās, jo visos variantos paredzēta līdzīga inženierkomunikāciju izbūve un šķērsojamo teritoriju veids. Atšķirības galvenokārt saistītas ar ietekmes telpisko izvietojumu, jo atkarībā no izvēlētas trases mainās konkrētās aizsargjoslu teritorijas, kurās šī ietekme izpaužas. Līdz ar to alternatīvu izvēle neietekmē ietekmes kopējo apjomu, bet nosaka tās lokalizāciju un sadalījumu teritorijā.

3.3. Ietekme uz ģeoloģiskiem, hidroģeoloģiskiem un hidroloģiskiem apstākļiem

Ģeoloģisko, hidroģeoloģisko un hidroloģisko apstākļu izvērtēšana ir būtiska, jo jebkura teritorijas pārveidošana var ietekmēt grunts uzbūvi, pazemes ūdeņu kustību un virszemes ūdeņu režimu. Šādas izmaiņas var ietekmēt teritorijas stabilitāti, ūdens apriti, kā arī zemes izmantošanas iespējas, īpaši lauksaimniecībā. Savlaicīga šo aspektu analīze ļauj identificēt iespējamos riskus, piemēram, gruntsūdens līmeņa

svārstības, applūšanas iespējamību vai meliorācijas sistēmu darbības traucējumus, un paredzēt atbilstošus risinājumus to novēršanai vai mazināšanai.

Paredzētās darbības teritorija atrodas tipiskā zemienes reljefā ar mazcaurlaidīgiem nogulumiem (māls, aleirīts, smalka smiltis), kas veicina augstu ilgtermiņa gruntsūdens līmeni. Faktisko hidroģeoloģiju teritorijā nosaka blīvi izvietotās meliorācijas sistēmas un to pietece teritorijā esošajām ūdenstecēm. VES pamatu un pievedceļu būvniecība var radīt lokālas, īslaicīgas gruntsūdens līmeņu izmaiņas būvniecības laikā. Taču, ņemot vērā lokālo ģeoloģiju, gruntsūdens pazeminājums sagaidāms nelielā izplatībā, kas neietekmēs plānotās darbības teritorijā esošās upes vai apkārtnē esošās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un aizsargājamās biotopus.

Plānotās darbības būvniecība neizraisa būtisku ietekmi uz reģiona hidroģeoloģisko režīmu. Paredzamās gruntsūdens un virszemes ūdeņu svārstības ir lokālas un īstermiņa. Infrastruktūras būves, kas tiek izbūvētas aizsargjoslās, jābūvē atbilstoši Aizsargjoslu likumā noteiktajiem aprobežojumiem. Plānotā darbība nerada būtisku ietekmi uz netālu esošo ĪADT "Gaiņu purvs", jo plānotās darbības teritorijas robežā esošā Nereta un Ataša darbojas kā lokāla hidroģeoloģiska ūdensšķirtne. Galvenais faktors Gaiņu purva hidroģeoloģijā ir meteoroloģiskie apstākļi – nokrišņi un iztvaikošana.

Informatīvi atzīmēts, ka vairākas aktuālā izkārtējuma VES atrodas sabiedriskās apspriedes procesā esošās 3. cikla plūdu riska kartes 10% plūdu varbūtības teritorijā. Iespējams, ka nākotnē šīs teritorijas varētu tikt pievienotas ūdensteču aizsargjoslām.

Hidrologa novērtējums sniegts 4. pielikumā.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Atbilstoši Latvijas Republikas "Būvkonstrukciju projektēšanas būvnormatīvs LBN 217-24", VES un Infrastruktūras būvniecības vietās nepieciešams veikt detalizētu inženierizpēti. Noteicama grunts uzbūve, tās fizikāli mehāniskās īpašības un iespējamās pārmaiņas būvniecības un būves ekspluatācijas laikā. Jāveic pamatu projektēšana, aprēķinot atbilstošos būvdarbu veikšanas metodes, pamatu dziļumu un izmērus⁵².

Atbilstoši Aizsargjoslu likuma⁵³ 7. pantam, Neretai, Odzei (Ūdzei) un Atašai ir noteikta 100 m aizsargjosla, savukārt ūdenstecēm, kas sākas par 10 km, kā projekta teritorijā esošie grāvji, noteikta 10 m aizsargjosla. Uz šiem objektiem attiecas aprobežojumi, kas noteikti Aizsargjoslu likuma 37. pantā. Tostarp applūstošajās teritorijās aizliegta ēku un būvju būvniecība, izņemot transporta un elektronisko sakaru tīklu būvju būvniecību, enerģijas pārvades un sadales būvju būvniecību (37. panta 4. punkts, d. apakšpunkts). Kā arī aizliegts veikt kailcirtes 50 m platā joslā ap ūdensobjektu (37. panta 3. punkts).

⁵² Būvkonstrukciju projektēšanas būvnormatīvs LBN 217-24. 2024. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr. 364. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/274440-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-207-15-geotehniska-projektesana>

⁵³ Aizsargjoslu likums. 1997. Latvijas Vēstnesis. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/42348>

Atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem nr. 406 "Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslas noteikšanas metodika"⁵⁴ (pieņemti 03.06.2008.), virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu upēm ar applūstošām teritorijām nosaka, iekļaujot applūstošās teritorijas ar 10% varbūtību, kā arī pēc dabiskām applūšanas pazīmēm. Aizsargjoslas norādītas Jēkabpils novada funkcionālā zonējuma dokumentos⁵⁵.

Uz plānotās darbības teritorijā esošajiem meliorācijas sistēmas elementiem attiecas Meliorācijas likums⁵⁶, Ministru kabineta noteikumi nr. 128 "Meliorācijas kadastra noteikumi"⁵⁷ (pieņemti 26.03.2019.) un Ministru kabineta noteikumi nr. 714 "Meliorācijas sistēmas ekspluatācijas un uzturēšanas noteikumi"⁵⁸ (pieņemti 03.08.2010.).

Ietekmes novērtējums veikts, analizējot plānotās darbības katrā projekta dzīves cikla posmā, novērtējot paredzamās ģeoloģiskās, hidroģeoloģiskās un hidroloģiskās izmaiņas, kā arī vērtējot ietekmi mazinošus pasākumus.

Informācijas apkopošanai un ietekmju novērtējumam izmantota informācija, kas pieejama pašvaldības plānošanas dokumentos un publiskajos informācijas avotos.

No Latvijas Vides, Ģeoloģijas un Meteoroloģijas centra pieejamās informācijas –

- Zemes dziļu informācijas sistēma (ZDzIS)⁵⁹;
- Vienotā Vides informācijas sistēma (VVIS)⁶⁰;
- Plūdu riska informācijas sistēma⁶¹;

No Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras (LĢIA) –

- Digitālā virsmas modeļa LiDAR pamatdati⁶².

Esošais vides stāvoklis

Ģeoloģiskie, ģeomorfoloģiskie un inženierģeoloģiskie apstākļi

Plānotās darbības teritorija atrodas Austrumlatvijas zemienes centrālajā rietumu daļā, Jersikas līdzenumā⁶³. Līdzenuma nogulumi saistīti ar Lubānas ledus loba Slates mēles uzvirzīšanos un vēlāko atkāpšanos. Tā rezultātā plānotās darbības apkārtnē veidojušies limnoglaciālie līdzenumi un abrazijas procesā erodēti glacigēnie nogulumi.

⁵⁴ Ministru kabineta 2008. gada 3. jūnija noteikumi Nr. 406 "Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu noteikšanas metodika". Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/176636>

⁵⁵ *Jēkabpils novada teritorijas plānojums*. 2025. Jēkabpils novada pašvaldība. Pieejams https://geolatvija.lv/geo/tapis?#document_31900

⁵⁶ *Meliorācijas likums*. Latvijas Vēstnesis. Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/203996>

⁵⁷ Ministru kabineta 2019. gada 26. marta noteikumi Nr. 128 "Meliorācijas kadastra noteikumi". Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/305845>

⁵⁸ Ministru kabineta 2010. gada 3. augusta noteikumi Nr. 714 "Meliorācijas sistēmas ekspluatācijas un uzturēšanas noteikumi". Pieejams <https://likumi.lv/ta/id/214609>

⁵⁹ *Zemes dziļu informācijas sistēma*. S.a. LVĢMC. Pieejams <https://zdzis.lvģmc.lv/atradnes>

⁶⁰ *Vienotā Vides informācijas sistēma*. S.a. LVĢMC. Pieejams <https://videscentrs.lvģmc.lv/lapas/vienota-vides-informācijas-sistema>

⁶¹ *Plūdu riska informācijas sistēma*. S.a. LVĢMC. Pieejams <https://videscentrs.lvģmc.lv/iebuve/pludu-riska-un-pludu-draudu-kartes>

⁶² *Digitālā augstuma modeļa pamatdati*. 2017. Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūra. Pieejams <https://www.lgia.gov.lv/Digit%C4%81lais%20virsmas%20modelis>

⁶³ Zelčs, V. 2023. *Latvijas Reljefs*. Nacionālā enciklopēdija. <https://enciklopedija.lv/skirklis/26548-Latvijas-reljefs>

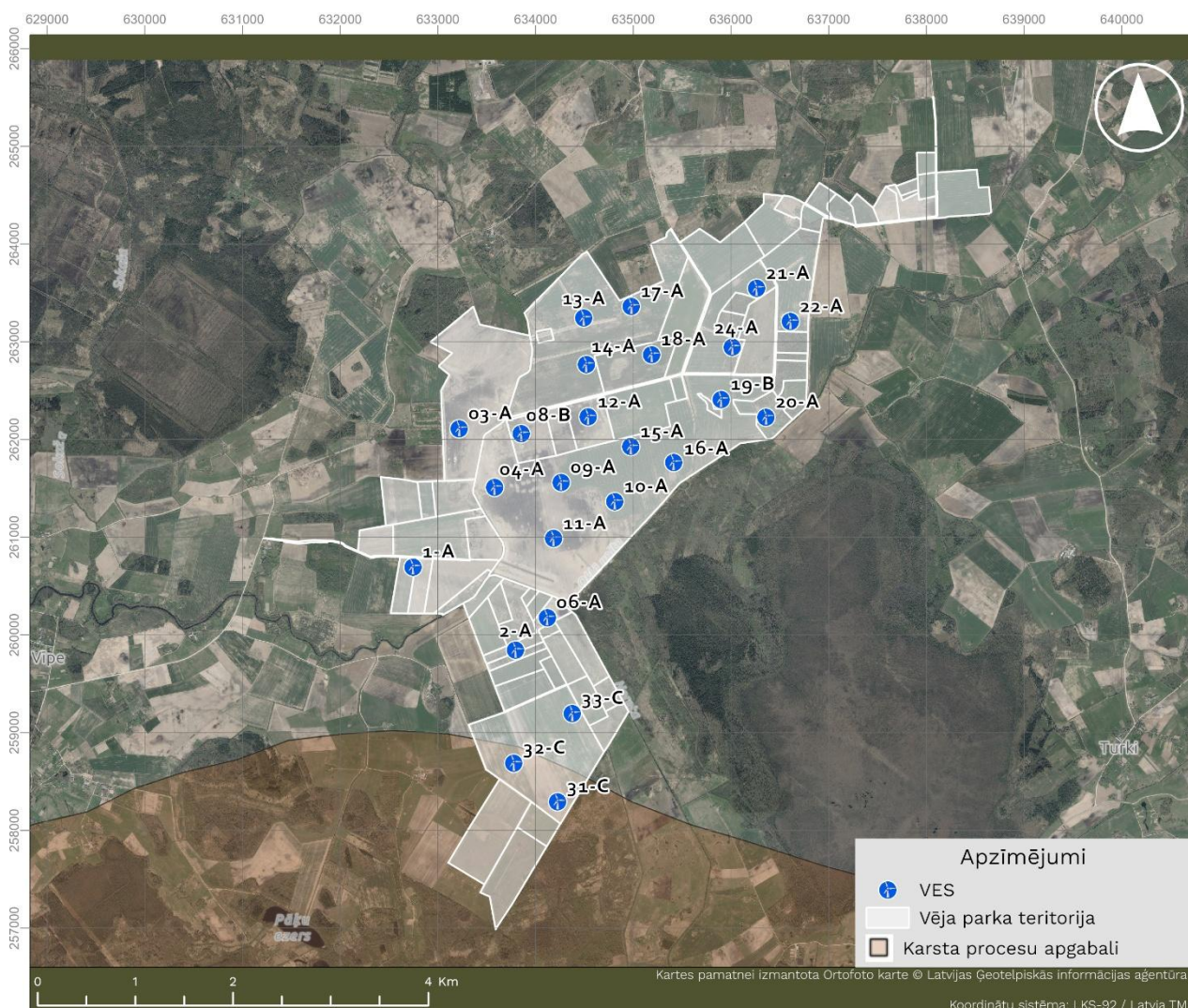
Pirmskvartāra nogulumus plānotās darbības teritorijā veido devona Pļaviņu svītas (D₃pl) nogulumi, tie sastāv no gaiši pelēkiem dolomītiem. Pļaviņu svīta konstatēta urbumos ap plānotās darbības teritoriju, taču pašā plānotās darbības teritorijā urbumi nav veikti. Urbumos aptuveni 1 km attālumā uz ziemeļiem, austrumiem un rietumiem no teritorijas devona nogulumi konstatēti 6 – 19,6 m dziļumā. Modelētais Pļaviņu svītas ieguluma dziļums teritorijā ir aptuveni 4 – 10 m, zemākais dziļums grāvjos un upēs. Plānoto vēja turbīnu vietās dziļums ap 6 – 10 m. Pļaviņu svītai lēzens kritums R virzienā.

Zem Pļaviņu svītas sastopams pilns devona nogulumu, kā arī senākie silūra, ordovika un kembrija nogulumi, kas uzgulst uz pamatklintāja virsmas, kuru Jēkabpils apkārtnē veido metamorfie ieži.

Paredzētās darbības dienvidu daļā, otrā novietojuma alternatīvas turbīnu nr. 31-C un 32-C atrašanās vietā atrodas karsta procesu izplatības areāls⁶⁴ (3.3.1. attēls). Pēc LVĢMC esošās informācijas, izpētes teritorijas dienvidu daļa ietilpst karsta procesu riska zonā, tomēr izteikts karsta procesu risks plānotās darbības teritorijā nav sagaidāms, jo VVIS datubāzē apkārt esošo hidroģeoloģisko urbumu (tai skaitā riska zonā esošo urbumu) dati neliecina par karsta procesiem pakļauto slāņu – kaļķakmens un ģipšu – esamību. Nav sagaidāma karsta procesu ietekme uz plānotās darbības teritoriju.

⁶⁴ LVĢMC WMS. S.a. Pieejams <http://geoserver.lvģmc.lv/geoserver/ge/ows>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

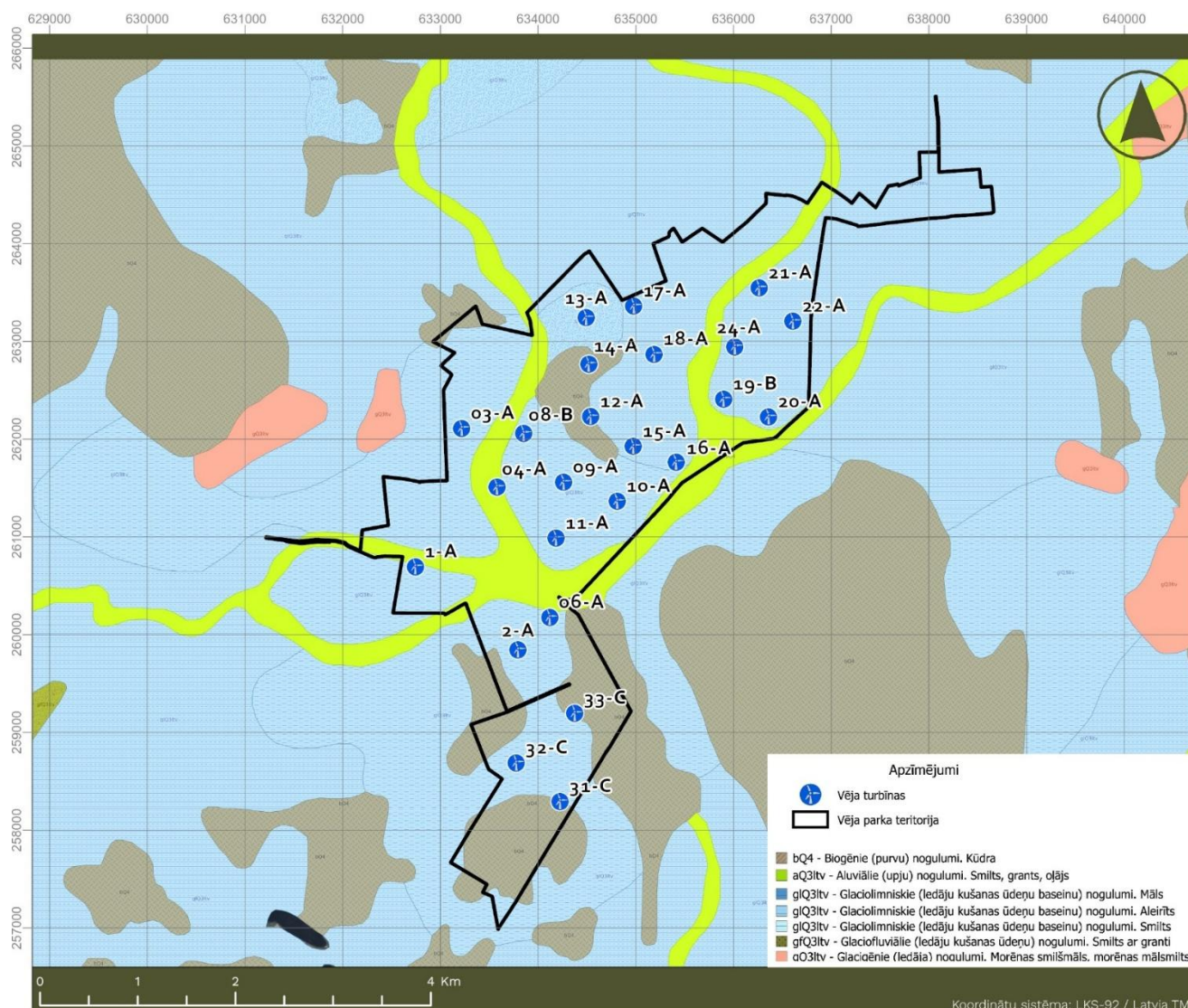


3.3.1. attēls. Karsta procesu izplatības areāls pie plānotās darbības teritorijas. Pēc LVĢMC datiem.

Plānotās darbības teritorijā kvartāra virsmā sastopami sekojošie nogulumi, uz tiem plānotie VES (3.3.2. attēls):

- **glQ3 ltv** - Glaciolimniskie (ledājkušanas ūdeņu veidoto baseinu) nogulumi – aleirītisks māls, smilts;
- **gQ3 ltv** - Glacigēnie (ledāja veidotie) nogulumi – morēna, dažāda sastāva nešķirotis drupu materiāls. (**1; 2; 3; 7; 8; 9; 10; 13; 15; 16; 20; 22; 24; 25; 26; 01-A; 02-A; 03-A; 08-A; 09-A; 10-A; 11-A; 13-A; 15-A; 16-A; 17-A; 18-A; 19-A; 20-A; 21-A; 22-A; 24-A; 31-C; 32-C; 33-C**).
- **aQ4** - Aluviālie (upju pārvietotie un nogulsņētie) nogulumi – aleirīts, smilts, grants, oļi. (**4; 5; 6; 19; 21; 04-A**)
- **bQ4** - Purva nogulumi – dažāda tipa kūdra. (**14; 27; 14-A; 12-A**)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.3.2. attēls. Plānotās darbības teritorijas kvartāra nogulumu karte⁶⁵.

Uz dienvidiem no plānotās darbības teritorijas atrodas Gaiņu purvs. Gaiņu purvam nav veikti vecuma pētījumi un nav pieejami kūdras slāņa biezuma pētījumi. Pēc piegulošo teritoriju reljefa analīzes var uzskatīt, ka kūdras slānis Gaiņu purva centrālajā daļā varētu būt vismaz 3 m biezs.

Plānotās darbības teritorija atrodas lēzenā teritorijā, absolūtais augstums robežās 85 – 90 m v.j.l. Tuvākās teritorijas ap VES ir lēzenas (nogāzes slīpums 0°–6°), tādēļ ir zems sagaidāmais erozijas risks⁶⁶.

Derīgo izrakteņu atradnes

Informāciju skatīt 1.1. nodaļā.

⁶⁵ Kvartāra nogulumu karte. LVM GEO WMS.

https://lvmgeoserver.lvm.lv/geoserver/ows?version=1.3.0&layer=public:OrtoNGR_7cikls

⁶⁶ Zelčs, V., Markots, A., 1999. Ģeoloģiskās informācijas izmantošana teritorijas attēlsistības plānošanā. Rīga, 123 lpp.

Hidroģeoloģiskie apstākļi, tuvāko ūdens ņemšanas vietu un pazemes ūdens atradņu raksturojums un izmantošana

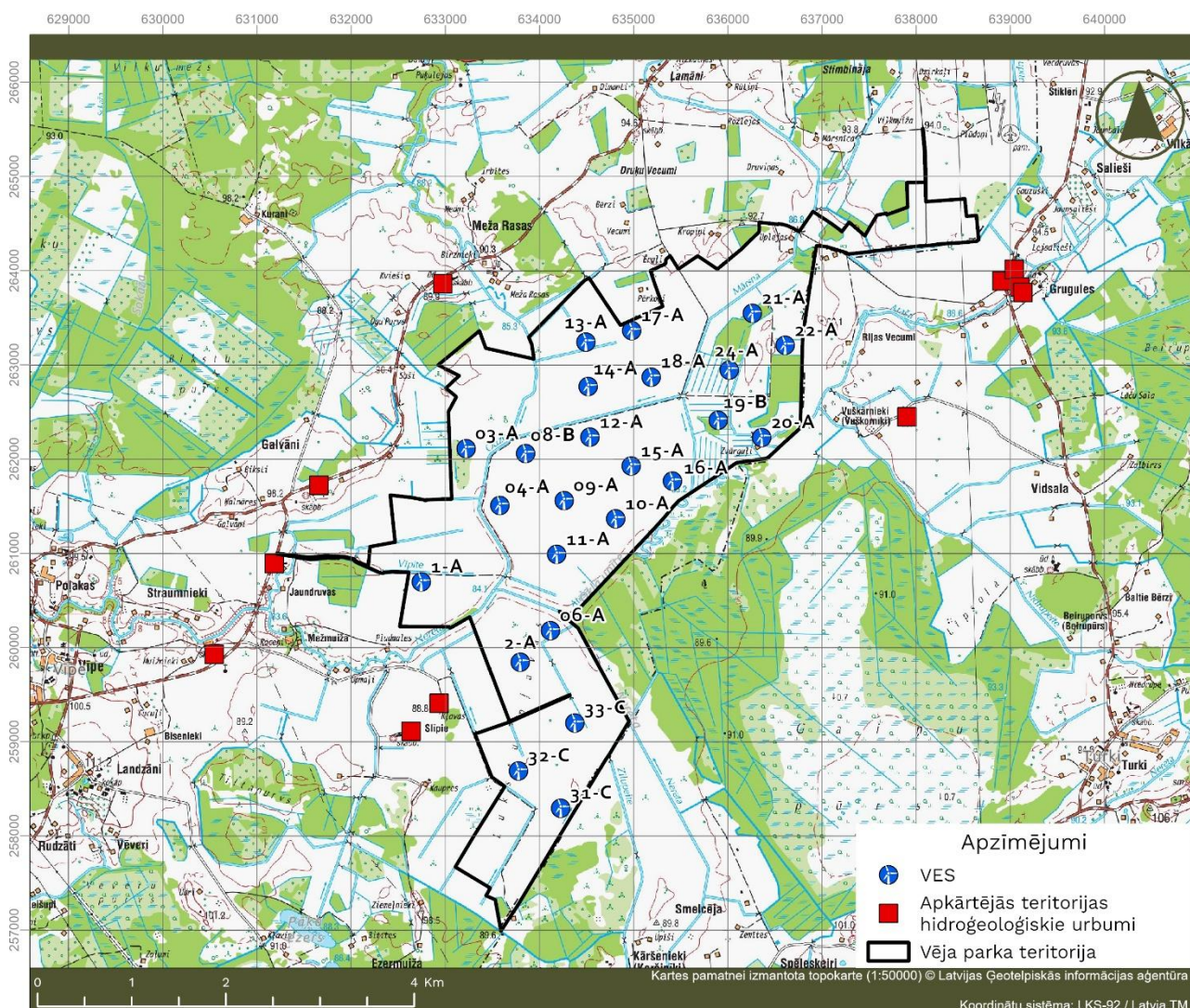
Plānotās darbības teritorijā galvenie ūdens ņemšanas horizonti ir Pļaviņu un Amatas ūdens horizonti (3.3.1. tabula.).

3.3.1. tabula. Hidroģeoloģiskā griezumā stratigrāfija plānotās darbības teritorijā un tās apkārtnē. Apkārtnē esošo urbumu informācija no LVĢMC VVIS.

Ūdens horizontu komplekss	Ūdens horizonts	Ūdeni nesošie nogulumi	Urbumos novērotais horizonta virsmas dziļums, m no zemes virsmas.
Kvartāra nogulumu komplekss (Q)	bQ4	Kūdra, dažāda tipa	-
	lgQ3 ltv	Dažādgraudaina smilts, oļi	10,8 – 36,0
	aQ4	Dažādgraudaina smilts, oļi	-
Augšdevona horizontu komplekss (D ₃)	Pļaviņu ūdens horizonts (D _{3pl})	Plaisaini dolomīti, dolomīti ar māla un mergēļa starpkārtām	0,6 – 15,0
	Amatas ūdens horizonts (D _{3am})	Smilšakmens, vāji cementēts	3,0 – 43,0

Hidroģeoloģiskie urbumi (ūdens ieguves urbumi, kā arī izpētes urbumi) plānotās darbības teritorijas apkārtnē izvietoti izklīdus, galvenokārt, izvietoti viensētās pie ūdenstecēm. Visblīvāk urbumi izvietoti Gruguļu ciemā, kur datubāzē pievienoti 4 urbumi, viens no tiem sniedzas līdz Amatas ūdens horizontam. Kopā teritorijas tuvākajā apkārtnē atrodas 10 hidroģeoloģiskie urbumi (3.3.3. attēls). Nevienam no kartētajiem un datubāzē pievienotajiem urbumiem nav zināms, vai tie tiek aktīvi izmantoti ūdens ieguvei.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



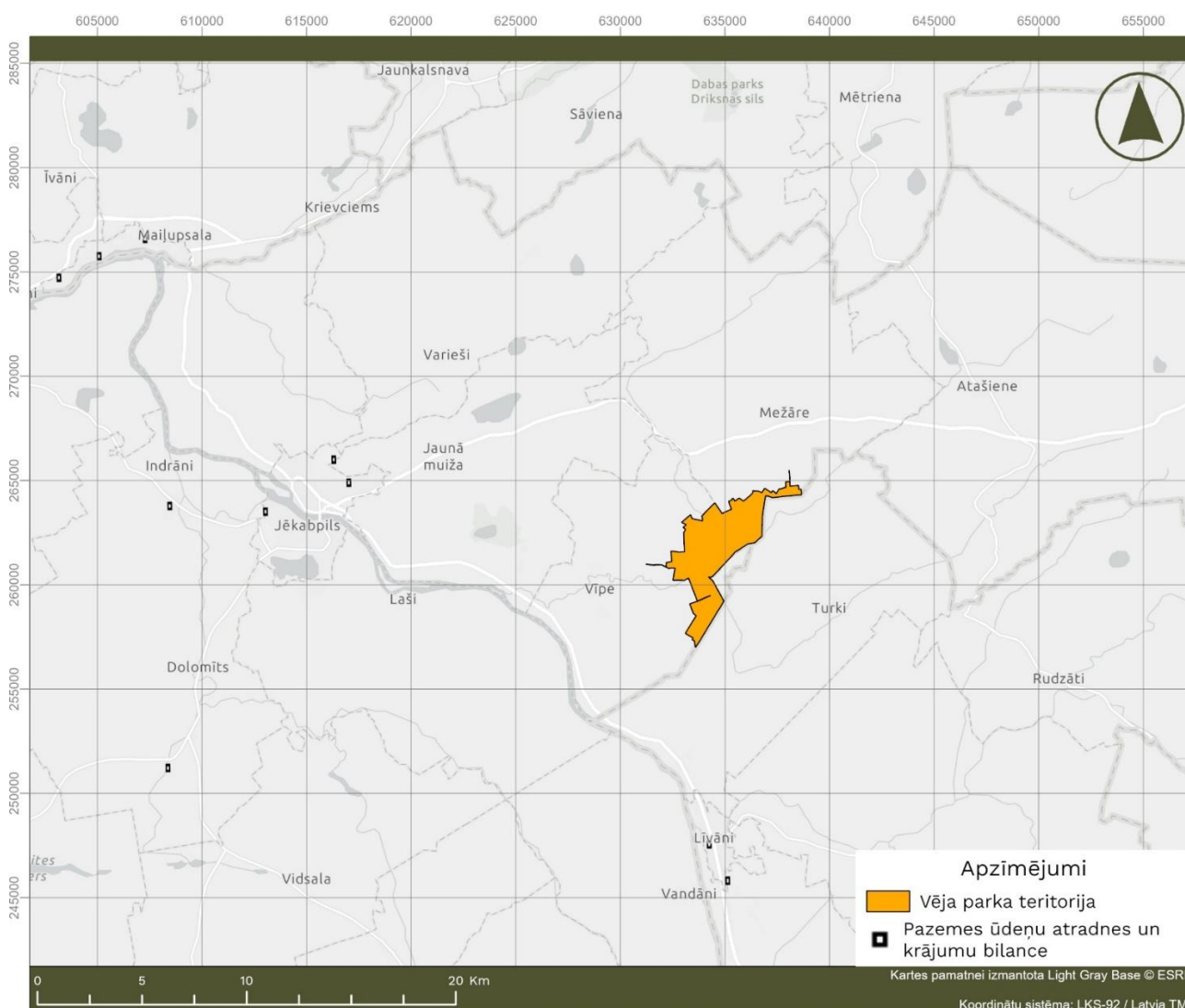
3.3.3. attēls. Tuvākie hidroģeoloģiskie urbumi plānotās darbības apkārtnē. Pēc LVĢMC VVIS esošās informācijas.

Tuvākie ūdensapgādes urbumi atrodas Līvānos un Krustpilī, aptuveni 16 km attālumā no tuvākā plānotā VES (3.3.2. tabula, 3.3.4. attēls). To attāluma dēļ nav sagaidāma ietekme uz šiem ūdens apgādes urbumiem.

3.3.2. tabula. Tuvākās ūdens ieguves vietas, pēc LVĢMC VVIS pieejamās informācijas, 20 km rādiusā.

Nr. DB	Nosaukums	Ūdens ieguves horizonts	Aktivitāte	Attālums no VES, km
612700	Līvāni	D ₃ g _j	Neaktīvs	14,1
612000	Krustpils	D ₃ pl-dg	Aktīvs	18,6
612002	Putniņi	Nav zināms	Nav zināms	16,2
612701	Līvāni (Za)	Nav zināms	Nav zināms	12,2

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



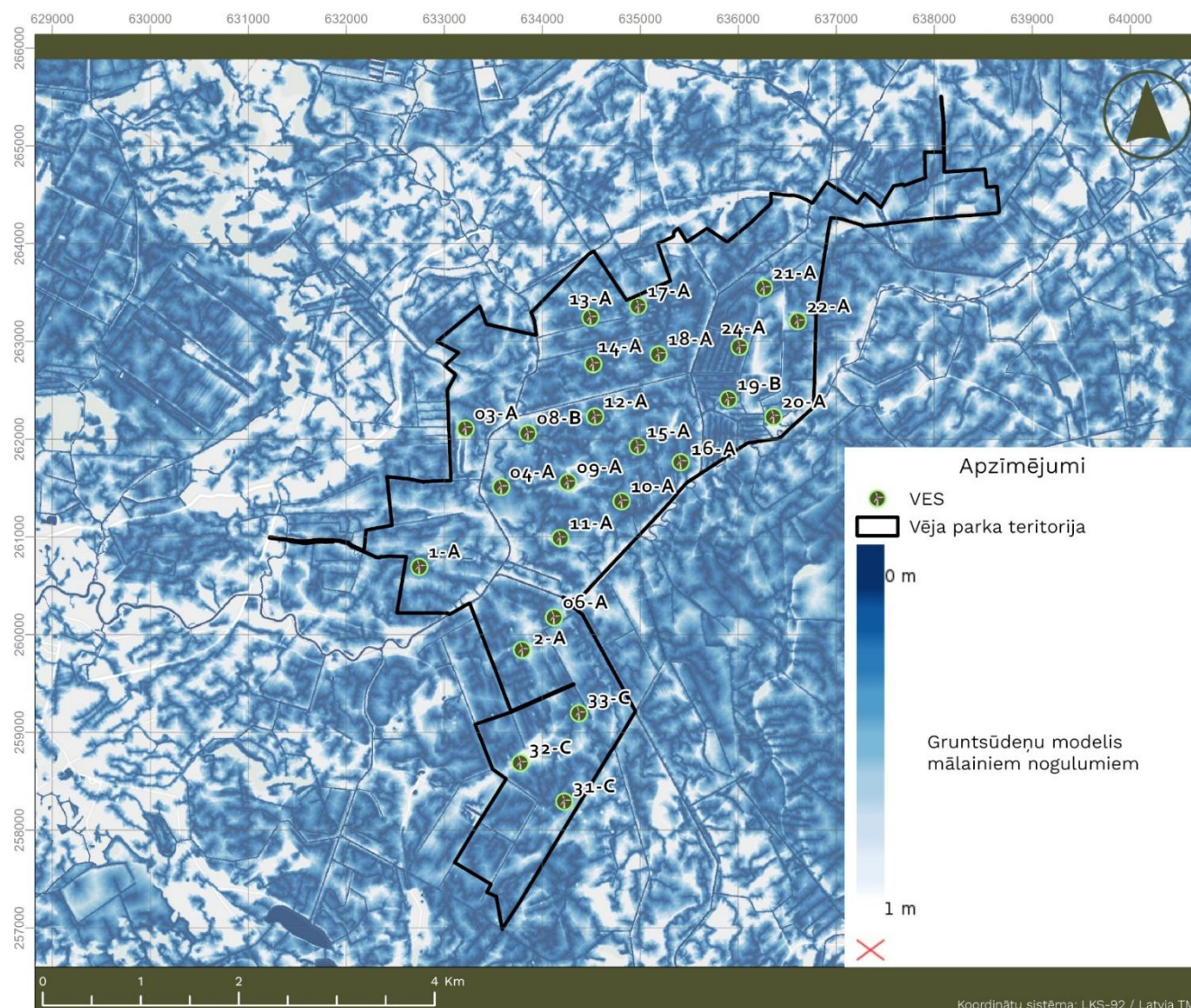
3.3.4. attēls. Tuvākās ūdens ieguves vietas plānotās darbības apkārtnē. Pēc LVĢMC esošās informācijas.

Teritorijā paredzams ilgstoši augsts gruntsūdens līmenis, kas saistīts ar virsējā daļā esošajiem mālainajiem nogulumiem, kam ir zema ūdens vadītspēja, veicinot ilgstošu grunts piesātinājumu ar ūdeni. Modelētais ilgtermiņa gruntsūdens līmenis lielākajā daļā teritorijas ir <1 m zem zemes virsmas (3.3.5. attēls)⁶⁷. Zemāks gruntsūdens līmenis paredzams ap galvenajām ūdenstecēm.

Jāpiezīmē, ka faktiskais ilgtermiņa gruntsūdens līmenis ir zemāks lauksaimniecības zemēs, jo modeļa veidošanā netiek ņemtas vērā grunts drenāžas sistēmas. Faktiskais gruntsūdens līmenis sausajā sezonā būs zemāks nekā modelēts, taču mitrajā sezonā modelētais līmenis iespējams tuvu patiesajam.

⁶⁷ Ivanovs, J. S.a. Depth-to-water maps for the Baltics: Modelling of distribution of organic soils and wet areas. *LIFE OrgBalt*. Pieejams https://www.orgbalt.eu/wp-content/uploads/2021/05/LIFE-OrgBalt-1st_Technical-article_final_canva.pdf

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.3.5. attēls. Modelētais ilgtermiņa gruntsūdeņu dziļums no zemes virsmas plānotās darbības teritorijā⁶⁸.

Gruntsūdeņu monitorings, kas tika veikts Gaiņu purvā un piegulošajās lauksaimniecības zemēs norāda uz stabiliem hidroģeoloģiskiem apstākļiem purvā, kur galvenais ūdens līmeņa ietekmējošais faktors ir nokrišņu daudzums. Upju perifērijā novērojamas straujas izmaiņas nokrišņu ietekmē, bet dabas lieguma “Gaiņu purvs” teritorijā gruntsūdens līmeņa pieaugums nokrišņu ietekmē ir mazs, kā arī izmaiņas nav straujas.

⁶⁸ Gruntsūdeņu modelis mālainiem nogulumiem. S.a. Pieejams https://lvmgeoserver.lvm.lv/geoserver/ows?version=1.3.0&layer=public:OrtoNGR_7cikls

Tuvākie ūdensobjekti, hidroloģiskie apstākļi

Teritorijā dominējošie mālainie nogulumi veido mazcaurlaidīgus gruntis augšējos slāņos. Tas veicina teritoriju applūšanu un gruntis izskalošanu virszemes noteces rezultātā, jo infiltrācija dziļākajos gruntis slāņos ir samazināta. Plānotās darbības teritorija un tās tieša apkārtnē tiek uzskatīta par plūdu riska zonu⁶⁹. Plūdu risks izteikti novērojams ap Neretas, Vīpītes un Odzes upēm, plānotās darbības teritorijas dienvidu daļā (3.3.6. attēls).

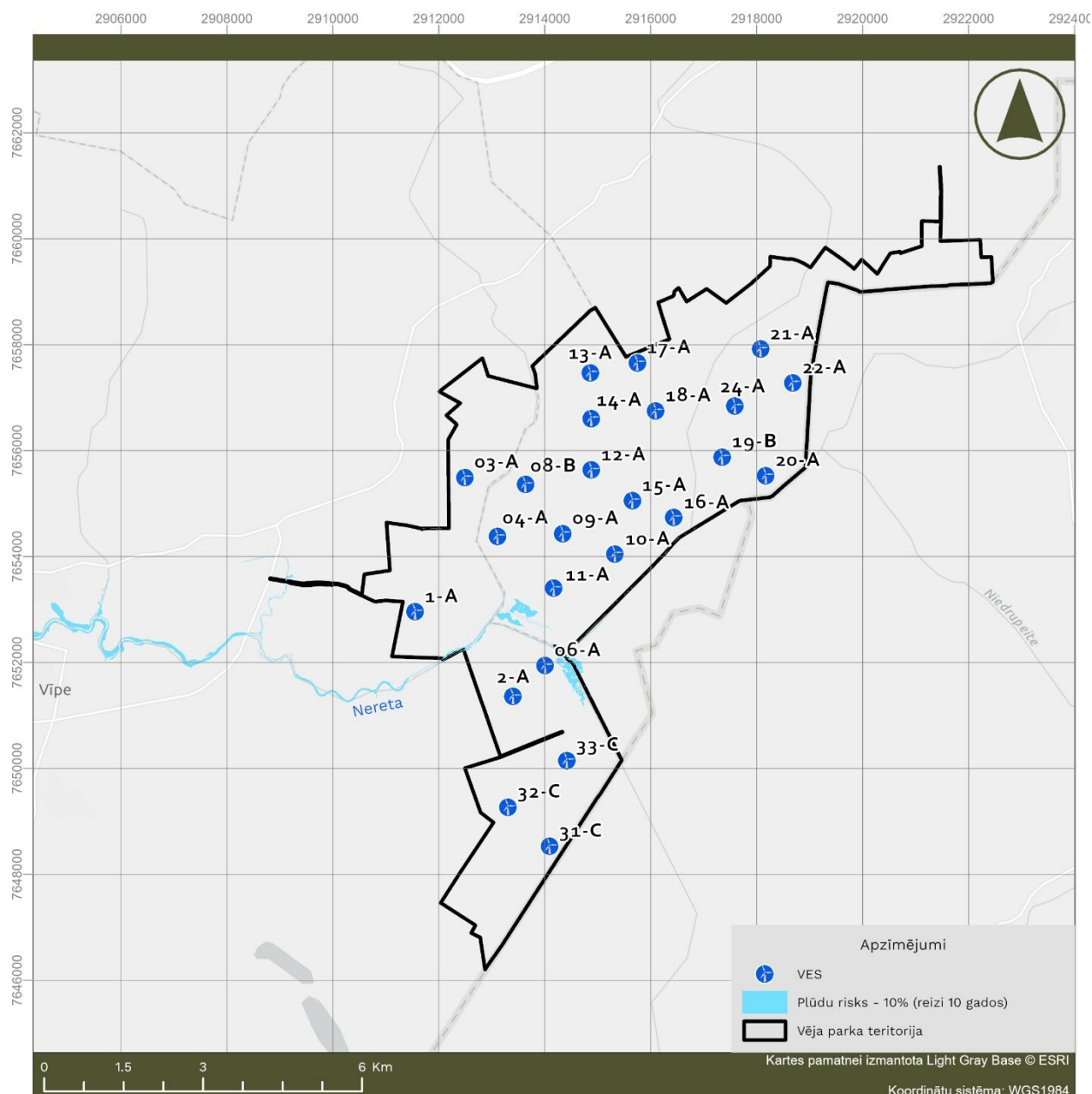
Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvu 2007/60/EK par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību⁷⁰ un Ūdens apsaimniekošanas likumu, katram upes baseinam ir noteiktas būtiska plūdu riska apdraudētas teritorijas, kā arī izstrādāti plūdu riska pārvaldības plāni. Saskaņā ar Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānu un plūdu riska pārvaldības plānu 2022.-2027. gadam⁷¹, paredzētās darbības teritorija neietilpst nacionālās nozīmes plūdu riska teritorijās.

⁶⁹ *Plūdu riska informācijas sistēma*. S.a. Latvijas Vides, Ģeoloģijas un Meteoroloģijas centrs. Pieejams <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/pludu-riska-informacijas-sistema>

⁷⁰ *Par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību 2007/60/EK*. 2007. Eiropas Parlaments. Pieejams <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2007/60/oj/eng?eliuri=eli%3Adir%3A2007%3A60%3Aoj&locale=lv>

⁷¹ Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns un plūdu riska pārvaldības plāns 2022.-2027. gadam. 2024. Rīga, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.3.6. attēls. Plūdu riska 10% varbūtības novērtējums pēc LVĢMC datiem⁷².

Izpētes teritorija atrodas Neretas sateces baseinā, paredzētās darbības teritorijā plūst Nereta, Odze, Ataša un Mārsna. Aptuveni 10 km pēc plānotās darbības teritorijas Nereta ieplūst Daugavā, pirms ietekas ierīkots Līču HES. Neretas ekoloģiskais stāvoklis tiek vērtēts kā “Vidējs”⁷³, pārējām upēm nav bijis veikts ekoloģiskā stāvokļa novērtējums.

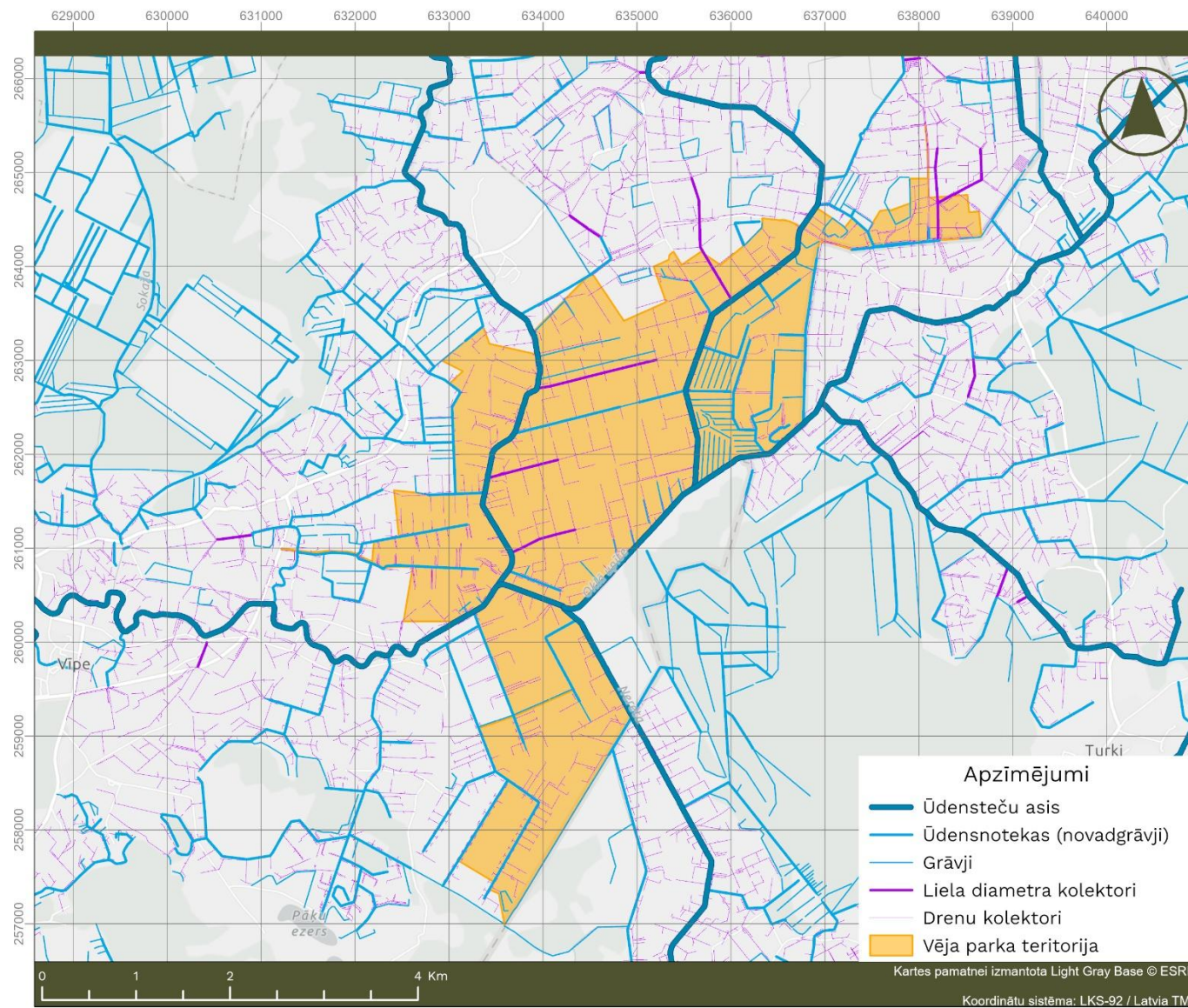
Atašai un Odzei noteikta 100 m aizsargjosla, Neretai noteikta 100 m aizsargjosla ar papildus applūstošajām teritorijām. Mārsnai noteikta 50 m aizsargjosla.

⁷² Plūdu riska un plūdu draudu kartes – 2. cikls. S.a. . Latvijas Vides, Ģeoloģijas un Meteoroloģijas centrs <https://videscentrs.lvģmc.lv/iebuve/pludu-riska-un-pludu-draudu-kartes>

Visā paredzētās darbības teritorijā ir izveidota meliorācijas sistēma, tai skaitā drenu sistēmas, kas savienotas ar novadgrāvjiem (3.3.7. attēls). Novadgrāvji pievienojas Neretai, Atašai, Mārsnai un Odzei. Visi plānotie VES atrodas lauksaimniecības zemēs, kurās ierīkotas zemzemes drenas, izņemot VES nr. 19; 19-A; 20; 21; 24; 24-A. Šo VES lauksaimniecības laukos Meliorācijas kadastrā kartēti susinātājgrāvji, bet nav drenas. Tomēr šie susinātājgrāvji ir, šķietami, aizauguši, un dabā vairs nav novērojami.

Susinātājdrenas lauksaimniecības zemēs izvietotas vidēji 10-20 m atstatumā, savienojoties ar drenu kolektoriem, kas savienojas ar koplietošanas novadgrāvjiem. Susinātājdrenu ieguluma dziļums lauksaimniecības teritorijās ir 0,8-1,3 m zem zemes virsmas. Ņemot vērā mālainos nogulumus teritorijā, drenas spēlē nozīmīgu lomu teritorijas susināšanā, kas ļauj teritoriju izmantot lauksaimniecībā un ierobežo pārpurvošanās procesus.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.3.7. attēls. Plānotās darbības teritorijas apkārtnē esošie objekti ZMNĪ Meliorācijas kadastrā.

Plānotās darbības teritorijā neatrodas ezeri vai dīķi.

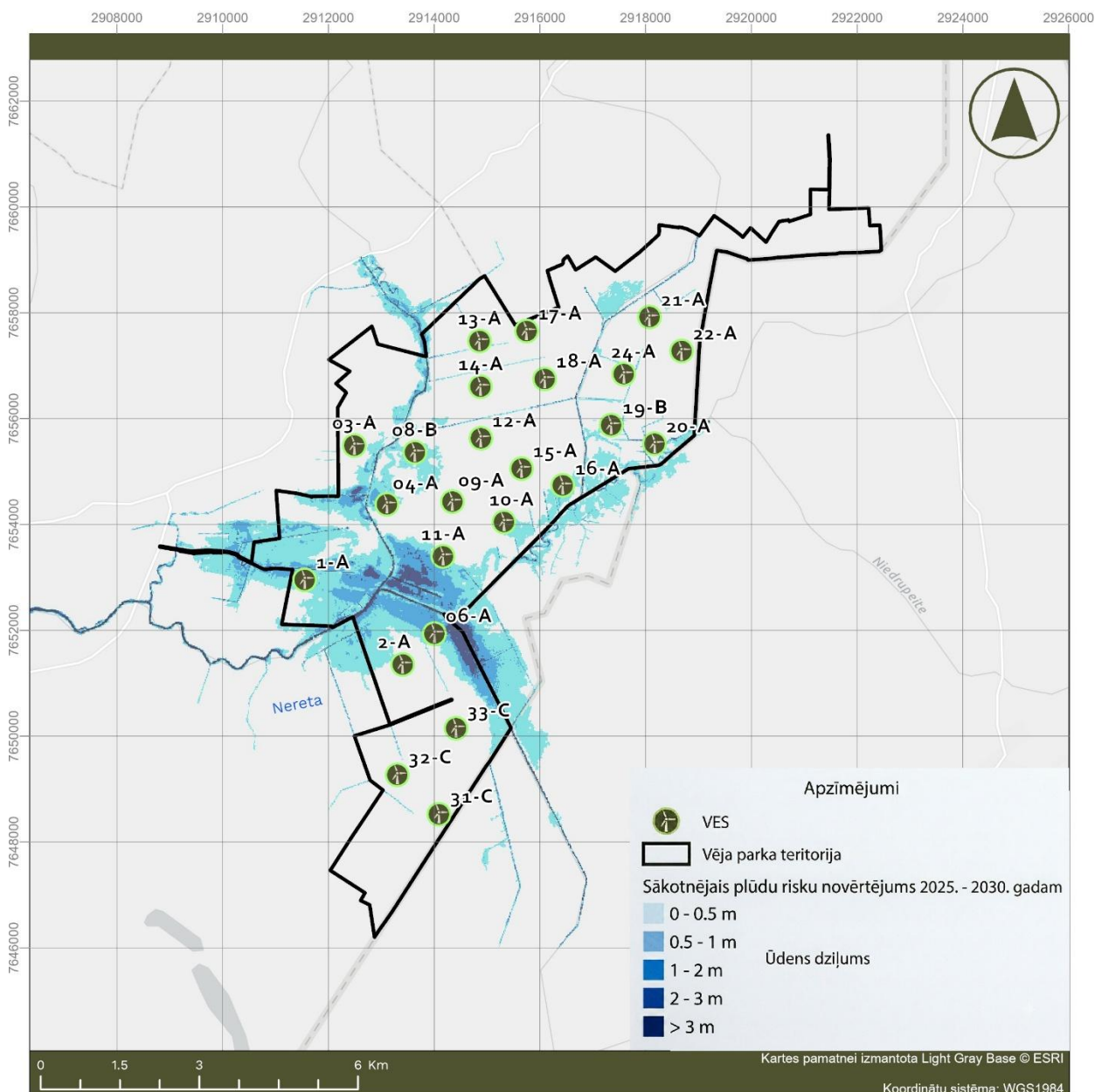
Novērtējuma sagatavošanās laikā tiek gatavota, taču vēl nav apstiprināta, 3. cikla plūdu riska kartes sagatavošana (3.3.8. attēls)⁷⁴. 2026. gada februārī pieejamajā kartē norādītas plašākas plūdu riska teritorijas nekā 2. cikla kartē, kas ir aktīva un uz kuru tiek balstīts Jēkabpils novada teritorijas plānojums un aizsargjoslu sagatavošana. Esošajā 3. cikla kartē norādītas ievērojami plašākas 10% varbūtības plūdu teritorijas, kas ietver vairākus VES (3.3.3. tabula). 3. cikla plūdu riska zonas esamība neaizliedz būvniecību ne VES, ne ar to saistītajai infrastruktūrai, jo tās nav noteiktas kā aizsargjoslas esošajā teritorijas plānojumā, taču var tikt pieņemts, ka nākamajā teritorijas plānojumā tās tiks norādītas kā aizsargjoslas, ja 3. cikla plūdu riska karte tiks pieņemta tādā iterācijā, kāda tā ir atzinuma rakstīšanas laikā.

3.3.3. tabula. 10% varbūtības plūdu teritorijā ietvertie VES, pēc plūdu riska kartes cikla.

10% varbūtības plūdu teritorijā ietverti VES nr.	2. cikla karte (esošā)	3. cikla karte (neapstiprinātā)
6	X	X
1		X
01-A		X
04-A		X
06-A		X
08-A		X
16		X

⁷⁴ Publiskā apspriešana 3. cikla iespējamo plūdu postījuma vietu un plūdu riska kartēm. S.a. Latvijas Vides, Ģeoloģijas un Meteoroloģijas centrs. Pieejams https://geodata.lv/gmc.lv/portal/apps/webappviewer/index.html?id=a839a85baa14464d95b1523800dcee7d&fbclid=IwT01FWAP3zZFleHRuA2FlbQIxMABZcnRjBmFwcF9pZAwzNTA2ODU1MzE3MjgAAR7FORO3ltwY9oekakwOWndPPR81E5AVyoQC0ylyfJh8YL4ldaxRGLZ2CGOE2g_aem_RiHNZsidaOh_eQFJzPKyXg

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.3.8. attēls. Neapstiprināta 3. cikla plūdu riska karte. Pēc LVĢMC datiem.

Plānotās darbības teritorijā neatrodas Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu sarakstā (PVPS) reģistrētas piesārņotas vai potenciāli piesārņotas vietas⁷⁵. Tuvākā potenciāli piesārņotā vieta ir bijusi atkritumu izgāztuve aptuveni 2 km attālumā uz ziemeļiem. Papildus informācija par šo vietu nav pieejama PVPS sistēmā. Visā VES plānotās darbības laikā nav paredzamas ietekmes uz šo potenciāli piesārņoto vietu vai ap to esošajiem gruntsūdeņiem.

⁷⁵ Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu saraksts. S.a. Valsts vides dienests. Pieejams pvps.vvd.gov.lv

Paredzētās darbības ietekme uz vidi

3.3.4. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demon tāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Nav sagaidāma būtiski negatīva VES būvniecības ietekme uz esošajiem ģeoloģiskajiem un inženierģeoloģiskajiem apstākļiem. Gruntsūdens, ūdensteču piesārņojuma risks ir nebūtisks, korektas būvniecības prakses un piesardzības pasākumu ievērošanas gadījumā nav prognozējama piesārņojuma rašanās vai izplatība, kas ietekmētu apkārtējās teritorijas. Atbilstoši neapstiprinātajai 3. cikla plūdu riska kartei, plānotās darbības teritorijā plašākas teritorijas pakļautas plūdu riskam nekā norādīts šobrīd. Var rasties īstermiņa apgrūtinājumi būvniecības procesā, kā arī VES apkopšanas un VES ekspluatācijas beigšanas vai pārbūves darbos, īpaši daudzūdens periodos. Plānotās darbības būvniecība neizraisa būtisku ietekmi uz reģiona hidroloģisko režīmu. Paredzamās gruntsūdens un virszemes ūdeņu svārstības ir lokālas un īstermiņa. Sagaidāmi meliorācijas sistēmu bojājumi būvniecības vietās, nepieciešama to pārbūve VES dzīves laikā.	Nav sagaidāma būtiski negatīva VES ekspluatācijas ietekme uz esošajiem ģeoloģiskajiem un inženierģeoloģiskajiem apstākļiem. Nav sagaidāma ietekme uz blakusesošajiem ūdensobjektiem un ūdens ieguves vietām Atbilstoši neapstiprinātajai 3. cikla plūdu riska kartei, plānotās darbības teritorijā plašākas teritorijas pakļautas plūdu riskam nekā norādīts šobrīd. Sagaidāmi traucējumi būvniecības procesā, kā arī iespējami traucējumi VES apkopšanas un VES ekspluatācijas beigšanas vai pārbūves darbos, īpaši daudzūdens periodos.	Nav sagaidāma būtiski negatīva VES ekspluatācijas beigšanas vai pārbūves ietekme uz esošajiem ģeoloģiskajiem un inženierģeoloģiskajiem apstākļiem. Nav sagaidāma ietekme uz blakusesošajiem ūdensobjektiem un ūdens ieguves vietām Atbilstoši neapstiprinātajai 3. cikla plūdu riska kartei, plānotās darbības teritorijā plašākas teritorijas pakļautas plūdu riskam nekā norādīts šobrīd. Sagaidāmi traucējumi VES ekspluatācijas beigšanas vai pārbūves darbos, īpaši daudzūdens periodos. Sagaidāmi meliorācijas sistēmu bojājumi VES demonstrācijas vietās, nepieciešama to atjaunošana pēc VES ekspluatācijas beigšanas vai pārbūves, lai mazinātu ietekmi uz lauksaimniecības zemju kvalitāti.

Būvniecības posms

Ģeoloģiskie, ģeomorfoloģiskie un inženierģeoloģiskie apstākļi

Atbilstoši Latvijas Republikas "Būvkonstrukciju projektēšanas būvnormatīvs LBN 217-24", VES un Infrastruktūras būvniecības vietās nepieciešams veikt detalizētu inženierizpēti. Noteicama grunts uzbūve, tās fizikāli mehāniskās īpašības un iespējamās pārmaiņas būvniecības un būves ekspluatācijas laikā. Jāveic pamatu projektēšana, aprēķinot atbilstošos būvdarbu veikšanas metodes, pamatu dziļumu un izmērus. Teritorijā nav konstatēti tādi inženierģeoloģiskie apstākļi, kas ierobežotu VES būvniecību.

Teritorijā plaši izplatītie mālainie nogulumi veido grunts samitrināšanās un stabilitātes zuduma risku.

Teritorijā stāvākās nogāzes (20°-35°) ir ap grāvjiem, tādēļ tiem VES, kas atradīsies grāvju tuvumā VES lokācijas nr. 06-A; 13-A; 16-A; 19-A; 20-A; 21-A; 22-A un 24-A) ir ieteicams saglabāt grāvju nogāzēs esošo veģetāciju – zālāju, krūmus un kokus, ja tādi ir. Ilgtermiņa erozija var vājināt būves pamatus, izskalojot grunti no tiem.

Derīgo izrakteņu atradnes

VES būvniecība neietekmēs nevienu no derīgo izrakteņu atradnēm, kā arī nav sagaidāma atradņu ekspluatācijas ietekme uz VES. Ietekme nav sagaidāma, tādēļ netiek detalizēti aprakstīta. Papildus informācija pieejama 1.1 nodaļā un 4. atzinumā.

Hidroģeoloģiskie apstākļi, tuvāko ūdens ņemšanas vietu un pazemes ūdens atradņu raksturojums un izmantošana

Nav paredzams, ka VES būvniecība iecīnās negatīvu ietekmi uz apkārtējo ūdens ieguves urbumu, gruntsūdens aku un gruntsūdens kvalitāti.

Būvniecības laikā iespējams piesārņojuma risks. Piesārņojums nonāktu blakusesošajās upēs un grāvjos. Mālaino nogulumu zemā ūdensvadītspēja veicinātu piesārņojuma noteci pa virszemi vai seklākajiem gruntsūdeņiem, nesasniedzot zemākos nogulumu slāņus, tai skaitā ūdens ņemšanas horizontus. Pareizas būvniecības prakses gadījumā risks ir mazs, taču piesārņojuma gadījumā iespējams lauksaimniecības zemes kvalitātes kritums, kā arī īslaicīgs ūdensteču piesārņojums, kas ir pret ūdensteču kvalitātes saglabāšanas mērķiem, kas norādīti ES ūdens direktīvā⁷⁶.

Tuvākie ūdensobjekti, hidroģeoloģiskie apstākļi

Atbilstoši Aizsargjoslu likuma 37. panta 4. punkta d. apakšpunktam, pieļaujama transporta un elektronisko sakaru tīklu būvju, ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu, ūdens ņemšanas ietaišu un maģistrālo cauruļvadu, enerģijas pārvades un sadales būvju būvniecība. Daļa no plānotajiem transporta un

⁷⁶ Labas kvalitātes ūdens Eiropā (ES ūdens direktīva) 2000/60/EK. 2000. Eiropas parlaments. Pieejams <https://eur-lex.europa.eu/LV/legal-content/summary/good-quality-water-in-europe-eu-water-directive.html>

elektropārvades ceļiem ietilpst upju aizsargjoslās, tādēļ nepieciešams ievērot Aizsargjoslu likumā noteiktās prasības.

Atbilstoši neapstiprinātajai 3. cikla plūdu riska kartei, plānotās darbības teritorijā plašākas teritorijas pakļautas plūdu riskam nekā norādīts šobrīd. Sagaidāmi traucējumi būvniecības procesā, jo iespējamās applūdušās teritorijas plānotās darbības vietā.

Meliorācijas sistēmas

Būvniecības darbu ietvaros sagaidāma lauksaimniecības zemēs ierīkoto susinātājdrenu bojāšana. Ja būvniecības darbi sasniedz drenu aptuveno ieguluma dziļumu (0,8-1,3 m zem zemes virsmas), tad paredzama drenu sistēmas bojāšana, samazinot to funkciju.

Ekspluatācijas posms

Ģeoloģiskie, ģeomorfoloģiskie un inženierģeoloģiskie apstākļi

Nav sagaidāma būtiska ietekme uz ģeoloģiskajiem, ģeomorfoloģiskajiem un inženierģeoloģiskajiem apstākļiem VES ekspluatācijas posmā.

Derīgo izrakteņu atradnes

VES ekspluatācija neietekmēs nevienu no derīgo izrakteņu atradnēm, kā arī nav sagaidāma atradņu ekspluatācijas ietekme uz VES.

Hidroģeoloģiskie apstākļi, tuvāko ūdens ņemšanas vietu un pazemes ūdens atradņu raksturojums un izmantošana

Nav sagaidāma būtiska ietekme uz hidroģeoloģiskajiem apstākļiem un apkārtējām ūdens ņemšanas vietās un pazemes ūdeņu atradnēm VES ekspluatācijas posmā.

Tuvākie ūdensobjekti, hidroloģiskie apstākļi

Atbilstoši Aizsargjoslu likuma 37. panta 1. punktam, aizliegts ierīkot degvielas, smērvielu un citu bīstamo un ķīmisko vielu glabātuves ekspluatācijas laikā.

Atbilstoši neapstiprinātajai 3. cikla plūdu riska kartei, plānotās darbības teritorijā plašākas teritorijas pakļautas plūdu riskam nekā norādīts šobrīd. Iespējami traucējumi VES apkopei un uzturēšanai, jo ilgstoši un biežāk sagaidāmi plūdi paredzētās darbības vietās. Atbilstoši Vīpes pagasta teritorijas plānojumam, novērtēts, ka daļās no zemes vienību 56760080189 un 56960040326 teritorijas plūdu riska dēļ nav pieļaujama VES būvniecība (papildus informācija 4. pielikumā).

Nav sagaidāma būtiska ietekme uz apkārtējās teritorijas hidroloģiskajiem apstākļiem un ūdensobjektiem VES ekspluatācijas posmā.

Meliorācijas sistēmas

Nav sagaidāma ietekme uz apkārtējām meliorācijas sistēmām VES ekspluatācijas posmā.

Ekspluatācijas izbeigšanas vai pārbūves posms

Ģeoloģiskā uzbūve

Nav sagaidāma būtiska ietekme uz ģeoloģiskajiem, ģeomorfoloģiskajiem un inženierģeoloģiskajiem apstākļiem VES ekspluatācijas izbeigšanas vai pārbūves posmā.

Derīgo izrakteņu atradnes

VES izbeigšana vai pārbūve neietekmēs nevienu no derīgo izrakteņu atradnēm, kā arī nav sagaidāma atradņu ekspluatācijas ietekme uz VES.

Hidroģeoloģiskie apstākļi, tuvāko ūdens ņemšanas vietu un pazemes ūdens atradņu raksturojums un izmantošana

Nav sagaidāma būtiska ietekme uz hidroģeoloģiskajiem apstākļiem un apkārtējām ūdens ņemšanas vietās un pazemes ūdeņu atradnēm VES ekspluatācijas posmā.

Tuvākie ūdensobjekti, hidroloģiskie apstākļi

Atbilstoši Aizsargjoslu likuma 37. panta 1. punktam, aizliegts ierīkot degvielas, smērvielu un citu bīstamo un ķīmisko vielu glabātuves VES ekspluatācijas izbeigšanas vai pārbūves laikā, kā arī VES būvniecības un ekspluatācijas laikā.

Atbilstoši neapstiprinātajai 3. cikla plūdu riska kartei, plānotās darbības teritorijā plašākas teritorijas pakļautas plūdu riskam nekā norādīts šobrīd. Iespējami traucējumi VES ekspluatācijas izbeigšanas vai pārbūves posmā, jo ilgstoši un biežāk sagaidāmi plūdi paredzētās darbības vietās.

Nav sagaidāma būtiska ietekme uz apkārtējās teritorijas hidroloģiskajiem apstākļiem un ūdensobjektiem VES ekspluatācijas izbeigšanas vai pārbūves posmā.

Meliorācijas sistēmas

Nav sagaidāma ietekme uz apkārtējām meliorācijas sistēmām VES ekspluatācijas beigšanas vai pārbūves posmā. Ja pārbūves gaitā tiks veikta grunts rakšana plašākā platībā nekā VES būvniecības laikā, tad iespējama meliorācijas sistēmu bojāšana visā rakšanas platībā.

Ietekmes mazinoši pasākumi

Ģeoloģiskā uzbūve

VES, kas atrodas grāvju tuvumā (Nr. 06-A; 13-A; 16-A; 19-A; 20-A; 21-A; 22-A un 24-A) ir ieteicams saglabāt grāvju nogāzēs esošo veģetāciju – zālāju, krūmus un kokus, ja tādi ir. Ilgtermiņa erozija var vājināt būves pamatus, izskalojot grunti no tiem.

Derīgo izrakteņu atradnes

Nav paredzama ietekme uz derīgo izrakteņu atradnēm, tādēļ ietekmes mazinošie pasākumi nav nepieciešami.

Hidroģeoloģiskie apstākļi, tuvāko ūdens ņemšanas vietu un pazemes ūdens atradņu raksturojums un izmantošana

Lai novērstu grunts un gruntsūdeņu piesārņošanu degvielas un smērvielu rezultātā, būvniecības procesā izmantojami tikai labā tehniskā stāvoklī esoši tehniskie līdzekļi. Transportlīdzekļu glabāšanai, tehniskajai apkopei un degvielas uzpildīšanai ierīkojama atbilstoša vieta ar cietu, pret infiltrāciju noturīgu segumu. Būvdarbu vietā jānodrošina piesārņojošo vielu absorbenti, kā arī darbiniekiem jābūt apmācītiem to lietošanā. Piesārņojuma vai vielu noplūdes gadījumā, nepieciešams izmantot absorbentus, lai ierobežotu piesārņojuma izplatību. Nepieciešamības gadījumā veicams grunts un gruntsūdens kvalitātes monitorings.

VES ekspluatācijas beigšanas vai pārbūves un teritorijas rekultivācijas procesā, veicama noņemamās grunts kvalitātes kontrole, lai nepieļautu piesārņota materiāla izplatīšanos. Piesārņotais grunts materiāls nododams atbilstošam atkritumu apsaimniekotājam.

Tuvākie ūdensobjekti, hidroģeoloģiskie apstākļi

Atbilstoši Vīpes pagasta teritorijas plānojumam, novērtēts, ka daļās no zemes vienību 56760080189 un 56960040326 teritorijas plūdu riska dēļ ir palielināta Neretas aizsargjosla. Šajās vietās nav pieļaujama VES izbūve.

Meliorācijas sistēmas

Būvniecības procesā pieļaujama grāvju sistēmas ierīkošana, kur tas nav pretstatā Meliorācijas likumam un Aizsargjoslu likumam. Ieteicams papildināt meliorācijas sistēmu, lai veicinātu ūdens noteci no teritorijām, kurās būvniecības laikā tiktu bojātas esošās meliorācijas sistēmas. VES dzīves laikā esošās papildus meliorācijas sistēmas samazinātu pārpurvošanās risku lauksaimniecības zemēs.

Būvniecības laikā nepieciešams atzīmēt bojātās vai iznīcinātās susinātājdrenas, kad tās tiek novērotas. VES ekspluatācijas beigšanas vai pārbūves un teritorijas rekultivācijas laikā nepieciešams atjaunot drenāžas sistēmu, lai teritoriju atgrieztu lauksaimniecībai atbilstošā stāvoklī. Ja drenas netiek atjaunotas, tās nepieciešams dzēst no Meliorācijas kadastra. Ja meliorācijas sistēma netiks atjaunota, iespējams lokāls pārpurvošanās risks apkārtnē ap nefunkcionējošās meliorācijas sistēmas teritoriju. Pārpurvošanās samazinās zemes izmantošanas iespējas lauksaimniecībai, kā paredzētās darbības teritorijas zemes vienības ir klasificētas Jēkabpils novada teritorijas plānojumā.

Alternatīvu vērtējums

No ģeoloģijas, hidroģeoloģijas un hidroloģijas viedokļa abas izvērtētās novietojuma alternatīvas ir vērtējamas kā līdzvērtīgas, jo nevienā no tām nav identificēta būtiska negatīva ietekme uz ģeoloģiskajiem apstākļiem, pazemes vai virszemes ūdeņiem, kā arī hidroģeoloģisko režīmu, ievērojot normatīvajos aktos noteiktās prasības un paredzētos tehniskos risinājumus.

VES modeļa tehnoloģiskās alternatīvas izvēle nemaina ietekmi uz vidi, ko visos VES dzīves ciklos tas rada uz ģeoloģiskajiem, hidroģeoloģiskajiem un hidroloģiskajiem apstākļiem.

3.4. Ietekme uz īpaši aizsargājamas dabas teritorijām, to skaitā NATURA 2000 teritorijām

Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (ĪADT) un Natura 2000 tīkla aizsardzība ir būtiska bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai, jo šīs teritorijas nodrošina nozīmīgu sugu un to dzīvotņu aizsardzību. Lai novērtētu iespējamo ietekmi, izpētes teritorijā veikta analīze, kurā izvērtētas bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai nozīmīgas vērtības, kā arī to jutīgums pret plānoto darbību.

Vēja parka izbūve un ekspluatācija neatstās negatīvu ietekmi uz tuvāko ĪADT dabas liegumu "Gaiņu purvs", jo attālums līdz ĪADT ir 900 m un plānoto vēja parku no dabas lieguma atdala dabiskās ūdensšķirtnes Nereta un tās pieteka Ataša. Pārejās ĪADT atrodas pietiekami tālu, lai paredzētā darbība uz tām neradītu negatīvu ietekmi. Sertificēta eksperta atzinums pievienots IVN ziņojuma 5. pielikumā.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (ĪADT) un Natura 2000 tīkla aizsardzību nosaka gan starptautiskie, gan nacionālie tiesību akti, to skaitā:

Eiropas Savienības normatīvie regulējumi:

- ES Biodaudzveidības stratēģija 2030. gadam, kuras mērķis ir nodrošināt biodaudzveidības saglabāšanu un atjaunošanos līdz 2030. gadam.

Latvijas normatīvie regulējumi:

- Likums "Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām";
- Ministru kabineta 2010. gada 16. marta noteikumi Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi".

Esošais vides stāvoklis

Vēja parka izpētes teritorija neatrodas ĪADT, taču aptuveni 900 m attālumā no tās atrodas dabas liegums "Gaiņu purvs", kas ir arī *Natura 2000* teritorija (kods: LV0525400).

Dabas liegums "Gaiņu purvs" dibināts 1977. gadā, un tā kopējā platība ir 1110,35 ha. Tā ir nozīmīga augsto purvu aizsardzības teritorija. Tajā sastopami pārmitri apšu-melnalkšņu meži, kas ir ES nozīmes aizsargājams biotops, kā arī bērzu un skujkoku meži.

Pārejas ĪADT atrodas vismaz 8 km attālumā, to skaitā aptuveni 8 km attālumā no izpētes teritorijas uz ziemeļrietumiem atrodas dabas parks "Laukezers" (*Natura 2000*, kods: LV0304000) un aptuveni 8 km uz dienvidiem atrodas divi putnu un vaskulāro augu mikroliegumi. Uz ziemeļaustrumiem aptuveni 9 km attālumā atrodas dabas liegums "Eiduku purvs" (*Natura 2000*, kods: LV0526500) un dabas rezervāts "Teiču dabas rezervāts" (*Natura 2000*, kods: LV0100500). Aptuveni 16 km uz austrumiem atrodas dabas liegums "Lielais Pelečāres purvs" (*Natura 2000*, kods: LV0512200).

Paredzētās darbības ietekme uz vidi

VES izbūve un ekspluatācija neatstās negatīvu ietekmi uz tuvāko ĪADT – dabas liegumu "Gaiņu purvs". Attālums līdz dabas liegumam ir aptuveni 900 m, turklāt plānoto vēja parku no tā atdala dabiskās ūdensšķirtnes – upe Nereta un tās pieteka Ataša. Pārejās ĪADT atrodas pietiekami tālu, lai paredzētā darbība uz tām neradītu negatīvu ietekmi.

Ietekmes mazinoši pasākumi

Nav nepieciešami, paredzētā darbība nerada ietekmi uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām.

Alternatīvu vērtējums

Izvērtējot plānotās VES novietojuma alternatīvas, secināms, ka neatkarīgi no izvēlētajā izvietojuma risinājuma būtiska ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām neveidojas, jo attālumi un teritorijas telpiskās īpatnības visos gadījumos nodrošina pietiekamu nošķirumu no īpaši aizsargājamajām dabas teritorijām.

Neatkarīgi no tehnoloģiskajām alternatīvām nemainās ietekme uz vidi, tādēļ tehnoloģisko alternatīvu salīdzinājums netiek veikts.

3.5. Ietekme uz augiem un biotopiem

Vēja parka būvniecība var nelabvēlīgi ietekmēt bioloģisko daudzveidību, to skaitā augus un biotopus, jo VES izbūve un ekspluatācija var veicināt dabisko dzīvotņu pārveidošanu, fragmentāciju un atsevišķu augu sugu izzušanu. Lai novērtētu potenciālo ietekmi uz augiem un biotopiem paredzētās darbības izpētes teritorijā tika veikts pētījums, kurā analizēta ietekme uz teritorijā esošajiem ES nozīmes aizsargājamiem biotopiem, īpaši aizsargājamām vaskulāro augu sugām, kā arī citām bioloģiskās daudzveidības un ainavas saglabāšanai nozīmīgām vērtībām.

Vēja parka izpētes teritorijā konstatēts viens ES nozīmes īpaši aizsargājams zālāju biotopu poligons, savukārt īpaši aizsargājamas vaskulāro augu sugas un citi ES nozīmes biotopi teritorijā nav konstatēti. Vēja elektrostaciju izbūves un ekspluatācijas rezultātā būtiska negatīva ietekme uz konstatētajiem biotopiem un augu sugām nav sagaidāma, savukārt infrastruktūras (kabeļlīniju) izbūvē atkarībā no izvēlētajās pieslēguma trases alternatīvas, var radīt negatīvu ietekmi uz īpaši aizsargājamiem un potenciālajiem biotopiem, kā arī uz īpaši aizsargājamām augu sugām tomēr šo ietekmi iespējams būtiski samazināt ar atbilstošiem pasākumiem. Lai novērstu iespējamo ietekmi uz potenciālo dižkoku un tajā konstatēto spožās skudras atradni, izpētes rezultātā zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 56760090078 tika likvidēta potenciāla VES būvniecības vieta. Ievērojot paredzētos ietekmi mazinošos pasākumus, plānotās darbības ietekme uz augiem un biotopiem vērtējama kā nebūtiska. Sertificēta biotopu un vaskulāro augu eksperta atzinums pievienots IVN ziņojuma 5. pielikumā.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Eksperta atzinums par augiem un biotopiem sagatavots atbilstoši Ministru kabineta 2010. gada 30. septembra noteikumiem Nr. 925 "Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības", kā arī balstoties uz

sekojošiem ES regulējumu un Latvijas normatīvajiem aktiem augu un biotopu aizsardzības jomā:

ES regulējumi:

- ES Biodaudzveidības stratēģija 2030. gadam, kuras mērķis ir nodrošināt biodaudzveidības saglabāšanu un atjaunošanos līdz 2030. gadam;
- Riodežaneiro 1992. gada 5. jūnija Konvencija par bioloģisko daudzveidību, kuras mērķis ir bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un tās elementu ilgtspējīga izmantošana, Latvija pievienojās ar likumu "Par 1992.gada 5. jūnija Riodežaneiro Konvenciju par bioloģisko daudzveidību";
- Eiropas Padomes 1979. gada 16. septembra Bernes konvencija par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību, kuras mērķis ir veicināt sadarbību parakstītājvalstu starpā, lai aizsargātu savvaļas floru un faunu un to dabiskās dzīvotnes un lai aizsargātu apdraudētās migrējošās sugas, Latvija pievienojās ar likumu "Par 1979.gada Bernes konvenciju par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību";
- Eiropas Padomes Direktīva 92/43/EEK (1992. gada 21. maijs) par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību.

Latvijas normatīvie akti:

- Likums "Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām" nosaka īpaši aizsargājamo dabas teritoriju sistēmas pamatprincipus, veidošanas kārtību un pastāvēšanas nodrošinājumu, īpaši aizsargājamo dabas teritoriju pārvaldes, to stāvokļa kontroles un uzskaites kārtību, kā arī savieno valsts, starptautiskās, reģionālās un privātās intereses īpaši aizsargājamo dabas teritoriju izveidošanā, saglabāšanā, uzturēšanā un aizsardzībā;
- Ministru kabineta 2017. gada 20. jūnija noteikumi Nr. 350 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 350);
- Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 396);
- Ministru kabineta 2012. gada 18. decembra noteikumi Nr. 940 "Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu"(turpmāk – MK noteikumi Nr. 940);
- Ministru kabineta 2010. gada 16. marta noteikumi Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 264) regulē dižkoku aizsardzību un apsaimniekošanu.
- Auniņa L. (red.) 2025. Latvijas Sarkanā grāmata. 3. sējums. Vaskulārie augi. Dabas aizsardzības pārvalde. Latvijas Universitātes MDZF Bioloģijas institūts, Sigulda, 797 lpp.

Novērtējuma metodoloģija:

Pētāmā teritorija izvēlēta atbilstoši paredzētajai darbībai – VES parka izbūvei, kas ietver vēja elektrostacijas, to izbūvei un ekspluatācijai nepieciešamos laukumus, piebraucamo ceļu pārbūves vietas un jābūvējamo infrastruktūru, to skaitā ceļi un

kabeļtrases. Apsektas visas plānotās infrastruktūras objektu platības. Apsekojot teritoriju, ņemts vērā iespējamais ceļu trases platums (8 m). Izvērtējot paredzēto darbību, pieņemts, ka dažāda veida ietekmes uz aizsargājamajiem mežu biotopiem un aizsargājamo sugu augtenēm atkarīgas no grāvju dziļuma ap infrastruktūras objektiem. Apsekojumu laikā izvērtēta iespēja mainīt ceļa trasi vai elektrostaciju un to apbūves laukumu novietojumu, ja plānotajā teritorijā atrodas dabas vērtības vai kādu citu iemeslu dēļ nepieciešams mainīt to novietojumu, tāpēc apsekota arī pieguļošā teritorija, izvērtētas dabas vērtības un biotopi 100 m un 400 m rādiusā no VES. Apsekošana veikta 2025. gada 20. maijā, 12.-13. jūlijā un 28.-29. augustā un 2026. gada 30. jūnijā un 1. jūlijā

Izvērtēta informācija par īpaši aizsargājamiem (ĪA) ES biotopiem un īpaši aizsargājamām vaskulāro augu sugām Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā (DDPS) "Ozols".

Esošais vides stāvoklis

ES nozīmes aizsargājamie biotopi

Izpētes teritorija

Izvērtējot DDPS "Ozols" pieejamo informāciju, konstatēts, ka izpētes teritorijā atrodas viens bioloģiski vērtīgu zālāju poligons 8,69 ha platībā, kas atbilst ES nozīmes īpaši aizsargājamiem biotopiem. Aptuveni 70% no poligona platības aizņem biotops 6270* *Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas* (6270*_1, tipiskais variants), savukārt aptuveni 30% aizņem 6410 *Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnes* (6410_1, zilganās molinijas zālāji) (3.5.1. attēls). Apsekojot poligonu dabā, zālāja kvalitāte vērtējama kā laba, un zālājā tiek veikta apsaimniekošana. Tuvākās vēja elektrostacijas 02-A un 06-A atrodas vairāk nekā 440 m attālumā no bioloģiski vērtīgā zālāja.

Saskaņā ar DDPS "Ozols" datiem izpētes teritorijā nav konstatēti ES nozīmes īpaši aizsargājami meža vai purvu biotopi. Tāpat izpētes teritorijā tika izvērtēts DDPS "Ozols" potenciālo meža biotopu slānis, un rezultātā netika konstatēts neviens ES nozīmes īpaši aizsargājamais meža biotops.

Izpētes teritorijā esošās upes Ataša, Mārsna, Nereta un Odze neatbilst ES nozīmes īpaši aizsargājamā biotopa 3260 *Upju staujteces un dabiski upju posmi* minimālajām prasībām. Minētās upes meliorētas 20. gs. 50. gados, bet meliorācijas sistēmu pēdējie būvdarbi veikti laika posmā no 1990. līdz 2017. gadam.

Apsekojuma laikā izpētes teritorijā netika konstatēti jauni īpaši aizsargājamie biotopi.

Kabeļlīnijas trase no vēja parka līdz pieslēguma vietai

Izvērtējot DDPS "Ozols" pieejamo informāciju, kabeļlīnijas alternatīvas A izpētes teritorijā nav konstatēti Latvijā un ES īpaši aizsargājamie biotopi vai potenciālie ĪA biotopi, savukārt alternatīvas B izpētes teritorijā atrodas vairāki gan ĪA biotopi, gan potenciālie ĪA biotopi, kas apstiprināti, apsekojot tos dabā, un alternatīvas D izpētes teritorijā - vairāki potenciālie ĪA biotopi, kas arī apstiprināti, apsekojot tos dabā.

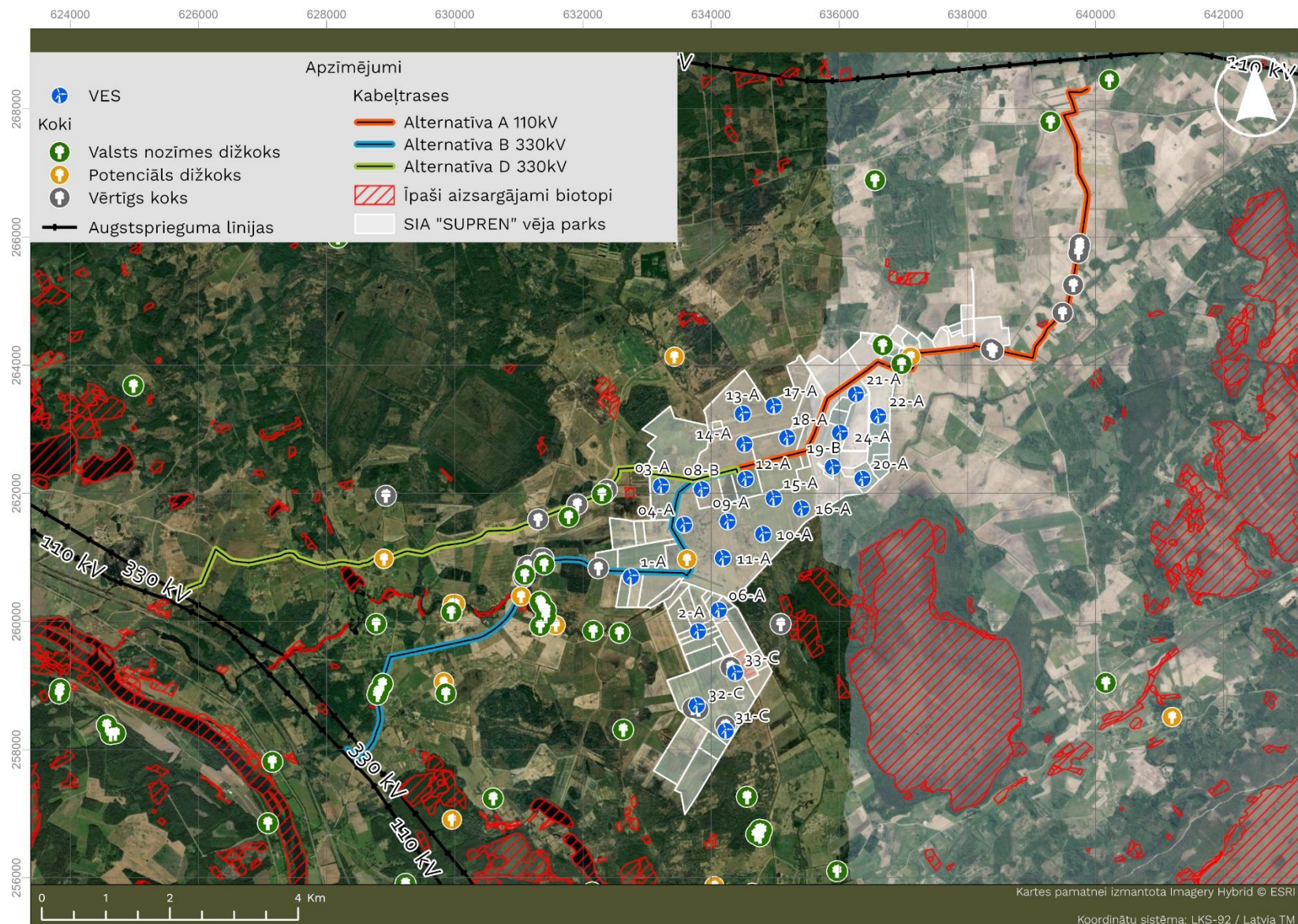
Kabeļlīnijas alternatīvas B ietekmes zonā konstatētie ĪA biotopi (plašāk 5. pielikumā):

- 9080* Staignāju meži tipiskais variants, biotopa 0,08 ha jeb 13% atrodas kabeļlīnijas 30 m ietekmes zonā. Biotops novērtēts kā zemas kvalitātes.
- 6270* Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas tipiskais variants, biotopa 0,39 ha jeb 13% ietilpst ietekmes zonā. Biotops ir vidēji labā kvalitātē.
- 9020* Veci jaukti platlapju meži tipiskais variants, biotopa 0,04 ha jeb 7,5% atrodas kabeļlīnijas 30 m ietekmes zonā. Biotops klasificēts kā labas kvalitātes. Biotopa kartēšanas laikā blakus poligonam konstatēts Sosnovska latvānis *Heracleum sosnowskyi*, kas spēj sekmīgi izkonkurēt vietējās augu sugas un izmainīt veģetācijas struktūru, kā arī gaismas apstākļus zemsedzē.
- potenciāls ĪA meža biotops (0,38 ha), no kura 0,22 ha jeb 58% atrodas ietekmes zonā.
- apsekojuma laikā tika konstatēts 6510_1 Mēreni mitras pļavas tipiskais variants, biotopa 0,17 ha jeb 68% atrodas kabeļlīnijas 30 m ietekmes zonā. Biotops novērtēts ar vidēji labu kvalitāti. Biotops kabeļlīnijas izveides rezultātā darbības vietā varētu tikt iznīcināts. Papildus smagās tehnikas lietošanas ietekmē notiek augsnes sablīvēšanās - pasliktinās daudzu raksturīgo sugu augšanas apstākļi.

Kabeļlīnijas alternatīvas D ietekmes zonā konstatētie potenciālie ĪA biotopi (plašāk 5. pielikumā):

- potenciālais ĪA zālāju biotops 6270_3 Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas mitrais variants, biotopa 0,14 ha jeb 16% atrodas 30 m ietekmes zonā. To negatīvi var ietekmēt zemes lietojuma maiņa (kabeļlīnijas izbūve) un smagās tehnikas radīta augsnes sablīvēšanās.
- Blakus šim zālāju biotopam atrodas potenciāls ĪA meža biotops un kabeļlīnijas vidusdaļā pie Sokažas ietekas Neretā abos krastos konstatēti vēl divi potenciālie ĪA meža biotopi.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.5.1. attēls. ES nozīmes īpaši aizsargājami biotopi SIA "Supren" vēja parka izpētes teritorijā un kabeļlīniju trašu tuvumā

Īpaši aizsargājamās vaskulāro augu sugas

DDPS "Ozols" datos izpētes teritorijā un uz potenciālo kabeļlīniju trasēm nav reģistrētas īpaši aizsargājamo vaskulāro augu sugu atradnes. Vēja parka izpētes teritorijā arī apsekošanas rezultātā netika konstatētas īpaši aizsargājamo vaskulāro augu sugu atradnes, kā arī netika atrastas sugas, kas iekļautas jaunajā Latvijas Sarkanajā grāmatā. Potenciāli iespējams atklāt jaunas īpaši aizsargājamo sugu atradnes ārpus lauksaimniecības zemēm, nelielajos meža puduros, taču tās netiks ietekmētas izbūvējot vēja elektrostacijas lauksaimniecības zemēs.

Savukārt kabeļlīniju trašu apsekošanas laikā konstatētas ir konstatētas aizsargājamās augu sugas. Alternatīva A tika konstatēta īpaši aizsargājamā suga jumstiņu gladiola *Gladiolus imbricatus* (skatīt 3.5.2. attēlu). Sugas aizsardzības statusu Latvijā nosaka tās iekļaušana īpaši aizsargājamo sugu sarakstā⁷⁷, kā arī tā ir viena no īpaši aizsargājamajām, sugām, kuru aizsardzībai veidojams mikroliegums⁷⁸. Suga ir ierakstīta Latvijas Sarkanajā grāmatā kā gandrīz apdraudēta suga (NT - *Near Threatened*)⁷⁹. Kabeļtrases rakšana sugas atradnes vietā to iznīcinātu.

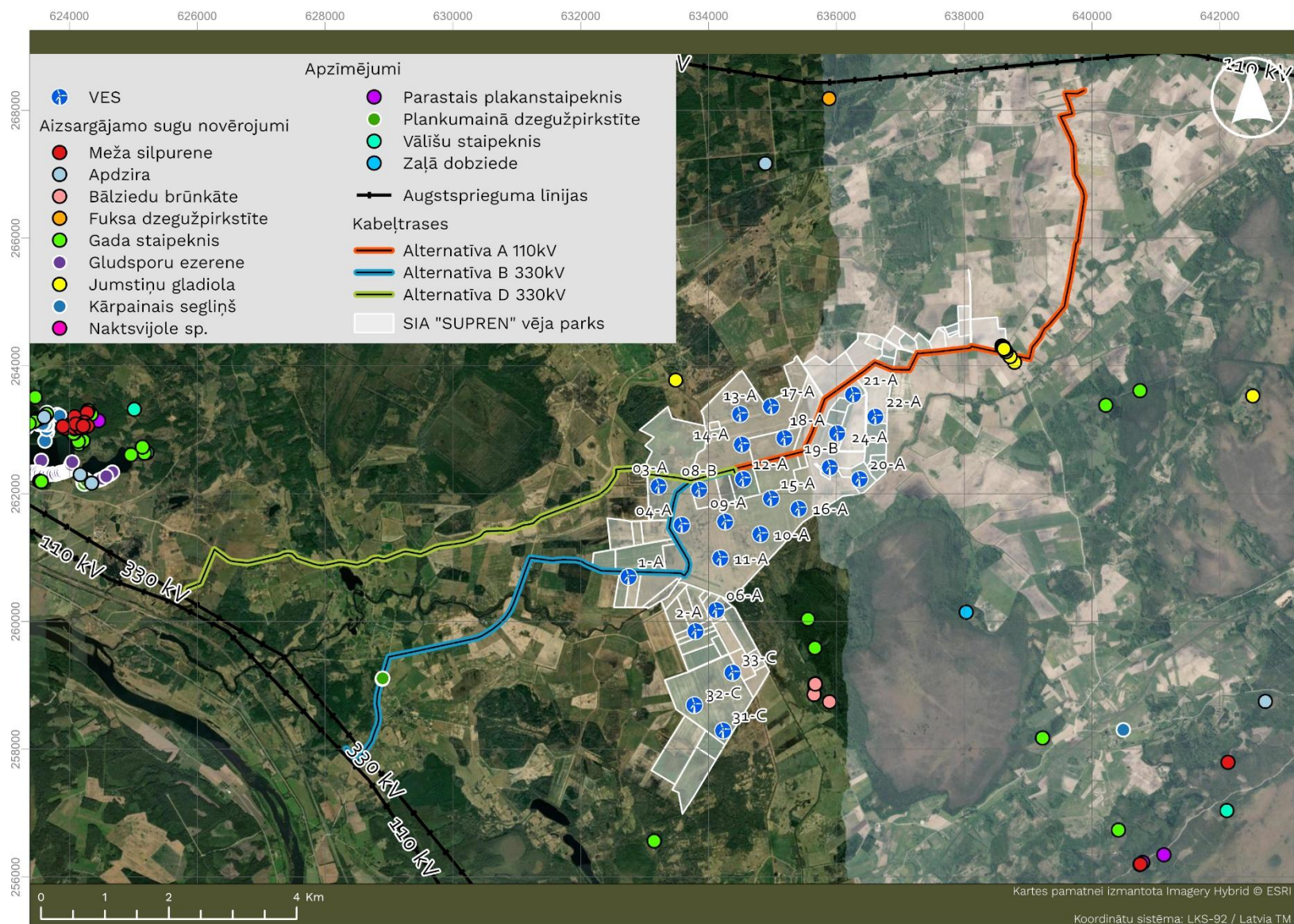
Kabeļlīnijas trases alternatīvas B apsekošanas laikā tika konstatēta īpaši aizsargājamā suga plankumainā dzegužpirkstīte *Dactylorhiza maculata* (skatīts 3.5.2. attēlu). Sugas aizsardzības statusu Latvijā nosaka tās iekļaušana īpaši aizsargājamo sugu sarakstā. Kabeļtrases rakšana sugas atradnes vietā to iznīcinātu.

⁷⁷Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu". <https://likumi.lv/ta/id/12821>

⁷⁸Ministru kabineta 2012. gada 18. decembra noteikumi Nr. 940 "Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu". <https://likumi.lv/ta/id/253746>

⁷⁹Bojāre, A. 2025. Jumstiņu gladiola *Gladiolus imbricatus* (L.). Grām.: Auniņa, L. (red.) Latvijas Sarkanā grāmata. 3. sējums. Vaskulārie augi. Dabas aizsardzības pārvalde, Latvijas Universitātes MDZF Bioloģijas institūts, Sigulda, 729–730. <https://sarkanagramata.lu.lv/suga/jumstinu-gladiola/>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.5.2. attēls. Īpaši aizsargājamās sugas SIA "Supren" vēja parka izpētes teritorijā un kabeļlīniju trašu tuvumā.

Citas bioloģiskās daudzveidības un ainavas saglabāšanai nozīmīgas vērtības

Analizējot DDPS “Ozols” datus, konstatēts, ka izpētes teritorijā atrodas divi dižkoki un divi potenciālie dižkoki un kabeļlīnijas trases alternatīvas B izpētes teritorijā trīs dižkoki un trīs potenciālie dižkoki. Izvērtējot DDPS “Ozols” pieejamo informāciju, kabeļlīnijas trases alternatīvas A un D tuvumā nav konstatētas citas bioloģiskās daudzveidības un ainavas saglabāšanai nozīmīgas vērtības. Apsekojuma laikā izpētes teritorijā papildus uzmērīti trīs jauni dižkoki un trīs jauni potenciālie dižkoki (skatīt. 3.5.1. tabulu). Saskaņā ar likumu "Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām" dižkokiem ir piešķirts īpašs statuss – tie ir ĪADT, kas ietilpst kategorijā pie dabas pieminekļiem. Īpaši aizsargājamā teritorija ir koka vainaga projekcija un vēl 10 m josla ap to. Dižkoku aizsardzību un apsaimniekošanu regulē MK 2010. gada 16. marta noteikumi Nr. 264.

Potenciālajā dižkokā – parastajā ozolā (koordinātas – 637969; 264453) un potenciālajā dižkokā – parastajā liepā (koordinātas – 628896; 260983) konstatēta spožās skudras *Lasius fuliginosus* atradne. Spožā skudra ir iekļauta Latvijas īpaši aizsargājamo sugu sarakstā. Atbilstoši pasaulē atzītajiem Starptautiskās dabas un dabas resursu aizsardzības savienības (International Union for Conservation of Nature) kritērijiem, spožā skudra Latvijā novērtēta kā neapdraudēta suga (LC, Least Concern), kurai nedraud izmiršanas risks.

3.5.1. tabula. Dižkoki un potenciālie dižkoki SIA “Supren” vēja parka izpētes teritorijā.

ID Nr. (DDPS “Ozols”)	Koka suga	Perimetrs (m)	Koordinātas x; y	Statuss, komentāri*
16750	Parastais ozols <i>Quercus robur</i>	3,9	-	Potenciāls dižkoks. Ir atsevišķi kalnuši zari.
427373	Parastais ozols <i>Quercus robur</i>	3,85	-	Potenciāls dižkoks.
395322	Parastais ozols <i>Quercus robur</i>	4,43	-	Dižkoks. Dots nosaukums – Mārsnas ozols.
426973	Parastais ozols <i>Quercus robur</i>	4,17	-	Dižkoks. Dots nosaukums – Rijasvecumu ozols. Ainavisks.
-	Parastais ozols <i>Quercus robur</i>	3,87	637969; 264453	Potenciāls dižkoks. Ainavisks. Atrodas spožās skudras līgda.
-	Parastais ozols <i>Quercus robur</i>	3,81	638126; 264745	Potenciāls dižkoks. Ainavisks.
1212327	Parastā priede <i>Pinus sylvestris</i>	2,53	-	Dižkoks. Dots nosaukums – Dziļā ceļa priede. Vainagā kalnuši, lūzuši, zāģēti zari, zāģēto vietā attīstījusies trupe, minimāli sakņu sistēmas bojājumi.
1212330	Parastā priede <i>Pinus sylvestris</i>	2,28	-	Potenciāls dižkoks. Vainagā kalnuši, lūzuši zari, galotne nosvērussies no vertikālās ass, ir sakņu nomīdījums.
1212329	Parastā priede <i>Pinus sylvestris</i>	2,28	-	Potenciāls dižkoks. Vainagā atsevišķi kalnuši, lūzuši zari. Nepieciešama vainaga
1212328	Parastā priede <i>Pinus sylvestris</i>	2,59	-	Dižkoks. Dots nosaukums – Landzānu kapu priede. Vainagā atsevišķi kalnuši, lūzuši zari, nedaudz nosvērussies no vertikālās ass, stumbram sasveķojums un kukaiņu izskrejas.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

ID Nr. (DDPS "Ozols")	Koka suga	Perimetrs (m)	Koordinātas x; y	Statuss, komentāri*
1212332	Parastā priele <i>Pinus sylvestris</i>	2,53	-	Dižkoks. Dots nosaukums - Landzānu kapu centrālā priele. Vainagā kalnuši, lūzuši zari, sakņu nomīdījums.
1212331	Parastā priele <i>Pinus sylvestris</i>	2,34	-	Potenciāls dižkoks. Vainagā kalnuši, lūzuši zari, lūzušo zaru vietās trupes bojājumi, stumbram mehāniski bojājumi.
-	Parastā liepa <i>Tilia cordata</i>	4,30	628873; 259025	Dižkoks. Ainaisks.
-	Parastais ozols <i>Quercus robur</i>	4,20	631092; 260725	Dižkoks. Ainaisks.
-	Parastais ozols <i>Quercus robur</i>	4,50	632296; 261989	Dižkoks. Ainaisks.
-	Parastā liepa <i>Tilia cordata</i>	3,15	628896; 260983	Potenciāls dižkoks. Dobumā spožās skudras ligzda.

Piezīmes: *Dižokoku un potenciālu dižokoku vainagu kopšana vēja parka attīstītājām nav jāveic vai citādi jānodrošina, ja vien vēja parka izbūves rezultātā, nerodas ietekme uz tiem.

Papildus apsekojuma laikā konstatēti vairāki vērtīgi (lieli) koki izpētes teritorijā (skatīt 3.5.1. attēlu), no tiem četri atrodas vēja parka otrās novietojuma alternatīvas VES Nr. 31-C, 32-C un 33-C tuvumā:

- VES Nr. 31-C pagaidu montāžas laukuma robežas atrodas viens parastais ozols
- VES Nr. 32-C pagaidu montāžas laukuma teritorijā atrodas parastais ozols, 5,5 m attālumā no koka vainaga projekcijas atrodas arī plānotā ceļa robeža un 7 m attālumā atrodas pastāvīgais laukums;
- VES Nr. 32-C uz pagaidu montāžas laukuma robežas atrodas vēl 1 parastais ozols;
- 13 m attālumā no VES Nr. 33-C pagaidu laukuma robežas atrodas Kanādas papele *Populus x canadensis*.

Arī apsekojot kabeļlīniju trašu teritoriju dabā, visu alternatīvu gadījumā kabeļlīniju maršrutā konstatēti vairāki vērtīgi koki, koku rindas un koku grupas (skatīt 3.5.1. attēlu un 5. pielikumu).

Paredzētās darbības ietekme uz vidi

3.5.2. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums.

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Būvniecības posmā izpētes teritorijā (VES izvietojumam paredzētajās zemes vienībās) ietekme neradīsies. Atkarībā no izvēlētajās kabeļlīnijas trases, iespējama būtiska negatīva ietekme būvniecības laikā uz ĪA biotopiem un augiem.	Ekspluatācijas posmā ietekme neradīsies.	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posmā ietekme neradīsies, ja vien ietekmes zonā netiks konstatēti jauni ĪA biotopi vai vaskulārie augi, vai citas bioloģiskās daudzveidības un ainavas saglabāšanai nozīmīgas vērtības.

Plānotās VES izbūves zemes vienībās ietekme nevienā no VES novietojuma alternatīvām uz izpētes teritorijā konstatēto īpaši aizsargājamo zālāju biotopu nav sagaidāma. Tuvākās vēja elektrostacijas 02-A un 06-A atrodas vairāk nekā 440 m attālumā no bioloģiski vērtīgā zālāja, un nav paredzēta iekšējās infrastruktūras (iekšējo kabeļu vai ceļu) izbūve caur zālāju. Līdz ar to SIA "Supren" vēja parka ieceres īstenošana zālāju neietekmēs.

Tā kā vēja parka izpētes teritorijā (VES izvietojumam paredzētajās zemes vienībās) nav konstatētas īpaši aizsargājamas vaskulāro augu sugas. Arī potenciāli iespējamās īpaši aizsargājamo vaskulāro augu atradnes ārpus lauksaimniecības zemēm netiks ietekmētas, jo VES izbūve un ar to saistītā infrastruktūra plānota lauksaimniecības zemēs. Attiecībā uz kabeļlīniju trasēm ietekme uz īpaši aizsargājamām vaskulāro augu sugām ir atkarīga no izvēlētajās trases alternatīvas. Alternatīvā A konstatēta īpaši aizsargājamā suga jumstiņu gladiola (*Gladiolus imbricatus*), bet alternatīvā D – plankumainā dzegužpirstīte (*Dactylorhiza maculata*), un kabeļtrases izbūve šo sugu atradņu vietās radītu tiešu negatīvu ietekmi, iznīcinot atradnes. Savukārt alternatīvā B īpaši aizsargājamas vaskulāro augu sugas nav konstatētas, tādēļ šīs alternatīvas īstenošana neradītu ietekmi uz īpaši aizsargājamām vaskulāro augu sugām.

Sākotnēji bija paredzēts izbūvēt VES zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 56760090078. 140 m attālumā no potenciālā VES novietojuma atrodas potenciālais dižkoks, kurā konstatēta spožā skudra (iekļauta īpaši aizsargājamo sugu sarakstā). Lai mazinātu ietekmi uz dižkoku un spožās skudras atradni tika rekomendēts pārbīdīt VES, kā rezultātā tika pieņemts lēmums VES likvidēt.

Potenciāla negatīva ietekme var rasties kabeļlīniju izbūves laikā tajās vietās, kur kabeļlīnijas ietekmes zonā (30 m attālumā) atrodas īpaši aizsargājami biotopi vai potenciālie biotopi. Kabeļlīniju izbūves process var izraisīt dabas vērtību degradāciju vai pat daļēju iznīcināšanu, tostarp biotopu struktūras un sugu sastāva izmaiņas, augsnes sablīvēšanos un hidroloģiskā režīma traucējumus. Lai mazinātu šo ietekmi, nepieciešams paredzēt atbilstošus ietekmi mazinošus pasākumus.

Izpētes teritorijas sagatavošanas un būvniecības posmā zemes pārstumšanas vai pārvešanas laikā invazīvās sugas var izplatīties tālāk. Plašāku izklāstu par invazīvajām sugām skatīt 3.1.2. nodaļā.

Ietekmes mazinoši pasākumi

Transportēšanas ceļu būvniecības, pārbūves un atjaunošanas projekti jāpielāgo, saglabājot koku alejas, koku rindas un savrupus lielus kokus (vismaz kokus, kas vecāki par 70 gadiem). Šie koki pēc iespējas jāintegrē projektos, bet, ja tas nav tehniski iespējams, jāparedz alternatīvas ceļu trases vai pagaidu transportēšanas apvedceļi. Pieļaujama ceļmalas koku vainagu formēšana, bet ne galotņošana.

Jāizstrādā detalizēts transportēšanas maršruta plāns VES lielgabarīta un smagsvara konstrukciju transportēšanai. Ja plāna izstrādes ietvaros tiek secināts, ka konstrukciju transportēšanu nav iespējams veikt, neskarot dižkokus un DPPS "Ozols" reģistrētas koku alejas, sadarbībā ar arboristu jāizstrādā un jāīsteno ietekmi samazinoši pasākumi.

Vēja parka teritorijas izpēti laikā konstatēti trīs jauni dižkoki un trīs potenciālie dižkoki. Lai saglabātu ainavu un neietekmētu dižkokus un potenciālos dižkokus, tam noteikta aizsardzības zona, kas atbilst koka vainaga projekcijai ar papildu 10 metru joslu, kurā VES būvniecība nav pieļaujama.

Jānodrošina īpaši aizsargājamo sugu saglabāšana, nepieļaujot to iznīcināšanu vai sugu dzīvotņu degradāciju. Šim nolūkam izvēloties kabeltases alternatīvas A izbūvi, kabeltase jānovirza 175 m uz dienvidiem, lai neskartu īpaši aizsargājamās sugas jumstiņu gladiolas atradnes. Izvēloties kabeltases alternatīvas B izbūvi, to nepieciešams izvietot ceļa pretējā pusē attiecībā pret īpaši aizsargājamo sugu plankumaino dzegužpirkstīti.

Tāpat jānodrošina ĪA biotopu un potenciālo ĪA biotopu saglabāšana, izvairoties no to iznīcināšanas vai būtiskas degradācijas. Šim nolūkam kabelļlīnijas izbūvi ieteicams plānot ceļa pretējā pusē attiecībā pret biotopiem.

Alternatīvu vērtējums

Neatkarīgi no VES tehnoloģiskajām alternatīvām nemainās ietekme uz vidi.

Salīdzinot kabelļlīniju novietojuma alternatīvas, konstatēts, ka alternatīvu B un D ietekmes zonā (30 m attālumā no potenciālās izbūves vietas) atrodas ĪA biotopi un potenciāli ĪA biotopiem, kā arī dižkoki un potenciālie dižkoki, līdz ar to šo alternatīvu realizācija var radīt potenciāli ietekmi uz dabas vērtībām, ja netiek ievēroti ietekmi mazinoši pasākumi. Savukārt kabelļlīnijas alternatīva A gadījumā netika nozīmīgas konstatētas dabas vērtības.

Salīdzinot kabelļlīniju trašu alternatīvas no īpaši aizsargājamo vaskulāro augu sugu aizsardzības viedokļa, secināms, ka alternatīva B ir vienīgā alternatīva, kuras trasē nav konstatētas īpaši aizsargājamo vaskulāro augu sugu atradnes, līdz ar to tās īstenošana neradītu ietekmi uz šīm sugām. Savukārt alternatīvā A konstatēta īpaši aizsargājamā suga jumstiņu gladiola (*Gladiolus imbricatus*), bet alternatīvā D – plankumainā dzegužpirkstīte (*Dactylorhiza maculata*). Līdz ar to no īpaši aizsargājamo vaskulāro augu sugu saglabāšanas viedokļa par vispiemērotāko vērtējama alternatīva B.

Kopumā vērtējot, kabelļlīnijas trases novietojuma alternatīva B realizējama radot vismazāko negatīvo ietekmi uz dabas vērtībām un ir uzskatāma par piemērotāko kabelļlīnijas izbūvei. Vienlaikus jāuzsver, ka, ievērojot atbilstošus ietekmi mazinošus pasākumus, visas aplūkotās alternatīvas ir uzskatāmas par realizējamām.

3.6. Ietekme uz putniem

Vēja elektrostaciju būvniecība un ekspluatācija var nelabvēlīgi ietekmēt putnu populācijas. Putni var iet bojā, saduroties ar VES torni, rotora spārniem, žogiem ap VES, kā arī putnus var ietekmēt to ligzdošanas, barošanās atpūtas un nakšņošanas dzīvotņu īslaicīgs vai ilglaicīgs zudums. Lai izvērtētu vēja parka iespējamo ietekmi uz īpaši aizsargājamām un apdraudētām putnu sugām, veikta paredzētās darbības teritorijas izpēte, kas ietver gan ligzdojošo, gan caurceļojošo putnu sugu novērojumus, putnu sugām piemēroto dzīvotņu izvērtējumu, lai noteiktu potenciālos

riskus, ko varētu radīt vēja parka izbūve. Iekļautas arī rekomendācijas negatīvo ietekmju uz putnu populācijām mazināšanai.

Sertificēta putnu sugu eksperta atzinums, kas sagatavots saskaņā MK 2010. gada 30. septembra noteikumiem Nr. 925 "Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības", pievienots 6. pielikumā. Atzinumā sniegta detalizēta informācija par izpētes teritorijā sastopamajām putnu sugām, izvērtētas iespējamās ietekmes un pasākumi negatīvo ietekmju mazināšanai.

Izpētes teritorijā (līdz 3 km attālumā no plānotā 24 VES turbīnu novietojuma) ir konstatētas 27 ligzdojošas (iespējama, ticama vai pierādīta ligzdošana) Latvijā īpaši aizsargājamas un apdraudētas putnu sugas. VES būvniecība ir pieļaujama tikai ar ietekmes mazināšanas pasākumiem, to skaitā VES apturēšana noteiktos laika periodos, noteikto putnu sugu monitoringu pirmsbūvniecības, būvniecības un ekspluatācijas laikā. Ievērojot novērtējumā rekomendētos ietekmi mazinošos pasākumus, vērtējams, ka plānotā VES parka izbūve un ekspluatācija neradīs būtisku negatīvu kaitējumu VES izpētes teritorijā ligzdojošajām un migrējošajām īpaši aizsargājamām putnu sugām, kā arī paredzētā darbība neietekmēs plānotā VES apkārtnē esošās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, *Natura 2000* teritorijas, to ekoloģiskās funkcijas, integritāti, izveidošanas un aizsardzības mērķus.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Putnu sugu aizsardzības prasības izpētes teritorijā nosaka:

- Sugu un biotopu aizsardzības likums un uz tā pamata izdotie MK noteikumi, t. sk. MK 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu", MK 2012. gada 18. decembra noteikumi Nr. 940 "Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu";
- Likums "Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām" un uz tā pamata izdotie normatīvie akti;
- Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu aizsardzību (I pielikums);
- sugu saraksts īpaši aizsargājamo putniem nozīmīgu teritoriju (SPA/Special protection area) noteikšanai *Natura 2000* tīklā (SPA trigger suga), kurā iekļauti putni, kuru apdraudētības pakāpe Latvijā ir novērtēta kā gandrīz apdraudēta (NT, Near Threatened), jutīga (VU, Vulnerable) vai kritiski apdraudēta (CR, Critically Endangered).

Izpētes teritorija aptver VES parka "Supren" nomas platības un teritoriju vismaz 3 km attālumā no nomas platību ārējās robežas (3.6.1. attēls). Sugām ar relatīvi mazām ligzdošanas teritorijām detalizēta izpēte veikta līdz 500 m attālumā no plānotajām VES turbīnām.

Ligzdojošo un migrējošo putnu uzskaites veiktas specifiski inventarizējamai sugai vai sugu grupai, apsekojot teritoriju sugas konstatēšanai optimāli piemērotajā periodā.

Īpaša uzmanība pievērsta dienas plēsīgo putnu konstatēšanai, veicot novērojumus uzskaišu punktos ar labu pārredzamību laikā no aprīļa vidus līdz septembra sākumam. Balstoties uz iegūto informāciju, veikta mērķtiecīga lielo plēsīgo putnu

ligzdu (diametrs lielāks nekā 50 cm) meklēšana. Meklējot lielās ligzdas, piemērotas dzīvotnes apsekotas arī bezlapu periodā, kā arī pārbaudītas jau zināmās lielo putnu ligzdas. Atrasto ligzdu apsekošana veikta, izmantojot bezpilota gaisa kuģus *DJI Avata* un *DJI Neo*, nepieciešamības gadījumā ligzdošanas sekmes noskaidrotas veicot piekāpšanu pie ligzdām. Atrastajām liela diametra ligzdām reģistrēts to augstums, novietojums kokā, ligzdas stāvoklis.

Lauksaimniecībā izmantojamās zemēs ligzdojošo naktī aktīvo īpaši aizsargājamo un apdraudēto putnu sugu (grieze *Crex crex*, laukirbe *Perdix perdix*, paipala *Coturnix coturnix*) uzskaites veikta saskaņā ar nakts putnu (lauksaimniecības zemēs) fona monitoringa metodiku⁸⁰.

Izpētes teritorijā reģistrētas nozīmīgas putnu koncentrēšanās un atpūtas vietas neatkarīgi no to aizsardzības statusa. Veikta caurceļojošo putnu uzskaites barošanās, atpūtas un nakšņošanas vietās. Apsekotas caurceļojošajiem ūdensputniem un bridējputniem piemērotas dzīvotnes izpētes teritorijā – periodiski applūstošas teritorijas, lauksaimniecībā izmantojamu zemju masīvi.

Putnu sugu konstatēšanai izmantotas vizuālās metodes, veicot novērojumus ar binokli vai teleskopu, un audiālās metodes. Putnu sugu provocēšanai izmantots pārvietojamais skaļrunis.

Kamerāli izvērtēta informācija par Latvijā un Eiropas Savienībā īpaši aizsargājamām putnu sugām atbilstoši informācijai DDPS “Ozols” (skatīts 17.03.2026.) un dabas novērojumu portālā *dabasdati.lv* (skatīts 17.03.2026.), kur integrēti arī visi šīs izpētes laikā veiktie putnu novērojumi.

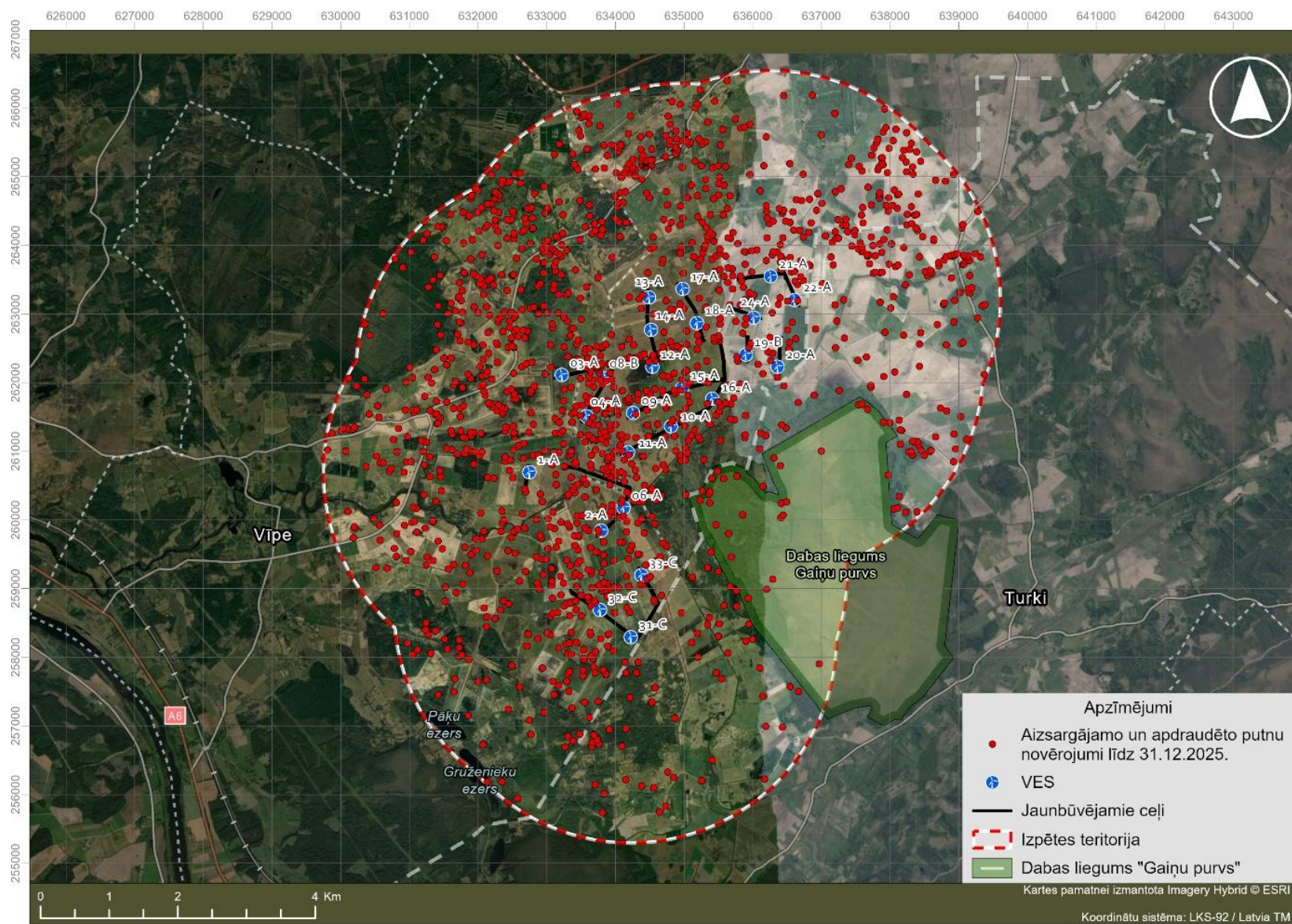
Esošās situācijas apraksts

Saskaņā ar iepriekš veiktajiem novērojumiem, kas reģistrēti DDPS “Ozols” un dabas datu portālā *dabasdati.lv*, un izpētes laika novērojumiem, teritorijā gan pirmās, gan otrās novietojuma alternatīvas ietekmes zonā konstatētas 88 dažādas aizsardzības un apdraudētības pakāpes putnu sugas. Atbilstoši pirmās (pamata) novietojuma alternatīvas gadījumā konstatētas kopumā 1713 atradnes, otrās novietojuma alternatīvas gadījumā – 1746 atradnes (skat. 3.6.1. attēlu un 3.6.1. tabulu), abos gadījumos t.sk. 27 ligzdojošas Latvijā īpaši aizsargājamās putnu sugas. Tiešā plānoto VES tuvumā (līdz 500 m attālumā no plānotajām VES) reģistrētas 498 Latvijā aizsargājamo, apdraudētu vai reti sastopamu putnu sugu atradnes pirmās novietojuma alternatīvas gadījumā un 588 – otrās novietojuma alternatīvas gadījumā.

Tālāk novērtējumā izskatīt ietekme uz putniem otrās novietojuma alternatīvas gadījumā, jo tajā ir paredzēts lielāks VES skaits, līdz ar to plašāka ietekmes zona.

⁸⁰ Keišs O., 2008. Nakts putnu (lauksaimniecības zemēs) uzskaišu metodika.
<https://www.daba.gov.lv/lv/fona-monitoringa-metodikas>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.6.1. attēls. Līdz 31.12.2025. izpētes teritorijā DDPS "Ozols" reģistrētie Latvijā īpaši aizsargājamo putnu sugu novērojumi.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.6.1. tabula. Putnu sugu atradņu skaits pētījuma teritorijā un to aizsardzības statuss

Nr. p. k.	Sugas nosaukums		Novērojumu skaits		Aizsardzības statuss					
	latiniski	latviski	500 m no VES	3000 m no VES	ĪAS	MIK	IUCN LV	SPA	BVZ	ES I
1.	<i>Glaucidium passerinum</i>	Apodziņš	0	2	v	v	VU			v
2.	<i>Ciconia ciconia</i>	Baltais stārķis	0	56	v		LC		v	v
3.	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Baltmugurdzenis	2	15	v	v	LC			v
4.	<i>Anser albifrons</i>	Baltpiers zoss	2	11			LC	v		
5.	<i>Mareca penelope</i>	Baltvēderis	1	2			DD*	v		
6.	<i>Buteo lagopus</i>	Bikšainais klījāns	16	36			EN*			
7.	<i>Lanius collurio</i>	Brūnā čakste	9	27	v		VU		v	v
8.	<i>Aythya ferina</i>	Brūnkaklis	1	1			DD*	v		
9.	<i>Podiceps cristatus</i>	Cekuldūkuris	1	1			LC*	v		
10.	<i>Motacilla citreola</i>	Citroncielava	1	1			VU			
11.	<i>Rallus aquaticus</i>	Dumbrcālis	1	1			LC		v	
12.	<i>Motacilla flava</i>	Dzeltenā cielava	0	3			EN		v	
13.	<i>Pluvialis apricaria</i>	Dzeltenais tārtiņš	45	89	v		LC*			v
14.	<i>Grus grus</i>	Dzērve	59	207	v		LC/LC*			v
15.	<i>Bucephala clangula</i>	Gaigala	11	14			NT/DD*	v		
16.	<i>Anas acuta</i>	Garkaklis	2	4			DD*	v	v	
17.	<i>Crex crex</i>	Grieze	37	148	v		VU		v	v
18.	<i>Calidris pugnax</i>	Gugatnis	6	21	v		DD*		v	v
19.	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Jūras ērglis	24	44	v	v	VU			v
20.	<i>Haematopus ostralegus</i>	Jūras žagata	2	2			DD*	v	v	
21.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Jūraskrauklis	2	9			LC*	v		
22.	<i>Larus canus</i>	Kajaks	5	17			DD*			
23.	<i>Pernis apivorus</i>	Ķīķis	2	10	v		VU			v
24.	<i>Gallinago media</i>	Ķikuts	2	2	v		DD*		v	v
25.	<i>Vanellus vanellus</i>	Ķīvīte	50	114			LC*		v	
26.	<i>Iduna caligata</i>	Klusais kauķis	7	14			NT			
27.	<i>Numenius arquata</i>	Kuitāla	13	15	v		LC*		v	
28.	<i>Falco vespertinus</i>	Kukaiņu piekūns	2	5			VU*			v
29.	<i>Fulica atra</i>	Laucis	1	1			DD*	v		
30.	<i>Falco tinnunculus</i>	Lauku piekūns	8	16	v		DD*			
31.	<i>Perdix perdix</i>	Laukirbe	11	27	v		LC			

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Sugas nosaukums		Novērojumu skaits		Aizsardzības statuss					
	latīniski	latviski	500 m no VES	3000 m no VES	ĪAS	MIK	IUCN LV	SPA	BVZ	ES I
32.	<i>Circus cyaneus</i>	Lauku lija	18	25	v		DD*		v	v
33.	<i>Lanius excubitor</i>	Lielā čakste	10	40	v		NT			
34.	<i>Tringa nebularia</i>	Lielā tilbīte	9	23			DD*			
35.	<i>Ardea alba</i>	Baltais gārnis	14	28			DD*			v
36.	<i>Botaurus stellaris</i>	Lielais dumpis	1	1	v	v	DD*			v
37.	<i>Larus ridibundus</i>	Lielais ķīris	6	28	v	v	LC*	v		v
38.	<i>Falco peregrinus</i>	Lielais piekūns	4	5	v	v	DD*			v
39.	<i>Numenius phaeopus</i>	Lietuvainis	0	1	v		DD*	v		
40.	<i>Calidris ferruginea</i>	Līkšņibītis	0	2			VU*			
41.	<i>Dryobates minor</i>	Mazais dzenis	3	12			VU			
42.	<i>Clanga pomarina</i>	Mazais ērglis	3	59	v	v	LC		v	v
43.	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Mazais ķīris	1	1	v	v	DD*			v
44.	<i>Ficedula parva</i>	Mazais muškērājs	0	14	v		NT			v
45.	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Mazais svilpis	1	5			LC		v	
46.	<i>Sternula albifrons</i>	Mazais zīriņš	2	2	v	v	DD*			v
47.	<i>Dryocopus martius</i>	Melnā dzilna	1	17	v		LC			v
48.	<i>Milvus migrans</i>	Melnā klija	0	14	v	v	EN			v
49.	<i>Limosa limosa</i>	Melnā puskuitala	0	2	v		DD*	v	v	
50.	<i>Ciconia nigra</i>	Melnais stārķis	2	7	v	v	CR			v
51.	<i>Chlidonias niger</i>	Melnais zīriņš	2	2	v	v	DD*			v
52.	<i>Gallinago gallinago</i>	Mērkaziņa	11	19			DD*		v	
53.	<i>Columba oenas</i>	Meža balodis	3	26	v	v	LC		v	
54.	<i>Anser anser</i>	Meža zoss	0	1			DD*	v		
55.	<i>Tetrastes bonasia</i>	Mežzirbe	0	17			EN			v
56.	<i>Circus aeruginosus</i>	Niedru lija	19	49	v		VU			v
57.	<i>Coturnix coturnix</i>	Paipala	16	28	v		VU			
58.	<i>Streptopelia turtur</i>	Parastā ūbele	0	3			VU			
59.	<i>Cygnus olor</i>	Paugurknābja gulbis	2	2			DD*	v		
60.	<i>Picus canus</i>	Pelēkā dzilna	1	18	v		LC			v
61.	<i>Buteo buteo</i>	Peļu klijāns	31	178			EN			
62.	<i>Spatula clypeata</i>	Platknābis	0	4			DD*		v	

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Sugas nosaukums		Novērojumu skaits		Aizsardzības statuss					
	latīniski	latviski	500 m no VES	3000 m no VES	ĪAS	MIK	IUCN LV	SPA	BVZ	ES I
63.	<i>Anthus pratensis</i>	Pļavu čipste	14	23			LC		v	
64.	<i>Circus pygargus</i>	Pļavu lija	5	8	v		VU		v	v
65.	<i>Tringa totanus</i>	Pļavu tilbīte	0	1	v		DD*		v	
66.	<i>Spatula querquedula</i>	Priekšķe	1	1			DD*		v	
67.	<i>Upupa epops</i>	Pupuķis	0	2	v		NT			
68.	<i>Falco columbarius</i>	Purva piekūns	1	3	v		DD*			v
69.	<i>Tringa glareola</i>	Purva tilbīte	12	28	v		DD*			v
70.	<i>Lyrurus tetrix</i>	Rubenis	0	5			VU		v	v
71.	<i>Milvus milvus</i>	Sarkanā klija	0	2	v	v	DD*			v
72.	<i>Anser fabalis</i>	Sējas zoss	1	5			LC*	v		
73.	<i>Lullula arborea</i>	Sīla cirulis	2	11	v		LC			v
74.	<i>Charadrius hiaticula</i>	Smilšu tārtiņš	2	2	v		DD*			
75.	<i>Remiz pendulinus</i>	Somzilīte	0	1	v		LC			
76.	<i>Circus macrourus</i>	Stepes lija	1	3			EN*			v
77.	<i>Jynx torquilla</i>	Titiņš	0	5	v		EN			
78.	<i>Tringa erythropus</i>	Tumšā tilbīte	2	4			EN*			
79.	<i>Gallinula chloropus</i>	Ūdensvistiņa	1	1			DD*			
80.	<i>Charadrius dubius</i>	Upes tārtiņš	2	5			DD*			
81.	<i>Leipicus medius</i>	Vidējais dzenis	1	12	v	v	LC			v
82.	<i>Lymnocryptes minimus</i>	Vistilbe	1	3	v		DD*			
83.	<i>Accipiter gentilis</i>	Vistu vanags	2	4		v	CR			
84.	<i>Chloris chloris</i>	Zaļžubīte	0	1			NT			
85.	<i>Cygnus cygnus</i>	Ziemeļu gulbis	18	45	v	v	LC*			v
86.	<i>Alcedo atthis</i>	Zivdzenītis	3	3	v		DD*			v
87.	<i>Pandion haliaetus</i>	Zivjērglis	1	2	v	v	DD*			v
88.	<i>Ardea cinerea</i>	Zivju gārnis	5	18			DD*			

Sugas aizsardzības statusa skaidrojums

ĪAS – Latvijā īpaši aizsargājama suga, iekļauta Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumos Nr. 396 “Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”

MIK – suga, kuras aizsardzībai veidojams mikroliegums saskaņā ar Ministru kabineta 2012. gada 18. decembra noteikumiem Nr. 940 “Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”.

SPA kritērijsuga – suga, kas izmantota kā pamatojums īpaši aizsargājamas putnu teritorijas (SPA/Special protection area) noteikšanai Natura 2000 tīklā.

IUCN LV – sugu aizsardzības stāvokļa novērtējuma kategorijas Latvijā atbilstoši IUCN kritērijiem:

(ar “*” apzīmēta sugas aizsardzības stāvokļa novērtējuma kategorija caurceļojošai populācijai)

LC – Least Concern / neapdraudēta suga – suga ar stabilu vai lielu populāciju, kurai šobrīd nepastāv būtisks izzušanas risks.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

NT – *Near Threatened* / gandrīz apdraudēta suga – suga, kas tuvākajā nākotnē var kļūt apdraudēta, ja saglabāsies negatīvas populācijas vai dzīvotņu tendences.

VU – *Vulnerable* / ievainojama suga – suga, kurai pastāv paaugstināts izzušanas risks savvaļā, ja netiek novērsti to ietekmējošie apdraudējumi.

EN – *Endangered* / stipri apdraudēta suga – suga, kurai pastāv ļoti augsts izzušanas risks savvaļā.

CR – *Critically Endangered* / kritiski apdraudēta suga – suga ar ārkārtīgi augstu izzušanas risku savvaļā.

DD – *Data Deficient* / nepietiekami dati – suga, par kuru pieejamā informācija nav pietiekama, lai novērtētu tās izzušanas risku.

BVZ – bioloģiski vērtīgo zālāju indikatorsuga.

ESI – suga iekļauta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu aizsardzību I pielikumā.

Paredzētās darbības ietekme uz vidi

3.6.2. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demon tāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Putniem piemērotu dzīvotņu platības un kvalitātes īslaicīga (pagaidu būvlaukumi) un ilglaicīga samazināšanās, biotopu pārveidošanas un būvdarbu radītā gaismas un trokšņa piesārņojuma rezultātā.	Putnu bojāeja, saduroties ar VES mastiem, turbīnu spārniem, žogiem un citām vertikālām būvēm. Lauku putniem piemērotu dzīvotņu zudums, apbūvējot lauksaimniecībā izmantojamās zemes, t.sk. izbūvējot jaunus infrastruktūras objektus (ceļi). Trokšņa piesārņojums var ietekmēt putnu vokālo komunikāciju vai medību sekmes. Kopējais VES parka radītais barjeras efekts.	Putniem piemērotu dzīvotņu platības un kvalitātes īslaicīga (VES demonstrāža) samazināšanās, biotopu pārveidošanas un būvdarbu radītā gaismas un trokšņa piesārņojuma rezultātā.

VES parka realizēšana rada potenciālu apdraudējumu gan lokāli sastopamajām putnu sugām, gan arī migrējošajām sugām. Apdraudējums var būt augstākas vai zemākas intensitātes, tomēr pie pašreizējiem tehnoloģiskajiem risinājumiem Latvijā nav iespējams realizēt VES parku, kurš neietekmētu nevienu putnu sugu (tajā skaitā īpaši aizsargājamas un apdraudētas putnu sugas).

Tajā pašā laikā plānotā VES parka teritorijā un tā apkārtnē īpaši aizsargājamas putnu sugas būtiski negatīvi ietekmē jau esošie faktori. Sugām piemērotas dzīvotnes izzūd un ligzdošanas teritoriju kvalitāte samazinās intensīvas mežsaimnieciskās darbības rezultātā, notiek intensīva lauksaimniecībā izmantojamo zemju apsaimniekošana.

Kā nozīmīgākie putnus negatīvi ietekmējošie faktori, kas rodas VES izbūves un ekspluatācijas laikā, ir turbīnu darbības rezultātā radītais trokšņa piesārņojums, mirgošanas efekta radītais traucējums, dzīvotņu izmantojamības samazināšanās,

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

infrastruktūras uzturēšanas radītais traucējums, kopējais VES parka radītais barjeras efekts, piemērotu dzīvotņu iznīcināšana parka izbūves laikā⁸¹.

VES parku ekspluatācijas laikā ir plaši zināma putnu bojāeja tiešu sadursmju rezultātā. Putniem traumējošas vai letālas sadursmes ir reģistrētas gan ar VES konstrukciju rotoriem, gan ar VES mastu un tā konstrukcijām. Visām Eiropā sastopamajām (ligzdojošām un caurceļojošajām) putnu sugām ir teorētiski iespējamās sadursmes ar VES⁸².

VES izbūve var radīt gan tiešu, gan netiešu ietekmi uz putniem. Tiešā ietekme saistīta ar putnu sadursmēm ar VES mastiem, turbīnu spārniem, žogiem un citām vertikālām būvēm būvniecības un ekspluatācijas laikā, kā arī iespējama lauku putnu ligzdu iznīcināšana būvniecības laikā. Netiešā ietekme izpaužas kā ligzdošanas, atpūtas, nakšņošanas un barošanās biotopu zudums vai biotopu kvalitātes samazināšanās.

Ietekmes mazināšanas pasākumi

Saskaņā ar Sugu un biotopu aizsardzības likumu sugu aizsardzības mērķis ir nodrošināt labvēlīgu aizsardzības statusu, saglabājot piemērotus apstākļus populāciju pastāvēšanai un izplatībai. Putnu sugu aizsardzībā jāņem vērā dažādās putnu sugu grupas atbilstoši to dzīvotnēm un sezonālajai sastopamībai un atbilstoši plašais dzīvotņu izmantojums, kas ietver dažādas ligzdojošo putnu ligzdošanas un barošanās dzīvotnes, kā arī caurceļojošo putnu atpūtas, barošanās un nakšņošanas dzīvotnes.

VES izbūve nesekmē putnu populāciju stāvokli, tādēļ būtiski ir plānot turbīnu izvietojumu un darbību tā, lai mazinātu negatīvo ietekmi. Ietekmes mazināšanas pasākumi noteikti konkrētām putnu sugām vai sugu grupām, ņemot vērā katras sugas dzīvotņu un uzvedības īpatnības.

Plānotā VES teritorijā ligzdojošo īpaši aizsargājamo putnu sugu populāciju lielums novērtēts, ekstrapolējot pieejamo informāciju par konkrētas sugas sastopamību un ņemot vērā ligzdošanai piemērotu dzīvotņu sastopamību. Analizēta sugu sastopamība tiešā VES turbīnu tuvumā (līdz 500 m attālumā no plānotās VES turbīnas), kā arī vērtēta plānotā VES ietekme uz konkrētu putnu sugu ligzdošanas, riestošanas vai barošanās apstākļiem.

Rekomendēti iespējamie negatīvo ietekmi mazinošie pasākumi (skat. 3.6.3., 3.6.4. tabulu), detalizēts apraksts par katras putnu sugas ekoloģijas un uzvedības īpatnībām, sastopamību izpētes teritorijā un dzīvotņu piemērotību, kā arī līdzšinējo pieredzi par VES ietekmi uz putnu sugām sniegts ornitoloģijas eksperta atzinumā ziņojuma 6. pielikumā.

⁸¹ Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S., & Green, M. 2017. The effects of wind power on birds and bats. Swedish environmental protection agency

⁸² Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S., & Green, M. 2017. The effects of wind power on birds and bats. Swedish environmental protection agency

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.6.3. tabula. Pārskats par izpētes teritorijā konstatētajām ligzdojošajām vai potenciāli ligzdojošām putnu sugām, plānoto VES izbūves un ekspluatācijas ietekmes būtiskumu un rekomendācijām negatīvās ietekmes mazināšanai

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
1.	Mežirbe <i>Tetrastes bonasia</i>	Konstatēta 17 atradnēs. Plānotajām VES tuvākās mežirbes atradnes ir DL "Gaiņu purvs", aptuveni 1,2 km attālumā. Sugas ligzdošanai piemērotas dzīvotnes ir definētas tiešā plānoto VES 06-A, 16-A, 20-A, 22-A tuvumā.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Lai mazinātu trokšņa piesārņojuma ietekmi, trokšņa traucējums var ietekmēt vokālo komunikāciju vai medību sekmes, VES Nr. 06-A, 16-1, 20-A, 22-A (tiešā tuvumā atrodas mežirbes ligzdošanai piemērotas dzīvotnes) ir nepieciešams aprikt ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem (serrated trailing edges).
2.	Rubenis <i>Lyrurus tetrix</i>	Izpētes teritorijā reģistrētas 5 sugas atradnes: 4 atradnes DL "Gaiņu purvs" un tā perifērijā, 1 atradne Bikstu purva perifērijā. Gaiņu purva ZA malā, zemes vienībā ar kadastra apzīmējuma Nr. 76860030124, aptuveni 3 km attālumā no plānotā VES, 2022. gadā vienlaikus konstatēti 6 riestojoši rubeņu tēviņi. Sugas ligzdošanai piemērotas dzīvotnes ir definētas tiešā plānoto VES 2-A, 06-A, 16-A, 09-A, 10-A, 12-A, 15-A, 16-A, 19-B, 20-A, 21-B, 22-A, 24-A, 33-C tuvumā.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Lai mazinātu sadursmju riskus, VES 2-A, 06-A, 16-A, 09-A, 10-A, 12-A, 15-A, 16-A, 19-B, 20-A, 21-B, 22-A, 24-A, 33-C masta apakšējai daļai, aptuveni 45 m augstumā (vidējais divu pieaugušu koku augstums) jāizmanto kontrastējošs krāsojums , kā arī rekomendējams neizmantot žogu ap VES un to infrastruktūru. Ja tomēr žogs nepieciešams, tas jāveido iespējami zemāks un jānodrošina tā pamanāmība putniem. Lai samazinātu putnu bojāejas iespējamību, elektropārvadei, komunikācijai un citām vajadzībām parka teritorijā rekomendējams izmantot ieraktas kabeļlīnijas. VES nepieciešams aprikt ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem (serrated trailing edges) , lai mazinātu trokšņu piesārņojumu un ietekmi uz rubeņiem un citām putnu sugām, kam trokšņa traucējums var ietekmēt vokālo komunikāciju vai medību sekmes.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
3.	Laukirbe <i>Perdix perdix</i>	Izpētes teritorijā reģistrētas 5 sugas atradnes. Plānoto VES tiešā tuvumā konstatētas 11 sugas atradnes un plānoto VES tiešā tuvumā ligzdojošās laukirbju populācijas vērtējums ir 7 līdz 10 ligzdojoši pāri. Visu plānoto VES tiešā tuvumā ir definētas sugas ligzdošanai piemērotas dzīvotnes.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Lai mazinātu sadursmju riskus, visu plānoto VES masta apakšējai daļai, aptuveni 20 m augstumā (vidējais pieaugušu koku augstums) jāizmanto kontrastējošs krāsojums , kā arī rekomendējams neizmantot žogu ap VES un to infrastruktūru. Ja tomēr žogs nepieciešams, tas jāveido iespējami zemāks un jānodrošina tā pamanāmība putniem. Lai samazinātu putnu bojāejas iespējamību, elektropārvadei, komunikācijai un citām vajadzībām parka teritorijā rekomendējams izmantot ieraktas kabeļlīnijas.
4.	Paipala <i>Coturnix coturnix</i>	Izpētes teritorijā esošajās lauksaimniecībā izmantojamās zemēs konstatēti 28 vokalizējoši paipalu tēviņi. VES tiešā tuvumā konstatēti 16 vokalizējoši paipalu tēviņi.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	VES nepieciešams apriņķot ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem (serrated trailing edges) , lai mazinātu trokšņu piesārņojumu un ietekmi uz laukirbēm, paipalām un citām putnu sugām, kam trokšņa traucējums var ietekmēt vokālo komunikāciju vai medību sekmes.
5.	Baltais stārķis <i>Ciconia ciconia</i>	Izpētes teritorijā ligzdo 15 līdz 20 balto stārķu pāri. Līdz 1 km attālumā no plānotajām VES konstatētas 5 apdzīvotas balto stārķu ligzdas. Suga regulāri barojas plānoto VES tiešā tuvumā. Baltie stārķi regulāri uzturas (vienlaikus līdz 130 īpatņiem) sadzīves atkritumu poligona "Dziļā vāda" teritorijā un apkārtnē.	Nebūtiska	Ieteicams VES ierobežojošām vai apturošām viedkameru sistēmām paredzēt arī baltā stārķa identificēšanas iespēju.
6.	Melnais stārķis <i>Ciconia nigra</i>	Uz dienvidaustrumiem no plānotās VES 1-A: aptuveni 17 km attālumā atrodas melnā stārķa	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Ir nepieciešams apriņķot VES parku ar VES ierobežojošām vai apturošām viedkameru sistēmām, kas spēj identificēt melno stārķi un

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
		ligzdošanas vietas aizsardzībai izveidots mikroliegums (kods 1111), aptuveni 14 km attālumā atrodas tuvākā ligzdošanas vieta. 2025. gadā VES izpētes teritorijā reģistrēti 7 sugas novērojumi, 2025. gadā plānoto VES apkārtnē uzturējās vismaz 5 melno stārķu īpatņi.		darboties arī krēslas apstākļos.
7.	Apodziņš <i>Glaucidium passerinum</i>	Izpētes teritorijā ir mežaudzes, kas atbilst sugas ligzdošanas prasībām. Izpētes teritorijā reģistrēti 2 sugas novērojumi aptuveni 1,1 km attālumā no plānotās VES 10-A un aptuveni 1,7 km attālumā no plānotās VES 31-C.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Ir nepieciešams VES 06-A, 10-A, 16-A, kas atrodas tiešā apodziņa ligzdošanai piemērotu dzīvotņu tuvumā aprīkot ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem (serrated trailing edges) , lai mazinātu trokšņu piesārņojumu un ietekmi uz apodziņiem un citām putnu sugām, kam trokšņa traucējums var ietekmēt vokālo komunikāciju vai medību sekmes.
8.	Baltmugurdzenis <i>Dendrocopos leucotos</i>	Izpētes teritorijā ir mežaudzes, kas atbilst sugas ligzdošanas prasībām. Izpētes teritorijā reģistrēti 15 sugas novērojumi, tajā skaitā 2 sugas novērojumi konstatēti tiešā plānoto VES tuvumā aptuveni 340 m attālumā no plānotās VES 24-A un aptuveni 360 m attālumā no plānotās VES 21-B, aptuveni 200 m attālumā no plānotās VES 04-A.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Ir nepieciešams VES 06-A, 10-A, 16-A, 20-A, 22-A, 21-B, 24-A aprīkot ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem (serrated trailing edges) , lai mazinātu trokšņu piesārņojumu un ietekmi uz baltmugurdzeņiem un citām putnu sugām, kam trokšņa traucējums var ietekmēt vokālo komunikāciju vai medību sekmes.
9.	Vidējais dzenis <i>Leiopicus medius</i>	Izpētes teritorijā ir mežaudzes, kas atbilst sugas ligzdošanas prasībām. Izpētes teritorijā reģistrēti 15 sugas	Nebūtiska	Nav nepieciešami

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
		novērojumi, tajā skaitā 1 sugas novērojums ligzdošanai piemērotā biotopā aptuveni 480 m attālumā no plānotās VES 06-A.		
10.	Mazais dzenis <i>Dryobates minor</i>	Izpētes teritorijā ir mežaudzes, kas atbilst sugas ligzdošanas prasībām. Izpētes teritorijā reģistrēti 12 sugas novērojumi, līdz 500 m attālumā no plānotajām VES – 3 novērojumi. Tuvākā ligzda aptuveni 210 m attālumā no plānotās VES 04-A.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	VES nepieciešams apriņķot ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem (serrated trailing edges) , lai mazinātu trokšņu piesārņojumu un ietekmi uz mazajiem dzeņiem un citām putnu sugām, kam trokšņa traucējums var ietekmēt vokālo komunikāciju vai medību sekmes.
11.	Melnā dzilna <i>Dryocopus martius</i>	Izpētes teritorijā reģistrēti 17 sugas novērojumi, līdz 500 m attālumā no plānotajām VES – 1 novērojums (pārlidojošs īpatnis ārpus ligzdošanas perioda).	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Ir nepieciešams VES 06-A, 10-A, 16-A, 20-A apriņķot ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem (serrated trailing edges) , lai mazinātu trokšņu piesārņojumu un ietekmi uz melnajām dzilnām, pelēkajām dzilnām un citām putnu sugām, kam trokšņa traucējums var ietekmēt vokālo komunikāciju vai medību sekmes.
12.	Pelēkā dzilna <i>Picus canus</i>	Izpētes teritorijā reģistrēti 18 sugas novērojumi, līdz 500 m attālumā no plānotajām VES – 1 novērojums.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	
13.	Dzērve <i>Grus grus</i>	Ligzdojošā dzērviu populācija vērtēta kā 0 līdz 1 ligzdojošs pāris. Izpētes teritorijā ligzdojošā dzērviu populācija vērtēta kā 5 līdz 7 ligzdojoši pāri.	Nebūtiska	Nav nepieciešami
14.	Niedru lija <i>Circus aeruginosus</i>	Izpētes teritorijā kopumā reģistrēti 49 novērojumi. Pierādīta sugas ligzdošana mitrājā aptuveni 700 m attālumā no plānotās VES 32-C; mitrājā aptuveni 2,9 km attālumā no plānotās VES 03-A.	Nebūtiska	Nav nepieciešami

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
15.	Pļavu lija <i>Circus pygargus</i>	Izpētes teritorijā reģistrēti 8 sugas novērojumi, tajā skaitā 5 novērojumi ir reģistrēti tiešā plānoto VES apkārtnē.	Nebūtiska	Nav nepieciešami
16.	Peļu klijāns <i>Buteo buteo</i>	Izpētes teritorijā sastopama bieži (178 novērojumi), plānoto VES tiešā tuvumā – 31 novērojums. Līdz 500 m attālumā no plānotajām VES konstatēta pierādīta viena peļu klijānu pāra ligzdošana. Izpētes teritorijā ligzdojošā peļu klijānu populācija vērtēta kā 15 līdz 20 pāri.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai VES parku rekomendējams aprīkot ar viedo turbīnu apturēšanas kameru risinājumiem, kas spēj identificēt peļu klijānu.
17.	Ķīķis <i>Pernis apivorus</i>	Izpētes teritorijā reģistrēti 10 sugas novērojumi, tajā skaitā 2 ķīķa novērojumi ir tiešā plānoto VES tuvumā. VES izpētes teritorijā ligzdojošā ķīķu populācija vērtēta kā vismaz 2 līdz 3 ligzdojoši pāri.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai VES parkam jābūt aprīkotam ar viedo turbīnu apturēšanas kameru risinājumiem, kas spēj atpazīt ķīķi un darboties arī krēslas apstākļos. Pirmsbūvniecības monitoringa ietvaros nepieciešams veikt ķīķa monitoringu, tajā skaitā apsektot visas izpētes teritorijā un tās apkārtnē konstatētās lielo plēsīgo putnu ligzdas.
18.	Vistu vanags <i>Accipiter gentilis</i>	Izpētes teritorijā kopumā reģistrēti 4 vistu vanaga novērojumi, tajā skaitā 2 novērojumi reģistrēti tiešā plānoto VES tuvumā. Tuvākā zināmā vistu vanaga ligzda atrodas aptuveni 3,5 km attālumā no plānotās VES 03-A.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai VES parkam jābūt aprīkotam ar viedo turbīnu apturēšanas kameru risinājumiem, kas spēj identificēt vistu vanagu.
19.	Jūras ērglis <i>Haliaeetus albicilla</i>	Gan izpētes teritorijā (44 novērojumi), gan plānoto VES tiešā tuvumā (24 novērojumi) suga	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai visā VES parka teritorijā ir jābūt nodrošinātiem viedo VES apturēšanas kameru

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
		ir regulāri sastopama visa gada garumā.	mazinošie pasākumi	risinājumiem, kas spēj identificēt jūras ērgli.
20.	Mazais ērglis <i>Clanga pomarina</i>	Izpētes teritorijā un tai piegulošajā zonā konstatētas kopumā 5 mazā ērgļa ligzdošanas teritorijas, 1,2 līdz 3,4 km attālumā no plānotajām VES. Plānoto VES tiešā tuvumā konstatēti 3 sugas novērojumi. Mazais ērglis relatīvi reti barojas intensīvi apsaimniekotās lauksaimniecībā izmantojamās zemēs, kas atrodas attālumā lielākā nekā 1 km no ligzdas.	Visnegatīvāk mazā ērgļa ligzdošanas sekmes ietekmē visa veida ilgstoša saimnieciskā darbība mežā ligzdošanas periodā aptuveni līdz 300 m attālumā no mazā ērgļa ligzdām. Mazā ērgļa ligzdošanas gadījumā līdz 1 km rādiusā ap ligzdu VES būvniecībai var būt būtiska negatīva ietekme uz sugas ligzdošanas un barošanās apstākļiem. Mazais ērglis no turbīnām neizvairās un var medīt tiešā to tuvumā, tādējādi ievērojami palielinot sadursmes risku, kas tiek vērtēts kā augsts. Plānotā VES parka izbūve var negatīvi ietekmēt vairāku mazo ērgļu pāru ligzdošanas apstākļus. Pašreizējos apstākļos, notiekot stihiskai mežsaimnieciskajai darbībai, ir sagaidāma augsta mazo ērgļu ligzdvieta maiņa.	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai visā VES parka teritorijā jābūt nodrošinātiem viedo VES apturēšanas kameru risinājumiem, kas spēj identificēt mazo ērgli. Pirmsbūvniecības monitoringa ietvaros rekomendējama VES tiešā apkārtnē ligzdojošo mazo ērgļu aprikošana ar satelītraidītājiem (gan pieaugušie putni, gan jaunie putni), lai precizētu mazo ērgļu nozīmīgās barošanās vietas un to uzvedību VES ekspluatācijas laikā.
21.	Zivjērglis <i>Pandion haliaetus</i>	Izpētes teritorijā novērots zivjērglis, kas barojās virs applūdušajām lauksaimniecībā izmantojamām zemēm tiešā plānotās VES 11-A tuvumā. Caurceļojošs īpatnis novērots aptuveni 2 km attālumā no plānotās VES 03-A.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai VES parkam jābūt aprīkotam ar viedo turbīnu apturēšanas kameru risinājumiem, kas spēj identificēt zivjērgli.
22.	Melnā klija <i>Milvus migrans</i>	Izpētes teritorijā reģistrēti 14 sugas novērojumi. Tuvākā sugas ligzdošanas vieta aptuveni 8,4 km no VES Nr. 1-A.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai VES parkam jābūt aprīkotam ar viedo turbīnu apturēšanas kameru risinājumiem, kas spēj identificēt melno kliju.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
23.	Brūnā čakste <i>Lanius collurio</i>	Līdz 500 m attālumā no plānotajām VES sugai reģistrētas 9 atradnes, tajā skaitā konstatēta arī pierādīta sugas ligzdošana.	Nebūtiska	Nav nepieciešami
24.	Lielā čakste <i>Lanius excubitor</i>	Izpētes teritorijā reģistrēti 40 sugas novērojumi, plānoto VES tiešā tuvumā reģistrētie novērojumi ir attiecināmi uz neligzdojošiem vai caurceļojošiem īpatņiem.	Nebūtiska	Nav nepieciešami
25.	Grieze <i>Crex crex</i>	Izpētes teritorijā reģistrēti 148 sugas novērojumi - konstatēti vokalizējoši tēviņi ligzdošanai piemērotā biotopā. Tiešā plānoto VES tuvumā reģistrētas 37 sugas atradnes. VES tiešā tuvumā ligzdojošo griežu populācijas vērtējums ir 20 līdz 30 vokalizējoši tēviņi.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Ir nepieciešams izvēlēties pēc iespējas klusākus vēja elektrostaciju modeļus vai VES aprīkot ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem (serrated trailing edges) , lai mazinātu trokšņu piesārņojumu un ietekmi uz griezēm un citām putnu sugām, kam trokšņa traucējums var ietekmēt vokālo komunikāciju vai medību sekmes.
26.	Sila cīrulis <i>Lullula arborea</i>	Izpētes teritorijā 13 sugas novērojumi; tiešā plānoto VES tuvumā reģistrēti 2 sugas novērojumi, populācijas vērtējums tiešā VES tuvumā ir 2 līdz 5 ligzdojoši pāri. Izpētes teritorijā ligzdojošās sugas populācijas lielums ir 10 līdz 30 ligzdojoši pāri.	Nebūtiska	Nav nepieciešami
27.	Mazais mušķērājs <i>Ficedula parva</i>	Izpētes teritorijā reģistrēti 14 sugas novērojumi, ligzdojošo sugas populācijas vērtējums ir 15 līdz 30 ligzdojoši pāri.	Nebūtiska	Nav nepieciešami

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.6.4. tabula. Pārskats par izpētes teritorijā konstatētajām caurceļojošām putnu sugām, plānoto VES izbūves un ekspluatācijas ietekmes būtiskumu un rekomendācijām negatīvās ietekmes mazināšanai

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās negatīvās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
1.	Zosis <i>Anser sp.</i>	Izpētes teritorijā konstatētas caurceļojošo baltpieres zosu un sējas zosu koncentrēšanās vietas, kur jauktajos baros proporcija vērtēta kā 80% baltpieres zosu un 20% sējas zosu. Zosis sastopamas pavasara periodā applūstošajās teritorijās. Rudens migrācijas periodā izpētes teritorijā nav konstatētas nozīmīgas caurceļojošo zosu atpūtas vai nakšņošanas vietas.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Lai samazinātu VES parka ietekmi uz caurceļojošajām zosīm, turbīnu darbība ir jāaptur laika periodā, kad nozīmīgi putnu bari uzturas VES teritorijā, tās tiešā perifērijā vai to šķērso. Efektīvākais risinājums caurceļošanas aktivitātes pieauguma fiksēšanai un ieprogrammētai staciju darbības pārtraukšanai ir radara izmantošana, kas ļauj fiksēt putnu lidojumus un apturēt visu vai noteiktu turbīnu darbību. VES darbības atjaunošanai jānodrošina kvalificēta speciālista klātbūtne. Alternatīvs risinājums ir VES parka darbības pārtraukšana pavasara un rudens migrācijas sezonās.
2.	Dzērve <i>Grus grus</i>	Reģionāli nozīmīga caurceļojošo dzērviu koncentrēšanās plānotā VES parka teritorijā (tajā skaitā tiešā plānoto VES tuvumā) konstatēta 2025. gadā, laika periodā no jūlija beigām līdz oktobra sākumam, maksimumu – vairāk nekā 2000 īpatņu - sasniedzot septembra vidū. Dzērviu nakšņošana konstatēta lauku applūdos un mitrājos. Izpētes teritorija ir uzskatāma par ilglaicīgu dzērviu atpūtas vietu pirmsmigrācijas periodā.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Nepieciešami pasākumi vēja parka darbības apturēšanai migrāciju periodā, kas aprakstīti caurceļojošo zosu aizsardzībai. Rekomendējams novirzīt migrējošo dzērviu barošanās vietas ārpus Izpētes teritorijas, piemēram, veicot mērķtiecīgu sugas piebarošanu lauksaimniecībās zemēs uz ziemeļaustrumiem no paredzētās darbības vietas tā, lai dzērves kā nakšņošanas vietu izvēlētos mitrājus Teiču purvā.
3.	Ziemeļu gulbis <i>Cygnus cygnus</i>	Suga nelielā skaitā konstatēta VES izpētes teritorijā pavasara un rudens migrāciju periodā. Applūstot plašām teritorijām pavasara migrācijas periodā, ziemeļu gulbju	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Nepieciešami pasākumi vēja parka darbības apturēšanai migrāciju periodā, kas aprakstīti caurceļojošo zosu aizsardzībai.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās negatīvās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
		koncentrēšanās Izpētes teritorijā ir iespējama.		
4.	Dzeltenais tārtnis <i>Pluvialis apricaria</i>	2024. gada un 2025. gada rudens migrācijas periodā (augusts – decembra sākums) izpētes teritorijā intensīvi izmantotās lauksaimniecības zemēs konstatēta nozīmīga caurceļojošo bridējputnu koncentrēšanas, kur vienlaikus novēroti līdz 3000 dzelteno tārtnu. Pavasara migrācijas laikā suga izpētes teritorijā sastopama ievērojami retāk, vienlaikus novēroti līdz 300 īpatņi.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Nepieciešami pasākumi vēja parka darbības apturēšanai migrāciju periodā, analogi tiem, kas aprakstīti caurceļojošo zosu aizsardzībai.
5.	Lielais dumpis <i>Botaurus stellaris</i>	Izpētes teritorijā suga konstatēta rudens migrācijas periodā, kad konstatēti naktī pārlidojoši īpatņi tiešā plānoto VES tuvumā.	Nebūtiska	Nav nepieciešami
6.	Ķivīte <i>Vanellus vanellus</i>	2024. gada un 2025. gada rudens migrācijas periodā (jūlijs – novembris) izpētes teritorijā konstatēta nozīmīga sugas koncentrēšanas, kur vienlaikus novērotas līdz 2400 īpatņi.	Nebūtiska	Nav nepieciešami
7.	Lielais piekūns <i>Falco peregrinus</i>	2024. gada un 2025. gada rudens migrācijas periodā izpētes teritorijā reģistrēti 5 īpatņu novērojumi, no kuriem 4 īpatņi novēroti tiešā plānoto VES tuvumā.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai VES parkam jābūt aprīkotam ar viedo turbīnu apturēšanas kameru risinājumiem, kas spēj identificēt lielo piekūnu.
8.	Lauku lija <i>Circus cyaneus</i>	Izpētes teritorijā regulāri konstatēta pavasara un rudens migrācijas periodā - 25 novērojumi. Plānoto VES tiešā tuvumā reģistrēti 18 sugas novērojumi.	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai VES parkam jābūt aprīkotam ar viedo turbīnu apturēšanas kameru risinājumiem, kas spēj identificēt lauka liju.
9.	Bikšainais klijāns <i>Buteo lagopus</i>	Izpētes teritorijā regulāri sastopams rudens un pavasara migrācijas periodā, ziemošanas periodā. Kopumā reģistrēti 36 sugas	Nebūtiska, ja tiek īstenoti ietekmi mazinošie pasākumi.	Iespējamā sadursmju riska mazināšanai VES parkam jābūt aprīkotam ar viedo turbīnu apturēšanas kameru risinājumiem, kas spēj identificēt bikšaino klijānu.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr. p. k.	Putnu suga	Sastopamība izpētes teritorijā	Potenciālās negatīvās ietekmes būtiskums	Rekomendācijas negatīvās ietekmes mazināšanai
		novērojumi; tajā skaitā 16 tiešā VES tuvumā.		

Kopsavilkums par paredzētās darbības noteiktiem darbības ierobežojumiem un ietekmes mazināšanas pasākumiem:

1. Obligāts nosacījums ir VES parka aprīkošana ar viedo kameru sistēmām, kas nepieciešamības gadījumā var apturēt vai ievērojami samazināt griešanās ātrumu konkrētas VES, to grupas vai visa VES parka līmenī:
 - a) prioritāri viedo kameru sistēmām ir jāspēj identificēt mazais ērglis, jūras ērglis, klinšu ērglis, zivjērglis, ķīķis, vistu vanags melnā klija, niedru lija, lielais piekūns un melnais stārķis, tomēr viedo kameru identificējamo sugu saraksts var tikt papildināts, balstoties uz pirmsbūvniecības un būvniecības perioda putnu monitoringos iegūtajiem datiem;
 - b) viedo kameru sistēmām ir jāspēj darboties arī krēslas apstākļos.
2. Lai samazinātu vistveidīgo putnu (rubeņa) iespējamo sadursmju risku, plānoto VES mastu apakšējai daļai, aptuveni 45 m augstumā (ekvivalents vidējam divu pieaugušu koku augstumam) jāizmanto kontrastējošs (tumšs) krāsojums.
3. Lai samazinātu laukirbju un paipalu iespējamo sadursmju risku, visu plānoto VES mastu apakšējai daļai, aptuveni 20 m augstumā (ekvivalents vidējam viena pieaugušu koku augstumam) rekomendējams izmantot kontrastējošu krāsojumu.
4. Visā VES parka teritorijā nepieciešams izvēlēties tehniskos risinājumus ar pēc iespējas klusākas darbības VES turbīnu sistēmām vai VES aprīkot ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem (*serrated trailing edges*).
5. Ap VES stacijām vēlams neizmantot žogu. Ja tomēr žoga izmantošana ir nepieciešama, tas jāveido pēc iespējas zemāks un jāizvairās no pītajiem žogiem, kas putniem var būt grūtāk pamanāmi. Pīto žogu gadījumā, lai putniem nodrošinātu labāku redzamību, augšējais vads starp katru vertikālo stabu vismaz vienu reizi jāiezīmē, piemēram, ar atstarojošo metāla plāksni. Vēlams, ka žogs marķēts ar oranžu sietu.
6. Saimniecisko darbību VES parka un ar to saistītās infrastruktūras izbūves vajadzībām, kur tiek plānota teritorijas atmežošana, kokaugu veģetācijas apauguma novākšana, neveic laika periodā no 1. marta līdz 31. augustam (izņemot ar sertificēta sugu un biotopu aizsardzības jomas eksperta putnu jomā saskaņojumu). Sezonālo ierobežojumu periods pilnībā ietver periodu, kurā Latvijā īpaši aizsargājamo putnu sugu ligzdās ir iespējamās olas vai lidotspēju nesasnējuši mazuļi.
7. Lai samazinātu VES parka ietekmi uz caurceļojošajiem putniem, turbīnu darbība ir jāaptur laika periodā, kad nozīmīgi putnu bari uzturas VES teritorijā, tās tiešā perifērijā vai to šķērso:
 - a) efektīvākais risinājums caurceļošanas aktivitātes pieauguma fiksēšanai un ieprogrammētai staciju darbības pārtraukšanai ir radara izmantošana, kas ļauj fiksēt putnu lidojumus līdz pat 15 km attālumā no uzstādīšanas vietas

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

- un apturēt visu vai noteiktu turbīnu darbību;
 - b) ņemot vērā to, ka parka teritoriju caurceļojošie putni izmanto kā atpūtas un barošanās vietu, tajā skaitā lauksaimniecības zemēs plānoto VES tiešā tuvumā, un radars nav izmantojams uz zemes esošu putnu fiksēšanai, vēja parka ekspluatācijas periodā pavasara un rudens migrācijas laikā ir jānodrošina kvalificēta speciālista klātbūtne, kas veic teritorijas uzraudzību un dod atļauju staciju darbības atjaunošanai, pēc tam, kad nozīmīgi caurceļojošie putnu bari ir pametuši teritoriju;
 - c) alternatīvs risinājums iepriekš aprakstītajam ir parka darbības pārtraukšana pavasara un rudens migrācijas sezonās.
8. Rekomendējams novirzīt migrējošo dzīvju barošanās vietas ārpus VES izpētes teritorijas, piemēram, veicot mērķtiecīgu sugas piebarošanu lauksaimniecībās zemēs uz ziemeļaustrumiem no paredzētās darbības vietas tā, lai dzērves kā nakšņošanas vietu izvēlētos mitrājus Teiču purvā.
9. Nepieciešams nodrošināt īpaši aizsargājamo putnu sugu un Latvijā apdraudēto putnu sugu monitoringu pirmsbūvniecības, būvniecības un VES parka ekspluatācijas laikā:
- a) pirms-būvniecības monitoringa ietvaros jāparedz iegūt datus, kas ir derīgi sadursmes riska modeļiem (*Collision risk models*), un jāveic precīzi aprēķini, lai noteiktu konkrētus skaitliskus rādītājus, no kuriem ietekme uz putnu bojāeju uzskatāma kā kritiska;
 - b) pēc VES ekspluatācijas uzsākšanas nepieciešams apzināt sadursmju rezultātā bojā gājušo putnu apjomu un sugu sastāvu, izmantojot viedo kameru sistēmu informāciju un/vai veicot fizisku bojā gājušo putnu monitoringu.

Alternatīvu vērtējums

Ziņojumā izskatītās tehnoloģiskās alternatīvas visas ir uzskatāmas par īstenojamām, ja tiek ievēroti ietekmi mazinoši pasākumi. Būtiskas atšķirības starp izvērtētajiem VES modeļiem no ietekmes uz putniem viedokļa nav konstatētas, jo potenciālās ietekmes raksturu lielākoties nosaka nevis konkrētais VES modelis, bet gan tā komplektācija un izmantotie ietekmi mazinošie tehnoloģiskie risinājumi, kā aerodinamiski uzlaboti spārni (*serrated trailing edges*).

Savukārt attiecībā uz novietojuma alternatīvām, otrās novietojuma alternatīvas gadījumā palielinās potenciālās ietekmes areāls, kā rezultātā tajā ietilpst vairāk atsevišķu putnu sugu novērojumu (1746 atradnes salīdzinājumā ar 1713 atradnēm pirmajā alternatīvā) un atsevišķām sugām trīs papildus VES (31-C, 32-C, 33-C) izvietotas tuvāk ligzdošanas vietām. Vienlaikus novērojumu skaita pieaugums nav būtisks (par 33 novērojumiem vairāk), netiek konstatētas atšķirības ligzdojošo putnu sugu sastāvā vai skaitā, un kopējais potenciālās ietekmes raksturs abām alternatīvām saglabājas līdzīgs. Ievērojot paredzētos ietekmi mazinošos pasākumus, abas novietojuma alternatīvas ir uzskatāmas par īstenojamām.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.7. Ietekme uz sikspārņiem

Vēja elektrostacijas var nelabvēlīgi ietekmēt sikspārņu populācijas, jo tie var iet bojā, saduroties ar rotora spārņiem, kā arī ciest no dabisko dzīvotņu samazināšanās vai iznīcināšanas. Lai izvērtētu vēja parka iespējamo ietekmi uz sikspārņu populācijām paredzētās darbības izpētes teritorijā un tās apkārtnē tika veikts pētījums. Izpētes galvenie uzdevumi bija noteikt teritorijā sastopamās sikspārņu sugas, novērtēt to aktivitāti dažādos biotopos un dažādos sezonas periodos, kā arī identificēt potenciālos riskus, kas varētu rasties vēja elektrostaciju būvniecības un ekspluatācijas rezultātā. Papildus pētījumā tika analizēti iespējamie ietekmes mazināšanas pasākumi, kas ļautu samazināt negatīvo ietekmi uz sikspārņu populācijām. Sertificēta sikspārņu eksperta atzinums pievienots 7. pielikumā.

Izpētes teritorijā sastopamas vairākas sikspārņu sugas, no kurām lielākā daļa ir pakļauta vidējam vai augstam sadursmju riskam ar vēja elektrostacijām. Sikspārņu aktivitāte teritorijā kopumā ir augsta, īpaši migrācijas periodā. VES būvniecība ir pieļaujama tikai ar noteiktiem VES darbības ierobežojumiem un ietekmes mazināšanas pasākumiem.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Atzinums sagatavots saskaņā Ministru kabineta 2010. gada 30. septembra noteikumiem Nr. 925 "Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības", kā arī ņemot vērā sekojošus regulējumus un vadlīnijas:

- Latvijas nacionālajām vadlīnijām "Vadlīnijas vēja elektrostaciju ietekmes novērtēšanai uz sikspārņiem"⁸³
- Līguma par sikspārņu aizsardzību Eiropā (EUROBATS) publicētajām vadlīnijām "Par sikspārņu aizsardzības prasību ievērošanu vēja parku projektos (2014. gada revīzija)"⁸⁴
- Latvijas nacionālajām vadlīnijām "Vadlīnijas ietekmes uz vidi sākotnējā izvērtējuma veikšanai vēja elektrostaciju būvniecības radīto ietekmju uz vidi izvērtēšanai"⁸⁵

Sikspārņu aktivitātes noteikšanai pētījumā tika izmantota akustiskā monitoringa metode, kas balstīta uz ultraskaņas detektoru izmantošanu. Uzskaitēs tika izmantoti pilna frekvenču spektra skaņas ierakstītāji *Petterson Elektronik D500X*. Šāda veida detektori ir plaši pielietoti arī citos sikspārņu pētījumos Latvijā. Ierīču iestatījumi noteikti, balstoties uz vadlīnijās sniegtajām rekomendācijām.

Uzskaišu laikā tika reģistrēts katra sauciena ieraksta laiks, kā arī izvērtēts vai pārlidojuma laikā konstatēti barošanās vai sociālie saucieni. Ierakstītie dati pēc tam tika analizēti programmās *Kaleidoscope Pro 5.6.8.* un *Batsound 4.7.*, kas ļauj identificēt sugas pēc to akustiskajiem parametriem.

Izpētes teritorijas pirmreizējā apsekošana veikta 2025. gada 23. maijā, un sikspārņu uzskaites turpinātas līdz septembra beigām (3.7.1. tabula). Uzskaites veiktas vairākos

⁸³ <https://www.daba.gov.lv/lv/media/15651/download>

⁸⁴ https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/pubseries_n_o6_english.pdf

⁸⁵ <https://www.vvd.gov.lv/lv/jaunums/izstradatas-vadlinijas-veja-parku-ietekmes-uz-vidi-sakotnejo-izvertejumu-veikšanai>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

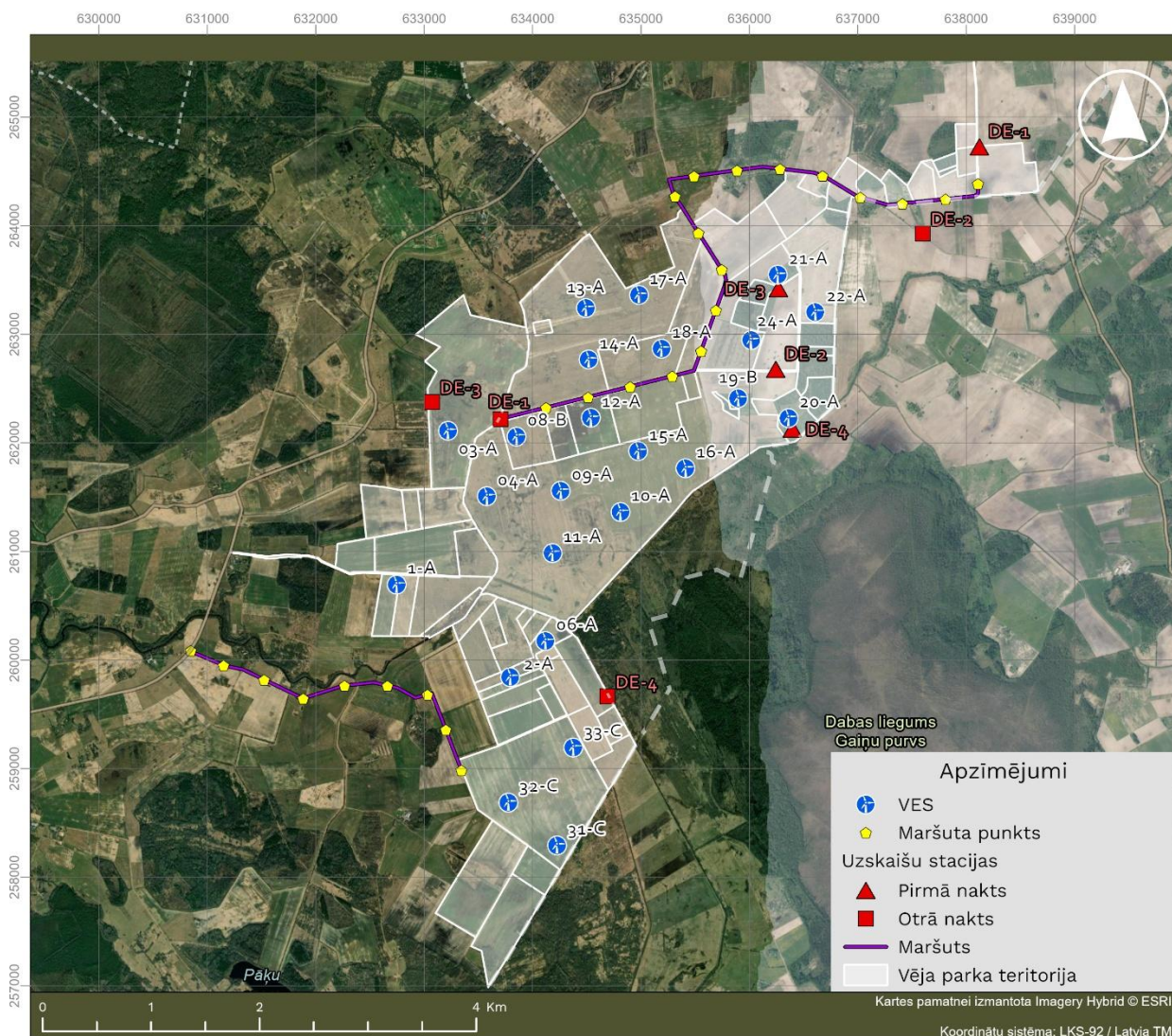
sezonālos periodos, kas atbilst dažādām sikspārņu bioloģiskā cikla fāzēm. Intensīvāka uzskaitē veikta augustā un septembrī, kad sikspārņu aktivitāte migrācijas dēļ parasti ir visaugstākā.

3.7.1. tabula. Uzskaišu veikšanas laiks VES teritorijā un tam atbilstošā sikspārņu bioloģiskā cikla daļa

Periods; iekavās perioda apzīmējums datu analīzē	Sikspārņu bioloģiskā cikla daļa	Uzskaišu datumi
Maija otrā puse (V)	Pavasara migrācija, vairošanās	27.05.2025.-28.05.2025. 30.05.2025.-31.05.2025.
Jūnijs (VI)	Vairošanās	25.06.2025.-26.06.2025. 26.06.2025.-27.06.2025.
Jūlijs (VII)	Vairošanās	13.07.2025.-14.07.2025. 14.07.2025.-15.07.2025.
Augusta pirmā puse (VIII_I)	Vairošanās, migrācija, pārošanās	1.08.2025.-2.08.2025. 2.08.2025.-3.08.2025.
Augusta otrā puse (VIII_II)	Migrācija, pārošanās	19.08.2025.-20.08.2025. 23.08.2025.-24.08.2025.
Septembra pirmā puse (IX_I)	Migrācija, pārošanās	5.09.2025.-6.09.2025. 6.09.2025.-7.09.2025.
Septembra otrā puse (IX_II)	Vēlā migrācija	19.09.2025.-20.09.2025. 20.09.2025.-21.09.2025.

Uzskaites veiktas divos veidos: izmantojot stacionāros detektorus un veicot automaršrutus ar uzskaites punktiem. Stacionārie detektori tika izvietoti astoņās uzskaišu stacijās dažādos biotopos, savukārt automaršrutu uzskaites ļāva novērtēt kopējo sikspārņu aktivitāti plašākā teritorijā (3.7.1. attēls). Uzskaites veiktas tikai piemērotos meteoroloģiskajos apstākļos – mierīgās naktīs bez stipra vēja vai būtiskiem nokrišņiem, kas varētu ietekmēt sikspārņu lidojumu.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.7.1. attēls. Pastāvīgo uzskaišu staciju vietas un to numerācija.

Papildus pētījuma ietvaros veikts arī ilglaicīgs monitorings dabas liegumā “Gaiņu purvs”, kur detektors darbojās nepārtraukti visā aktīvajā sezonā. Tādējādi iegūts detalizētāks priekšstats par sikspārņu aktivitāti potenciāli nozīmīgākajā teritorijā izpētes apvidū.

Sikspārņu aktivitātes novērtēšanai izmantota kvartiļu metode, kas balstīta uz datiem no 63 citām VES teritorijām Latvijā. Šī pieeja ļauj salīdzināt konkrētās teritorijas aktivitātes līmeni ar citu teritoriju rezultātiem un klasificēt aktivitāti četrās kategorijās: zema, vidēji zema, vidēji augsta vai augsta.

Esošās situācijas apraksts

Balstoties uz Eiropas Komisijai iesniegto ziņojumu par ES nozīmes biotopu un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā 2019.-2024. gada ziņošanas periodā, nevienai no teritorijā sastopamajām sugām Latvijā nav labvēlīga aizsardzības statusa un daļai tas pasliktinās, papildu antropogēnā slodze, tostarp vēja parku attīstība, nevar uzlabot to stāvokli.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Izpētes teritorija galvenokārt sastāv no lauksaimniecības zemēm, kuras vietām papildina nelieli mežu puduri, mežmalas, ūdensteces un meliorācijas grāvji. Teritorijas ainava ir sadrumstalota, kas nodrošina dažādas vietas, kuras var izmantot sikspārņi.

Nozīmīga teritorijas sastāvdaļa ir lineāras ainavas struktūras, piemēram, veci lieli koki, koku rindas, alejas un mežmalas. Šādi elementi sikspārņiem kalpo kā orientēšanās koridori un pārvietošanās ceļi starp barošanās un uzturēšanās vietām. Pētāmajā teritorijā sastopami vairāki savrupi augoši veci ozoli, kā arī to grupas, kas nodrošina piemērotas uzturēšanās vietas. Vērtīgu koku, t.sk. dižkoku novietojumu skatīt 3.5. nodaļā (3.5.2. attēls) un 5. pielikumā. Otrās novietojuma alternatīvas gadījumā, papildus trīs VES (31-C, 32-C un 33-C) tuvumā atrodas vairāki vērtīgi koki. Šo koku saglabāšana ir būtiska, lai uzturētu sikspārņiem piemērotu ainavas struktūru, nodrošinātu biotopu nepārtrauktību un mazinātu VES radītās negatīvās ietekmes. Tāpat nozīmīgas ir arī ūdenstilpes un upju krasti, kur koncentrējas kukaiņi, kas ir sikspārņu barības avots.

Tuvākā īpaši aizsargājamā dabas teritorija ir dabas liegums "Gaiņu purvs", kas robežojas ar izpētes teritoriju un atrodas aptuveni 850 m attālumā no tuvākās plānotās turbīnas. Šī teritorija ir nozīmīga mitrāju un mežu ekosistēmu saglabāšanai un potenciāli var kalpot arī kā sikspārņu barošanās vai uzturēšanās vieta.

Izpētes laikā teritorijā tika konstatētas astoņas sikspārņu sugas (3.7.2. tabula). Starp tām bija gan migrējošas, gan ziemojošas sugas. Visbiežāk reģistrētā suga bija Natūza sikspārnis, kas ir viena no biežāk sastopamajām migrējošajām sugām Baltijas reģionā. Šai sugai raksturīgi tāli sezonālie pārlidojumi, kas palielina tās pakļautību sadursmēm ar vēja elektrostacijām. Otra biežāk reģistrētā suga bija ziemeļu sikspārnis, kas Latvijā ir plaši izplatīts un bieži sastopams dažādos biotopos. Papildus tika konstatēts arī divkrāsainais sikspārnis, rūsganais vakarsikspārnis, brūnais garausainis un Eiropas platausis, kā arī divas *Pipistrellus* ģints sugas. Kopumā aptuveni 96% no konstatētajiem sikspārņiem piederēja pie sugām, kuras klasificējamās kā vidēja vai augsta riska sugas sadursmēs ar vēja elektrostacijām.

Pētījuma laikā kopumā tika reģistrēti vairāk nekā divi tūkstoši sikspārņu pārlidojumu. Vidējā sikspārņu aktivitāte uzskaišu stacijās bija 4,79 pārlidojumi stundā, kas saskaņā ar izmantoto klasifikāciju atbilst augstai aktivitātei.

Aktivitāte dažādos biotopos būtiski atšķīrās. Augstākā aktivitāte tika konstatēta mežmalās un klajās lauksaimniecības zemēs, savukārt strukturētās lauksaimniecības zemēs aktivitāte bija zema. Pie ūdensmalām aktivitāte bija vidēji zema, taču šīs teritorijas joprojām ir nozīmīgas kā barošanās vietas. Salīdzinoši augstāka aktivitāte konstatēta applūstošās lauksaimniecības zemēs. Pavasara palu un rudens plūdu laikā šīs teritorijas applūst, īslaicīgi veidojot mitras un kukaiņiem bagātākas platības, kas ir īpaši pievilcīgas sikspārņiem kā barošanās vietas.

Sezonālā dinamika liecināja, ka visaugstākā sikspārņu aktivitāte tika novērota augustā, kas sakrīt ar rudens migrācijas periodu. Migrācijas laikā sikspārņi bieži pārvietojas lielos attālos un var lidot arī lielākos augstumos, tādēļ šajā periodā sadursmju risks ar vēja turbīnām ir īpaši augsts.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.7.2. tabula. VES teritorijā uzskaišu stacijās konstatētās sikspārņu sugas vai sugu grupas, to piederība migrējošo vai ziemojošo sikspārņu grupai, reģistrēto pārlidojumu un staciju skaits

Suga	Migrējošas vai ziemojošas sugas	Pārlidojumu skaits uzskaišu stacijās	Staciju skaits, kurās suga konstatēta	Maršrutu skaits, kuros suga konstatēta
Ziemeļu sikspārnis <i>Eptesicus nilssonii</i>	Ziemojoši	916	8	2
Rūsganais vakarsikspārnis <i>Nyctalus noctula</i>	Migrējoši	234	8	2
Natūza sikspārnis <i>Pipistrellus nathusii</i>	Migrējoši	817	8	0
Pundursikspārnis <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Migrējoši	2	2	0
Pigmejsikspārnis <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Migrējoši	1	1	0
Divkrāsainais sikspārnis <i>Vespertilio murinus</i>	Ziemojoši / migrējoši	245	8	2
Brūnais garausainis <i>Plecotus auritus</i>	Ziemojoši	5	3	0
Eiropas platausis <i>Barbastella barbastellus</i>	Ziemojoši	2	2	0
Niktaloīdi <i>Nyctalus</i> , <i>Vespertilio</i> , <i>Eptesicus</i> ģinšu grupa	Migrējoši vai daļēji migrējoši	75	8	2
Naktssikspārņu ģints <i>Myotis spp.</i>	Ziemojoši	33	6	1
Pipistrelu ģints <i>Pipistrellus spp.</i>	Migrējoši	34	5	0
Nenoteiktas sugas sikspārnis <i>Vespertilionidae</i>		2	1	0
Pārlidojumu skaits kopā		2366		

Paredzētās darbības ietekme uz vidi

3.7.3. tabula. Paredzētās darbības ietekme uz vidi

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Sikspārņiem piemērotu biotopu platības un kvalitātes samazināšanās, biotopu pārveidošanas, kā arī būvdarbu radītā gaismas un trokšņa piesārņojuma rezultātā.	Sikspārņu bojāeja sadursmju vai barotrauma rezultātā. Sikspārņiem piemērotu biotopu kvalitātes samazināšanās.	Sikspārņiem piemērotu biotopu platības un kvalitātes samazināšanās, biotopu pārveidošanas, kā arī būvdarbu radītā gaismas un trokšņa piesārņojuma rezultātā.

Vēja elektrostaciju parku izbūve var radīt gan tiešu, gan netiešu ietekmi uz sikspārņiem. Tiešā ietekme saistīta ar sadursmēm ar turbīnu rotora spārņiem vai barotraumu, kas rodas strauju gaisa spiediena svārstību rezultātā. Netiešā ietekme var izpausties kā biotopu kvalitātes samazināšanās, piemēram, ja tiek iznīcinātas vai pārveidotas sikspārņiem nozīmīgas ainavas struktūras. Tas var samazināt barošanās teritoriju pieejamību un traucēt sikspārņu pārvietošanās ceļus

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Tiešās ietekmes zonas novērtēšanai pieņemts, ka vienas turbīnas ietekme aptver 800 m rādiusu ap turbīnu (3.7.2. attēls).



3.7.2. attēls. Sikspārņiem potenciāli ietekmētās teritorijas atbilstoši aktualizētajam turbīnu izvietojuma variantam (20,15 km²)

Ietekmes mazināšanas pasākumi

Saskaņā ar Sugu un biotopu aizsardzības likumu sugu aizsardzības mērķis ir nodrošināt labvēlīgu aizsardzības statusu, saglabājot piemērotus apstākļus populāciju pastāvēšanai un izplatībai. Sikspārņu aizsardzībā jāņem vērā to plašais dzīvotņu izmantojums, kas ietver ne tikai vasaras mītņus, bet arī barošanās teritorijas, pārlidojumu ceļus, ziemošanas vietas un migrācijas maršrūtus.

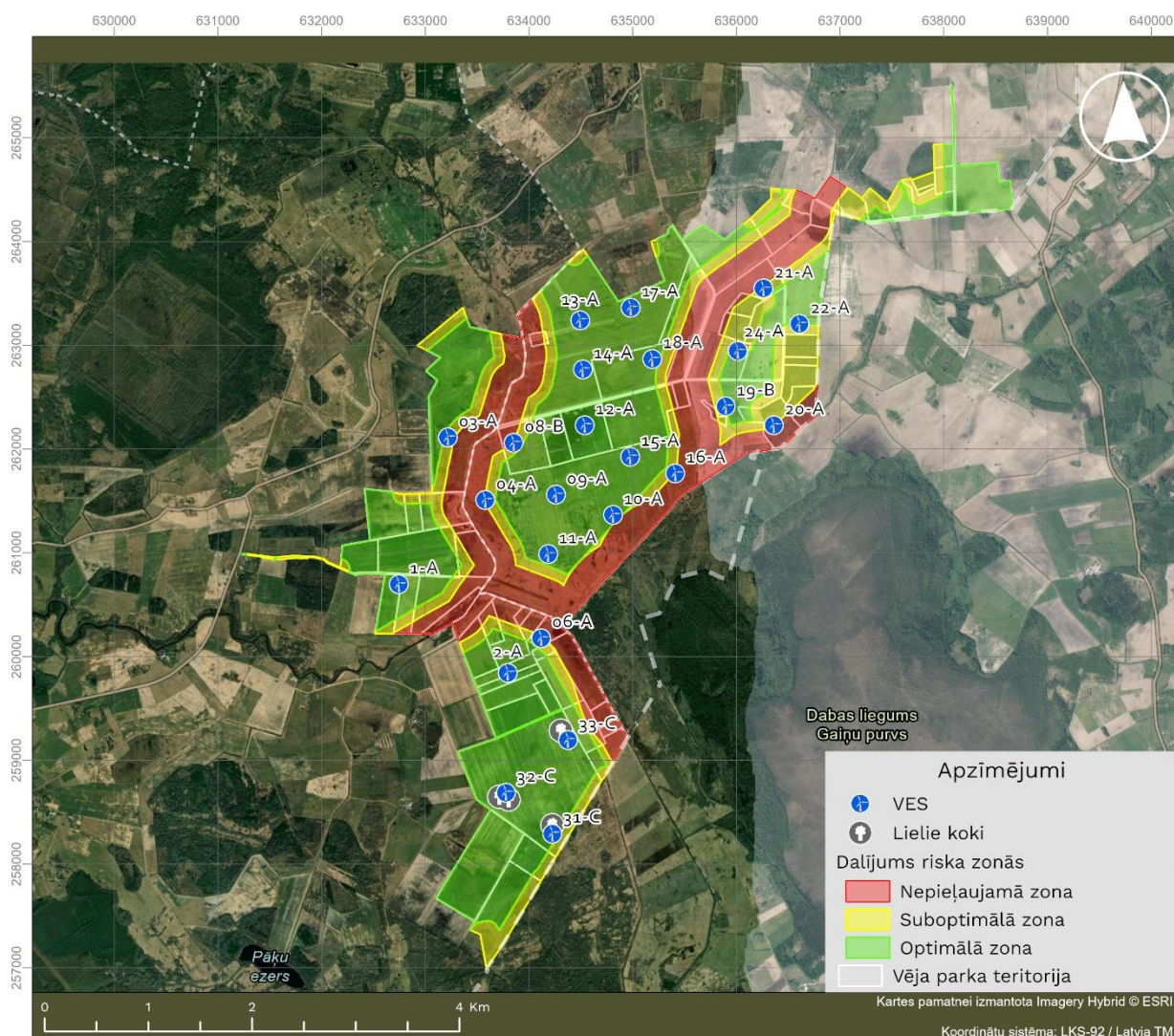
Vēja elektrostaciju izbūve nesekmē sikspārņu populāciju stāvokli, tādēļ būtiski ir plānot turbīnu izvietojumu un darbību tā, lai mazinātu negatīvo ietekmi. Ņemot vērā sugu lēno vairošanos, Latvijā pieņemts, ka bojāgājušo sikspārņu skaits pie vienas VES gadā nedrīkst pārsniegt divus īpatņus.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Balstoties uz siks pārņu aktivitātes datiem un literatūras avotiem, izstrādāts riska teritoriju zonējums. VES plānošanā priekšroka dodama zemāka riska teritorijām, savukārt no augsta riska zonām jāizvairās. Riska teritoriju zonējums, pēc kura nosakāmi VES izvietojanas ierobežojumi, ir attēlots 3.7.3. attēlā.

Saskaņā ar EUROBATS vadlīnijām ietekmes izvērtēšanā jāievēro ietekmes mazināšanas hierarhija: vispirms ietekme jānovērš, ja tas nav iespējams – jāmazina, bet kompensējoši pasākumi pieļaujami tikai galējā gadījumā, jo siks pārņu bojāeju pilnībā kompensēt nav iespējams (3.7.4. tabula).

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.7.3. attēls. Ekspertu vērtējums par VES teritorijas riska zonējumu pēc potenciālajiem sīkspārņus apdraudošajiem faktoriem, kas izmantojams VES izvietojanas ierobežojumu noteikšanai

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.7.4. tabula. Ietekmju izvērtēšanas pārskats un piemērojamās prasības VES teritorijā

Izvairīšanās/ietekmes novēršanas pasākumi	Ietekmes mazināšanas pasākumi	Seku kompensēšanas pasākumi
3.7.3. attēla "Ekspertu vērtējums par VES teritorijas zonējumu pēc potenciālajiem sikspārņus apdraudošajiem riskiem" pielietošana.	1. Nav pieļaujami kompromisa risinājumi, samazinot spārnu vēziena laukuma attālumu līdz zemei (ground clearance; rotor-free-area) tuvāk par 50 m. 2. Turbīnu novietošana sarkanajā zonā nav pieļaujama. 3. Sikspārņu bojāejas samazināšanai, turbīnām, kas novietotas oranžajā zonā, nosakāms rotora griešanās iesākšanās ātruma ierobežojums (<i>cut-in rotor speed</i>) no 1. maija līdz 30. septembrim, no saulrieta līdz saullēktam, kamēr vēja ātrums gondolas augstumā ir 0–7 m/s un gaisa temperatūra pārsniedz 7°C. Gaisa temperatūra mērāma piezemes līmenī, bet vēja ātrums gondolas līmenī. 4. Sikspārņu bojāejas samazināšanai, turbīnām, kas novietotas zaļajā zonā, nosakāms rotora griešanās iesākšanās ātruma ierobežojums (<i>cut-in rotor speed</i>) no 1. maija līdz 30. septembrim, no saulrieta līdz saullēktam, kamēr vēja ātrums gondolas augstumā ir 0–6 m/s un gaisa temperatūra pārsniedz 7°C. Gaisa temperatūra mērāma piezemes līmenī, bet vēja ātrums gondolas līmenī. 5. Ap grāvjiem, kuru tuvumā paredzētas VES, apaugumu nepieciešams nocirst (izņemot lielus, bioloģiski vērtīgus kokus), tādējādi samazinot lineāro struktūru pieejamību. Grāvjus brīvus no krūmiem uztur visu VES ekspluatācijas laiku. 6. Turbīnu applūšanas gadījumā pavasara palu vai rudens plūdu laikā, ja 100 metru rādiusā ap turbīnas centru tiek konstatēta pastāvīga ūdens klātbūtne (izveidojušies ūdens laukumi vismaz ap 100 m² un saglabājas vismaz 24 stundas), vēja elektrostacijas (VES) darbība pilnībā jāpārtrauc. VES darbību drīkst atsākt, ja 100 m rādiusā ap turbīnas centru ūdens laukums, kas atbilst iepriekš noteiktajiem kritērijiem, ir pilnībā izzudis un ūdens līmenis ir nokrities līdz līmenim, pie kura neveidojas nepārtraukta atklāta ūdens virsma vismaz 100 m² platībā, un šāds stāvoklis saglabājas vismaz 24 stundas. 7. Teritorijās pārvaldītājs nodrošina ne mazāk kā trīs gadu sikspārņu monitoringu pēc VES darbības uzsākšanas un ar tā atkārtošanu ik pēc 5–10 gadiem. Metodiskos norādījumus skatīt atzinumā.	Sikspārņu sadursmei rotora spārnu vēziena laukumā īpaši pakļauti <i>Nyctalus/Vespertilio/Eptesicus</i> ģinšu pārstāvji, bet piemērotu biotopu zudumam pakļautas visas sikspārņu sugas. Seku kompensēšanas pasākumi var tikt piemēroti, atkarībā no pēc-uzbūvēšanas monitoringa rezultātiem. Kompensējošu pasākumu piemēri: VES un tā piegulošajās teritorijās apbērtu pagrabu atjaunošana vai jaunu pagrabu būvniecība (piemēram, par katriem diviem bojāgājušajiem sikspārņiem jāatjauno vai jāuzlabo viens pagrabs); telemetrijas pētījuma finansēšana, lai atklātu kādu sikspārņu auklcoloniju un nodrošinātu tās aizsardzību; sikspārņu būrīšu izgatavošana un uzstādīšana mežos; sikspārņiem īpaši piemērotas teritorijas aizsardzība kādā citā vietā, visa VES ekspluatācijas perioda laikā; sikspārņiem piemērotu barošanās biotopu veidošana (dīķi, mitrzesmes) u.c.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Alternatīvu vērtējums

VES plānotā nominālā jauda (~8 MW) pārsniedz lielākajā daļā līdzšinējo pētījumu analizēto turbīnu jaudu (~2 MW). Pētījumi par iepriekšējās paaudzes turbīnām liecina, ka sikspārņu mirstība pieaug, palielinoties turbīnu augstumam.

Lielākas turbīnas var palielināt sadursmju risku sugām, kas lido lielos augstumos, īpaši migrācijas periodā, kad novērojama visaugstākā mirstība. Vienlaikus tās var samazināt risku sugām, kas pārvietojas zemākos augstumos.

IVN ietvaros izvērtētie VES modeļi visos gadījumos rada risku sikspārņiem. Salīdzinātajiem VES modeļiem ir ļoti līdzīgi tehniskie parametri, tādēļ nav iespējams veidot viennozīmīgus secinājumus par kādas konkrētas turbīnas priekšrocībām vai trūkumiem. Paaugstināts risks saistīts ar turbīnām, kur spārnu vēziena laukums atrodas tuvu zemei (<50 m), jo tas apdraud gan zemu, gan augstu lidojošas sugas. Prioritāri jāizvēlas turbīnas ar vislielāko spārna gala attālumu no zemes. Lai gan mūsdienās šis attālums parasti ir lielāks par 50 m, tendence būvēt lielus rotorus uz zemākiem mastiem saglabā risku. Pieejamie dati liecina, ka **spārnu attāluma samazināšana zem ~50 m nav pieļaujama.**

Salīdzinot vēja parka novietojuma alternatīvas no ietekmes uz sikspārņiem viedokļa, secināms, ka alternatīva ar lielāku VES skaitu rada lielāku potenciālo ietekmi, jo palielinās gan sikspārņu sadursmju risks, gan dzīvotņu zuduma un degradācijas apjoms. Tomēr, ieviešot paredzētos ietekmi mazinošos pasākumus, tostarp VES darbības ierobežošanu meteoroloģiskajos apstākļos, kad sikspārņu aktivitāte ir visaugstākā, abu alternatīvu ietekme ir samazināma līdz pieļaujamam līmenim. Līdz ar to no ietekmes uz sikspārņiem viedokļa abas vēja parka novietojuma alternatīvas ir uzskatāmas par īstenojamām, vienlaikus dodot priekšroku alternatīvai ar mazāku VES skaitu, jo tā rada mazāku kopējo ietekmi uz sikspārņiem.

3.8. Ietekme uz ainavu

VES ietekme uz ainavu, jo īpaši uz tās vizuālajiem aspektiem, ir viens no būtiskākajiem jautājumiem vēja parku plānošanā. Ainavas uztveri ietekmē VES un vēja parka parametri rotora izmērs, elektrostacijas kopējais augstums, augstuma un rotora diametra attiecība, savstarpējais izvietojums, krāsa, novietojums reljefā, piekļuves ceļi, tīkla pieslēgumi un pārvades līnijas. VES parasti veido jaunas dominantes ainavā.

VES sabiedrībā tiek vērtētas pretrunīgi, jo to ietekme uz ainavu mainās atkarībā no skatu punkta, attāluma ainavas rakstura un vērtētāja pieredzes. Ainava ir būtiska iedzīvotāju ikdienas vides un vietas identitātes daļa, tāpēc nozīmīga ir sabiedrības iesaiste, savlaicīga informēšana un skaidrojums par plānotajām ainavas pārmaiņām. Šī novērtējuma ietvaros notika tikšanās 08.04.2026. ar iedzīvotājiem, kurā tika prezentēts ainavas sākotnējais novērtējums un diskutēts par potenciālajām ietekmēm un iespējām tās samazināt.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Saskaņā ar Eiropas ainavu konvenciju “ainava” ir teritorija tādā nozīmē, kā to uztver cilvēki, un tā veidojusies dabas un/vai cilvēka darbības un mijiedarbības rezultātā. Tādēļ arī “jaunās ainavas”, tostarp “enerģijas ainavas” ar vēja parkiem, ir ainavas daļa. To izveidei nepieciešama mērķtiecīga ainavu pārvaldība, aizsardzība un plānošana, lai pārmaiņas tiktu virzītas, nevis noteiktu nejauši.

Ainavas novērtējums pievienots 8. pielikumā.

Vēja parka parādīšanās ainavā radīs vizuālas pārmaiņas un mainīs atsevišķu vietu telpisko uztveri. Ņemot vērā ainavas mozaikveida struktūru, plānotais vēja parks ainavā integrējas veiksmīgāk nekā atklātā, plaši pārskatāmā ainavā, jo reljefs, meža platības, koku grupas, apbūve un citi ainavas elementi samazina VES vienlaidu uztveramību plašā teritorijā. Plānotā vēja parka vēja elektrostacijas paredzēts izvietot grupā, ievērojot nepieciešamos tehniskos parametrus. Tādējādi tiks veidota kompakta vēja elektrostaciju grupa, samazinot to ietekmi uz ainavu.

VES parādīšanās teritorijā mainīs atsevišķu viensētu ikdienas ainavu. Visvairāk pārmaiņas izjutīs tie iedzīvotāji, kuru mājvietas atrodas līdz 2 km attālumā no vēja parka. Šo vizuālo ietekmi iespējams mazināt ar mērķtiecīgiem, ar māju īpašniekiem saskaņotiem koku un krūmu stādījumiem. Ceļu ainavā VES redzamība būs atkarīga no VES izvietojuma pret ceļu, kā arī meža puduriem, krūmiem gar ceļu. Vietās, kur no abām pusēm ceļam ir atklāti lauki, VES būs saskatāmi. Ceļi, kas ik pa laikam mijas ar atvērmiem, redzamība būs epizodiska un atkarīga no pārvietošanās ātruma, transporta veida un ainavas uztvērēja lomas. Autovadītājs, pasažieris, velobraucējs, gājējs un vietējais iedzīvotājs ainavas pārmaiņas uztvers atšķirīgi. Tādēļ VES vizuālā ietekme ceļu ainavā vērtējama kā mainīga, situatīva un īslaicīga.

Plānotais vēja parks atradīsies blakus īpaši aizsargājamās dabas teritorijai — dabas lieguma “Gaiņu purvs”. Vēja parka attīstība tiešā veidā nesamazina dabas lieguma ainaviskās un dabas vērtības.

Izvērtējot kultūras pieminekļu novietojumu, skatu virzienus un VES uztveramību, secināms, ka vēja parka izbūve neatstās būtisku ietekmi uz kultūras pieminekļiem.

Saskaņā ar spēkā esošajiem teritorijas plānojumiem vēja parks netiek plānots ainaviski vērtīgā teritorijā.

Vēja parka attīstība nav pretrunā nacionālās ainavas kvalitātes mērķim un vēja patka attīstība neietekmēs kvalitātes mērķa sasniegšanu, t.i. saglabāt lielāko augsto sūnu purvu ekosistēmu Baltijā netraucētā tās dabisko procesu norisē, ievērojot Teiču dabas rezervāta dabas aizsardzības mērķus un veicamos pasākumus. Papildus jāatzīmē, ka Ainavu politikas ieviešanas plāns 2024.–2027. gadam nosaka, ka enerģētiskā neatkarība un drošība ir nozīmīgi apsvērumi, kas vērtējami līdzvērtīgi tūrisma, vides aizsardzības un ainavas kvalitātes jautājumiem.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Latvijā šobrīd nav spēkā esošu normatīvo aktu, kas noteiktu ainavu pārvaldības prasības, t.i., ainavu vērtības novērtēšanā, to plānošanā un izmantošanā. To skaitā, nav izstrādāta arī vienota metodika vēja parku ietekmes uz ainavu novērtēšanai. Līdz ar to ietekmes novērtējumā ir izmantotas Valsts vides dienesta 2023. gada sākumā izstrādātās vadlīnijas “Vadlīnijas ietekmes uz vidi sākotnējā izvērtējuma veikšanai VES būvniecības radīto ietekmju uz vidi izvērtēšanai”⁸⁶, kā arī metodoloģiskais materiāls Latvijas ainavu izpētei un novērtēšanai.

Tāpat izmantots risinājumu kopums, kas aprakstīts turpmāk, kā arī citu valstu pieredze un starptautiski dokumenti – ICOMOS “Guidelines for the Installation of Renewable Energy-Related Infrastructures and Equipment and Their Potential Impact on Cultural Heritage”⁸⁷ un UNESCO un ICOMOS kopīgi izstrādātā HIA (Heritage Impact Assessment) metodoloģija⁸⁸, kā arī Scottish Borders Council pētījums “Update of Wind Energy Landscape Capacity and Cumulative Impact Study” (Ironsides Farrar, 2016) un Huntingdonshire District Council vadlīnijas “Wind Energy Development in Huntingdonshire” (2014)⁸⁹.

Papildus ainavas novērtējuma analizēti valsts, reģiona un vietējās pašvaldības attīstības dokumenti, kas ir nozīmīgi plānotā vēja parka ainaviskās ietekmes izvērtēšanā un palīdz noteikt, kā vēja parka attīstība sasaistāma ar plašākiem ainavu pārvaldības, enerģētikas un teritorijas attīstības mērķiem. Atbilstība plānošanas dokumentiem aprakstīta Ziņojuma 2. nodaļā.

Sekojošie valsts līmeņa plānošanas dokumenti un stratēģijas paredz mērķtiecīgu atjaunīgo energoresursu attīstību un vēja parku jaudu pieaugumu, kas tieši ietekmēs ainavu struktūru, pieprasot salāgot vēja parku attīstību ar ainaviskās vides saglabāšanu un aizsardzību:

- Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam⁹⁰;
- Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021.–2027. gadam⁹¹;
- Latvijas nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.–2030. gadam⁹²;
- Enerģētikas stratēģija Latvija 2050⁹³.

⁸⁶ <https://www.vvd.gov.lv/lv/jaunums/izstradatas-vadlinijas-veja-parku-ietekmes-uz-vidi-sakotnejo-izvertejumu-veiksmai>

⁸⁷ <https://iscs.icomos.org/hub/guidelines-for-the-installation-of-renewable-energy-related-infrastructure-and-equipment-and-their-potential-impact-on-cultural-heritage/>

⁸⁸ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382347>

⁸⁹ <https://www.huntingdonshire.gov.uk/media/1238/wind-energy-development-in-huntingdonshire-2014.pdf>

⁹⁰ <https://www.mk.gov.lv/lv/media/15129/download?attachment>

⁹¹ <https://www.mk.gov.lv/lv/media/15162/download?attachment>

⁹² <https://likumi.lv/ta/id/353615-aktualizetais-nacionalais-energetikas-un-klimata-plans-2021-2030-gadam>

⁹³ <https://www.kem.gov.lv/lv/latvijas-energetikas-strategija-2050>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Ministru kabinets 2024. gada 26. martā apstiprināja Ainavas politikas ieviešanas plānu 2024.–2027. gadam⁹⁴. Plāna mērķis ir sekmēt ainavu aizsardzības, plānošanas un attīstības pasākumus, tādējādi atbalstot Latvijas daudzveidīgā dabas un kultūras mantojuma saglabāšanu un veicinot valsts ilgtspēju. Dokumentā norādīts, ka, ievērojot Eiropas zaļā kursa un Latvijas enerģētiskās neatkarības mērķus, ainavu novērtēšana reģionālā un vietējā mērogā enerģētiskā neatkarība un drošība jāskata līdzvērtīgi tūrisma un vides aizsardzības jomām.

Ainavas politikas ieviešanas plāna ietvaros ir izveidots *Latvijas digitālais ainavu atlants*⁹⁵, kas publicēts 2024. gada 29. aprīlī (turpmāk – Ainavu atlants). Ainavu atlants tiek uzturēts kā Latvijas ainavu telpisko vienību, ainavu elementu, to vērtību un raksturojums, kā arī attīstības potenciāla visaptverošs apkopojums.

Attiecībā uz reģiona plānošanas dokumentiem, novērtējumā ņemti vērā Zemgales plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2015.–2030. gadam⁹⁶ un Zemgales reģionālais ainavas un zaļās infrastruktūras plāns 2020. – 2027. gadam⁹⁷.

Saskaņā ar Zemgales plānošanas reģiona attīstības stratēģiju teritorija, kurā plānota vēja parka attīstībai, noteikta kā lauku teritorija ar mozaikveida ainavas struktūru. Reģiona ainavu raksturo plašas lauksaimniecības teritorijas, mozaikveida mežu un tīrumu struktūra, kā arī nozīmīgi kultūrvēsturiskie un dabas objekti. Stratēģijā uzsvēta ainavu un nemateriālā kultūras mantojuma nozīme reģiona identitātē, tūrisma attīstībā un ekosistēmu pakalpojumu nodrošināšanā. Stratēģijā norādīts, ka ir jāveicina alternatīvo un atjaunīgo energoresursu attīstība un pielietošana. Plānotā vēja parka attīstības teritorija, saskaņā ar stratēģiju atrodas ārpus ainaviski vērtīgām un kultūrvēsturiskām teritorijām, lauksaimniecības zemju areālā. Vēlamās telpiskās struktūras kartē teritorija noteikta kā lauku teritorija, kur saglabājas mozaikveida ainavas struktūra un atšķirīgi zemes lietojuma veidi saglabā lauku ainavas dažādību.

Saskaņā ar Zemgales reģionālo ainavas un zaļās infrastruktūras plānu 2020.–2027.gadam, Jēkabpils novads pamatā ietilpst Vidussēlijas ainavu reģionā un Jēkabpils – Teiču ainavu reģionā, kam raksturīga plaša mežu, purvu un lauksaimniecības zemju mozaika, relatīvi neliels apdzīvotības blīvums. Šim ainavu reģionam raksturīgas lielas atvērtas vai daļēji atvērtas telpas, kurās nozīmīga loma ir mežu masīviem, purviem, upju ielejām un lauksaimniecības zemēm. Reģionā ir izdalīti 3 ainavu apvidi – Jēkabpils un piepilsētas, Bērzaunes-Atašienes un Teiču mitrzemju ainavu apvidus. Tajā daļēji ietilpst Reģionālas nozīmes kultūrainavas telpa (ZPR IAS 2030): Sēlijas un Daugavas telpa un Teiču telpa. Plānā uzsvērts ka būtu jāvelta atsevišķa uzmanība proaktīvai potenciālo vēja parku novietojuma analīzei, tostarp jāizstrādā potenciālais vēja parku izvietojuma zonējums Zemgales plānošanas reģionā.

Papildus ainavas novērtējumā ņemtas vērā Jēkabpils un Līvānu novadu teritorijas plānojumos noteiktās ainaviski nozīmīgās teritorijas un objekti (skatīt 2. nodaļu). Saskaņā ar spēkā esošo Jēkabpils novada teritorijas plānojumu plānotais vēja parks atrodas starp divām ainaviski vērtīgām teritorijām (TIN5) – Teiču purva ainavu un Daugavas ielejas ainavu. Savukārt Līvānu novada spēkā esošajā teritorijas plānojumā

⁹⁴ <https://likumi.lv/ta/id/350823-par-ainavu-politikas-ieviesanas-planu-2024-2027-gadam>

⁹⁵ <https://www.varam.gov.lv/lv/jaunums/publicets-latvijas-digitalais-ainavu-atlants>

⁹⁶ <https://www.zemgale.lv/lv/zpr-ilgtspējīgas-attīstības-stratēģija-2015-2030>

⁹⁷ <https://www.zemgale.lv/lv/publikācijas-un-informatīvie-materiali/zemgales-reģionālais-ainavas-un-zalas-infrastruktūras-plans-2020-2027-gadam-brosura>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

ainaviski vērtīgas teritorijas, kuras varētu skart vēja parka attīstība, nav noteiktas, taču ir identificēti atsevišķi vietējas nozīmes objekti kā novada nozīmes vērtības, kas šī novērtējuma ietvaros ir izvērtēti.

Vienlaikus Līvānu novada izstrādes stadijā esošajā teritorijas plānojumā plānotā vēja parka teritorija atrodas netālu no ainaviski vērtīgās teritorijas ap Daugavu un ainaviskā ceļa V754 Līvāni–Gavartniene–Steķi, kas noteikti ar mērķi saglabāt Līvānu novada identitāti veidojošo ainavu un tās raksturīgos elementus.

Jēkabpils novadā atrodas arī vairākas nacionālas un reģionālas nozīmes ainavu un dabas vērtības, tostarp Saukas ezera un Sēlijas lauku sētu ainava, Gārsenes muižas un apkārtnes ainava, Sunākstes ainava, Dienvidsusējas un Saltupju svētavota ainava, Augšzemes pusmuižas ainava, Zasas parka ainava, Krustpils pils un apkārtnes ainava, Jēkabpils Meža parka ainava un Jēkabpils vecpilsēta. Galvenās rekreācijas teritorijas atrodas pie Daugavas, kā arī pie Laukezera, Ildzezera un Baltiņu ezera.

Novērtējuma pieeja:

Teritorijas apsekošana dabā veikta 2026. gada 19. aprīlī. Apsekošana veikta pa valsts galvenajiem un pašvaldību ceļiem, kā arī apsekotas visas tuvākās apdzīvotās vietas aptuveni 16 km rādiusā.

VES redzamība izvērtēta zonās, kas ir izdalītas vadlīnijās “Vadlīnijas ietekmes uz vidi sākotnēja izvērtējuma veikšanai VES būvniecības radīto ietekmju uz vidi izvērtēšanai”⁹⁸, kur izšķir šādas zonas:

- zona, kurā VES vizuāli dominē – līdz 2 km rādiusā ap tām. Tās tiek uztvertas kā liela mēroga objekti, un rotora spārnu kustība ir labi redzama. Tuvākā ainava vērtējama kā pilnīgi pārveidota;
- zona, kurā VES ir vizuāli traucējošas – parasti 2–5 km rādiusā ap staciju atkarībā no laika apstākļiem. Šajā zonā VES ir svarīgi ainavas elementi un ir labi redzamas, taču vizuāli nedominē ainavā. Rotoru spārnu kustība ir viegli pamanāma;
- zona, kurā VES ir labi pamanāmas – 5–8 km rādiusā ap staciju atkarībā no laika apstākļiem. Šajā zonā VES ir labi redzamas, taču ainavas vizuālas uztveres traucējumi nav izteikti. Labos laika apstākļos rotoru spārnu kustības ir redzamas, bet vēja ģeneratori izskatās mazi kopējā ainavā;
- zona 8 un vairāk km rādiusā – VES veido vienu no elementiem panorāmas skata ainavā. Rotoru spārnu kustība ir gandrīz nepamanāma.

Ainavas vizuālai novērtēšanai tika veiktas fotofiksācijas no dažādiem skatu punktiem, sagatavotas un analizētas fotomontāžas (skatīt 8. pielikumu), lai izvērtētu VES ietekmi uz ainavas vizuālajām kvalitātēm un vērtībām.

⁹⁸ <https://www.eva.gov.lv/lv/media/827/download>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Novērtējuma ietvaros ir izstrādāta skatu punktu karte (skatīt 3.8.1. attēlu un 8. pielikumu), kurā iekļauti:

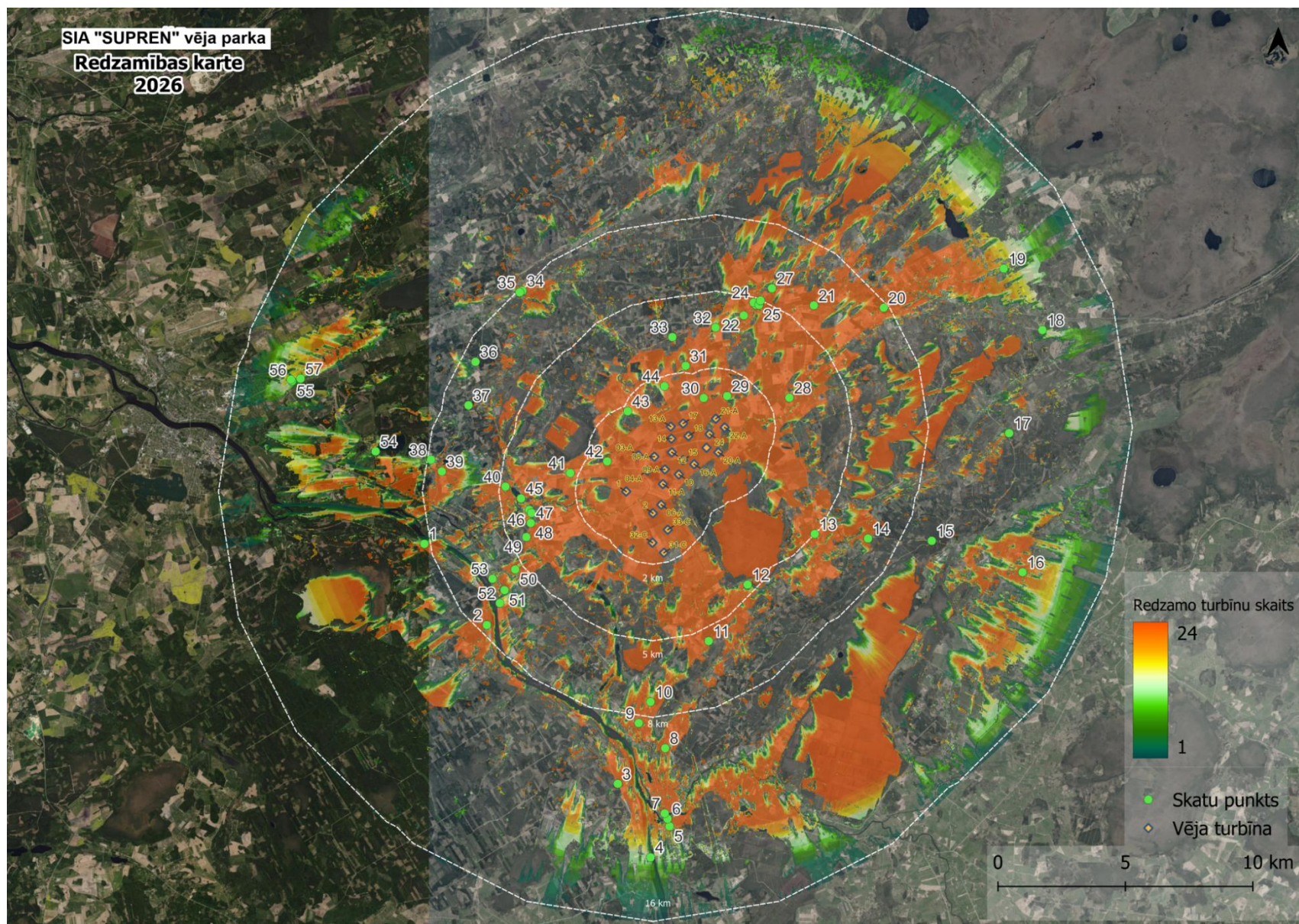
- skati no galvenajiem un pašvaldības ceļiem;
- skati no apdzīvotām vietām, ceļu krustojumiem, vietām, no kurām varētu pavērties skati uz VES;
- skati no atsevišķiem kultūras pieminekļiem un to aizsardzības zonām, vietām, kas vietējam iedzīvotājam ir nozīmīgas, simboliskas.

Papildus, tika sagatavots 3D modelis. 3D modeļa izveidei izmantota programma *Unreal Engine 5*, kas papildināta ar datu straumēšanas spraudni *Cesium – ion*. Izmantotie datu avoti sastāv no *Open Street Map* ēku novietojuma vizualizācijām *Level Of Detail (LOD)* viens līmenī. Reljefs un pamatkartes ortofoto krāsojums iegūts no *Bing Maps* papildinājuma. Reljefa horizontālā precizitāte ir 50 cm, *Bing Maps* izšķirtspēja ir 15 cm^{99,100}.

⁹⁹ Cesium ion. S.a. <https://cesium.com/platform/cesium-ion/>.

¹⁰⁰ Microsoft. S.a. www.bing.com/maps

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.8.1. attēls. Skatu punktu karte

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Esošā situācija un paredzētās darbības ietekme

3.8.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Iespējama Ainavas elementu degradācija materiālu transportēšanas un būvdarbu laikā, ja netiek veikti ietekmi mazinoši pasākumi. Īslaicīga lokāla ietekme uz ainavas izmaiņām, kas saistīta ar būvlaukumu ierīkošanu, pievedceļu izbūvi vai pārbūvi un atsevišķu ainavu veidojošo elementu pārveidošanu.	<u>Būtiskas izmaiņas ainavā.</u> Palielinoties attālumam, VES vizuālā ietekme samazinās, un lielākā attālumā tās uztveramas kā fona ainavas elements. Potenciāla būtiska (lielāka) ietekme uz dzīvojamām mājām līdz 2 km attālumā no paredzētajām VES. Ņemot vērā teritorijas mozaikveida ainavas struktūru, mežu platības, koku grupas, reljefu un apbūvi, VES redzamība būs mainīga un vietām ierobežota. Nav paredzams, ka vēja parks atstās ietekmi uz Latvijas kultūras kanonā, ainavu dārgumos iekļautajām un ainavu atlantā definēto nacionālo ainavu vietām. Pēc ilgstošas ekspluatācijas (piemēram, pēc 25-30 gadiem) ainavas uztvere var mainīties arī sabiedrības skatījumā. Vēja parks laika gaitā var kļūt par daļu no teritorijas mūsdienu identitātes un enerģētiskās ainavas, līdzīgi kā vēsturiski pārveidotās ainavas.	Pārbūves vai demontāžas laikā paredzama būvniecības posmam līdzīga īslaicīga ietekme uz ainavu, savukārt pēc VES un saistītās infrastruktūras demontāžas vizuālā ietekme tiek novērsta un ainavas raksturs pakāpeniski atjaunojas. Vienlaikus, ņemot vērā, ka 25-30 gadu ekspluatācijas laikā vēja parks var kļūt par daļu no vietas ainavas identitātes un sabiedrības uztveres, demontāžas vai pārbūves lēmumos būtu jāvērtē ne tikai tehniskie un ekonomiskie aspekti, bet arī teritorijas ainavas attīstība un sabiedrības attieksmes izmaiņas pret šo ainavas elementu. Pārbūves gadījumā iespējama esošo VES nomaiņa pret jaunākas paaudzes tehnoloģijām, kas var mainīt ainavas uztveri atkārtoti.

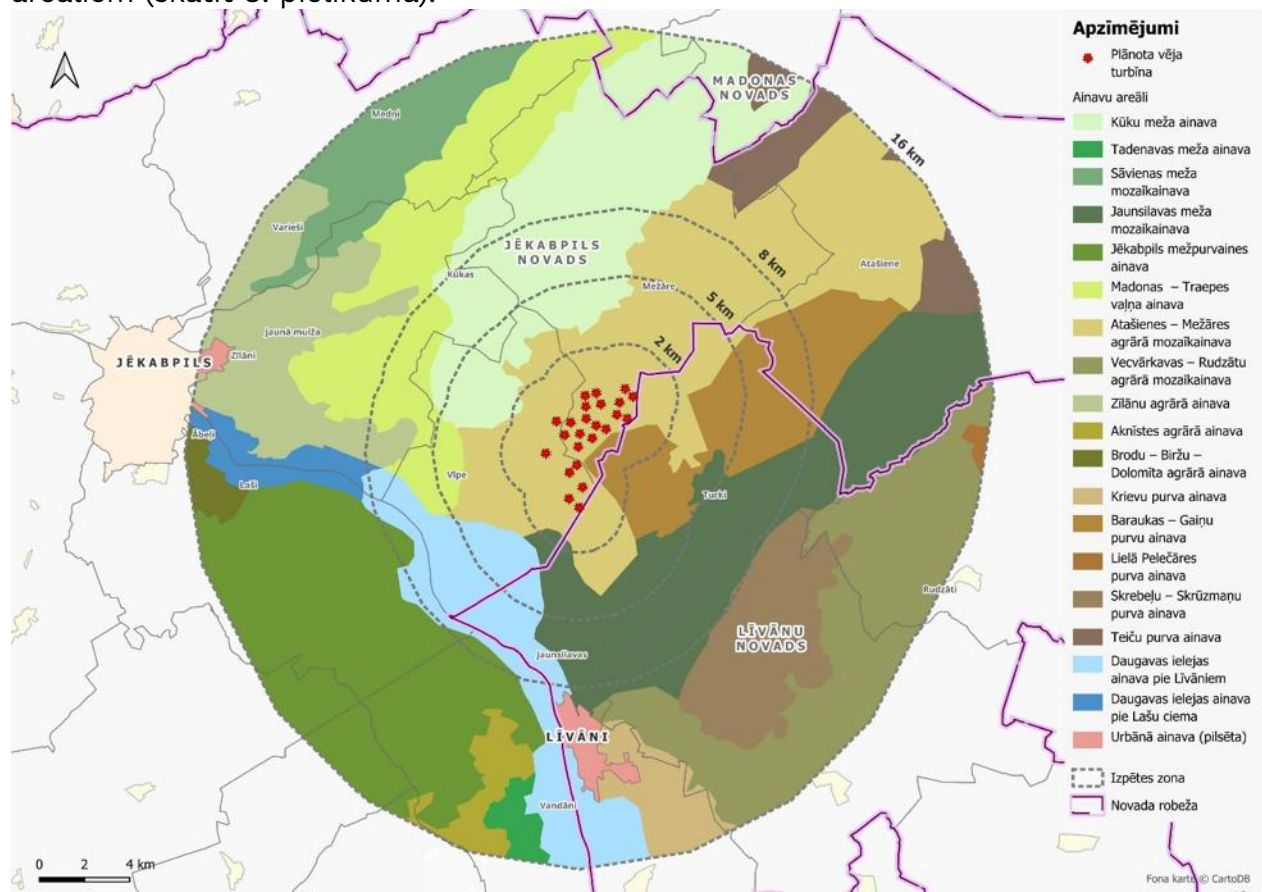
Ainavas pašreizējā stāvokļa un plānoto izmaiņu novērtējums atbilstoši Latvijas digitālajam ainavu atlantam

Ainavu atlantā ir iekļauta būtiska informācija par visām Latvijas ainavām un to areāliem, to raksturojums, vērtības un jutīgums. Saskaņā ar Ainavu atlantu, vēja parks tiek plānots Atašienes – Mežāres mozaikainavā. Tomēr, ņemot vērā plānoto VES augstumu, tas vizuāli skars arī citus ainavu areālus (skatīt 3.8.2. attēlu). Šo areālu raksturojumā

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Izmantots Latvijas digitālā ainavu atlantā pieejamais raksturojums par katru no ainavu areāliem (skatīt 8. pielikuma).



3.8.2. attēls. Izdalītie ainavu areāli, Latvijas digitālais ainavu atlants

Ainavu areāls atrodas Austrumlatvijas zemienē uz rietumiem no Jēkabpils un raksturojas kā viļņota agrārā mozaikainavā, kur dominē lauksaimniecības zemes, kas mijas ar nelieliem meža puduriem, viensētām un ciemiem. Teritoriju ieskauj purvi, bet tajā ietilpst arī Marincejas ezers, Atašas un Ūdzes upes.

Ainavas galvenās funkcijas ir lauksaimniecība, mežsaimniecība un tūrisms, tomēr tās raksturu nosaka cilvēka veidota, labi apsaimniekota lauksaimniecības vide ar izteiktu mozaikveida struktūru. Ainavas kvalitātes mērķis ir saglabāt mozaikveida lauksaimniecības ainavu ar atvērtiem skatiem, kultūrvēsturiskajām un dabas vērtībām, nodrošinot, ka jauna apbūve, infrastruktūra un tūrisma attīstība tiek koncentrēta esošajos centros un harmoniski integrēta apkārtējā vidē.

Galvenās ainavas vērtības veido:

- plašas un atvērtas skatu līnijas uz apsaimniekotiem laukiem un mežu masīviem;
- kultūrvēsturiskais mantojums – Marincejas muižas apbūve ar parku un Atašienes Sāpju Dievmātes Romas katoļu baznīca;
- augsta dabas daudzveidība – īpaši aizsargājami biotopi, dižkoki un vairākas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Ainavu raksturo augsta jutība pret apbūves paplašināšanu, infrastruktūras izbūvi, apmežošanu un lielu industriālu objektu izvietojumu, jo tas var samazināt ainavas atvērtību, izjaukt skatu līnijas un negatīvi ietekmēt kultūrvēsturiskās un dabas vērtības. Savukārt lauksaimnieciskās darbības turpināšana un esošo lauku uzturēšana ir uzskatāma par ainavai piemērotāko attīstības virzienu.

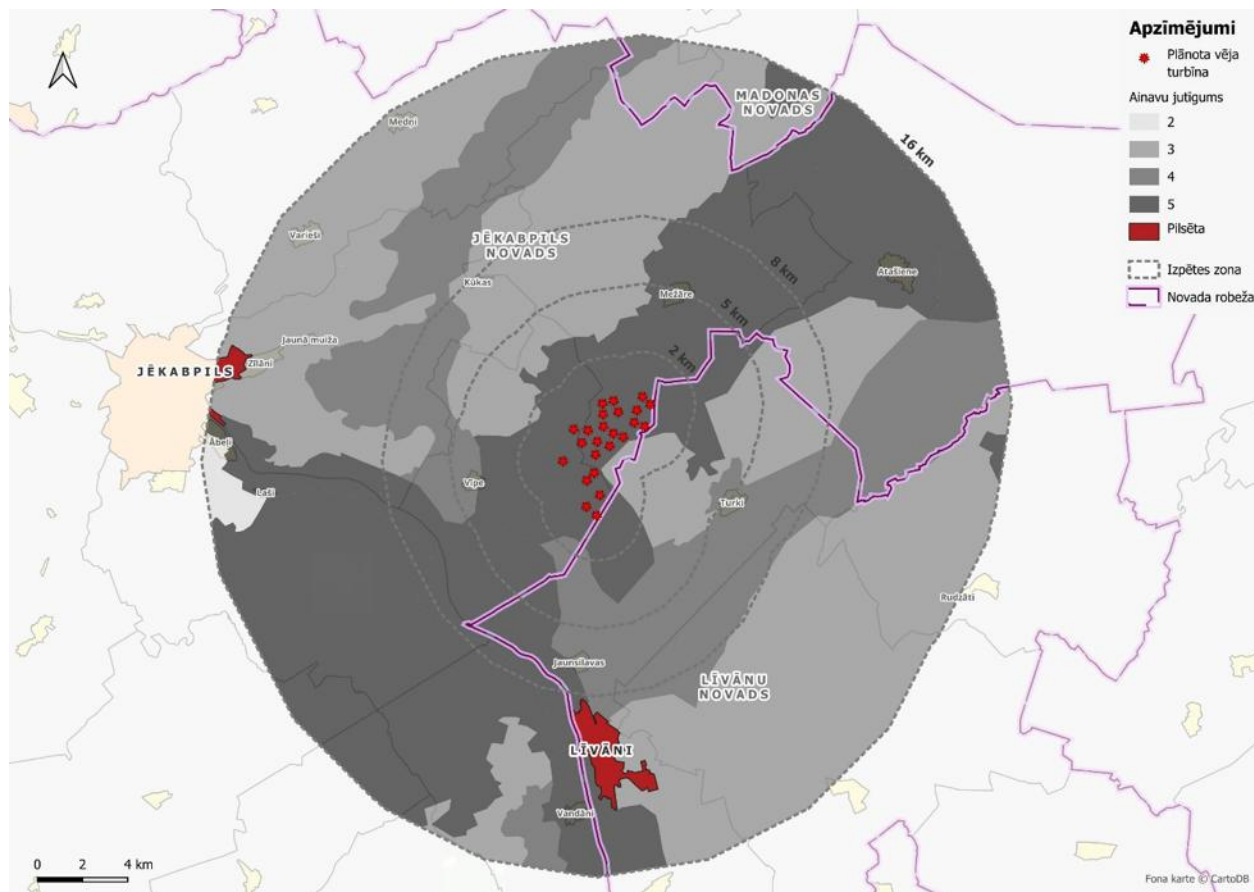
Ainavu jutība pret lielu ražošanas objektu (vēja elektrostaciju) integrēšanu paredzētās darbības ietekmes zonā esošo ainavu areālos ir novērtēta un izvērtēti raksturota 8. pielikumā, tās telpiskais atspoguļojums skatāms 3.8.3. attēlā, savukārt zemāk esošajā 3.8.2. tabulā sniegti izmantotie ainavas areālu jutības klasifikācijas kritēriji un to apraksti.

3.8.2. tabula. Ainavas areāla jutības raksturojums

Klasifikācija	Skala	Apraksts
Augsts jutīgums	5	Galvenie ainavas raksturlielumi un vērtīgās īpašības ir ļoti jutīgas pret izmaiņām, ko rada novērtējamā iekļautā attīstības veida (jomas) un mēroga izmaiņas. Tie nespēj pielāgoties ierosinātajai attīstībai bez būtiskām sekām bāzes situācijas saglabāšanai un/vai ainavu plānošanas politikas un stratēģijas sasniegšanai.
Vidējs jutīgums	3	Galvenie ainavas raksturlielumi un vērtīgās īpašības ir vidēji jutīgas pret izmaiņām (ar potenciālu būt izturīgām pret pārmaiņām), ko rada novērtējamā iekļautā attīstības veida (jomas) un mēroga izmaiņas. Tie ir ar zināmu spēju pielāgoties ierosinātajai attīstībai bez būtiskām sekām bāzes situācijas saglabāšanai un/vai ainavu plānošanas politikas un stratēģijas sasniegšanai.
Zems jutīgums	1	Galvenie ainavas raksturlielumi un vērtīgās īpašības ir ar zemu jutību pret izmaiņām, ko rada novērtējumā iekļautā attīstības veida (jomas) un mēroga izmaiņas. Plānotās izmaiņas var tikt uzņemtas bez būtiskām izmaiņām ainavas kvalitātē.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.8.3. attēls. Ainavas areāla jutība

Ainavu areāla jutības vērtējums liecina, ka plānotā vēja parka ietekme uz ainavas vērtībām galvenokārt būs vizuāla un lokāli izteikta tuvākajās ainavtelpās un viensētu grupās. Tieša ietekme uz nozīmīgākajām kultūrvēsturiskajām un īpaši aizsargājamām ainavu teritorijām nav konstatējama, tomēr atsevišķos skatu virzienos iespējama netieša vizuāla klātbūtne. Līdz ar to ainavas kvalitātes mērķu sasniegšana kopumā netiek apdraudēta, ja tiek īstenoti vizuālās ietekmes mazināšanas pasākumi.

Latvijas ainavu atlantā ir izdalīta atsevišķa sadaļa par nacionālas nozīmes ainaviski vērtīgām teritorijām, kas īpaši koncentrējas uz Latvijas ainavu vērtībām un atspoguļo projekta ietvaros izdalītās 18 teritorijas ar nacionāli nozīmīgu un unikālu ainavu kopumu. Kā viena no 18 teritorijām ir izdalīts Teiču purvs¹⁰¹. Šī teritorija lielākais jutīgums saistāms ar dabisko procesu netraucētu nodrošināšanu, tostarp purva hidroloģiskā režīma

¹⁰¹ Latvijas ainavu atlants:

https://experience.arcgis.com/experience/6c0b5c1cfaaa4bffb3c44b79158cd93c/page/Ainavekolo%C4%A3iskais-nov%C4%93rt%C4%93jums?views=Nacion%C4%81l%C4%81s-ainavas#data_s=id%3AdataSource_9-190c5759649-layer-104-190c579f968-layer-105%3A123

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

uzturēšanu. Teritorija nav paredzēta plašākai publiskai apmeklētībai, izņemot skatu torņus. Teiču purvs ir iekļauts arī Ainavu dārgumu sarakstā.

Ainavu dārgumi^{102,103} ir Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrijas (iepriekš Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas) sadarbībā ar plānošanas reģioniem un Latvijas Nacionālo bibliotēku Latvijas valsts simtgades programmas ietvaros izveidota elektroniska krātuve, kurā, iesaistot sabiedrību un ainavu ekspertus, apkopoti 50 Latvijas nozīmīgākie ainavu dārgumi un to vēsturiskās liecības, neatkarīgi no to aizsardzības statusa.

Teiču purvs atrodas vairāk kā 8 km attālumā, rezervāta skatu tornis atrodas 22 km attālumā no paredzētās darbības, līdz ar to vēja parks neietekmēs Teiču purva ainavu, bet iespējams ideālos redzamības apstākļos, VES tālumā būs redzamas kā fona elementi, kas attāluma dēļ pat pie horizonta varētu nenolasīties.

Latvijas digitālajā ainavu atlantā ir integrēta arī *Latvijas Kultūras kanona* ainavu sadaļa^{104,105}, kurā iekļautas astoņas Latvijas kultūrvēsturiski nozīmīgās ainavas. Viena no astoņām Latvijas kanoniskajām ainavām ir Daugavas ainava. Paredzētās darbības ietekmes zona skar Daugavas posmu no Vandānu ciema līdz Jēkabpilij. Atsevišķos posmos vēja parks būs redzams pārvietojoties pa Daugavas upi un tās pieguļošiem ceļiem. Plašāki skati uz VES atvērsies no Daugavas kreisā krasta atklātajām vietām, tomēr jāņem vērā, ka Daugavas attālums no vēja parka ir vairāk kā 5 km, un vietas, kur VES ainavā varētu parādīties atrodas tālāk par 8 km no vēja parka, līdz ar to Daugavas ainavas vizuālās uztveres traucējumi nav izteikti un VES veidos vienu no elementiem panorāmas skata ainavā.

Vēja parks netiek plānots nacionālas nozīmes ainaviski vērtīgā teritorijā, kā arī kādā no ainavu dārgumu teritorijām un Latvijas kultūras kanona ainavā, tomēr ņemot vērā VES augstumu, VES vizuāli ietekmēs plašas teritorijas, līdz ar to atstājot ietekmi arī uz atsevišķiem ceļa posmiem, skatiem no viensētām vai Daugavmalas. Bet kopumā vēja parks neatstās ietekmi uz Latvijas kultūras kanonā, ainavu dārgumos iekļautajām un ainavu atlantā definēto nacionālo ainavu izpētes teritorijā.

Vēja parka telpiskā kompozīcija

Labā prakse paredz, ka vēja parka telpiskajā kompozīcijā jānodrošina, lai no tuvākajām mājvietām, apdzīvotajām vietām un autoceļiem VES būtu uztveramas kā vienota, vizuāli salasāma grupa, neveidojot izolētas turbīnas, nevienmērīgus sablīvējumus, izteiktu mastu un rotoru pārklāšanos vai VES redzamību vairākās debespusēs. Īpaša uzmanība

¹⁰² <https://experience.arcgis.com/experience/6c0b5c1cfaaa4bffb3c44b79158cd93c/page/Ainavu-d%C4%81rgumi>

¹⁰³ <https://ainavudargumi.lv/>

¹⁰⁴ <https://kulturaskanons.lv/list/?l=8#landscapes>

¹⁰⁵ <https://experience.arcgis.com/experience/6c0b5c1cfaaa4bffb3c44b79158cd93c/page/Latvijas-kanonisk%C4%81s-ainavas>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

pievēršama mājvietām līdz 2 km attālumā, kur VES kļūs par dominējošiem ainavas elementiem. Lai saglabātu ainavas kompozicionālo vienotību, vienas vizuāli uztveramas grupas ietvaros jāizmanto vienāda modeļa, augstuma, rotora diametra, proporciju un krāsojuma VES. Ja vēja parka projektēšanas stadijā tiks paredzēti atšķirīgi VES modeļi vai augstumi, atkārtoti jāveic ainavas novērtējums, kur jāizvērtē vēja parka siluets un kompozicionālā vienotība.

Kopumā SIA “Supren” vēja parka kompakts vērtējams kā labs līdz pieļaujams. Parka pamatgrupa ir telpiski koncentrēta, bet atsevišķos skatu virzienos perifēro turbīnu izvietojums paplašina parka horizontālo aptvērumu un mazina vienotas kompozīcijas uztveri. Telpiskās kompozīcijas novērtējums sniegts 3.8.3. tabulā ar vizualizāciju piemēriem zemāk. Visu skatu punktu ainavas vizualizācijas pievienotas 8. pielikumā. Skatu punktu izvietojumu skatīt 3.8.2. attēlā.

3.8.3. tabula. Kompozīcijas novērtējums

Kritērijs	Vērtējums	Pamatojums
Telpiskā koncentrācija	Labs ¹⁰⁶	Plānotās 24 VES telpiski koncentrētas vienā vēja parka teritorijā un neveido vairākas savstarpēji tālu nodalītas turbīnu grupas. Vēja parks kopumā uztverams kā viens attīstības objekts.
Parka kompakts	Labs līdz pieļaujams ¹⁰⁷	Parka pamatgrupa ir telpiski koncentrēta, tomēr atsevišķos skatu virzienos perifēro turbīnu izvietojums paplašina parka horizontālo aptvērumu un mazina vienotas kompozīcijas uztveri.
Grupas vienotība	Labs līdz pieļaujams	VES kopumā veido savstarpēji saistītu grupējumu un vairācumā skatu iekļaujas vienotā parka siluetā. Pilnībā izolētas turbīnu grupas nav konstatētas.
Daļēji nodalītā apakšgrupa	Pieļaujams ¹⁰⁸	VES Nr. 1-A, 2-A, 06-A, 31-C, 32-C un 33-C vairākos skatos veido vizuāli daļēji nodalītu apakšgrupu. Visizteiktāk tā nodalās skatā Nr. 41 (skatīt 3.8.4. attēlu), kur vēja parks uztverams kā divas savstarpēji saistītas, bet kompozicionāli nodalītas grupas.
Izvietojuma ritms	Pieļaujams	VES izvietojuma ritms ir neregulārs un atkarīgs no skatpunkta. Skatos Nr. 21, 29, 30 un 31 turbīnas veido samērā vienmērīgu secību, savukārt skatos Nr. 14, 28 un 39 redzami nevienmērīgi intervāli un vizuāli sablīvējumi (skatīt piemēru 3.8.5. attēlā).
Mastu un rotoru pārklāšanās	Uzlabojs ¹⁰⁹	Atsevišķās vizualizācijās perspektīvas ietekmē vērojama mastu un rotoru daļēja pārklāšanās. Izteiktāki vizuālie sablīvējumi konstatēti skatos Nr. 14 un 28 (skatīt 3.8.5. attēlā), savukārt skatā Nr. 44 kompozīcija kļūst vizuāli blīvāka un mazāk salasāma.
Perifērās turbīnas	Labs līdz pieļaujams	VES Nr. 1-A plānā atrodas salīdzinoši lielākā attālumā no pārējās grupas, tomēr vizualizācijās tā neizceļas kā

¹⁰⁶ kompozicionāli veiksmīgs risinājums bez būtiskām nepilnībām.

¹⁰⁷ kopumā veiksmīgs risinājums ar atsevišķām lokālām nepilnībām.

¹⁰⁸ kompozīcija ir akceptējama, tomēr noteiktos skatu virzienos konstatējamas pamanāmas nepilnības.

¹⁰⁹ konstatētas kompozicionālas problēmas, kuru mazināšanai vēlams precizēt gala risinājumu.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

		pilnībā izolēts elements, nepalielina parka horizontālo aptvērumu un kopējā grupā iekļaujas.
Atbilstība reljefam un ainavas struktūrai	Labs līdz pieļaujams	Teritorijai raksturīgs pārsvarā līdzens reljefs, tādēļ reljefs neveido izteiktu kompozīcijas vadlīniju. Parka siluetu vairāk nosaka turbīnu savstarpējais izvietojums, mežu masīvi un atklāto lauksaimniecības zemju struktūra.
Silueta vienmērīgums	Pieļaujams	VES kopumā veido līdzīga augstuma tehnisko elementu grupu, tomēr redzamā augstuma un savstarpējā novietojuma atšķirības atsevišķos skatos rada nevienmērīgu siluetu.
Horizontālais aptvērumš	Pieļaujams	No attālākiem skatu punktiem VES pārsvarā koncentrējas vienā horizonta sektorā un ir uztveramas kā vienots objekts, piemēram, skatos Nr. 21 un 32 (skatīt 3.8.6. attēlu). No tuvākiem skatu punktiem, piemēram, Nr. 29, 30 un 31, parks aizņem plašāku vai gandrīz visu redzeslauka daļu.
Debess līnijas noslodze	Pieļaujams	Tuvākajos un atklātajos skatu punktos samazinās ar VES neaizņemtas debess līnijas īpatsvars un parka vizuālā klātbūtne kļūst izteiktāka. No nemainīgiem uztveres punktiem, piemēram, dzīvojamām mājām, šī ietekme ir nozīmīgāka.
Ieskaušanas efekts	Labs	No lielākās daļas ārējo skatu punktu vēja parks uztverams vienā dominējošā skata virzienā. Ņemot vērā VES izvietojumu attiecībā pret dzīvojamām mājām, izteikts telpiskās ieskaušanas efekts nav sagaidāms.
Tehniskā un vizuālā vienotība	Labs līdz pieļaujams	Vienāda modeļa VES, saskaņots masta augstums, rotora diametrs, proporcijas un krāsojums palīdzēs parku uztvert kā vienotu infrastruktūras objektu. Atšķirīgi tehniskie parametri pastiprinātu izvietojuma neregularitāti.
Kopējais kompozicionālais vērtējums	Labs līdz pieļaujams	Vēja parks kopumā ir telpiski koncentrēts un pārsvarā uztverams kā vienota VES grupa. Galvenās nepilnības ir nevienmērīgs ritms, lokāla mastu un rotoru pārklāšanās un VES Nr. 1-A, 2-A, 06-A, 31-C, 32-C un 33-C daļēja nodalīšanās no parka pamatgrupas.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.8.4. attēls. Ainava ar daļēji nodalītu VES apakšgrupu (skatpunkts Nr. 41). Skats no autoceļa Zilāni – Galvānkalns (V825). Attālums līdz tuvākai VES Nr. 1 – 2307 m.



3.8.5. attēls. Ainava ar nevienmērīgu VES izvietojuma ritmu (skatpunkts Nr. 28). Skats no autoceļa Turki – Mežāre (V755).. Attālums līdz tuvākai VES Nr.22 – A ir 2795 m.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.8.6. attēls. Ainavas horizontālais aptvērums, kur VES ir kā vienots objekts (skatpunkts Nr. 21). Skats no autoceļa A12. Tuvākā VES Nr. 21 – A atrodas 5875 m attālumā.

Ceļu ainava

Par ceļa ainavu tiek uzskatīta no ceļa redzamā apkārtnē jeb vizuāli saskatāmā josla. Ceļu ainava ir telpa no 1-2 km attālumā uz katru pusi no ceļa ass¹¹⁰, tai pašā laikā to nosaka arī reljefa apstākļi, meža masīvu un koku puduru izvietojums. Ceļa ainavā izdalāmi vairāki uztveres plāni – priekšplāns (25-30 m), vidus plāns (130-150 m) un fons (vairāk par 150 m)¹¹¹.

VES ceļa ainavā būs uztverams diezgan labi, ņemot vērā, ka ceļa malu atvērumi ir lieli, apkārt ceļiem ir mozaikainavā (skatīt 3.8.4.-3.8.6. attēlus). Vietās, kur pie ceļa parādīsies mežs vai būs mazāki atvērumi, VES būs uztveramas īsāku laika periodu vai vispār nebūs uztveramas. Ceļa posmā, kur ir atklātas lauksaimniecības zemes, VES būs labāk un ilgāk uztveramas.

Neviens no SIA “Supren” vēja parkam tiešā tuvumā esošajiem valsts nozīmes un pašvaldības autoceļiem nav noteikts kā ainaviski nozīmīgs, līdz ar to ietekme uz ceļa ainavu nav būtiska, lai gan ceļa ainavas fonā parādīsies jauni elementi, kas vietām skatā dominēs.

Paredzētās darbības ietekme uz mājvietām

Ainavu novērtējuma ietvaros vērtēta VES vizuālā ietekme uz mājvietām, kas atrodas līdz 5 km rādiusā ap plānoto vēja parku (skatīt 3.8.4. tabulu), kas ir attālums, kurā VES vizuāli dominē un tuvākā ainava vērtējama kā būtiski pārveidota. Ietekmes zonā līdz Potenciāli ietekmēto dzīvojamo māju jeb viensētu skaits ir ap 60 (neieskaitot ciemus un dzīvojamās apbūves grupas), to skaitā, 1 km rādiusā ap paredzēto darbību atrodas 14 dzīvojamās mājas, no 1 km līdz 2 km rādiusā 36 dzīvojamās mājas un no 2–5 km

¹¹⁰ Ainavu izpēti un novērtēšanas pieejas Latvijā : https://lbtufb.lbtu.lv/metod-mater/VPP_Vadlinijas_2023.pdf

¹¹¹ Ainavu izpēti un novērtēšanas pieejas Latvijā : https://lbtufb.lbtu.lv/metod-mater/VPP_Vadlinijas_2023.pdf

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

rādiusā - 10 dzīvojamās mājas. Ietekmes būtiskums atkarīgs no vēja parka izvietojuma attiecībā pret dzīvojamo māju.

3.8.4. tabula. Potenciāli ietekmētās dzīvojamās mājas līdz 5 km attālumā no vēja parka

Mājas nosaukums	Atrašanās vieta (novads, pagasts)	Attālums		
		Līdz 1 km	1-2 km	2-5 km
Akoti	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)	X		
Arāji	Līvānu novads (Turku pagasts)		X	
Ataša	Līvānu novads (Turku pagasts)			X
Bērzi	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)		X	
Biksti	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)			X
Birznieki	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Ērgļi	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)	X		
Dravnieki	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Druku Vecumi	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)			X
Druvas	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Galvāni	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Galvāni 1	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)			X
Graudiņi	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Irbītes	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)			X
Jaundruvas	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Jaundruvas 1	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Jaunie Vuškārnieki	Līvānu novads (Turku pagasts)		X	
Jaunmedņi	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Kalna Galvāni	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Kalnāres	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Kalvāni	Līvānu novads (Turku pagasts)	X		
Kaupres	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Kaupres 1	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Kūrāni	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)			X
Kļavas	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)	X		
Krasta Ozoli	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Krastiņi	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Kropiņi	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)	X		
Kumelītes	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)		X	
Kvieši	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Lejnieki	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)			X
Liepsala	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)	X		
Mārsnīca	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)		X	
Meža Muiža	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Meža Rasas (Graudiņi)	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Mežmali	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)			X
Mežmuiža	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Mežvidi	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Muižnieki	Līvānu novads (Turku pagasts)	X		
Noras	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)			X
Ogu Purvs	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Pludmales	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)	X		
Pludmales 1	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)	X		

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Mājas nosaukums	Atrašanās vieta (novads, pagasts)	Attālums		
		Līdz 1 km	1-2 km	2-5 km
Purviņi	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)			X
Rūķi	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Rāceņi	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Rijasvecumi	Līvānu novads (Turku pagasts)		X	
Slīpie 1	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Suši	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Uplejas	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)	X		
Upmaļi	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Upmalnieki	Līvānu novads (Turku pagasts)	X		
Uzkalniņi	Līvānu novads (Turku pagasts)		X	
Vīksnes	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)	X		
Vīpmaļi	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)	X		
Vecumi	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)		X	
Vilniši	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Vuškārneki	Līvānu novads (Turku pagasts)		X	
Zīlītes	Jēkabpils novads (Vīpes pagasts)		X	
Zvirgzdiņi	Jēkabpils novads (Mežāres pagasts)	X		

Lai mazinātu VES redzamību no atsevišķām mājvietām (līdz 5 km rādiusam), vēja parka attīstītājam būtu vēlams sadarbībā ar māju īpašniekiem izvērtēt individuālus apstādījumu risinājumus. Šādi risinājumi piemērojami gadījumos, kad māju īpašnieki tos uzskata par nepieciešamiem un kad apstādījumi var reāli samazināt VES vizuālo klātbūtni konkrētās ikdienas uztveres vietās. Tos plānojot, būtu rūpīgi jāizvērtē jutīgākās ikdienas uztveres vietas, piemēram, atpūtas terases, pagalmi, dzīvojamo istabu vai guļamistabu logi, kā arī citas vietas, no kurām VES būs labi redzamas. Lai nodrošinātu ātrāku vizuālās ietekmes mazināšanas efektu, ieteicams izmantot lielāka izmēra kokus un krūmus vai arī stādījumus ierīkot pirms VES izbūves, iepriekš izvērtējot piemērotākās apstādījumu izvietojuma vietas.

Ieteikumi apstādījumu veidošanai:

- stādījumos vēlams izmantot vietējās un apkārtnē raksturīgās augu sugas;
- nav vēlams veidot ainavai neraksturīgus, formālus rindu stādījumus;
- stādījumos nav pieļaujama invazīvo sugu izmantošana;
- vēlams kombinēt skuju kokus, lapu kokus un krūmus;
- stādījumi veidojami dažādos augstumos, lai tie dabiski integrētos apkārtējā ainavā un veidotu pakāpenisku vizuālo aizsegu;
- var veidot nelielus zemes vaļņus, kurus apstāda ar kokiem un krūmiem, lai nodrošinātu ātrāku to aizsegšanu.

Šī novērtējuma ietvaros kā piemērs ir izmantots skats no mājām “Kropiņi”, kur tuvākā VES Nr. 21-A atrodas 945 m attālumā no dzīvojamās mājas un no atsevišķām vietām pagalmā pavērsies plašs skats uz vēja parku (skatīt 3.8.7.-3.8.11. attēlu).

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.8.7. attēls. Skats no mājām “Kropiņi” plānotā vēja parka virzienā 2026. gada 19.aprīlī. Foto: SIA “METRUM”



3.8.8. attēls. Skats no mājām “Kropiņi” plānotā vēja parka virzienā. Dzīvojamā māja atrodas 945 m attālumā no tuvākās VES 21-A, 1466 m no VES 24. VES labi redzamas. Atrodas zonā, kurā VES vizuāli dominē – līdz 2 km rādiusā ap tām. Tās tiek uztvertas kā liela mēroga objekti, un rotora spārnu kustība ir labi redzama. Tuvākā ainava vērtējama kā pilnīgi pārveidota. Redzamību no atsevišķām vietām pagalmā var samazināt, izmantojot koku un krūmu stādījumus.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.8.9. attēls. Virsskats uz mājām “Kropiņi” ar apmežojamās teritorijas platību.



3.8.10. attēls. Skats no mājām “Kropiņi” plānotā vēja parka virzienā ar valni un apstādījumiem. Valnis un apstādījumi samazina vēja parka redzamību.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.8.11. attēls. Skats no mājām “Kropiņi” plānotā vēja parka virzienā ar dažādiem koku un krūmu stādījumiem (koku augstums ap 5m).

Jāņem vērā, ka apstādījumu vizuālās ietekmes mazināšanas efekts nav tūlītējs, jo tas ir atkarīgs no stādījumu izaugšanās un augšanas ātruma. Tādēļ pilnvērtīgs vizuālais aizsargs veidojas pakāpeniski vairāku gadu laikā, īstenojot apstādījumu papildināšanu un kopšanu. Lai paātrinātu ietekmes mazināšanas efektu, ieteicams sākotnēji izmantot pēc iespējas lielākus stādus (t.sk. dižstādus vietās, kur nepieciešams ātrāk samazināt VES redzamību) un nodrošināt regulāru stādījumu kopšanu. Apstādījumus iespējams ierīkot gan pakāpeniski vairāku gadu laikā, gan vienā etapā, paredzot dažāda vecuma un augstuma kokus un krūmus, lai veidotos daudzslāņains un efektīvs vizuālais aizsargs.

Ietekmes mazinoši pasākumi

Vēja elektrostaciju būvniecības un turbīnu transportēšanas vajadzībām jāizvēlas tādi transportēšanas maršruti, kas rada iespējami mazāku ietekmi uz ceļu ainavu un tās elementiem. Priekšroka dodama esošajiem ceļiem un tādiem tehnoloģiskiem risinājumiem, kas ļauj samazināt nepieciešamību pēc būtiskām ainavas pārmaiņām. Gadījumos, kad transportēšanas maršrutā atrodas vērtīgi ainavas elementi, jāizvērtē iespēja tos apbraukt, izmantojot lauksaimniecības zemes, vai jāizvēlas alternatīvi transportēšanas ceļi. Lauksaimniecības zemju izmantošana šādos gadījumos var būt pieļaujama kā pagaidu risinājums, ja tas palīdz saglabāt nozīmīgus ainavas elementus un samazina ietekmi uz ceļu ainavu.

Transportēšanas maršrutu izvēlē jāizvairās no:

- lielu meža platību izciršanas;
- ainaviski vērtīgu soliterkoku izciršanas;
- aleju vai koku rindu bojāšanas vai likvidēšanas;
- ceļu ainavas neatgriezeniskas pārveidošanas.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Piekļuve vēja elektrostacijām pēc iespējas jānodrošina pa esošajiem ceļiem. Jauni pievedceļi jāplāno tā, lai tie pēc iespējas mazāk fragmentētu ainavu un neradītu būtisku ietekmi uz meža platībām, lauksaimniecības zemju izmantošanu un piegulošajiem ainavas elementiem. Vēja parka attīstībā jāizvairās no meža platību izciršanas VES transportēšanas un piekļuves nodrošināšanas vajadzībām, īpaši gadījumos, kad iespējams izmantot esošos ceļus vai lauksaimniecības zemes.

Lai gan vēja parks galvenokārt tiek plānots lauksaimniecības zemēs, atsevišķas vēja elektrostacijas izbūve var būt saistīta ar meža zemes izmantošanu. Atmežošanas kompensēšanai (skatīt 3.1.1. nodaļu) ieteicams paredzēt jaunu meža nogabalu veidošanu, apmežojot piemērotas platības. Šādu apmežošanu vēlams plānot ne tikai kā kompensējošu pasākumu, bet arī kā vizuālās ietekmes mazināšanas risinājumu. Jaunos stādījumus iespējams izvietot tā, lai tie samazinātu vēja elektrostaciju redzamību no atsevišķām dzīvojamām mājām un nozīmīgiem ikdienas skatu punktiem.

Atsevišķām mājvietām, kurām ekspluatācijas laikā prognozējama būtiska VES vizuālā uztveramība, sadarbībā ar nekustamo īpašumu īpašniekiem ieteicams izvērtēt individuālu apstādījumu ierīkošanas iespējas, lai mazinātu VES vizuālo ietekmi uz ikdienā izmantotajām ārtelpām un skatu virzieniem. Apstādījumu risinājumi jāplāno, ņemot vērā konkrētās vietas ainaviskās īpatnības, izmantojot vietējai ainavai raksturīgas augu sugas un nodrošinot to harmonisku integrāciju apkārtējā vidē. Detalizēti ieteikumi apstādījumu plānošanai un ierīkošanai sniegti 8. pielikumā.

Lai mazinātu vēja parka vizuālo ietekmi, īpaši svarīgi ir pievērst uzmanību VES vizuālajiem parametriem un nodrošināt vienotu, savstarpēji saskaņotu vēja parka vizuālo tēlu. VES krāsojumā nav ieteicams izmantot savstarpēji kontrastējošas krāsas. Priekšroka dodama gaiši pelēkiem toņiem, piemēram, RAL 7035 vai RAL 7038, kas samazina VES vizuālo kontrastu ainavā. Var tikt izmantots arī RAL 9010 tonis, ja tas tiek pamatots ar tehniskām, drošības vai vizuālās integrācijas prasībām. Ja tiek paredzēts masta krāsojums no apakšas, tam jābūt savstarpēji saskaņotam visā vēja parkā. Atšķirīgi risinājumi pieļaujami tikai tad, ja konkrēta VES tiek izmantota kā īpaši izvērtēts mākslas vai publiskās vides objekts.

VES augstums vēja parkā nedrīkst pārsniegt ainavu novērtējumā izvērtēto maksimālo augstumu par vairāk nekā 10 metriem. Ja plānošanas procesā tiek mainīts VES skaits, izvietojums vai būtiski tehniskie parametri, nepieciešams konsultēties ar ainavu novērtējuma izstrādātāju un izvērtēt, vai nav jāveic atkārtots ainavas novērtējums.

Inženiertehniskā infrastruktūra jāplāno pēc iespējas kompakti, izmantojot esošos koridorus un izvairoties no liekas ainavas fragmentācijas. Īpaša uzmanība jāpievērš tam, lai pievedceļi, kabeļu trases un cita saistītā infrastruktūra kopumā neveidotu lielāku ietekmi uz ainavu nekā pašas vēja elektrostacijas.

Vēja parks, ņemot vērā VES izmēru, skaitu un vizuālo klātbūtni ainavā, var kļūt par jaunu vietas iezīmi un potenciālu tūrisma piesaistes objektu. Pareizi integrējot vēja parku tūrisma piedāvājumā, tas var veicināt ekotūrisma, izglītojošo tūrisma un interesi par atjaunīgo energoresursu izmantošanu. Tūrisma pakalpojumu sniedzējiem un pašvaldībai vēja parka attīstība var radīt pievienoto vērtību, paplašinot esošo pakalpojumu piedāvājumu (skatīt priekšlikumus 8. pielikumā).

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Alternatīvu vērtējums

Tehnoloģisko alternatīvu izvērtējums liecina, ka atšķirības ainavas uztverē starp dažāda augstuma VES risinājumiem būs nebūtiskas. Zemākas VES potenciāli var būt vieglāk vizuāli aizsedzamas ar esošajiem ainavas elementiem kā meža masīvi, koku grupas, reljefs un apbūve, tomēr praktiskā ainavas uztverē augstuma atšķirības nebūs būtiskas (kopējā VES augstuma starpība ir līdz 3 m, gondolas (rotora) augstuma atšķirība līdz 8 m), ņemot vērā VES mērogu un to novietojumu ainavā. Līdz ar to tehnoloģiskās alternatīvas nerada būtiski atšķirīgu ietekmi uz ainavas raksturu vai vizuālo uztveramību.

Abas vēja parka novietojuma alternatīvas ainavas kontekstā ir uzskatāmas par īstenojamām, jo paredzētais VES izvietojums kopumā veido telpiski koncentrētu vēja parka struktūru un netiek veidotas vairākas savstarpēji tālu nodalītas turbīnu grupas. Vēja parks vairākumā skatu punktu uztverams kā viens attīstības objekts, kura vizuālo klātbūtni nosaka kopējā parka konfigurācija, apkārtējie mežu masīvi, koku grupas, reljefs un ainavas mozaīkveida struktūra.

Salīdzinot novietojuma alternatīvas, pirmā alternatīva nodrošina nedaudz kompaktāku vēja parka telpisko kompozīciju, savukārt otrajā alternatīvā, kur papildus paredzētas VES Nr. 31-C, 32-C un 33-C, atsevišķos skatu punktus palielinās vēja parka horizontālais aptvērums un kļūst izteiktāka atsevišķu turbīnu daļēja nodalīšanās no galvenās parka grupas. Vienlaikus šī nodalīšanās nav vērtējama kā pilnīga vēja parka struktūras sadalīšanās. Vairākumā skatu punktu saglabājas vizuālā saikne starp atsevišķajām turbīnām un pārējo parka daļu, un kopumā VES iekļaujas vienotā vēja parka siluetā. Papildu turbīnu izvietojums otrajā alternatīvā nerada būtisku ainavas struktūras pārveidi, bet tikai atsevišķos gadījumos palielina vizuālās uztveres sarežģītību.

Otrajā novietojuma alternatīvā atsevišķos skatos iespējama nedaudz lielāka ietekme uz vēja parka kompozicionālo vienotību, izvietojuma ritmu un horizontālo aptvērumu, tomēr šī ietekme ir lokāla un atkarīga no konkrētā skatpunkta. To iespējams mazināt, nodrošinot vienotus tehniskos risinājumus (vienādu VES modeli, masta augstumu, rotora diametru un krāsojumu), saglabājot būtiskos ainavas elementus un īstenojot citus ainavas integrācijas pasākumus.

3.9. Ietekme uz kultūras mantojumu

Vēja parka projekts var radīt ietekmi kultūras mantojuma vērtībām dažādos ekspluatācijas posmos. Kultūras mantojums ir aizsargājams, un līdz ar to tiek izpētītas Paredzētās darbības iespējamās ietekmes gan uz teritorijā un apkārtnē esošo mantojumu, gan potenciāliem arheoloģisko vērtību atradumiem.

Vēja parka ekspluatācija neradīs ietekmi uz apzināto un valsts aizsargāto kultūras mantojumu. Vēja parka būvniecības laikā (zemes darbos) iespējami arheoloģisku vietu un/vai priekšmetu atradumi. Vēja parka izbūve izmainīs kultūrvēsturisko ainavu. Kultūrvēstures eksperta novērtējums pievienots 9. pielikumā.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Kultūras mantojuma saglabāšanas jomā svarīga Eiropas Konvencija arheoloģiskā mantojuma aizsardzībai, kas pieņemta Valletā 1992. gada 16. janvārī un Latvijā ir spēkā kopš 2003. gada 19. jūnija ar likumu „Par Eiropas konvenciju arheoloģiskā mantojuma aizsardzībai”. Tāpat projekta kontekstā aktuāls ir arī likuma „Par kultūras pieminekļu aizsardzību” 22. pants par kultūras pieminekļu saglabāšanu, veicot celtniecības un citus darbus nosaka, ka pirms celtniecības, meliorācijas, ceļu būves, derīgo izrakteņu ieguves un citu saimniecisko darbu uzsākšanas šo darbu pasūtītājam par saviem līdzekļiem jānodrošina kultūras vērtību apzināšana paredzamo darbu zonā. Fiziskajām un juridiskajām personām, kas saimnieciskās darbības rezultātā atklāj arheoloģiskus vai citus objektus ar kultūrvēsturisku vērtību, par to nekavējoties jāziņo Nacionālajai kultūras mantojuma pārvaldei (turpmāk tekstā - NKMP) un turpmākie darbi jāpārtrauc.

Saskaņā ar likuma „Par kultūras pieminekļu aizsardzību” 23. pantu par kultūras pieminekļu aizsardzības zonām un to uzturēšanas režīmu un ar Aizsargjoslu likuma 38. panta 1. punktu jebkuru saimniecisko darbību aizsargjoslās (aizsardzības zonās) ap kultūras pieminekļiem drīkst veikt tikai ar Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas (tagad Nacionālā kultūras mantojuma pārvalde) un kultūras pieminekļa īpašnieka atļauju. Kā arī vēja parka projekts saskaņojams ar NKMP, kas varētu izvirzīt papildus nosacījumus.

Lai apzinātu un izvērtētu kultūrvēsturiskās vērtības plānotā vēja parka teritorijā un tās tuvumā, apkopota publiskos informācijas avotos, literatūrā un citur pieejamā informācija.

Esošā situācija

NKMP informācijas sistēmā Mantojums.lv¹¹² pieejamā informācija liecina, ka plānotā vēja parka teritorijā un tiešā tuvumā nav valsts aizsargāta kultūras mantojuma. Plānotajam vēja parkam tuvākie valsts aizsargātais kultūras piemineklis apkopoti 3.9.1. tabulā.

3.9.1. tabula. Vēja parka apkārtņē esošie valsts aizsargātie kultūras pieminekļi.

Kultūras pieminekļa nosaukums	Pieminekļa Nr.	Attālums līdz vēja parkam, km
Landzānu viduslaiku kapsēta	valsts aizsardzības Nr. 979	4,4
Ezerķikauku senkapi	reģiona nozīmes arheoloģijas piemineklis, valsts aizsardzības Nr. 978	4,3
Zundānu viduslaiku kapsēta (Kapu kalniņš)	reģiona nozīmes arheoloģijas piemineklis, valsts aizsardzības Nr. 1946	4,8

¹¹² <https://mantojums.lv/>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Lāču senkapi	reģiona nozīmes arheoloģijas piemineklis, valsts aizsardzības Nr. 1942	5,4
Ģedušu (Gavartines) pilskalns	valsts nozīmes arheoloģijas piemineklis, valsts aizsardzības Nr. 1941	6,4

Citi valsts aizsargātie kultūras pieminekļi atrodas vēl tālāk no plānotās vēja parka teritorijas. Plānotā vēja parka apkārtnē ir tikai arheoloģijas pieminekļi, citu tipoloģisko grupu kultūras pieminekļu apkārtnē nav. Minētajiem arheoloģijas pieminekļiem plānotā vēja parka izbūve un ekspluatācija apdraudējumu neradīs.

Plānotā vēja parka teritorijas tuvumā ir vairāki purvi – minētais Gaiņu purvs, Vilku, Bīkstu un Tīlta purvs. Agrāk tagadējo purvu vietā bija ūdens tilpnes. Zināms, ka senākajos vēstures posmos – akmens un vēl bronzas laikmetā (II, I g.t.pr.Kr.) – tieši ezeru un upju tuvumā apmetās cilvēki. Pārlūkojot NKMP arhīvu un Latvijas Nacionālā vēstures muzeja Arheoloģijas departamenta (turpmāk – LNVM AD) krājumā glabāto rakstīto un lietisko materiālu par potenciālām vietām ar kultūrvēsturisku nozīmi plānotā VES parka apkārtnē, ir atrodamas liecības par vēlā akmens un bronzas laikmeta apdzīvotību reģionā ap plānoto vēja parku.

NKMP arhīvā un LNVM AD dokumentu krājumā ir vairāk nekā 20 ziņojumu par akmens senlietu atradumiem Vīpes, Mežāres un blakus austrumos esošajā Turku pagastā (agrāk Līvānu pag.), kas tieši piekļaujas plānotā vēja parka teritorijai. Daudz akmens senlietu LNVM nonākušas no bijušā Līvānu pagasta (tagad Turku pag.).

Daži no ziņojumiem:

- 1924. gadā Turku sādžā atrasti akmens cirvji (LNVM AD, ziņojums, CVVM inv.Nr.234943),
- 1974. gadā Poļakās, uz ziemeļrietumiem no Vīpes atrasts akmens cirvis un kalts (NKMP arhīvs, inv. Nr. 23954/5679-2 I)
- 1927. gadā atrasti 2 akmens cirvji (NKMP arhīvs, inv. Nr. 11569/2315-3 I; LNVM AD AA549:11- Pārskats par arheoloģijas pieminekļu apzināšanu Jēkabpils rajonā 1984. gadā)
- 1975. gadā Neretas upes pretējā krastā pie Gužāniem atrasti divi apbedījumi, pie viena no tiem bijis zobens (LNVM AD inv. Nr. AA 549:10)
- Akmens darba cirvis, atrasts Vīpes pag. Dreimaņu grantsbedrēs (LNVM AD inv. Nr. CVVM 185275)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.9.1. attēls. Akmens cirvji un akmens kalts no bij. Līvānu pagasta (LNVM AD inv. Nr. CVVM 58616, 58618, 59024, 59627, 59632, 59630, 59629, 59101, 60163, 61065)

Atrasto priekšmetu lielais skaits liecina par apdzīvotību un aktīvu saimniecisko darbību bijušo un esošo ūdens tilpņu tuvumā plānotā vēja parka apkārtnē. Tāpēc, veicot zemes rakšanas darbus vēja parka celtniecības laikā un ierīkojot komunikācijas, jāpievērš uzmanība potenciālu seno apmetņu un citu vēsturiski nozīmīgu objektu atradumiem. Ja VES tiek izvietotas purvainās teritorijās, var tikt atsegti citi objekti ar kultūrvēsturisku nozīmi. Strādājot Latvijas purvos, ir atrastas senu ceļu vietas, vienkāču laivas, senu dzīvnieku atliekas un citi organiskas izcelsmes objekti, kas purvā bezgaisa apstākļos ir saglabājušies līdz mūsu dienām.

Plānotā vēja parka tuvumā ir salīdzinoši maz vēsturisku liecību no jaunākiem vēstures periodiem. Dzelzs laikmetā un viduslaikos dominējoša nozīme bija lopkopībai un lauksaimniecībai, kam zemās, purvainās teritorijas nebija piemērotas. Taču tika apdzīvotas augstienes un purvu salīņas, Daugavas krasti. Veiguros, netālu no Daugavas krasta, konstatēta vidējā un vēlā dzelzs laikmeta apdzīvotība (3.9.1. attēls), bet Stikānu Turkos (uz ziemeļrietumiem no Vīpes) atrastas ar viduslaikiem datējamas senlietas.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.9.2.attēls. Vidējā un vēlā dzelzs laikmeta senlietas no Veiguru apkārtnes (LNVM AD inv. Nr. A 8104:1018)

Pie Daugavas Klaukavas kroga zemē 1934.gadā atrasti sudraba stieniņu fragmenti un sešdesmit 10. un 11.gs. sudraba monētas (LNVM AD inv. Nr. CVVM 239420:1-10, Ducmene, Ozoliņa, 85). Plānotajam vēja parkam tuvākā dzelzs laikmeta senlieta ir iespējamā kulta vieta Gaiņu kalns Gaiņu purva dienvidu malā, taču kalns gandrīz pilnībā noraksts grantī. Plānotā vēja parka apkārtnē atrasti arī vairāki jaunāku laiku monētu depozīti. Landzānu ciemā, kas atrodas uz dienvidaustrumiem no Vīpes, 1929.gadā, pirti būvējot, zem veca celma atrastas 15 bērza tāsī ievīstītas 17. un 18. gadsimta sudraba monētas (Ziņas LNVM AD inv.Nr. 239418:1-3; Ducmane, Ozoliņa, 203.-204. Depozīts glabājas LNVM NUM, inv. Nr. CVVM 101119).

Pirmajā pasaules karā, Neatkarības karā un Otrajā pasaules karā notika karadarbība arī Daugavas krastos posmā starp Līvāniem un Jēkabpili ar daudz kritušajiem, par ko liecina karavīru brāļu kapi. Vīpes pagastā ir vairāku krievu karavīru apbedījumi pie Vēveru mājām uz dienvidiem no Vīpes¹¹³. Turku pagastā Gaiņu, Vecēļu un Gruguļu kapsētās bijuši Neatkarības karā kritušie Ziemeļlatvijas partizānu pulka karavīru apbedījumi¹¹⁴. Otrajā pasaules karā 1944.gadā cīņas par Līvānu-Krustpils posma ieņemšanu ilga vairāk kā nedēļu, notika aktīva kara darbība ar daudziem kritušajiem

¹¹³ J.Lismanis. 1999. 1915.-1920. Kauju un kritušo karavīru piemiņai. 117. lpp

¹¹⁴ J.Lismanis. 1999. 1915.-1920. Kauju un kritušo karavīru piemiņai. 223. lpp

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

abās armijās. Līvānos atrodas padomju karavīru brāļu kapi, Jēkabpilī ir vairākas brāļu kapu vietas ar vairāk nekā 1500 padomju un ap 300 vācu karavīru apbedījumiem.

Kaut arī kritušie tika pārapbedīti lielajos Brāļu kapu kompleksos, tomēr, ierīkojot vēja parku, zemes darbu laikā var tikt atrastas līdz šim nezināmas kritušo karavīru mirstīgās atliekas. Tad jāīstojas atbilstoši sadaļā par normatīvajiem regulējumiem un darba pieeju dotajiem norādījumiem.

Paredzētās darbības ietekme

3.9.2. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demon tāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Iespējami arheoloģisku vietu vai priekšmetu atradumi.	Ietekme zināmajam un valsts aizsargātajam kultūras mantojumam nav sagaidāma. Tradicionālas kultūrvēsturiskās ainavas izmaiņas.	Ietekme zināmajam un valsts aizsargātajam kultūras mantojumam nav sagaidāma.

Apkopotās ziņas par paredzētās darbības izpētes teritoriju un tuvāko apkārtni liecina par iespējamiem arheoloģiskiem vai citiem atradumiem ar kultūrvēsturisku nozīmi zemes rakšanas darbu laikā. Ņemot vērā lielo akmens un bronzas laikmeta atradumu īpatsvaru apkārtne un teritorijas ģeoloģiskās īpatnības, vēja parka būvniecības laikā uzmanība jāpievērš iespējamiem arheoloģisku vietu vai priekšmetu atradumiem, it īpaši senajās dzīves vietās – apmetnēs, līdzenos kapulaukos un viduslaiku kapsētās, jo šo objektu robežu noteikšana ir sarežģīta un faktiskajā situācijā var atšķirties no iepriekš fiksētajiem datiem. Zemes rakšanas darbu laikā iespējami arī karu u.c. militāro notikumu liecību atradumi. Kā liecina līdzšinējā pieredze, zemes darbu laikā tikai atbilstošs speciālists spēj atpazīt arheoloģijas objektus, tāpēc likumā Par kultūras pieminekļu aizsardzību iekļauts nosacījums, ka pirms celtniecības un citiem darbiem jānodrošina kultūras vērtību apzināšana paredzamo darbu zonā.

Savukārt vēja ekspluatācijas laikā nav sagaidāma ietekme uz kultūrvēsturisko mantojumu, jo paredzētās darbības teritorijā un tās tiešā tuvumā neatrodas valsts aizsargāti kultūras pieminekļi. Tomēr VES izbūve jebkurā gadījumā izmainīs tradicionālo kultūrvēsturisko ainavu. Ietekme uz ainavu novērtējums sniegts 3.8. nodaļā un 8. pielikumā.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Ietekmes mazinoši pasākumi

Nemot vērā iepriekš izklāstītās ziņas par iespējamām senvietām un senlietu atradumiem plānotā vēja parka tuvumā un apkārtnē un saskaņā ar Latvijas Republikas likumdošanu kultūras mantojuma aizsardzībā:

- pirms plānotā vēja parka izbūves parka teritoriju nepieciešams apsekot kvalificētam speciālistam – arheologam, vēlams akmens laikmeta speciālistam,
- pieļaujams, ka pēc teritorijas apsekošanas varētu rasties papildus nosacījumi, piemēram, arheoloģiskā uzraudzība zemes rakšanas darbu laikā,
- zemes rakšanas darbu laikā, izbūvējot turbīnu pamatus un komunikācijas, īpaša vērība jāpievērš iespējamiem akmens laikmeta senlietu un senvietu atradumiem, kultūrvēsturiski nozīmīgiem objektiem purva kūdras slāni,
- zemes darbu laikā iespējami arī citu vēstures periodu atradumi ar kultūrvēsturisku nozīmi.

Ja zemes darbu laikā tiek atrasti kritušo karavīru apbedījumi, par to nekavējoties jāpaziņo policijai un biedrībai “Brāļu kapu komiteja” (bkkomiteja@apollo.lv). Atrodot sprādziena bīstamus priekšmetus, jāziņo tuvākajai Valsts policijas nodaļai (tālr. 110 vai 112), pirms tam norobežojot atradumu vietu.

Alternatīvu vērtējums

VES modeļa tehnoloģiskās alternatīvas izvēle nemaina ietekmi uz kultūras mantojums. Tā kā vēja parka teritorijā un tiešā tuvumā nav valsts aizsargāta kultūras mantojuma, arī novietojuma alternatīva nerada papildus ietekmi. Līdz ar to alternatīvu salīdzinājums netiek veikts.

3.10. Ietekme uz gaisa kvalitāti

Vēja parka būvniecības laika īslaicīgi rodas gaisa piesārņojums no zemes darbiem un transporta kustības, it īpaši pa zemes ceļiem. Gaisa piesārņojošās vielas kā putekļi (cietās daļiņas - PM) un slāpekļa oksīdi (NO_x) var būtiski ietekmēt cilvēka veselību. Līdz ar to, tiek analizēts kā būvniecības procesā radītās gaisa kvalitātes izmaiņas.

Vēja parka izbūve radīs īslaicīgu un lokālu ietekmi uz gaisa kvalitāti būvniecības posmā, ko galvenokārt veidos putekļu emisijas no zemes darbiem un transporta kustības pa zemes un grants ceļiem. Tā kā ekspluatācijas laikā nav būtisku emisijas avotu un transporta plūsmas pieaugums ir nebūtisks, ilgtermiņa negatīva ietekme uz gaisa kvalitāti netiek prognozēta. Ievērojot plānotos ietekmes mazinošos pasākumus, piemēram, putekļu slāpēšanu un darbu organizācijas kontroli, traucējumu līmenis būvdarbu laikā apkārtējiem iedzīvotājiem un videi būs pieņemams.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Gaisa kvalitātes kontrolei tiek izmantoti zinātniski pamatoti robežlielumi tādām vielām kā slāpekļa dioksīdam (NO₂), kas rodas autotransporta izplūdes gāzēs, un putekļu

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

frakcijas - daļiņas PM₁₀, to skaitā daļiņas PM_{2,5}, kas veidojas gan zemes darbu laikā, gan transporta kustības rezultātā pa zemes ceļiem, kā arī salīdzinoši mazākā apjomā autotransporta izplūdes gāzēs. To mērķis ir ierobežot piesārņojuma negatīvo ietekmi uz iedzīvotāju veselību un apkārtējo vidi. Latvijā gaisa kvalitātes normatīvi noteikti Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumos Nr. 1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti” (turpmāk – MK noteikumi Nr. 1290), informācija par gada robežlielumu cilvēka veselības aizsardzībai sniegta 3.10.1. tabulā.

3.10.1.tabula. Gaisa kvalitātes normatīvi

Piesārņojošā viela	Noteikšanas periods	Robežlielums
Daļiņas PM ₁₀	Kalendārais gads	40 µg/m ³
Daļiņas PM _{2,5}	Kalendārais gads	20 µg/m ³
Slāpekļa dioksīds	Kalendārais gads	40 µg/m ³

MK noteikumi Nr. 1290 nosaka galvenos principus gaisa kvalitātes novērtēšanai un monitoringa veikšanai. Tomēr, saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumiem Nr. 182 “Noteikumi par stacionāro piesārņojošo avotu emisiju robežvērtību projektēšanu”, kvantitatīvs gaisa piesārņojuma novērtējums nepieciešams tikai stacionāriem piesārņojuma avotiem. Tā kā ekspluatācijas periodā stacionāri emisiju avoti nav identificēti, kvantitatīvs novērtējums nav nepieciešams.

Lai izvērtētu piesārņojuma līmeni plānotās attīstības teritorijā un teritorijas jutīgumu pret īslaicīgu potenciālo piesārņojuma līmeņa pieaugumu, tiek izmantoti gaisa kvalitātes vadlīnijas un standarti:

- Lielbritānijas Gaisa kvalitātes pārvaldības institūta izstrādātās Gaisa kvalitātes pārvaldības vadlīnijas par putekļu novērtēšanu demolēšanas un būvniecības laikā¹¹⁵ (turpmāk - IAQM Vadlīnijas),
- Lielbritānijas Autoceļu standartu izstrādātā Ceļu un tiltu projektēšanas rokasgrāmata: Ilgtspēja un vides novērtējums LA 105 – Gaisa kvalitāte (DMRB standarts)¹¹⁶ (turpmāk - DMRB standarts).

Atbilstoši IAQM vadlīnijām ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums nepieciešams, ja jutīgie uztvērēji atrodas sekojošā ietekmes zonā:

- cilvēku receptori jeb dzīvojamās ēkas, sabiedriskās ēkas (skolas, slimnīcas, veikali, kulta vietas u.c.) jeb vietas, kur sabiedrības pārstāvji uzturas regulāri –

¹¹⁵ The Institute of Air Quality Management, Air Quality Management Guidance on the assessment of dust from demolition and construction, 2024 <https://iaqm.co.uk/wp-content/uploads/2013/02/Construction-Dust-Guidance-Jan-2024.pdf>

¹¹⁶ The Standards for Highways, The Design Manual for Roads and Bridge) Sustainability & Environment appraisal LA 105 Air quality, 2024 <https://www.standardsforhighways.co.uk/search/af7f4cda-08f7-4f16-a89f-e30da703f3f4>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

līdz 250 m no būvlaukuma robežas vai līdz 50 m no būvniecības transporta maršrutiem (līdz 250 m no būvlaukuma iebrauktuvēm),

- o ekoloģiskie receptori jeb aizsargājamās dabas teritorijās, to skaitā biotopi, augu atradnes un sugu dzīvotnes kurus var ietekmēt putekļu nosēdumi (tieši uz veģetāciju un ūdens ekosistēmām vai netieši uz faunu) – līdz 50 m no būvlaukuma robežas vai transporta maršrutiem (līdz 250 m no būvlaukuma iebrauktuvēm).

Paredzētās darbības infrastruktūras izbūves vai pārbūves vietu ietekmes zonā atrodas jutīgie uztvērēji, līdz ar to, tiek veikts tālāks ietekmes uz gaisa kvalitāti izvērtējums.

Esošā situācijas raksturojums

Paredzētās darbības ietekmes zonā kā būtiski gaisa piesārņojuma avoti ir transporta plūsma pa pašvaldības un valsts nozīmes autoceļiem.

Atbilstoši Valsts Vides dienesta izveidotajā Piesārņoto vietu pārvaldības sistēmā (PVPS)¹¹⁷ paredzētās darbības izpētes teritorijā neatrodas būtiski gaisa piesārņojuma avoti, vēl jo vairāk paredzētās infrastruktūras, transportēšanas ceļu un būvlaukumu ietekmes zonā arī nav konstatēti būtiski gaisa piesārņojuma avoti.

Atbilstoši PVPS pieejamajai informācijai, paredzētās darbības ietekmes zonā tuvākie objekti, kuru darbības rezultātā veidojas gaisa piesārņojums ir:

- Vidusdaugavas reģiona sadzīves atkritumu poligons „Dziļā Vāda” Mežāres pagastā, kam izsniegta A kategorijas piesārņojās darbības atļauja, un pirolīzes iekārta plastmasas atkritumu pārstrādei blakus (blakus poligonam „Dziļā Vāda”), kam B kategorijas piesārņojās darbības atļauja. Abi objekti atrodas aptuveni 1,2-1,5 km attālumā no transportēšanas maršruta pa grants ceļu V795 Mežāre-Vīpe-Stūrnieki un vismaz 2,5 km attālumā no tuvākā paredzētās darbības būvlaukuma.
- SIA „Ecofuels” biogāzes ražotne un koģenerācijas Turku pagastā, kam izsniegta B kategorijas piesārņojās darbības atļauja. Atrodas vairāk kā 4 km attālumā no tuvākā paredzētās darbības būvlaukuma.

Kā būtisks gaisa piesārņojuma avots minama derīgo izrakteņu ieguve, tomēr paredzētās darbības ietekmes zonā šobrīd nenotiek aktīva derīgo izrakteņu ieguve. Tuvākā derīgo izrakteņu ieguves vieta atrodas aptuveni 3,4 km attālumā Borovkas purvā, Turku pagastā (skatīt 1.1. nodaļu).

Minētie objekti atrodas pietiekami lielā attālumā no būvlaukumiem un materiālu transportēšanas maršruta, līdz ar to tie neatrodas paredzētās darbības būvniecības vietu ietekmes zonā un no tiem nav sagaidāma būtiska ietekme uz gaisa kvalitāti

¹¹⁷ <https://pvps.vvd.gov.lv/#/territory/map>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

attiecībā paredzētās darbības identificētajiem jutīgajiem uztvērējiem. Turklāt būvniecības ietekmes zona tiek vērtēta līdz 250 m attālumam no būvdarbu vietām (atbilstoši IAQM Vadlīnijām), kas ir ievērojami mazāk nekā attālums līdz minētajiem objektiem. Līdz ar to neviens no minētajiem objektiem turpmākajā novērtējumā netiek ņemts vērā, un kā vienīgais gaisa piesārņojuma avots paredzētās darbības ietekmes zonā tiek uzskatīta transporta kustība pa autoceļiem.

Ietekme no satiksmes plūsmas izmaiņām uz valsts nozīmes galvenajiem autoceļiem vēja parka būvniecības laikā ir maznozīmīga (~2-3% īslaicīgs pieaugums satiksmes intensitātē), līdz ar to satiksmes plūsmas izmaiņas uz autoceļa A12 tālāk netiek izskatīta ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējumā.

Tā kā paredzētās darbības norises vietā un ietekmes zonā nav citu rūpniecisko objektu un paredzētā darbība atrodas laukos, gaisa kvalitātes novērtējumam apskatīta informācija no reģionālās lauku fona novērojumu stacijas "Rucava", kā arī Rīgas pilsētas fona novērojumu stacijas "Kronvalda bulvāris"^{118,119}, lai analizētu gaisa kvalitātes situāciju Latvijā kopumā.

3.10.2. tabula. Gada vidējās koncentrācijas 2023-2025. gadā novērojuma stacijā "Rucava" un "Kronvalda bulvāris". Avots: LVĢMC

Novērojuma stacija	Piesārņojoša vielas koncentrācija, µg/m ³		
	Daļiņas PM ₁₀	Daļiņas PM _{2,5}	NO ₂
Rucava	13,01	7,67	3,44
Kronvalda bulvāris	18,19	-	23,65

Atbilstoši 3.10.2. tabulā sniegtajai informācijai gada vidējo koncentrāciju pārsniegumi novērojuma stacijās nav novēroti, ko apliecina arī LVĢMC sagatavotie pārskati par gaisa kvalitāti Latvijā¹²⁰. Ņemot vērā, ka arī Rīgas pilsētā, kur piesārņojuma avotu koncentrācija ir ievērojami augstāka nekā lauku teritorijās, netiek konstatēti gada vidējo koncentrāciju robežvērtību pārsniegumi, ir pamatoti secināt, ka paredzētās darbības teritorijā lauku vidē šādu pārsniegumu risks ir vēl mazāks.

Paredzētās darbības ietekme uz vidi

3.10.3. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Īslaicīga ietekme uz gaisa kvalitāti. Putekļu traucējumi, ko rada zemes darbi un materiāla transportēšana pa grants/zemes	Nav sagaidāma ietekme uz gaisa kvalitāti.	Īslaicīga ietekme uz gaisa kvalitāti. Zemes darbu laikā jāievēro ietekmi mazinoši pasākumi, lai

¹¹⁸ <https://data.gov.lv/dati/dataset/groups/gaisa-kvalitate-latvija>

¹¹⁹ <https://videscentrs.lv/mc.lv/noverojumu-arhivs/atmosfera>

¹²⁰ <https://data.gov.lv/dati/dataset/groups/gaisa-kvalitate-latvija>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

ceļiem. Būvniecības darbu laikā jāievēro ietekmi mazinoši pasākumi, lai samazinātu putekļu radīto traucējumu iedzīvotājiem.		samazinātu putekļu radīto traucējumu iedzīvotājiem.
---	--	---

Vēja parka būvniecība paredzēta pakāpeniski pa posmiem, un gaisa emisijas var rasties zemes sagatavošanas un būvniecības laikā, tomēr ekspluatācijas periodā būtiski emisiju avoti nav identificēti.

Novērtējuma pieeja

IAQM vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējums tiek izmantots, lai noteiktu atbilstošus ietekmi mazinošos pasākumus, nodrošinot, ka nerodas būtiska ietekme uz jutīgajiem uztvērējiem. Novērtēšanas metodoloģijā tiek izdalīti trīs atsevišķi putekļu ietekmes veidi:

- traucējumi, ko izraisa putekļu nosēdumi;
- veselības riski, kas saistīti ar daļiņu PM₁₀ koncentrācijas pieaugumu;
- ietekme uz ekoloģiskajiem receptoriem, ņemot vērā teritorijas jutīgumu pret šādu ietekmi.

Būvniecības laikā tiek novērtēts potenciāls radīt putekļu emisijas no zemes darbiem, būvdarbiem un putekļu iznešana no būvlaukuma ar transportlīdzekļu riteņiem (trackout). Saskaņā ar IAQM vadlīnijām, būvniecības laikā radīto putekļu apjoms ir atkarīgs no apstrādājamās teritorijas lieluma, kā arī no būvdarbu rakstura, apjoma un ilguma. Parasti lielākais PM₁₀ un PM_{2.5} koncentrācijas pieaugums novērojams būvlaukuma robežās un transportēšanas maršrutos, īpaši vietās, kur emisijas var summēties ar daļiņu piesārņojumu no galvenajiem autoceļiem vai citiem avotiem. Putekļu (t.sk. daļiņu PM₁₀) emisiju potenciālā apjoma noteikšanai skatīt 3.10.4 tabulu.

3.10.4. tabula. Būvniecības darbu laikā radīto putekļu emisiju apjoma nozīmīgums

Darbība	Emisijas apjoma nozīmīgums	Raksturojums
Zemes darbi	Zems	būvlaukuma teritorija <18 000 m²
	Vidējs	būvlaukuma teritorija 18 000-110 000 m ²
	Liels	būvlaukuma teritorija >110 000 m ²
Būvdarbi	Zems	būvlaukuma būvapjoms <12 000 m ³
	Vidējs	būvlaukuma būvapjoms 12 000-75 000 m³
	Liels	būvlaukuma būvapjoms >75 000 m ³
Putekļu iznešana ar transportlīdzekļiem	Zems	ceļa garums bez cietā seguma <50 m; un/vai <20 smagā transporta izbraukumi dienā
	Vidējs	ceļa garums bez cietā seguma 50-100 m; un/vai 20-50 smagā transporta izbraukumi dienā
	Liels	ceļa garums bez cietā seguma >100 m; un/vai >50 smagā transporta izbraukumi dienā

Piezīmes: *ar **treknrakstu** izcelts emisijas apjoma nozīmīgums, kas attiecas uz paredzēto darbību

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vēja parka būvniecības ietekme uz gaisa kvalitāti ir vērtēta katram būvlaukumam atsevišķi (piemēram, katram VES montāžas laukumam un infrastruktūras elementiem), kas atbilst vadlīnijās noteiktajai pieejai par teritorijas sadalīšanu zonās novērtējuma ietvaros.

IAQM vadlīnijas norāda, ka būvtechnikas un būvlaukuma transporta izplūdes emisijas, visticamāk, neradīs būtisku ietekmi uz vietējo gaisa kvalitāti un vairumā gadījumu nav nepieciešams tās kvantitatīvi novērtēt. Tomēr saskaņā ar DMRB standartu, jāizmanto satiksmes izvērtēšanas kritēriji, lai noteiktu, vai projekta ietekmei uz gaisa kvalitāti nepieciešams novērtējums, balstoties uz satiksmes izmaiņām. Atbilstoši DMRB standartam, būvdarbos iesaistītā transporta radītā ietekme ir jāanalizē tikai tad, ja darbu ilgums pārsniedz divus gadus. Ņemot vērā ierosinātāja sniegto informāciju (skatīt 1.4. nodaļu), vēja parka izbūve plānota aptuveni divu gadu periodā. Papildus par nenozīmīgu ietekmi uz gaisa kvalitāti tiek uzskatīts gadījums, ja vidējais diennakts satiksmes pieaugums gadā ir mazāks par 1000 transportlīdzekļiem un smagā transporta pieaugums ir mazāks par 200 transportlīdzekļiem. Vēja parka būvniecības iesaistītā smagā transporta plūsma vidēji diennakti prognozējama mazāka par 200 transportlīdzekļiem (skatīt 1.4. nodaļu). Līdz ar to saskaņā ar DMRB standartu, ietekme no transporta plūsmas (izplūdes emisijas) ir klasificējama kā nebūtiska ietekme uz gaisa kvalitāti un padziļināti tālāk netiek analizēta.

Ietekmes būtiskums

Lai novērtētu teritorijas jutīgumu, tiek ņemts vērā jutīgo uztvērēju attālums līdz būvlaukumam vai transportēšanas maršrutam, jutīgo uztvērēju skaits un esošo piesārņojošo vielu fona koncentrācija lielums. ko atbilstoši 10.3.2. tabulai var pieņemt ir zemāka par IAQM vadlīnijās noteikto $<24 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Izvērtējot informāciju par teritorijas jutīgumu pret putekļu radītajiem traucējumiem un ietekmi uz cilvēku veselību, tiek secināts, ka potenciālo VES un jaunbūvējamo ceļu būvlaukumu ietekmes zonā (līdz 250 m attālumam), neatkarīgi no izvēlētās novietojuma alternatīvas, neatrodas jutīgie uztvērēji - cilvēku receptori jeb dzīvesvietas vai sabiedriskās vietas. Līdz ar to nav paredzams, ka minētie būvdarbi radīs būtiskus traucējumus.

Potenciāli traucējumi varētu rasties kabeltrases izbūves vietās un pārbūvējamo autoceļu posmos. Cilvēku receptoru skaits šajā gadījumā ir mazāks par 10 attālumā līdz 50 m un mazāks par 100 attālumā līdz 250 m, neatkarīgi no izvēlētās kabeltrases novietojuma alternatīvas. Ņemot vērā iepriekš minēto un to, ka paredzētās darbības ietekmes teritorijā esošais daļiņu PM_{10} piesārņojuma līmenis tiek novērtēts kā zemāks par $<24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zemākā novērtējuma robežvērtība), tiek secināts, ka būvdarbu ietekme vērtējama kā zema ietekme uz teritorijas jutīgumu, kam ir piemērojami ietekmes mazinoši pasākumi (skatīt tālāk).

Savukārt vērtējot ietekmi uz ekoloģiskajiem receptoriem, ir secināms, ka VES un jaunbūvējamo ceļu būvlaukumu ietekmes zonā neatrodas aizsargājam biotopi, augu atradnes vai sugu dzīvotnes, kuras potenciāli būtu pakļautas putekļu traucējumiem,

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

savukārt kabeltrašu un esošo ceļu posmu pārbūvē esošās dabas vērtības jau šobrīd ir pakļautas transporta radīto putekļu ietekmei, līdz ar to, būvdarbu radīto putekļu ietekme nav identificēta kā negatīvs antropogēnas dabas faktors un šī potenciālo seku grupa izslēgta no tālākā vērtējuma.

Ietekmes mazinoši pasākumi

Vēja parka izbūve radīs īslaicīgu ietekmi uz gaisa kvalitāti, kas var radīt būtisku traucējumu jutīgajiem uztvērējiem, tas apkārtnē esošajiem iedzīvotājiem. Lai mazinātu ietekmi, ir rekomendēts veikt ietekmi mazinošus pasākumus, kas apkopoti 3.10.5. tabulā.

3.10.5. tabula. Vēja parka būvniecības laikā īstenojamie ietekmi uz gaisa kvalitāti mazinoši pasākumi

Ietekmi mazinoši pasākumi	Nepieciešamība	Būvniecības process
Nodrošināt informāciju (kontakttālruni, e-pastu u.c.) sabiedrībai, kur vērsties, lai ziņotu par putēšanu un/vai gaisa kvalitātes pasliktināšanos, saņemot tādu ziņojumu, veikt korektīvas darbības, ja tādas ir nepieciešamas.	Augsta	Būvdarbu pārvaldība
Reģistrēt visas putekļu un gaisa kvalitātes sūdzības (izveidot sūdzību žurnāls), identificēt cēloņus, pieņemt attiecīgos lēmumus, lai savlaicīgi samazinātu emisijas, reģistrēt īstenotos pasākumus. Pēc pieprasījuma uzrādīt sūdzību žurnālu attiecīgajai pašvaldībai vai valsts iestādei.	Augsta	Būvdarbu pārvaldība
Izstrādāt un ieviest Putekļu pārvaldības plānu (PPP). Veikt regulāras objekta pārbaudes, lai uzraudzītu atbilstību PPP, reģistrētu pārbaudes rezultātus un pēc pieprasījuma nodrošināt pārbaudes rezultātus (žurnālu) vietējai pašvaldībai.	Vēlams	Būvdarbu pārvaldība, monitorings
Plānot būvlaukumu, tehnikas un iekārtu izvietošanu tā, lai puteklus radošās darbības atrastos pēc iespējas tālāk no jutīgajiem receptoriem.	Augsta	Darbu organizācija
Apsegt vai nožogot putekļu emisijas radošus materiālus, lai nerastos emisijas vēja ietekmē, ja jutīgie uztvērēji atrodas <20 m attālumā.	Vēlams	Darbu organizācija
Nepieļaut dzinēju nepamatotu darbību tukšgaitā.	Augsta	Darbu organizācija
Nodrošināt ceļu virsmas mitrināšanu vai apstrādi ar pretputekļu materiālu, saņemot sūdzības no iedzīvotājiem par putekļu radītiem traucējumiem	Augsta	Transportēšana
Pēc iespējas ātrāk atjaunot veģetāciju zemes apstrādes darbu vietās un atklātās vietās/augsnes uzkrāšanas vietās, lai stabilizētu putekļu emisijas radošās virsmas.	Vēlams	Darbu organizācija, zemes darbi

Alternatīvu vērtējums

VES modeļa tehnoloģiskās alternatīvas izvēle būtiski nemaina ietekmi uz vidi, savukārt VES novietojuma izmaiņas var radīt būtiski lielāku gaisa piesārņojuma traucējumu vēja parka būvniecības posmā. Viennozīmīgi lielāks VES skaits nozīmē plašākus zemes darbus, lielāku būvniecībā iesaistītu transporta plūsmas kustību, kas potenciāli var

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

traucēt plašāku jutīgo receptoru loku, tomēr ietekmi mazinoši pasākumi ir pietiekami, lai šo traucējumu mazinātu. Abas novietojuma alternatīvas ir īstenojamas, ievērojot ietekmi mazinošos pasākumus, tādējādi nodrošinot pieņemamu vides ietekmi. Tā kā būvniecības laikā radītā ietekme uz gaisa kvalitāti netiek kvantitatīvi vērtēta un ietekmes mazinoši pasākumi neatkarīgi no VES skaita paliek nemainīgi, VES novietojuma alternatīvu salīdzinājums netiek veikts.

3.11. Ietekme uz klimatu

Cilvēku radīto klimata pārmaiņu pamatā ir siltumnīcefekta gāzu (SEG) koncentrācijas pieaugums atmosfērā. SEG ietver ne tikai oglekļa dioksīdu (CO₂), bet arī citas gāzes - metānu (CH₄), slāpekļa oksīdu (N₂O), fluorogļūdeņražus (HFC), perfluorogļūdeņražus (PFC) un sēra heksafluorīdu (SF₆). SEG emisijas parasti izsaka CO₂ ekvivalenta (CO₂ ekv.) vienībās, pielīdzinot katras gāzes ietekmi CO₂ globālās sasilšanas potenciālam.

Saskaņā ar 2025. gada oficiālajiem nacionālajiem SEG inventarizācijas datiem (par 2023. gadu), Latvijā lielākie SEG emisiju avoti ir enerģētikas nozare un transports. Enerģētikas nozarē ir novērojams emisiju samazinājums, salīdzinot 2005. un 2023. gada datus. Savukārt strauji pieaugušas emisijas zemes, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības (ZIZIMM) sektorā, kur 2020. gadā pirmo reizi tika konstatētas neto emisijas, nevis oglekļa piesaiste un šī tendence ir turpinājusies līdz 2023. gadam (pēdējie pieejamie dati).

Tā kā SEG brīvi pārvietojas atmosfērā, emisijām ir globāla ietekme, un klimata pārmaiņu sekas visbiežāk izjūt tie reģioni un sabiedrības grupas, kas neatrodas lielāko piesārņojuma avotu tuvumā. Kā norādīts Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes (IPCC) sestajā novērtējuma ziņojumā (AR6), klimata pārmaiņu ietekmē jau tiek novēroti biežāki un intensīvāki ekstremāli laikapstākļi. Eiropā ir konstatētas izmaiņas sauszemes, jūras un saldūdeņu ekosistēmās, kā arī sugu sastāvā un izplatības areālos. Papildus tam pasliktinās lauksaimniecības apstākļi, palielinās karstuma viļņu radītie riski sabiedrības veselībai un paaugstinās plūdu risks gan piekrastē, gan iekšzemē.

Pieaugot izpratnei par klimata pārmaiņu ietekmi uz vidi un sabiedrību, pēdējās desmitgadēs ir būtiski attīstīties arī politikas un normatīvais regulējums, kas vērsts uz klimata pārmaiņu mazināšanu.

Vēja parka izbūve un ekspluatācija kopumā radīs pozitīvu ietekmi uz klimatu, jo ekspluatācijas laikā saražotā elektroenerģija no atjaunīgajiem energoresursiem aizvietos elektroenerģiju ar augstāku siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāti, tādējādi nodrošinot būtisku SEG emisiju samazinājumu enerģētikas sektorā. Lai gan vēja elektrostaciju ražošana, transportēšana, būvniecība un demontāža rada SEG emisijas, ekspluatācijas laikā panāktais emisiju samazinājums tās daudzkārt pārsniedz. Vienlaikus zemes izmantošanas maiņas radītā ietekme, ievērojot normatīvajos aktos noteiktos kompensējošos pasākumus, vērtējama kā neitrāla. Līdz ar to paredzētā darbība kopumā sniegs būtisku ieguldījumu klimata pārmaiņu mazināšanā un Latvijas siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanas mērķu sasniegšanā.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Normatīvais regulējums

Globālā līmeņa politiskais ietvars klimata pārmaiņu ierobežošanai ir balstīts uz Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām. uz kā bāzes 2015. gadā tika pieņemts Parīzes nolīgums¹²¹. Parīzes nolīgums ir starptautisks līgums, kuru 2016. gadā ir ratificējusi Latvijas Saeima. Parīzes Nolīguma galvenais uzstādījums ir ierobežot globālo sasilšanu zem 2.0 °C salīdzinot ar pirms-industriālo līmeni, tiecoties uz globālās sasilšanas ierobežošanu līdz 1.5 °C.

Šajā kontekstā Eiropas Savienībā klimata un enerģētikas politika pēdējo gadu laikā ir būtiski attīstījusies, radot plašu un savstarpēji sasaistītu regulējumu kopumu.

Centrālais regulējums ir Eiropas klimata likums (Regula (ES) 2021/1119)¹²², kas pirmo reizi nostiprināja juridiski saistošu mērķi panākt klimatneitralitāti līdz 2050. gadam. Likums nosaka arī starpposma uzdevumus – līdz 2030. gadam samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas vismaz par 55% un 2040. gadā sasniegt 90 % neto SEG emisiju samazinājumu salīdzinājumā ar 1990. Gadu

Regula (ES) 2018/1999¹²³ par enerģētikas savienības un klimata politikas pārvaldību nosaka, ka katrai dalībvalstij jāizstrādā Nacionālais enerģētikas un klimata plāns (NEKP), kurā jāparedz ceļš uz emisiju samazināšanu, atjaunīgās enerģijas attīstību un energoefektivitātes uzlabošanu. Šī regula nodrošina, ka enerģētikas un klimata politika tiek īstenota koordinēti un pārskatāmi visā ES.

Papildus tam, Atjaunīgās enerģijas direktīva (ES) 2018/2001¹²⁴, kas 2023. gadā tika būtiski grozīta, nosaka, ka līdz 2030. gadam atjaunīgo energoresursu īpatsvaram ES enerģijas patēriņā jābūt vismaz 42,5%, ar iespēju sasniegt 45%. Šī direktīva ne tikai nosaka mērķus, bet arī mudina dalībvalstis vienkāršot AER projektu atļauju procesus, paātrinot pāreju uz tīru enerģiju.

Svarīgu lomu spēlē arī Eiropas Zaļā kursa industriālais plāns (2023)¹²⁵, kas definē ES virzību uz neto nulles emisiju ekonomiku un nepieciešamajām pārmaiņām rūpniecībā. Plāns uzsver prasību pēc vienkāršota regulatīvā ietvara, ātrākas finansējuma pieejamības un kvalificēta darbaspēka attīstīšanas, kā arī piegādes ķēžu diversifikācijas. Šis plāns ir cieši saistīts ar REPowerEU¹²⁶ iniciatīvu, kuras mērķis ir samazināt ES enerģētisko atkarību no Krievijas un straujāk ieviest atjaunīgos energoresursus.

¹²¹ Pieejams: <https://likumi.lv/ta/lv/starptautiskie-ligumi/id/1730>

¹²² Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119>

¹²³ Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1999&from=LV>

¹²⁴ Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/ALL/?uri=CELEX:32018L2001>

¹²⁵ Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0062>

¹²⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A230%3AFIN&qid=1653033742483>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Savukārt nacionālā līmenī aktuālais normatīvais ietvars iekļauj:

- Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021. – 2030. gadam¹²⁷ - Nacionālais enerģētikas un klimata plāns nosaka Latvijas mērķus siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanai, AER īpatsvara palielināšanai (līdz 50% no enerģijas gala patēriņa) un energoefektivitātes uzlabošanai līdz 2030. gadam. Plāns paredz būtisku ieguldījumu vēja enerģijas attīstībā kā vienā no galvenajiem instrumentiem, lai sasniegtu valsts klimata un enerģētikas mērķus.
- Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021. – 2027. gadam¹²⁸ - Latvijas Nacionālais attīstības plāns uzsver ilgtspējīgas izaugsmes, resursu efektīvas izmantošanas un klimatnoturīgas infrastruktūras attīstības nozīmi. Enerģētikas sektorā plāns paredz pāreju uz tīrākiem energoresursiem un atbalsta AER ražošanas jaudu palielināšanu. Attīstības plānā ir izvirzīti mērķi samazināt SEG emisiju intensitāti pret iekšzemes kopproduktu (IKP) no 497 t CO₂ ekv /milj Euro bāzes gadā līdz 292 t CO₂ ekv /milj Euro 2030. gadā.
- Klimatneitralitātes plāns (2050)¹²⁹ - Klimatneitralitātes plāns nosaka Latvijas ilgtermiņa stratēģiju, lai līdz 2050. gadam sasniegtu klimatneitralitāti, būtiski samazinot SEG emisijas.
- Klimatnoturības un ekonomiskās ilgtspējas likums (Klimata likums)¹³⁰ - Klimata likums nosaka tiesisko ietvaru Latvijas pārejai uz klimatnoturīgu un ilgtspējīgu ekonomiku, iekļaujot gan emisiju samazināšanas mērķus, gan pielāgošanās klimata pārmaiņām principus. Papildus tam, likums nosaka, ka līdz 2030. gadam par 17% salīdzinot ar 2005. gadu ir jāsamazina SEG emisijas enerģētikas, transporta, rūpniecisko procesu, lauksaimniecības un atkritumu apsaimniekošanas nozarēs.
- Latvijas Enerģētikas stratēģija 2050¹³¹ - Enerģētikas stratēģija 2050 nosaka Latvijas ilgtermiņa mērķi izveidot klimatneitrālu, drošu un konkurētspējīgu enerģētikas sistēmu. Stratēģijā paredzēts būtiski palielināt AER īpatsvaru, īpaši vēja un saules enerģiju, kā arī attīstīt energosistēmas elastību un uzkrāšanas risinājumus.

¹²⁷ Ministru kabineta 2024. gada 12. jūlija rīkojums Nr. 573 "Aktualizētais Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.–2030. gadam". <https://likumi.lv/ta/id/353615>

¹²⁸ Pieejams: <https://likumi.lv/wwwraksti/LIKUMI/NAP/NAP2027.PDF>

¹²⁹ Ministru kabineta 2020. gada 28. janvāra informatīvais ziņojums "Latvijas stratēģija klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam". <https://likumi.lv/ta/id/342214>

¹³⁰ Klimatnoturības un ekonomiskās ilgtspējas likums. <https://likumi.lv/ta/id/364967>

¹³¹ Pieejams:

https://www.kem.gov.lv/sites/kem/files/media_file/LV_Ener%C4%A3%C4%93tikas_strat%C4%93%C4%A3ija_05.2025.pdf

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Paredzētās darbības ietekme uz klimatu

3.11.1. tabula Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Visos projekta dzīves ciklos var rasties SEG emisijas. Dzīvescikla emisijas iekļauj materiālu ieguvī, ražošanu, būvniecību, ekspluatāciju un ekspluatācijas izbeigšanai. Dzīvescikla emisiju ietekme ir negatīva, ar lielāko ietekmi materiālu iegūšanas un ražošanas posmos. Ir paredzams, ka ar paredzēto darbību saistītās VES dzīvescikla emisijas būs no 116160 t CO ₂ ekv. līdz 123360 t CO ₂ ekv. (pamata alternatīva) vai 132720 t CO ₂ ekv. Līdz 141120 t CO ₂ ekv. (otrā alternatīva).		
Būvniecības laikā radīsies SEG emisijas saistītas ar zemes izmantošanas maiņu. Zemes izmantošanas maiņa vērtējama kā neitrāla abām VES alternatīvām, ja tiek ievēroti likumā atrunātie atmežošanas kompensējošie mehānismi.	Nerodas tiešas SEG emisijas VES ekspluatācijas laikā, bet gan otrādāk – SEG emisiju aizvietojuums. Ekspluatācijas laikā VES emisiju aizvietojuums patērētās elektroenerģijas sastāvā ne tikai atsver VES dzīvescikla emisijas, bet arī mazina Latvijas elektroenerģijas emisiju intensitāti. No operācijām samazināto emisiju daudzums ir aptuveni 678090 līdz 720120 t CO ₂ ekv. (pamata alternatīva) vai 720120 t CO ₂ ekv. Līdz 823800 t CO ₂ ekv. (otrā alternatīva).	Ekspluatācijas izbeigšanas posmā demontāžas darbu laikā radīsies īslaicīgas SEG emisijas, kas saistītas ar tehnikas izmantošanu, transportu un materiālu apsaimniekošanu un ir iekļaujamas projekta dzīves cikla emisijās. Savukārt zemes izmantošanas maiņas ietekme pēc VES un infrastruktūras demontāžas kopumā vērtējama kā neitrāla vai pozitīva, ja teritorija tiek rekultivēta un atjaunota lauksaimniecības vai meža zemes izmantošanai. Īpaši meža zemes atjaunošanas gadījumā ilgtermiņā tiek atjaunota oglekļa piesaiste, tādējādi uzlabojot SEG bilanci.

Paredzētās darbības emisijas iedalās trīs galvenajos veidos – dzīvescikla emisijas, emisijas no zemes izmantošanas maiņas un emisijām, kuras tiek aizvietotas VES ekspluatācijas laikā.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības (ZIZIMM) emisijas

Būvniecības laikā notiks zemes izmantošanas maiņa (skatīt 3.11.2. tabulu un 3.11.3. tabulu). Būvniecība tiek plānota lauksaimniecības un mežu zemēs, kuras tiks transformētas uz rūpnieciska lietojuma zemes veidu.

3.11.2. tabula. Paredzētās darbības zemes lietojuma maiņas teritorijas (pamata novietojuma alternatīva).

Zemes lietojuma klase pirms zemes lietojuma maiņas	Apbūves tips		Kopā (pa zemes lietojuma klasēm)
	Montāžas laukums (ha)	Pastāvīga apbūve (ha)	
Mežs	0,205	0,055	0,26
Lauksaimniecības zeme	27,294	15,58	42,874
Kopā	27,499	15,635	

3.11.3. tabula. Paredzētās darbības zemes lietojuma maiņas teritorijas (otrā alternatīva).

Zemes lietojuma klase pirms zemes lietojuma maiņas	Apbūves tips		Kopā (pa zemes lietojuma klasēm)
	Montāžas laukums (ha)	Pastāvīga apbūve (ha)	
Mežs	0,205	0,055	0,26
Lauksaimniecības zeme	31,393	18,23	49,623
Kopā	31,598	18,28	

Meža teritorijas piesaista emisijas, kamēr lauksaimniecības zemes (jo īpaši intensīvi izstrādātas aramzemes) ir uzskatāmas par SEG emisiju avotu. Savukārt apbūves teritorijās CO₂ emisijas ilgtermiņā ir uzskatāmas par neitrālām.

Meža zemes

Abās alternatīvās paredzētās darbības celtniecības laikā ir paredzēts atmežot vienādu zemes platību – 0,26 ha. Atmežošanas aktivitāšu rezultātā nocirstos kokus/krūmus plānots savākt un izmantot vai nodot citam uzņēmumam, piemēram, lai izmantotu kā kurināmo. Atmežošanas rezultātā zemes kļūs no net CO₂ piesaistes teritorijām uz neitrālām, samazinot CO₂ piesaistes potenciālu. Atmežošana veicama un ar to saistītās negatīvās sekas kompensējamas atbilstoši Meža likuma 41. pantam¹³² un Ministru kabineta 2012. gada 18. decembra noteikumiem Nr. 889 “Noteikumi par atmežošanas kompensācijas noteikšanas kritērijiem, aprēķināšanas un atlīdzināšanas kārtību”¹³³. Atmežošanas izraisīto oglekļa dioksīda piesaistes potenciāla samazināšanos atbilstoši

¹³² <https://likumi.lv/ta/id/2825-meza-likums>

¹³³ <https://likumi.lv/ta/id/253624-noteikumi-par-atmezosanas-kompensacijas-noteikšanas-kriterijiem-aprekinasanas-un-atlidzinanas-kartibu>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

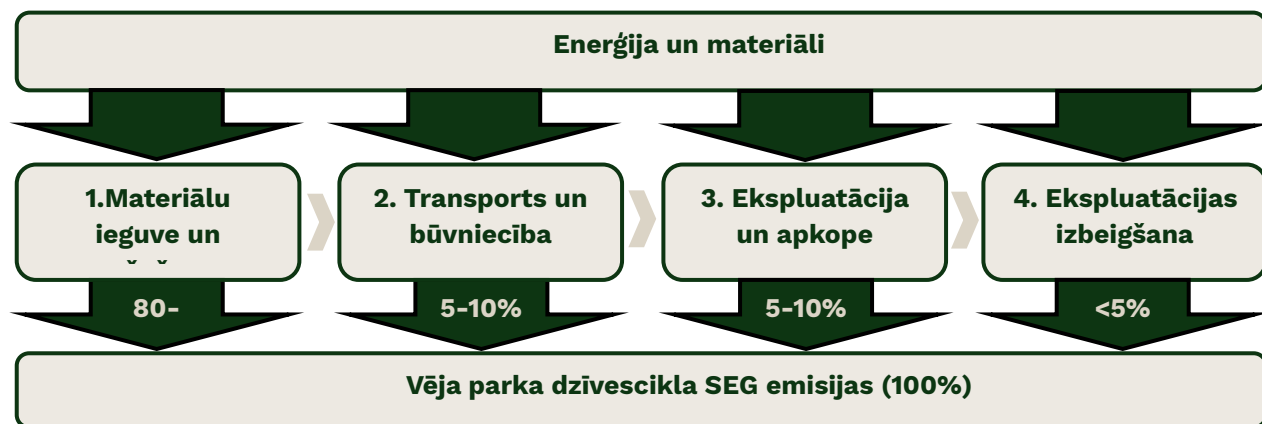
minētajiem noteikumiem var kompensēt, ieaudzējot mežu, kas ilgtermiņā paredzētajai darbībai nodrošinātu neitrālu ietekmi uz CO₂ piesaisti mežos.

Lauksaimniecības zemes

Lauksaimniecības zemēs tiek plānoti aptuveni 27 ha no pagaidu montāžas laukumiem un 16 ha pastāvīgā apbūve pamata alternatīvā un attiecīgi 31 ha un 18 ha otrajā alternatīvā. Par cik lauksaimniecības zemes ir uzskatāmas par SEG emisiju avotu un apbūves teritorijas nav ne SEG emisiju avots nedz arī piesaista SEG emisijas, tad ilgtermiņā zemes transformācija no lauksaimniecības zemes uz apbūves teritoriju samazinās SEG emisijas. Pēc konservatīviem pieņēmumiem šī ietekme vērtējama kā neitrāla.

Dzīvescikla emisijas

Pilna dzīvescikla emisijas vēja turbīnām iekļauj materiālu iegūvi, ražošanu, transportu, celtniecības procesu, uzturēšanu, nojaukšanu un materiālu pārstrādi/atkritumiem. Materiālu iegūšana un turbīnu sastāvdaļu ražošana sastāda lielāko daļu no turbīnu dzīvescikla emisijām, vairāk nekā transporta, būvniecības, ekspluatācijas un ekspluatācijas izbeigšanas posmā kopā.



3.11.1. attēls. Vēja parka radīto SEG emisiju sadalījums posmos

Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes aplēses (turpmāk tekstā IPCC)¹³⁴ nosaka, ka VES modeļu dzīvescikla emisijas vidēji rada ap 7-56 g CO₂ ekv./kWh. IVN ietvaros lietoti novērtēto VES modeļu ražotāju sniegtā informācija, kas liecina, ka piedāvāto VES dzīvescikla emisijas (ražošana, transportēšana, uzstādīšana un darbības izbeigšana) ir starp 6-8 g CO₂ ekv./kWh (skatīt tabulu 3.11.4.).

¹³⁴ Wiser, R., Z. Yang, M. Hand, O. Hohmeyer, D. Infield, P. H. Jensen, V. Nikolaev, M. O'Malley, G. Sindén, A. Zervos, 2011: Wind Energy. In IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation [O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, K. Seyboth, P. Matschoss, S. Kadner, T. Zwickel, P. Eickemeier, G. Hansen, S. Schlömer, C. von Stechow (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. Pieejams: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/Chapter-7-Wind-Energy-1.pdf>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.11.4. tabula. Ražotāju sniegtā informācijā par VES alternatīvu dzīvescikla emisijām.

Alternatīva	Enerģijas rentabilitātes sliekšnis (mēneši)	Dzīvescikla enerģijas ieguvumi (reizes pret VES dzīvescikla emisijām)	Oglekļa pēda (g CO ₂ ekv./kWh)
Vestas V162-6.2 ¹³⁵	6.5	37	6.2
Vestas V162-7.2 ¹³⁶	7.4	32	7.1
Vestas V172-7.2 ¹³⁷	6.9	34	6.4
Nordex N175-6.8 ¹³⁸	5.0 – 7.7	-*	-
Siemens Gamesa SG170-7.0 ¹³⁹	-	-	6.2
Enercon E175-7.0	-	-	-
GE Wind Energy GE 6.0-164	-	-	-

*nav pieejami aktuāli dati no ražotāja

Balstoties uz šo informāciju, vēja parka aptuvenās dzīvescikla emisijas ir starp 116160 t CO₂ ekv. un 123360 t CO₂ ekv. (pamata alternatīva) un 132720 t CO₂ ekv. un 141120 t CO₂ ekv. (otrā alternatīva).

SEG emisiju aizstāšana

Paredzētās darbības rezultātā notiks fosilās enerģijas aizvietošana ar atjaunojamo energoresursu (AER). Paredzētās darbības SEG emisiju balance ir aprēķināta balstoties uz Ministru kabineta 2018. gada 23.janvāra noteikumiem Nr. 42 "Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika"¹⁴⁰, izmantojot sekojošo vienādojumu:

$$m_{SEG_{izm}} = (Q_{sar_{AER}} \times K_{el_{vid}}) - (Q_{sar_{AER}} \times K_{el_{par}}), \text{ kur}$$

$m_{SEG_{izm}}$ – SEG emisiju apjoma izmaiņas, t CO₂ ekv./gadā;

$Q_{sar_{AER}}$ – ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju saražotās elektroenerģijas apjoms nodošanai elektrotīkla, MWh/gadā;

¹³⁵ Pieejams: <https://www.vestas.com/content/dam/vestas-com/global/en/sustainability/reports-and-ratings/lcas/LCA%20of%20Electricity%20Production%20from%20an%20onshore%20EnVentus%20V162-6.2.pdf.coredownload.inline.pdf>

¹³⁶ Pieejams: <https://www.vestas.com/en/energy-solutions/onshore-wind-turbines/enventus-platform/v162-7-2-mw>

¹³⁷ Pieejams: <https://www.vestas.com/en/energy-solutions/onshore-wind-turbines/enventus-platform/V172-7-2-MW>

¹³⁸ Pieejams: <https://www.nordex-online.com/en/sustainable-products/>

¹³⁹ Pieejams: <https://www.siemensgamesa.com/global/en/home/products-and-services/onshore/wind-turbine-sg-7-0-170.html#accordion-97cf8aa0ed-item-6a2715b3df>

¹⁴⁰ Ministru kabineta 2018. gada 23. janvāra noteikumi Nr. 42 "Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika". <https://likumi.lv/ta/id/296651>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

$K_{el_{vid}}$ – CO₂ emisijas faktors elektroenerģijas atbilstoši Ministru kabineta 2018. gada 23.janvāra noteikumiem Nr. 42 “Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika” 1. pielikuma 1. punktam, t CO₂/MWh;

$K_{el_{par}}$ – CO₂ emisijas faktors elektroenerģijas pārvaldei elektrotīklā atbilstoši Ministru kabineta 2018. gada 23.janvāra noteikumiem Nr. 42 “Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika” 1. pielikuma 1. punktam, t CO₂/MWh.

Elektroenerģijas apjoms, ko ir plānots nodot tīklā paredzētās darbības ietvaros ir aptuveni 484-514 GWh/gadā (pamata alternatīva) un 553-588 GWh/gadā (otrā alternatīva).

Elektroenerģijas pārvades tīklā koeficients ($K_{el_{par}}$) ir 0,007.

Latvijas CO₂ emisijas faktors Latvijā saražotai elektroenerģijai (t CO₂/MWh ($K_{el_{vid}}$)) pēc Klimata un enerģētikas ministrijas (KEM)¹⁴¹ jaunākajiem pieejamajiem datiem (2024. gadā) ir 0,0537.

Līdz ar to, gadā samazināto emisiju daudzums no paredzētās darbības ekspluatācijas laikā ir aptuveni 22603 līdz 24004 t CO₂ ekv./gadā (pamata alternatīva) un 25825 līdz 27460 t CO₂ ekv./gadā (otrā alternatīva). Tā kā paredzētās darbības operacionālais periods ir 30 gadi, tad kopējais no operācijām samazināto emisiju daudzums ir aptuveni 678090 līdz 720120 t CO₂ ekv (pamata alternatīva) un 774750 līdz 823800 t CO₂ ekv. (otrā alternatīva).

Kopējais emisiju balanss

Zemāk (3.11.5. tabula) ir apkopotas visas ar paredzēto darbību saistītās SEG emisijas.

3.11.5. tabula. Paredzētās darbības emisiju balance.

SEG emisiju pozīcija	SEG emisiju apjoms, t CO ₂ ekv.			
	Pie vēja parka jaudas 484 GWh/gadā		Pie vēja parka jaudas 514 GWh/gadā	
	Pamata alternatīva	Otrā alternatīva	Pamata alternatīva	Otrā alternatīva
Teritorijas lietojuma maiņa	NA	NA	NA	NA
VES dzīvescikla emisijas	116160	132720	123360	141120
Elektroenerģijas aizvietošana	- 678090	-774750	-720120	-823800
Kopā	-561930	-642030	-597360	-682680

Ietekmi maziņoši pasākumi

Informācija, kas ir pieejama no VES alternatīvu ražotājiem liecina, ka turbīnu dzīvescikla emisijas ir līdzīgas. Balstoties uz plānotās darbības ekspluatācijas ilgumu, pieejamo

¹⁴¹ Pieejams: <https://www.kem.gov.lv/lv/siltumnicefekta-gazu-emisiju-aprekena-metodika>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

informāciju par turbīnu modeļiem un pašreizējo elektroenerģijas emisiju intensitāti, ir paredzams, ka plānotā darbība palīdzētu izvairīties no papildus 561930 t CO₂ ekv. līdz 642030 t CO₂ ekv. (pamata alternatīva) vai 597360 t CO₂ ekv. līdz 682680 t CO₂ ekv. (otrā alternatīva). Līdz ar to, paredzētā darbība mazinātu jau esošu negatīvu ietekmi no elektroenerģijas un siltuma ražošanas sektora uz klimatu un Latvijas SEG emisiju bilanci.

Alternatīvu novērtējums

Klimata pārmaiņu aspekta izvērtējums liecina, ka visas novietojuma un tehnoloģiskās alternatīvas nodrošina būtisku pozitīvu pienesumu SEG emisiju samazināšanā, aizvietojot elektroenerģijas ražošanu no fosilajiem energoresursiem ar atjaunojamo enerģiju. Atšķirības starp alternatīvām galvenokārt saistītas ar plānoto VES skaitu un izvēlēto VES modeli, kas nosaka kopējo elektroenerģijas izstrādes apjomu un attiecīgi arī aizvietoto SEG emisiju daudzumu. Otrā novietojuma alternatīva, kurā paredzēts lielāks VES skaits, nodrošina lielāku potenciālo emisiju samazinājumu nekā pirmā alternatīva, savukārt arī tehnoloģisko alternatīvu gadījumā lielāku elektroenerģijas izstrādi nodrošinošie VES modeļi rada lielāku pozitīvu pienesumu klimata mērķu sasniegšanā. Vienlaikus visu izvērtēto alternatīvu gadījumā ekspluatācijas laikā panāktais SEG emisiju samazinājums būtiski pārsniedz emisijas, kas saistītas ar VES ražošanu, transportēšanu, būvniecību un demontāžu. Līdz ar to visas izvērtētās alternatīvas ir vērtējamas kā pozitīvas no klimata pārmaiņu mazināšanas viedokļa, savukārt atšķirības starp tām izpaužas pozitīvā pienesuma apjomā, nevis ietekmes raksturā.

3.12. Mirgošanas efekta ietekme

Mirgošanās efekts (no angļu val. shadow flicker) rodas brīdī, kad vēja elektrostaciju rotora spārni griežoties periodiski aizsedz saules gaismu. Tas rada kustīgas ēnas uz zemes virsmas, ēkām un citu objektu virsmas, kas rada traucējumu cilvēkiem.

Lai arī šobrīd nav zinātniski pierādītu datu par ilgtermiņa tiešu negatīvu ietekmi uz cilvēku veselību, mirgošanās efekts tiek uzskatīts par traucējošu faktoru un tiek ņemts vērā vēja parku ietekmes novērtēšanas procesā. Piemēram, ja apgaismojuma maiņas frekvence ir robežās no 3 līdz 60 Hz, pastāv risks, ka tas var izraisīt epilepsijas lēkmes. Tomēr mūsdienu lieljaudas vēja turbīnas rada ievērojami lēnāku mirgošanu — parasti no 0,3 līdz 1 Hz — un līdz šim nav konstatēti zinātniski pierādījumi par šādas mirgošanas tiešu kaitējumu veselībai¹⁴².

Mirgošanas efekts noteiktā teritorijas daļā ir konstatējams un atsevišķos gadījumos pārsniedz rekomendētās robežvērtības gan gada, gan dienas griezumā. Ietekmes intensitāti galvenokārt nosaka turbīnu novietojums attiecībā pret jutīgajiem uztvērējiem (dzīvojamā apbūve) un saules trajektorija, kā arī reālajos apstākļos –

¹⁴² Epilepsy Action, 2023. Photosensitive epilepsy. [tiešsaistē] Epilepsy Action. Pieejams: <https://www.epilepsy.org.uk/info/seizure-triggers/photosensitive-epilepsy> [Skatīts 19.06.2025].

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

vēja režīms, kas ietekmē VES darbības laiku. Vienlaikus būtiska teritorijas daļa neatrodas mirgošanas ietekmes zonā vai tajā ietekme ir nebūtiska. Aprēķinu rezultāti parāda, ka mirgošanas efektu nerada četras VES vēja parka centrālajā daļā (10-A, 15-A, 11-A, 09-A). Ieviešot ietekmi mazinošus pasākumus, tas ir automātisku VES darbības apturēšanu periodos, kad rodas mirgošanas efekts, ir iespējams nodrošināt ietekmes samazināšanu līdz pieļaujamam līmenim vai pilnībā to novērst. Līdz ar to, īstenojot paredzētos mazināšanas pasākumus, paredzētā darbība ir uzskatāma par pieļaujamu un īstenojamu. Mirgošanas efekta novērtējums pievienots 10. pielikumā.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Normatīvais regulējums

Latvijā šobrīd nav spēkā esošu normatīvo aktu, kas noteiktu specifiskas robežvērtības pieļaujamajam mirgošanas efektam. Šāda situācija ir raksturīga arī daudzām citām ES valstīm. Līdzīgi kā citviet, mirgošanas efekta ietekmes novērtēšanā Latvijā izmanto vadlīnijas¹⁴³, kas balstītas uz citu valstu pieredzi, jo īpaši Vācijas izstrādātajiem ieteikumiem¹⁴⁴.

Mirgošanas efekta aprēķinos tiek izdalīti divi aprēķinu scenāriji – reālais un sliktākais (worst-case). Reālais scenārijs atspoguļo faktisko situāciju, ņemot vērā meteoroloģiskos apstākļus (saules spīdēšanas biežumu, mākoņainību), turbīnu darbības režīmu, reljefa ietekmi un iespējamos aizsega faktorus, līdz ar to tas raksturo ticami sagaidāmo mirgošanas efektu gada laikā. Savukārt sliktākais scenārijs ir teorētisks maksimālās ietekmes aprēķins, kur tiek pieņemts, ka saule spīd vienmēr, turbīnas darbojas nepārtraukti un nav nekādu meteoroloģisku vai vides ierobežojumu, kas samazinātu ēnojumu. Šis scenārijs parāda potenciāli lielāko iespējamo ietekmi un tiek izmantots konservatīvai novērtēšanai.

Vadlīnijās noteiktas sekojošas pieļaujamās mirgošanas efekta robežvērtības:

- līdz 30 h/gadā pēc sliktākā aprēķina scenārija metodes;
- līdz 8 h/gadā pēc reālā aprēķina scenārija metodes;
- līdz 30 min/dienā (abi aprēķinu scenāriji).

Šīs robežvērtības attiecas uz summāro mirgošanas efektu, ko rada visas konkrētā projekta turbīnas un kas skar noteiktu apbūves teritoriju, piemēram, dzīvojamās mājas un jutīgas sabiedriskās ēkas.

¹⁴³ „Vadlīnijas ietekmes uz vidi sākotnējā izvērtējuma veikšanai vēja elektrostaciju būvniecības radīto ietekmju uz vidi izvērtēšanai“. “Estonia, Latvia, Lithuania Environment” pēc Valsts vides dienesta pasūtījuma, 2022.g.

¹⁴⁴ Länderausschuss für Immissionsschutz, Arbeitskreis Lichtimmissionen, 2002. Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise). In Vorbereitung.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Metodoloģija

Atbilstoši literatūrai VES ar lielāku rotora diametru un augstumu var radīt plašāku potenciālās mirgošanas efekta izplatības zonu. Tomēr mirgošanas efekta ilgums un intensitāte konkrētā receptorā nav lineāri atkarīga no VES kopējā augstuma vai rotora diametra. Mirgošanas efekts primāri ir atkarīgs no savstarpējā ģeometriskā novietojuma starp sauli, VES un jutīgo uztvērēju jeb dzīvojamā vai publiskā ēka ar logiem (t.sk. attāluma, reljefa un logu augstuma).

Ievērojot piesardzības principu mirgošanas efekta modelēšanā tiek analizēts VES modelis ar lielāko kopējo augstumu un lielāko rotora diametru starp IVN procesā izskatītajiem VES variantiem (skatīt 1.3.1. tabulu), lai novērtētu maksimāli iespējamo mirgošanas efekta izplatību jeb sliktāko iespējamo scenāriju. Lielākais VES ir Nordex N175-6.8 un Enercon E175-7.0. To plānotais masta augstums ir 162 m, rotora diametrs ir 175 m un kopējais maksimālais augstums 250 m. Mirgošanas efekta modelēšanai tika izvēlēta Nordex N175-6.8 vēja elektrostacija, kurai ir salīdzinoši lielākais rotora diametrs un kopējais augstums.

Mirgošanas efekta ietekmes novērtēšana tika veikta datorprogrammā windPRO 4.1.287 (EMD International), kas paredzēta vēja parku ietekmju modelēšanai.

Mirgošanas efekta modelēšanā kā jūtīgie uztvērēji tika pieņemtas dzīvojamās un publiskās ēkas (skolas, slimnīcas, veikals u.c. vietas, kur sabiedrības pārstāvji uzturas regulāri) 3 km attālumā no plānotā vēja parka vēja elektrostacijām. Mirgošanas modelēšanā izmantots digitālais reljefa modelis. Reljefa modelis attēlo tikai zemes virsmu, neiekļaujot uz tās esošos objektus, un kalpo kā pamats turbīnu redzamības analīzei, ņemot vērā teritorijas topogrāfiskās īpatnības. Tas ļauj identificēt potenciālās vizuālās ierobežotības zonas – piemēram, reljefa paaugstinājumus starp turbīnu un receptoru – kas var ietekmēt mirgošanas efekta izplatību (3.12.1. attēls). Mirgošanas modelēšanā netiek ņemts vērā veģetācijas apaugums vai cita veida virszemes šķēršļi, kas potenciāli aizsedz skatu uz turbīnām.



3.12.1. attēls. Vizuālo ietekmes zonu, kas ierobežo mirgošanas efektu, ilustrācija.

Dati par saules spīdēšanu tika iegūti no LVĢMC Daugavpils meteoroloģiskās stacijas Nometņu ielā 161. Iegūtā informācija reprezentē ikdienas saules spīdēšanas datus laika

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

periodā no 01.01.2006. līdz 31.12.2025. Dati tika apkopoti saules spīdēšanas stundu summā dienā vidēji mēnesī (3.12.1. tabula).

3.12.1. tabula. Vidējais saules spīdēšanas laiks dienā

Vidējais saules spīdēšanas laiks (h/diennaktī) noteiktā mēnesī											
Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai.	Jūn.	Jūl.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1,17	2,29	4,58	6,82	8,69	9,44	8,63	7,75	5,49	2,82	0,76	0,60

Mirgošanas efekta modelēšanā tika izmantoti papildu iestatījumi:

- Ietekmes attāluma ierobežojums līdz 2500 m, balstoties uz spārna platumu – mirgošana tiek rēķināta tikai tad, ja turbīnas spārns aizsedz vismaz 20 % no saules diska diametra.
- Minimālais saules augstums virs horizonta, pie kura mirgošana tiek ņemta vērā, ir 3°.
- Aprēķinu soli veido dienas griezumš (1 diena) un laika griezumš (1 minūte).
- Pēc VES modeļa tehniskās specifikācijas minimālā vēja ātruma vērtība, pie kura tiek uzsākta VES darbība ir > 3,0 m/s.
- Visi aprēķini veikti Latvijas koordinātu sistēmā LKS-92.

Esošais stāvoklis

Paredzētās darbības teritorijā un tuvumā nav citu vēja parku, kas radītu mirgošanas efektu.

Paredzētās darbības ietekme

Mirgošanas efekta ievades dati un aprēķinu rezultāti pievienoti 10. pielikumā.

3.12.2. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Mirgošanas efekts nerodas.	Novērojams mirgošanas efekts aptuveni 36-40 uztvērējos atkarībā no meteoroloģiskajiem apstākļiem.	Demontāžas gadījumā mirgošanas efekts nav attiecināms, pārbūves gadījumā jāveic jauns ietekmes novērtējums.

Mirgošanas efekts visbiežāk tiek novērots rītos vai vakaros, kad saule atrodas zemāk pie horizonta, un VES ēnas stiepjas garākas (3.12.2. attēls ¹⁴⁵). Šajos periodos ēnu virziens mainās – tās projicējas uz rietumu un dienvidrietumu teritorijām no VES vai uz austrumu un dienvidaustrumu teritorijām no VES atkarībā no diennakts laika, sezonas un saules augstuma. Tā kā šie periodi ir salīdzinoši īsi un saules augstuma leņķis ir zems, kopējais mirgošanas ilgums šajos virzienos ir ierobežots. Līdz ar to mirgošanas ietekmes zona ap vēja parku neveido vienmērīgu apli, bet gan sektorveida jeb

¹⁴⁵ Energy Follower (n.d.) Wind Turbine Shadow Flicker: What It Is and How to Avoid It. Pieejams: <https://energyfollower.com/wind-turbine-shadow-flicker/#2> [Skatīts 10.03.2025].

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

vēdekļveida laukumus ar izteiktāku izstiepumu ziemeļu virzienā (skatīt 3.12.3.-3.13.4. attēlu), un ietekmes intensitāte samazinās, palielinoties attālumam no VES un mainoties saules augstumam.



3.12.2. attēls. Mirgošanas efekta ilustratīvs attēlojums.

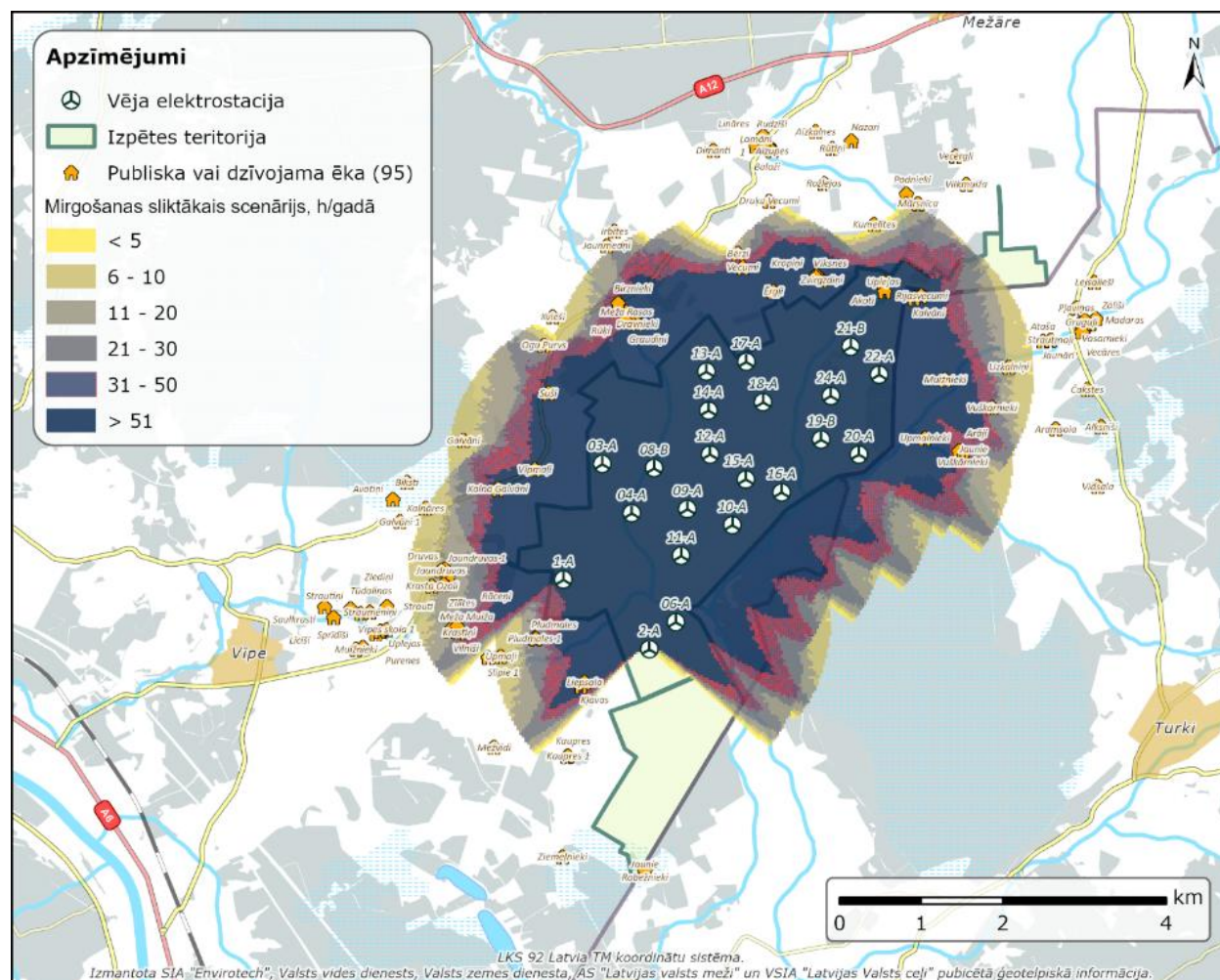
Saskaņā ar Īrijas Mājokļu, pašvaldību un kultūras mantojuma departamenta izstrādātajām vadlīnijām, ja attālums starp vēja turbīnu un tuvāko objektu, piemēram, dzīvojamo māju, pārsniedz aptuveni 500 metrus, mirgošanas efekts parasti rodas vienīgi saullēkta vai saulrieta laikā, kad turbīnas ēna ir visizteiktākā un garākā¹⁴⁶.

Ziemeļeiropas platuma grādos saule lielāko dienas daļu atrodas dienvidu debesu sektorā un pārvietojas pa salīdzinoši zemu trajektoriju virs horizonta. Attiecīgi sliktākajā aprēķinu scenārijā, kad pieņemta nepārtraukta saules spīdēšana un VES darbība, vislielākais mirgošanas efekta ilgums tiek konstatēts jutīgajos uztvērējos, kas atrodas uz ziemeļiem no turbīnām (skatīt 3.12.3.attēlu).

¹⁴⁶ Department of Housing, Local Government and Heritage, 2006. Wind Energy Development Guidelines. [tiešsaistē] Government of Ireland. Pieejams: <https://www.gov.ie/en/department-of-housing-local-government-and-heritage/publications/wind-energy-development-guidelines-2006/> [Skatīts 19.06.2025].

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

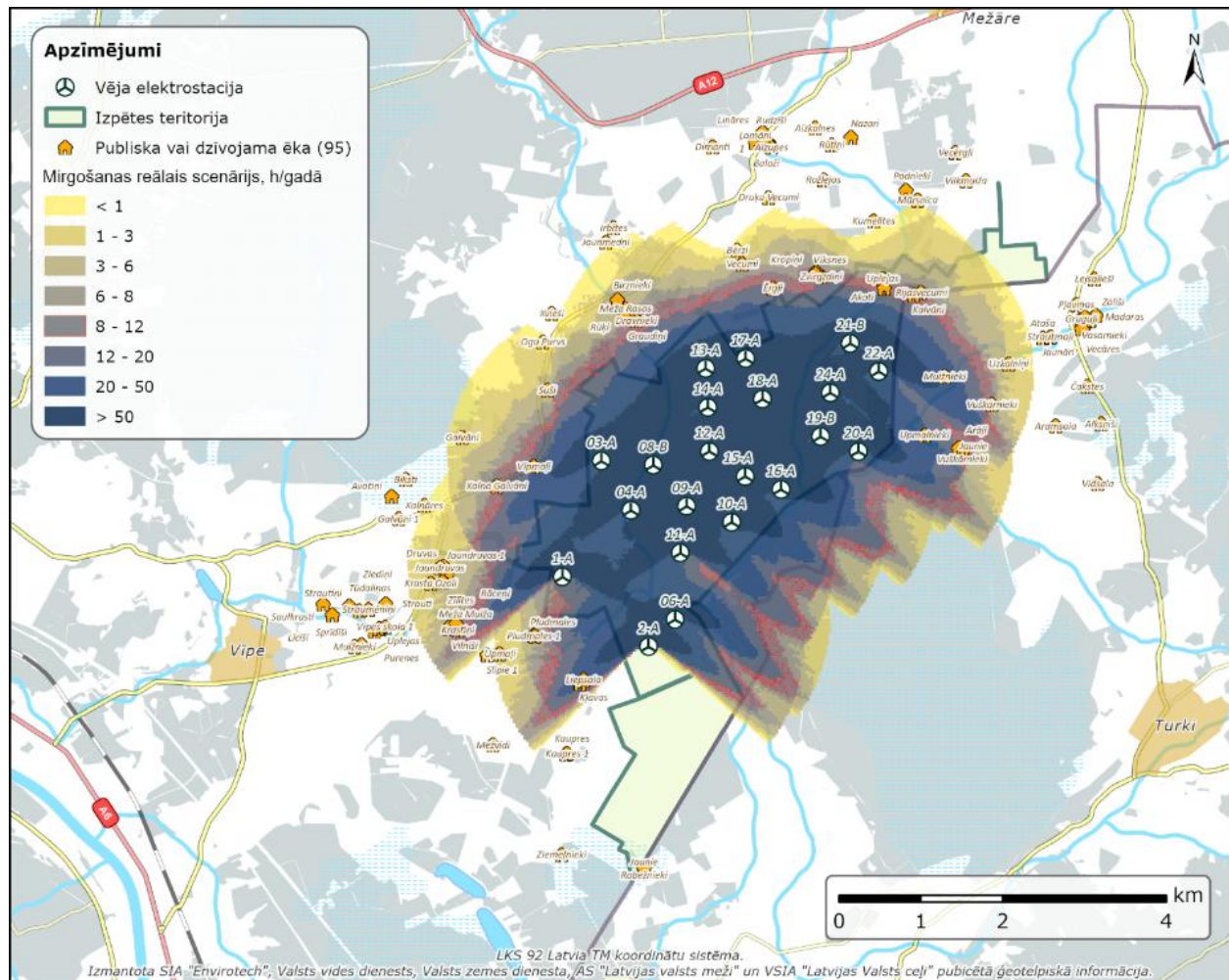


3.12.3. attēls. Aprēķinātais mirgošanas efekts pēc sliktākā scenārija, pirmā jeb pamata novietojuma alternatīva

Lai gan teorētiski lielākā ietekme būtu sagaidāma ziemeļu virzienā no VES, reālajos aprēķinos novērojama izteiktāka mirgošanas ietekme austrumu un rietumu sektoros, kā arī relatīvi samazināta ietekme ziemeļu virzienā (skatīt 3.12.4., 3.12.5. attēlu), tas saistīts ar vēja datu integrēšanu aprēķinos.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

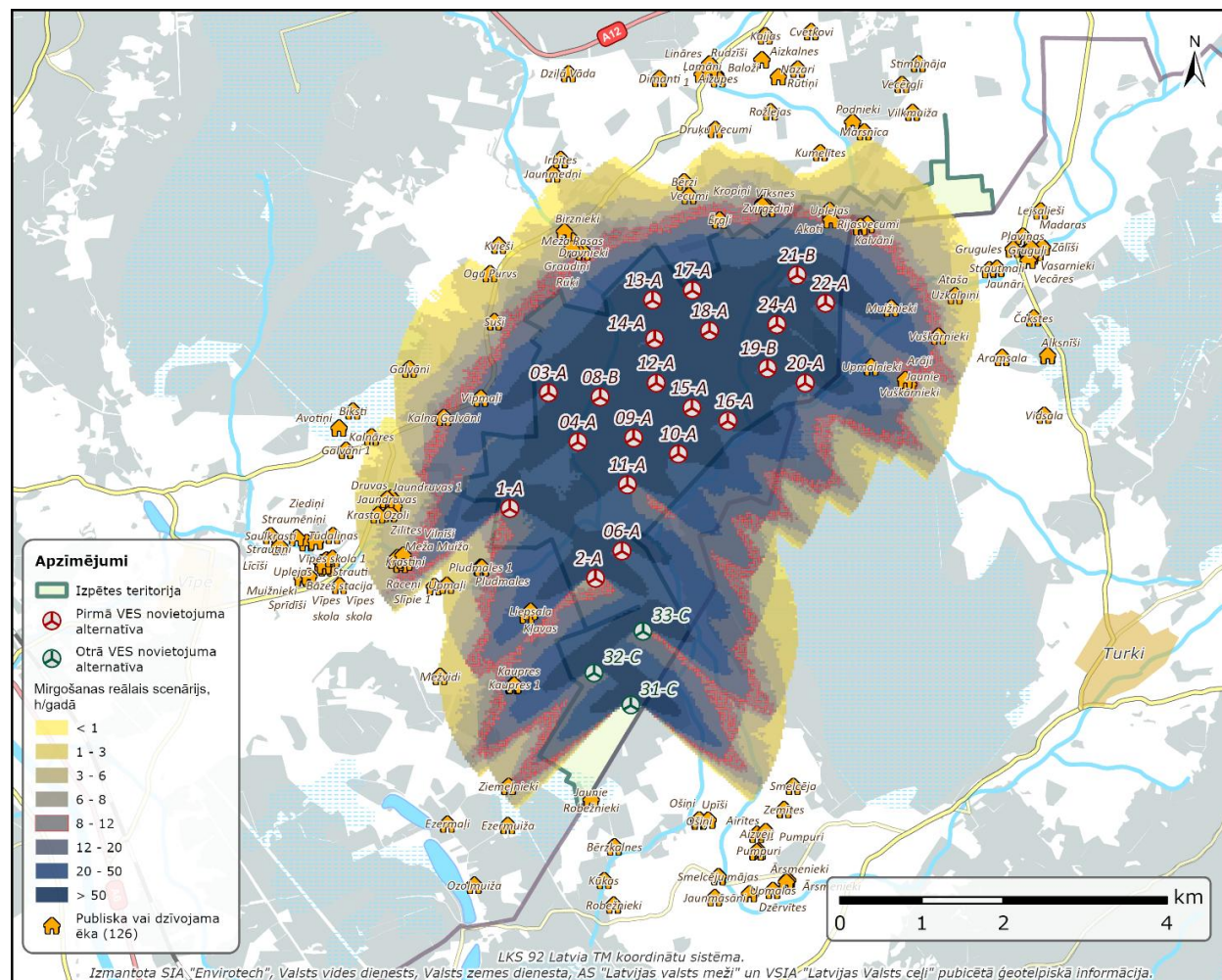
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.12.4. attēls. Aprēķinātais mirgošanas efekts pēc reālā scenārija, pirmā novietojuma alternatīva

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.12.5. attēls. Aprēķinātais mirgošanas efekts pēc reālā scenārija, otrā novietojuma alternatīva

Gada robežvērtība pēc sliktākā aprēķinu scenārija 30 h/gadā pirmajā novietojuma alternatīvā tiek pārsniegta 24 dzīvojamās mājās (jūtīgajos uztvērējos), savukārt dienas 30 min/dienā tiek pārsniegta 27 jūtīgajos uztvērējos, savukārt otrajā novietojuma alternatīvā gada robežvērtība tiek pārsniegta 27 jūtīgajos uztvērējos un dienas - 29 (skatīt 3.12.3 tabulu). Gada robežvērtība pēc reāla aprēķinu scenārija 8 h/gadā pirmajā novietojuma alternatīvā tiek pārsniegta 18 dzīvojamās mājās, otrajā novietojuma alternatīvā – 20 dzīvojamās mājās (skatīt 3.12.3. tabulu).

Neatkarīgi no novietojuma alternatīvas mirgošanas efektu nerada 4 turbīnas Nr. 10-A, 15-A, 11-A un 09-A. Šīs turbīnas ir izvietotas vēja parka centrālajā daļā un atrodas vislielākajā attālumā no dzīvojamās un publiskās apbūves, līdz ar to radītās ēnas nerasa jūtīgos uztvērējus. Vislielāko mirgošanas efektu rada VES Nr. 21-B, 22-A (skatīt 10. pielikumu).

Informācija par katrā jūtīgajā uztvērējā aprēķināto maksimālo mirgošanas efekta ietekmes laiku sniegta 10. pielikumā

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.12.3. tabula. Aprēķinātais mirgošanas efekta ietekmes laiks dzīvojamās un publiskās apbūves teritorijā, kurā iespējami mirgošanas efekta ietekmes laika robežvērtību pārsniegumi (Nordex N175-6.8 VES uzstādīšanas gadījumā)

Dzīvojamās vai publiskās apbūves nosaukums	Aprēķinātais mirgošanas efekta ietekmes laiks (hh:mm)					
	Sliktākais aprēķinu scenārijs, h/gadā	Sliktākais aprēķinu scenārijs, h/dnn	Reālais aprēķinu scenārijs, h/gadā	Sliktākais aprēķinu scenārijs, h/gadā	Sliktākais aprēķinu scenārijs, h/dnn	Reālais aprēķinu scenārijs, h/gadā
	Pirmā novietojuma alternatīva			Otrā novietojuma alternatīva		
Akoti	118:46	1:16	9:54	118:46	1:16	9:54
Arāji	42:46	0:54	12:23	42:46	0:54	12:20
Bērzi	21:43	0:35	1:29	21:43	0:35	1:29
Birznieki	48:52	0:31	4:51	48:52	0:31	4:52
Dravnieki	89:38	0:51	9:52	89:38	0:51	9:52
Ērgļi	169:30	1:54	13:28	169:30	1:54	13:29
Graudiņi	58:55	0:45	7:03	58:55	0:45	7:04
Jaunie Vuškārnieki	40:37	0:51	11:50	40:37	0:51	11:52
Kalna Galvāni	62:29	0:32	9:50	62:29	0:32	9:51
Kalvāni	103:06	1:06	10:23	103:06	1:06	10:26
Kaupres	0:00	0:00	0:00	55:20	0:51	16:17
Kaupres 1	0:00	0:00	0:00	56:49	0:52	16:43
Kļavas	82:53	1:06	27:45	127:34	1:06	34:06
Krastiņi	24:39	0:30	8:04	24:39	0:30	8:08
Kropiņi	129:28	1:32	9:12	129:28	1:32	9:13
Liepsala	92:52	1:11	31:04	141:20	1:11	37:17
Meža Rasas	57:26	0:38	6:09	57:26	0:38	6:09
Muižnieki	119:52	1:14	31:34	119:52	1:14	31:30
Pludmales	22:50	0:29	6:02	34:07	0:29	6:51
Rāceņi	20:51	0:30	6:46	20:51	0:30	6:48
Rijasvecumi	91:29	1:02	9:12	91:29	1:02	9:14
Rūķi	54:02	0:44	6:41	54:02	0:44	6:39
Suši	64:12	0:52	5:05	64:12	0:52	5:04
Uplejas	91:57	1:09	6:50	91:57	1:09	6:51
Upmalnieki	104:27	1:13	29:06	104:27	1:13	29:05
Vecumi	53:18	1:03	3:55	53:18	1:03	3:54
Vīksnes	134:06	1:32	9:37	134:06	1:32	9:41
Vīpmaļi	73:49	0:49	18:01	73:49	0:49	18:04
Vuškārnieki	36:56	0:46	10:19	36:56	0:46	10:18
Ziemeļnieki	0:00	0:00	0:00	24:00	0:25	8:00
Zvirgzdiņi	145:04	1:39	10:36	145:04	1:39	10:36

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Rezultāti parāda, ka, ņemot vērā saules spīdēšanas un turbīnu darbības faktiskos apstākļus, mirgošanas efekta ilgums būtiski samazinās salīdzinājumā ar teorētisko maksimumu, tomēr vairākos jutīgajos uztvērējos tas joprojām pārsniedz ieteikuma līmeni 8 h/gadā un prasa turpmāku ietekmes mazināšanas izvērtējumu.

Ietekmes mazināšanas pasākumi

Lai samazinātu VES radītā mirgošanas efekta ietekmi uz jutīgajiem uztvērējiem, tas ir apkārtējām dzīvojamām ēkām, ir nepieciešams īstenot VES darbības ierobežošanu gadījumos, kad tiek pārsniegti mirgošanas robežlielumi.

Visi vērtētie VES ražotāji nodrošina iespēju automātiski apturēt turbīnu darbību noteiktos laika periodos. Šos režīmus var iestatīt, balstoties gan uz teorētisko, gan faktisko saules spīdēšanas laiku. Vienkāršākais risinājums ir darbības apturēšana, izmantojot teorētiskos datus par saules spīdēšanu, kam nav nepieciešams papildu aprīkojums – turbīnas tiek apturētas laikos, kad teorētiski iespējams mirgošanas efekts, neatkarīgi no tā, vai saule konkrētajā brīdī spīd. Savukārt risinājums, kas balstīts uz faktisko saules spīdēšanas laiku, ir tehnoloģiski sarežģītāks, jo paredz turbīnu apturēšanu tikai tad, kad mirgošanas efekts patiešām var rasties un saule spīd. Šādā gadījumā nepieciešams uzstādīt papildu iekārtas saules spīdēšanas fiksēšanai. Šādu risinājumu iespēju piedāvā visi IVN procesā vērtētie VES ražotāji.

Ņemot vērā, ka šobrīd vēl nav noteikts izbūvējamais VES modelis un būvprojekta izstrādes gaitā var tikt precizēts arī staciju izvietojums, neatkarīgi no izvēlēta VES modeļa vai tā novietojuma precizēšanas, jāveic mirgošanas efekta novērtējums, balstoties uz faktiski plānoto VES modeli, to skaitu, izvietojumu un ražotāja noteiktajiem tehniskajiem parametriem, lai noteiktu nepieciešamo VES darbības ierobežošanas (apturēšanas) laiku. Novērtējumā jānosaka konkrētie periodi un ilgums, kuros jāpiemēro VES darbības ierobežojumi, lai nodrošinātu atbilstību rekomendētajām robežvērtībām. Aprēķinu rezultāti jāpievieno būvprojektam.

Papildus, ir iespējams noteikt esošo aizsedzošo elementu identificēšanu un saglabāšanu, kas sniegtu precīzāku faktisko situāciju. Novērtējot apkārtējo teritoriju, nepieciešams apzināt dabiskos un antropogēnos objektus, kas var samazināt mirgošanas efekta izplatību, piemēram, ēkas, mežaudzes vai apstādījumus. Šādu objektu saglabāšana var būt nozīmīgs faktors ietekmes mazināšanā uz jutīgajiem uztvērēju punktiem. Apkopoto informāciju iespējams integrēt WindPRO modelēšanas rīkā, lai veiktu papildu simulācijas un precizētu mirgošanas efekta prognozes konkrētām ēkām. Pamatojoties uz precizētajiem rezultātiem, iespējams izstrādāt mērķētus turbīnu darbības ierobežojumus vai citus kompensējošus pasākumus tajās vietās, kur pēc detalizētākas analīzes joprojām tiek konstatēta robežvērtību pārsniegšana.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Alternatīvu vērtējums

IVN ietvaros izvērtētie VES modeļi visos gadījumos rada mirgošanas efektu, tostarp atsevišķos gadījumos tiek pārsniegtas rekomendētās robežvērtības jutīgajos uztvērējos. Arī neatkarīgi no novietojuma alternatīvas, ir sagaidāmi pārsniegumi jutīgajos uztvērējos, tas ir dzīvojamās mājās vai publiskajās ēkas.

Palielinot plānoto VES skaitu no 21 VES pirmajā alternatīvā līdz 24 VES otrajā alternatīvā, otrajā alternatīvā novērojams mirgošanas efekta ietekmes pieaugums un plašāka ietekmes zona, salīdzinot ar pirmo alternatīvu:

- gada robežvērtība pēc reālā aprēķinu scenārija 8 h/gadā pārsniegumi otrajā alternatīvā konstatēti par 2 jutīgajiem uztvērējiem vairāk (pirmajā alternatīvā konstatēti pārsniegumi 18 jutīgajos uztvērējos, otrajā alternatīvā - 20),
- gada robežvērtība pēc sliktākā aprēķinu scenārija 30 h/gadā pārsniegumi otrajā alternatīvā konstatēti par 3 receptoriem vairāk (pirmajā alternatīvā konstatēti pārsniegumi 24 jutīgajos uztvērējos, otrajā alternatīvā - 27),
- dienas robežvērtība pēc sliktākā aprēķinu scenārija ieteikuma līmeņa 30 min/dienā pārsniegumi otrajā alternatīvā konstatēti par 2 receptoriem vairāk (pirmajā alternatīvā konstatēti pārsniegumi 27 jutīgajos uztvērējos, otrajā alternatīvā - 29).

Tomēr, piemērojot ietekmi mazinošus pasākumus, proti, īslaicīgu VES darbības apturēšanu periodos, kad iespējams robežvērtību pārsniegums, mirgošanas efekta ietekmi iespējams nodrošināt atbilstošu vadlinijām.

Līdz ar to visi izvērtētie VES modeļi (tehnoloģiskās alternatīvas) un novietojumu alternatīvas ir uzskatāmi par īstenojamiem, un nevienai no alternatīvām nav izteiktas prioritātes no mirgošanas efekta ietekmes viedokļa.

3.13. Trokšņa un vibrācijas līmeņa izmaiņas

Troksnis ir gaisa vidē nevēlamas, traucējošas visu veidu skaņas, kas rada diskomfortu, ietekmē dzirdi un traucē akustisko saziņu.

VES rada troksni, kas dažādos paredzētās darbības projekta dzīves cikla posmos ir atšķirīgs. Vēja elektrostaciju kontekstā parasti tiek nošķirti divi galvenie trokšņa avoti: aerodinamiskais troksnis un mehāniskais troksnis. Kā norāda šie apzīmējumi, pirmais ir saistīts ar gaisa plūsmas aerodinamiskajām īpašībām ap vēja turbīnas spārniem to rotācijas laikā. Otrajā gadījumā troksni rada piedziņas sistēmas rotējošās un vibrējošās mehāniskās daļas, piemēram, ģenerators un pārnenumkārbas, kas vēja turbīnas darbības laikā rada skaņas viļņus. Arī dzesēšanas ierīču ventilatori izdala troksni, pat dikstāves periodos.

Vēja elektrostaciju darbības rezultātā nošķir divu veidu trokšņus – vides troksni un zemās frekvences troksni. Vides troksnis parasti tiek raksturots kā dzirdamā frekvenču diapazona skaņa, kas var ietekmēt cilvēku labsajūtu, miega kvalitāti un ikdienas

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

aktivitātes, tādēļ tā novērtēšana un pārvaldība tiek veikta atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajiem robežlielumiem.

Savukārt zemās frekvences troksnis (ZFT) raksturojas ar zemāku frekvenču komponenti, kas var būt mazāk tieši dzirdama, taču uztverama kā dunoņa, vibrācija vai spiediena sajūta. Literatūras avoti apstiprina, ka ilgstoša paaugstināta zemas frekvences trokšņa līmeņa iedarbība uz cilvēku var radīt nelabvēlīgu ietekmi uz veselību, tostarp stresu, miega traucējumus, galvassāpes, troksni ausīs (tinnitus), aizkaitināmību, nogurumu, trauksmi, kā arī koncentrēšanās spēju pasliktināšanos. Tādēļ ZFT tiek vērtēts kā atsevišķs vides faktors, īpaši situācijās, kur tuvumā atrodas jutīgi uztvērēji jeb dzīvojamās mājas.

Vibrācija ir vēl viens aspekts, kas bieži tiek saistīts ar zemas frekvences troksni. Tā var izplatīties gan caur grunti (gruntī pārnests), gan pa gaisu (gaisā pārnests), un katram no šiem izplatīšanās veidiem nepieciešamas atšķirīgas kontroles pieejas. Vibrācija var radīt traucējumus, izraisot troksni, fiziskas sajūtas vai pat konstrukciju bojājumus. Atsevišķos gadījumos tā var arī traucēt īpaši jutīgu pret vibrāciju iekārtu darbību.

3.13.1. Vides troksnis

Vides trokšņa aprēķinu rezultāti liecina, ka paredzēto darbību iespējams īstenot, ievērojot Latvijas normatīvo aktu prasības trokšņa pārvaldības jomā. Abās novietojuma alternatīvās nevienā no scenārijiem netiek pārsniegtas MK noteikumu Nr. 16 robežvērtības, tostarp arī sliktākajā scenārijā, kurā pieņemta nepārtraukta VES darbība ar maksimālo skaņas jaudu un nemainīgu intensitāti, kas neatspoguļo faktiskos ekspluatācijas apstākļus. Reālajā darbības scenārijā, kas balstīts uz ilgtermiņa meteoroloģiskajiem datiem un tipiskiem darbības režīmiem, PVO rekomendētās trokšņa robežvērtības netiek pārsniegtas, un paredzamais troksnis ir epizodisks un galvenokārt saistīts ar lielāka vēja apstākļiem.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Normatīvais regulējums

Trokšņa novērtējumu regulē Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumi Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" (turpmāk - MK noteikumi Nr. 16)¹⁴⁷. Vides trokšņa novērtējums, tai skaitā rūpniecisko objektu radītā trokšņa un satiksmes radītā trokšņa emisijas aprēķins un atbilstības novērtējums veikts atbilstoši MK noteikumu Nr.16 prasībām.

Atbilstoši MK noteikumu Nr. 16 2. pielikumam, ir izdalāmas divas vides trokšņa robežlielumu kategorijas - rūpniecisko objektu radītais troksnis un satiksmes objektu radītais troksnis. VES radītais troksnis atbilst rūpniecisko objektu radītajam troksnim. Tā kā ekspluatācijas laikā nav paredzamas būtiskas izmaiņas satiksmes plūsmā uz vēja

¹⁴⁷ Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumi Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība". <https://likumi.lv/ta/id/263882>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

parka teritoriju un no tās (mazāk par 1 autotransportu vienību dienā), tālāk satiksmes objektu radītais troksnis netiek vērtēts.

Vides trokšņa novērtēšanai piemēroti MK noteikumos Nr. 16 norādītie rādītāji:

- L_{diena} – dienas trokšņa rādītājs, kas raksturo dienā radušos diskomfortu laika periodā no 07.00 līdz 19.00;
- L_{vakars} – vakara trokšņa rādītājs, kas raksturo vakarā radušos diskomfortu no 19.00 līdz 23.00;
- L_{nakts} – nakts trokšņa rādītājs, kas raksturo naktī radušos diskomfortu, tai skaitā miega traucējumus, no 23.00 līdz 07.00.

Kā arī, lai salīdzinātu trokšņa līmeņa rezultātus ar Pasaules Veselības organizācijas (turpmāk – PVO) rekomendētajām robežvērtībām attiecībā uz vēja parku radīto troksni, aprēķinos piemērots rādītājs L_{den} – diennakts trokšņa rādītājs, kas raksturo diennaktī radušos diskomfortu.

Vides trokšņa robežlielumi piemērojami teritorijās atbilstoši pašvaldības teritorijas plānojumā noteiktajiem galvenajiem teritorijas izmantošanas veidiem, un, ņemot vērā tās teritorijas, kuras ietver dzīvojamo apbūvi, kas reģistrēta Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā kā apbūves zeme vai zeme zem dzīvojamo ēku pagalmiem, kā arī 2 m attālumā no fasādes, kura ir visvairāk pakļauta trokšņa iedarbībai.

Paredzētās darbības apkārtnē izvietotajām apbūves teritorijām piemērojamie vides trokšņa robežlielumi noteikti, pamatojoties uz spēkā esošo Jēkabpils novada teritorijas plānojumu¹⁴⁸ un 2012. gada 31. augustā pieņemto Līvānu novada teritorijas plānojumu 2012.-2024. gadam¹⁴⁹, kas joprojām ir spēkā līdz jauna teritorijas plānojuma apstiprināšanai. Atbilstoši spēkā esošajiem teritorijas plānojumiem, paredzētās darbības teritorija atrodas lauksaimniecības teritorijas un meža teritorijas zemes izmantošanas funkcionālajās zonās, darbības teritorijas apkārtnē atrodas lauksaimniecības un mežu funkcionālās teritorijas Jēkabpils novadā, savukārt Līvānu novadā mežu teritorijas un viensētu apbūves teritorijas ciemos.

Vides trokšņa robežlielumi, kas izmantoti, lai analizētu trokšņa ietekmi uz iedzīvotājiem apkārtējā teritorijā, atbilstoši normatīviem apkopotī 3.13.1. tabulā.

¹⁴⁸ Jēkabpils novada teritorijas plānojums. Redakcija 2.2. Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi. <https://tapis.gov.lv/tapis/lv/downloads/225106>

¹⁴⁹ Līvānu novada teritorijas plānojums 2012. – 2024. gadam. II daļa: Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi. <https://tapis.gov.lv/tapis/lv/downloads/379>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.13.1. tabula. Paredzētai darbībai attiecināmie vides trokšņa robežlielumi

Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija	L _{diena} (dB(A))	L _{vakars} (dB(A))	L _{nakts} (dB(A))
Rūpniecisko objektu vides trokšņa robežlielumi			
Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	55	50	45

Normatīvu robežlielumi vides troksnim tiek attiecināti uz visiem rūpnieciskā trokšņa avotiem, neatkarīgi no darbības rakstura. Taču trokšņa ietekme uz sabiedrību var būt atšķirīga dažādu avotu troksnim. Pasaules Veselības organizācija (PVO) ir izstrādājusi vadlīnijas VES radītajam troksnim¹⁵⁰ ar rekomendēto maksimālo **diennakts trokšņa robežvērtību (L_{den}) 45 dB(A)**. Lai gan PVO noteiktā robežvērtība ir rekomendācija, tā izmantota vēja parka ietekmes novērtēšanai.

Atbilstoši MK noteikumu Nr. 16 2.8. punktam, uz būvdarbiem, kas saskaņoti ar vietējo pašvaldību, minēto noteikumu prasības neattiecas jeb trokšņošanas ierobežojumi (trokšņu līmenis) nav piemērojami. Ņemot vērā, ka vēja parka būvniecība tiks saskaņota ar attiecīgo pašvaldību, trokšņa līmeņa kvantitatīvs novērtējums būvdarbu laikā netiek veikts. Savukārt, būvniecības procesā izmantoto iekārtu pieļaujamo trokšņa līmeni nosaka Ministru kabineta 2002.gada 23. aprīļa noteikumi Nr. 163 "Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām"¹⁵¹. Minētie noteikumi neattiecas uz trokšņa novērtēšanas kārtību, bet gan nosaka būvdarbos izmantoto iekārtu pieļaujamo skaņas jaudas līmeni. Atbilstoši Jēkabpils novada Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem, ja apbūves teritorijas izmantošanas funkcijai normatīvajos aktos noteiktie vides trokšņa robežlielumi pārsniedz normatīvajos aktos noteiktos robežlielumus, attiecīgā apbūves teritorijas izmantošanas funkcija atļauta tikai gadījumā, ja būvniecības ierosinātais īsteno prettrokšņa būvakustiskos pasākumus, lai nodrošinātu telpās un vidē trokšņa līmeni atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Pašvaldība pie būvprojekta izstrādes piesārņojošas darbības objektam pieprasa būvniecības 1.kārtā veikt nepieciešamo aizsardzības risinājumus (prettrokšņa siena vai valnis, zaļā buferzona vai cits aizsardzības pasākums pēc nepieciešamības). Savukārt spēkā esošajā Līvānu teritorijas plānojuma Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos nav noteiktas papildus prasības.

¹⁵⁰ Environmental noise. Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment, 2022 update. Geneva: World Health Organization. 2022 <https://www.who.int/tools/compendium-on-health-and-environment/environmental-noise>

¹⁵¹ Ministru kabineta 2002. gada 23. aprīļa noteikumi Nr. 163 "Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām". <https://likumi.lv/ta/id/61592>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Novērtējuma metodoloģija

Trokšņa aprēķinu veikšanā un kartogrāfiskā materiāla izveidē ievērotas minēto MK noteikumu Nr. 16 1. pielikuma prasības.

Vides trokšņa aprēķini (modelēšana) veikti ar datorprogrammu CadnaA (Computer Aided Noise Abatement), izstrādātājs DataKustik GmbH, licence Nr. C80104. VES radītais troksnis aprēķināts, izmantojot Eiropas kopējās vides trokšņa novērtēšanas metodes CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods) atbilstoši MK noteikumu Nr. 16 1. pielikuma 6.1. apakšpunktam. Vides trokšņa aprēķini veikti, pamatojoties uz attīstītāja sniegtajiem datiem par VES modeļu radīto trokšņu līmeni pie dažādiem vēja ātrumiem. Atbilstoši MK noteikumiem Nr.16 trokšņa rādītāju novērtēšana tika veikta 4 m augstumā virs zemes. Trokšņa rādītāju vērtības kartēs ir attēlotas ar 5 dB (A) soli. Atbilstoši MK noteikumu Nr. 16. 1. pielikuma 5. punktam, izmantotās trokšņu aprēķinu datorprogrammas sagatavotie aprēķinu modeļu ievades dati pievienoti IVN ziņojuma 13. pielikumā.

Modelēšanā trokšņa līmenis vērtēts attiecībā pret jutīgajiem trokšņa uztvērējiem jeb dzīvojamās apbūves teritorijām, lai attiecīgi noteiktu potenciālo VES radīto diskomfortu paredzētās darbības teritorijas apkārtnes iedzīvotājiem.

IVN ietvaros tiek apskatītas vairākas iespējamās VES modeļu alternatīvas. Tā kā vēja projektēšanas procesā izvēlētais VES modelis var atšķirties no novērtējumā apskatītā, vides trokšņa novērtējumā vērtēti divi skaļākie VES modeļi ar standarta spārniem. Jāatzīmē, ka tehnoloģiski pieejami arī aerodinamiski uzlaboti spārni, kas samazina radīto trokšņa līmeni.

Radītais trokšņa līmenis neatkarīgi no VES modeļa ir atkarīgs no vēja ātruma, pie kura VES darbojas. Lai izvēlētos skaļāko VES modeli, izmantoti VES ražotāju sniegtie dati par dažādu VES modeļu radīto trokšņa līmeni (3.13.2. tabula). Plānotās VES modeļu alternatīvas detalizēti apskatītas 1.3.1. nodaļā.

3.13.2. tabula. Informācija par IVN izskatīto VES modeļu trokšņa līmeņiem

Vēja turbīnas modelis *	Skaņas jaudas (Lw(A)) līmenis dB(A) pie vēja ātruma m/s							
	3	4	5	6	7	8	9	≥10
V172-7,2 MW	97,6	97,6	97,7	99,5	102,2	105,0	107,1	107,8
V162-6,2 MW	95,0	95,6	96,3	97,5	100,2	102,5	104,3	104,8
V162-7,2 MW	96,0	96,0	96,0	98,0	100,3	102,8	105,1	106,3
SG170-7,0 MW	98,0	98,0	98,0	99,4	102,8	105,7	107,0	107,0
E175-7,0 MW	-	-	94,5	98,3	101,7	105,0	106,9	106,9
GE 6,0-164	-	93,8	95,7	99,1	102,5	104,7	106,6	107,0
Skaņas jaudas (Lw(A)) līmenis dB(A) pie vēja ātruma m/s								
N175-6,8 MW	4,6		6,1		7,6		9,2	
	98,2		102,3		107,4		109,7	

*Apskatīti modeļi ar standarta spārniem

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Balstoties uz sniegtajiem datiem, secināms, ka augstākās trokšņa emisijas radītu Nordex 175 – 6,8 MW uz 162 m augsta masta ar standarta spārniem un Vestas 172 – 7,2 MW ar masta augstumu 164 m. Attiecīgi minēto VES dati, tālāk izmantoti trokšņa izkliedes modelēšanā, lai izvērtētu atbilstību vides trokšņa robežlielumiem.

Trokšņa izplatība modelēta divos aprēķina scenārijos divām novietojuma alternatīvām, tādējādi izvērtējot gan tehnoloģiskās, gan novietojuma alternatīvas

Pirmajā aprēķinu scenārijā jeb reālajā aprēķinu scenārijā tiek modelēta vēja parka darbība, ņemot vērā gan laika, gan vēja ātruma korekciju. Vēja ātruma korekcijā tiek noteikts konkrētu vēja ātrumu atkārtošanās biežums noteiktā laika periodā, sadalot to atbilstoši trokšņa normatīvu dienas, vakara un nakts periodiem. Rezultāts tiek izteikts procentos, raksturojot katra vēja ātruma īpatsvaru attiecīgajā diennakts periodā. Vēja korekcijas noteikšanai izmantoti dati par paredzētās darbības teritorijas vēja apstākļiem periodā no 2006. gada janvāra līdz 2025. gada decembrim (skatīt 1.2.1 nodaļu). Vēja ātruma sadalījums gadā pēc vēja apstākļu datiem paredzētās darbības teritorijā apkopots 3.13.3. tabulā. Jāatzīmē, ka 20 gadu periodā teritorijā nav novērots vēja ātrums virs 25 m/s. Papildus tiek piemērota laika korekcija, kurā tiek izslēgts laiks, kad vēja elektrostacijas nestrādā nepietiekama vēja ātruma dēļ, t.i., zem minimālā darbības sliekšņa (skatīt 1.2.1. nodaļā 1.2.1. tab.). Modelis Vesta 172 – 7,2 MW darbību uzsāk pie vēja ātruma 3 m/s, bet maksimālais vēja ātrums, pie kura iespējama VES darbība, ir 25 m/s. Tomēr korekcijā netiek ņemti vērā citi iespējamie darbības ierobežojumi, piemēram, putnu aizsardzības pasākumi, mirgošanas ierobežojumi vai citi meteoroloģiski vai tehnoloģiski darbības pārtraukumi.

Šajā scenārijā tika modelēts otrs skaļākais VES modelis - Vestas 172 – 7,2 MW, kam piemērota vēja ātruma un laika korekcija. Skaļākajam VES modelim no izskatītajiem – Nordex 175 – 6,8 MW – nebija iespējams piemērot vēja ātruma un laika korekciju, jo ražotāju sniegtajos datos nav pietiekami daudz informācijas par skaņas jaudu pie dažādiem vēja ātrumiem.

3.13.3. tabula. Vēja ātruma atkārtošanās biežuma sadalījums gadā pa diennakts periodiem

Diennakts periods	Vēja ātrums (m/s) un tā atkārtošanās biežums (%)								
	<3	3	4	5	6	7	8	9	≥ 10
Diena, 07.00-19.00	4%	4%	5%	6%	6%	6%	6%	5%	9%
Vakars, 19.00-23.00	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	4%
Nakts, 23.00-07.00	1%	1%	2%	3%	4%	4%	5%	5%	8%

Apkopojot datus par vēja ātruma novērojumu biežumu un VES modeļa Vesta 172 – 7,2 MW jaudas līmeni pie attiecīgajiem vēja ātrumiem, katram diennakts periodam tika aprēķināts vidējais skaņas jaudas līmenis, ņemot vērā gan vēja ātruma sadalījumu, gan laiku, kurā attiecīgais vēja ātrums novērojams.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vidējā skaņas jauda pie konkrētā vēja ātruma aprēķināta pēc formulas:

$$L_{vid.ātr.} = 10 \times \log_{10} \left(\frac{1}{T_{periods}} \times (t_i \times 10^{L_i/10}) \right), \text{ kur}$$

$L_{vid.ātr.}$ = vidējā skaņas jauda dB(A),

$T_{periods}$ = stundas diennakts periodā analizētajā laika posmā, h,

t_i = vēja ātruma stundas analizētajā laika posmā, h,

L_i = skaņas jaudas līmenis dB(A) pie konkrētā vēja ātruma.

Piemērs $L_{vid.ātr.}$ aprēķinam pie vēja ātruma 3 m/s dienas periodā (L_{diena}), VES modelim Vesta 172 -7,2 MW:

$T_{gadā} = 4380 \text{ h}$

$t_{3m/s} = 323 \text{ h (gadā)}$

$L_{3m/s} = 97,6 \text{ dB(A)}$

$$L_{vid.ātr.} = 10 \times \log_{10} \left(\frac{1}{4380} \times (323 \times 10^{97,6/10}) \right) = 86,3 \text{ dB(A)}$$

Savukārt no vidējām atbilstošā vēja ātruma jaudām iegūta diennakts perioda vidējā skaņas jauda.

Vidējā skaņas jauda diennakts periodā aprēķināta pēc formulas:

$$L_{vid.dnn.per.} = 10 \log_{10} \left(\frac{\sum_{i=1}^n t_i \times 10^{L_i/10}}{\sum_{i=1}^n t_i} \right), \text{ kur}$$

$L_{vid.dnn.per.}$ = skaņas jaudas līmenis konkrētajam vēja ātrumam dB(A),

t_i = stundu skaits analizētajā laika posmā pie šī vēja ātruma, h,

$\sum t_i$ = kopējās stundas attiecīgajā periodā, h,

n = vēja ātrumu intervālu skaits,

L_i = skaņas jaudas līmenis dB(A) pie konkrētā vēja ātruma.

Piemērs $L_{vid.dnn.per.}$ aprēķinam dienas periodā (L_{diena}), VES modelim Vesta 172 -7,2 MW:

3.13.4. tabula. Izmantotie dati dienas (L_{diena}) vidējās skaņas jaudas aprēķinam

Diennakts periods	Diena (L_{diena})									
Vēja ātrums, m/s	<3	3	4	5	6	7	8	9	10	≥ 11
t_i , h	352	323	432	511	565	539	495	402	302	459
L_i , dB(A)	-	86,3	87,5	88,4	90,6	93,1	95,5	96,7	96,2	98,0

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

$$L_{vid.dnn.per.} = 10 \log_{10} \left(\frac{\left(352 \times 10^{\frac{0}{10}} \right) + \left(332 \times 10^{\frac{86,3}{10}} \right) + \dots + \left(459 \times 10^{\frac{98,0}{10}} \right)}{352 + 323 + \dots + 459} \right) = 93,70 \text{ dB(A)}$$

Aprēķinā netika iekļauts laiks, kad vēja elektrostacija neveic darbību nepietiekama vēja ātruma dēļ. Tādējādi iegūtais skaņas jaudas līmenis raksturo vēja elektrostācijas vidējo darbību attiecīgajā diennakts periodā, ņemot vērā vēja ātruma atkārtotības biežumu un darbības laiku.

Iegūtie diennakts periodu vidējie skaņas jaudas līmeņi izmantoti kā ievades dati trokšņa izplatības modelēšanā, tie apkopoti 3.13.5. tabulā.

3.13.5. tabula. Vestas 172 – 7,2 MW skaņas jauda līmenis diennakts periodos, ņemot vērā laika un vēja korekciju

Diennakts periods	Aprēķinātais vidējais skaņas jaudas (L _w (A)) līmenis dB(A)
Diena, 07.00-19.00	93,7
Vakars, 19.00-23.00	95,4
Nakts, 23.00-07.00	95,9

Otrajā aprēķinu scenārijā izskatīts sliktākais scenārijs, veicot trokšņa izplatības modelēšanu diviem skaļākajiem VES modeļiem: Vesta 172 – 7,2 MW un Nordex 175 – 6,8 MW. Abi VES modeļi otrajā scenārijā modelēti ar maksimālo radīto skaņas jaudas līmeni, pieņemot, ka paredzētā darbība tiks veikta nepārtraukti ar nemainīgu intensitāti visas diennakts laikā, tātad, neņemot vērā diennakts vēja ātruma korekciju un laika korekciju. Analizējot dažādu VES modeļu trokšņa emisiju datus (3.13.2. tabula), redzams, ka to tendences ir līdzīgas – pieaugot vēja ātrumam un līdz ar to arī elektroenerģijas ražošanas intensitātei, palielinās turbīnu radītais trokšņa līmenis. Tomēr, sasniedzot nominālo jaudu, trokšņa pieaugums būtiski neturpinās un līmenis saglabājas relatīvi nemainīgs. Tāpēc izskatīts sliktākais scenārijs, kurā skaļākais VES modelis darbojas pie maksimālās skaņas jaudas, kas modelim Vesta 172 – 7,2 MW ir sākot ar vēja ātrumu 10 m/s, bet Nordex 175 – 6,8 MW sākot ar vēja ātrumu 9,2 m/s. Attiecīgais skaņas jaudas līmenis izmantots ievades datiem trokšņa izkliedes modelēšanai.

Iepriekš minētie scenāriji vērtēti divām VES novietojuma alternatīvām, tas ir pirmajai alternatīvai ar 21 VES un otrajai alternatīvai ar 24 VES, lai izvērtētu atbilstību vides trokšņa robežlielumiem visos potenciālā turbīnu novietojuma variantos.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Esošā situācija

Paredzētās darbības ietekmes zonā nav citu rūpniecisko darbību, kurā būtu identificēti trokšņa avoti un kas varētu veidot būtisku summāro trokšņa ietekmi. Tuvākais objekts ir Vidusdaugavas reģiona sadzīves atkritumu poligons „Dziļā Vāda” Mežāres pagastā. Tas atrodas vismaz 2,7 km attālumā no VES, kas ir pietiekams attālums, lai nerastos būtiska summārā ietekme.

Paredzētās darbības ietekme

3.13.6. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Īslaicīgs būvdarbu radītā trokšņa līmeņa pieaugums, kas var radīt diskomfortu tuvākajai dzīvojamai apbūvei no būvlaukumiem un transportēšanas maršrutiem. Būvniecības darbu laikā jāievēro ietekmi mazinoši pasākumi, lai samazinātu trokšņa traucējumu iedzīvotājiem.	Nav sagaidāms MK noteikumu Nr. 16 noteikto trokšņa robežvērtību pārsniegums arī pie spēcīga vēja apstākļiem. Troksnis epizodiski var būt dzirdams, taču reālajā scenārijā netiks pārsniegtas Latvijas normatīvajos aktos noteiktie trokšņa robežlielumi dienas, vakara un nakts periodam.	Īslaicīgs būvdarbu radītā trokšņa līmeņa pieaugums it īpaši transportēšanas maršrutos. Demontāžas vai pārbūves darbu laikā jāievēro ietekmi mazinoši pasākumi, lai samazinātu trokšņa traucējumu iedzīvotājiem.

Būvniecības posms

Būvdarbu laikā īslaicīgi var paaugstināties trokšņa līmenis tuvākajā apkārtnē galvenokārt no būvdarbos iesaistītas tehnikas darbības un materiālu un VES daļu transportēšanas. Kā norādīts iepriekš, MK 2014. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" prasības neattiecas uz būvdarbiem, kuri saskaņoti ar vietējo pašvaldību. Attiecīgi noteikumos noteiktie vides trokšņa robežlielumi netiek attiecināmi. Līdz ar to veikts kvalitatīvs jeb aprakstošais novērtējums, lai noteiktu, vai ir nepieciešami ietekmi mazinoši pasākumi.

Detalizēts būvniecības procesu apraksts sniegts 1.4. nodaļā.

Būvniecības laikā kā būtiskākie trokšņa avoti ir būvdarbu transporta kustība pa koplietošanas ceļiem un būvlaukumiem.

Būvniecības laikā lielākā prognozētā trokšņa ietekme saistāma ar pievedceļu pārbūves un izbūves un meliorācijas sistēmu izbūves (atjaunošanas) darbiem. Šī ietekme galvenokārt ir lokāla un epizodiska, un tās intensitāti būtiski nosaka attālums līdz tuvākajām dzīvojamajām ēkām un konkrēto būvdarbu izvietojums attiecībā pret apdzīvotām teritorijām. Pati VES būvniecības vieta, to skaitā VES montāžas laukuma

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

izveide un turbīnas uzstādīšana, plānota vismaz 800 m attālumā no tuvākajām dzīvojamām ēkām, atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajam minimālajam attālumam vēja elektrostaciju izvietošanai. Attiecīgi ir paredzams, ka būvdarbu un montāžas troksnis būs uztverams tuvākajā dzīvojamā apbūvē, īpaši intensīvāko darbu laikā, tomēr, ņemot vērā attālumu un būvdarbu īslaicīgo raksturu, nav sagaidāma ilgstoša būtiska ietekme uz dzīvojamām teritorijām.

Jebkurā no gadījumiem, tiek rekomendēts ievērot ietekmi mazinošus pasākumus, lai iespēju robežās samazinātu trokšņa ietekmi un tā radīto diskomfortu uz apkārtējiem iedzīvotājiem.

Paredzams, ka būvdarbu transports var radīt būtisku trokšņa ietekmi dzīvojamā apbūvē un citos jūtīgos uztvērējos, kas atrodas ceļa tiešā tuvumā, taču šī ietekme ir īslaicīga un rodas tikai transportlīdzekļiem pārvietojoties gar īpašumiem. Potenciāla ietekme var būt uz 4 dzīvojamām mājām, kas atrodas pie transportēšanas ceļa starp autoceļu A12 un vēja parku (3.13.7. tabula). Atbilstoši Aizsargjoslu likuma 13. pantam un Jēkabpils novada Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem atlasītas dzīvojamās mājas, kas atrodas valsts vietējā autoceļa aizsargjoslā – 30 m no ceļa ass.

3.13.7. tabula. Mājas gar VES transportēšanas maršrutu no A12 autoceļa līdz vēja parkam

Kadastra objekta kadastra numurs	Nosaukums
56760080248	Ērgļi
56760080028	Jaunlazdāni
56760080074	Rudziši
56960030212	Vīpmaļi

Visas vēja elektrostaciju komponentu piegādes tiks organizētas pa iepriekš noteiktiem transporta maršrutiem. Intensīvākais būvdarbu periods paredzams laikā, kad vienlaikus notiks vairākas būvniecības aktivitātes. Būvdarbu transporta (t.sk. smagā autotransporta) radītā trokšņa ietekme tiks mazināta, galvenokārt ierobežojot transporta kustību līdz standarta darba laikam un izvairoties no darbiem svētdienās, ja vien nav saņemts atsevišķs saskaņojums.

Atsevišķos gadījumos (piemēram, pamatu betonēšanas vai VES uzstādīšanas laikā) var būt nepieciešams pagarināt darba laiku, taču tas būs īslaicīgi un ierobežotā apjomā. Šādos gadījumos pastāv iespēja, ka nakts trokšņa robežlielumi var tikt pārsniegti apbūves teritorijās, kas atrodas tiešā transporta maršruta tuvumā. Šī ietekme būs īslaicīga un saistīta ar transportlīdzekļu pārvietošanos gar īpašumiem.

Papildus izvērtējot vieglo transportlīdzekļu kustību uz būvniecības teritoriju un no tās būs izteiktāka rīta stundās (darbinieku ierašanās) un vakara stundās (darbinieku aizbraukšana), un tā neradīs nepārtrauktu trokšņa emisiju visas darba dienas laikā. Līdz

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

ar to secināms, būvniecības personāla pārvietošanās radītā trokšņa ietekme vērtējama kā zema salīdzinājumā ar pašu būvdarbu un materiālu transportēšanas radīto troksni.

Ekspluatācijas posms

Vēja turbīnu troksnis rodas mehānisko komponentu darbības un aerodinamisko procesu rezultātā. Lai noteiktu to VES modeli, kas rada augstāko trokšņa piesārņojuma līmeni, tas ir, izvērtētu sliktāko scenāriju, tika salīdzināti IVN procesā vērtēto VES modeļu trokšņa emisijas līmeņi pie dažādiem vēja ātrumiem. Informācija par radīto trokšņa līmeni balstīta uz VES ražotāju sniegtajiem datiem, kas apkopoti 3.13.2. tabulā.

Potenciālā VES radītā vides trokšņa analīze veikta 58 dzīvojamām mājām, kas atrodas 2 km attālumā no paredzētās darbības teritorijas atbilstoši otrajai VES novietojuma alternatīvai (3.13.8. tabula).

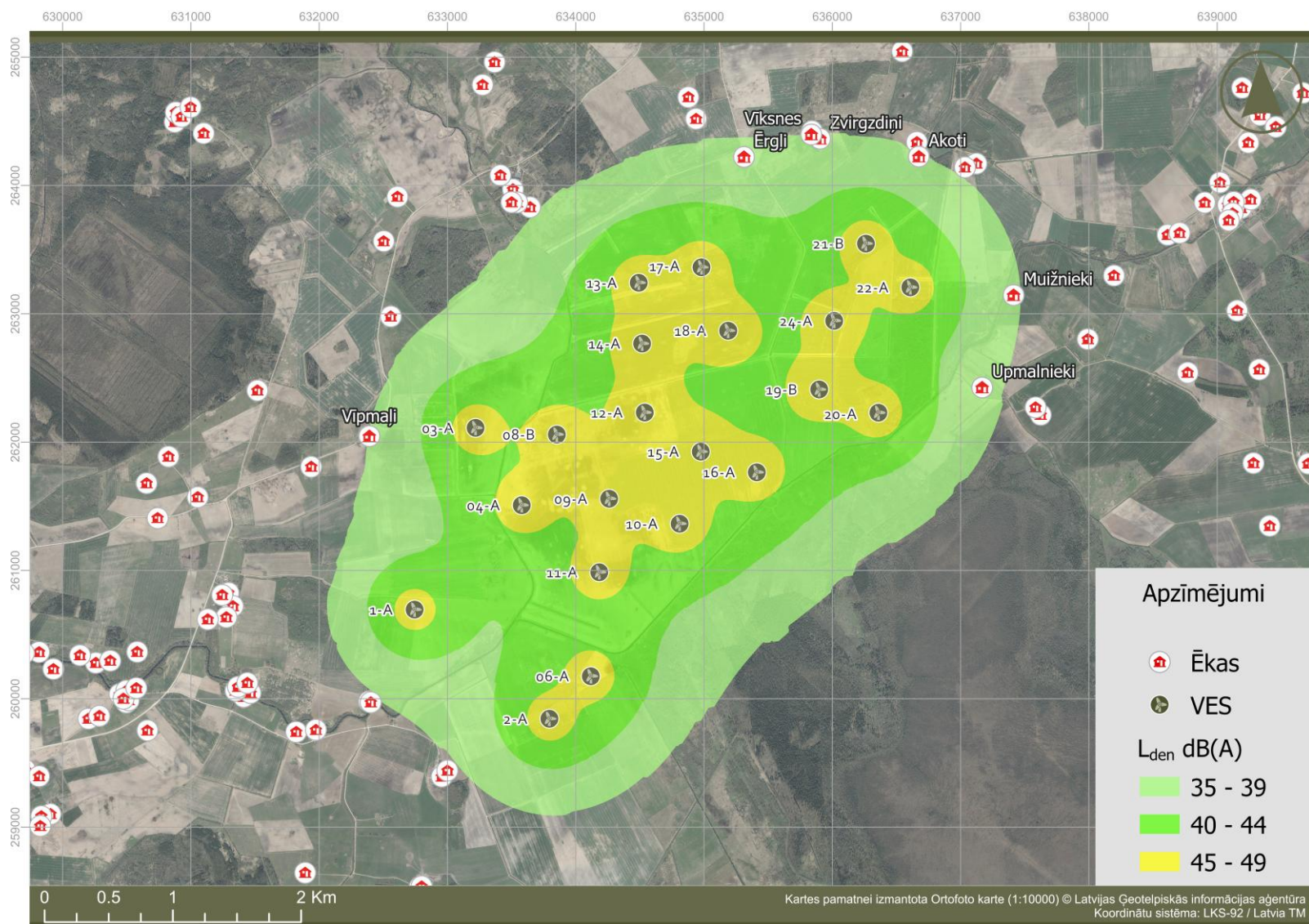
Pirmā VES novietojuma alternatīva

Pirmajā aprēķinu scenārijā jeb reālajā aprēķinu scenārijā modelēta trokšņa izkliede VES modelim Vestas 172 – 7,2 MW (masta augstums 164 m) ar vēja ātruma un laika korekciju, kas balstās uz pēdējo 20 gadu datiem par vēja ātrumu paredzētās darbības teritorijā. Pirmajā aprēķinu scenārijā trokšņa līmenis jutīgajos uztvērējos nevienā no gadījumiem nepārsniedz ne MK noteikumos Nr. 16 noteiktos trokšņa robežlielumus, ne PVO rekomendētās trokšņa līmeņa vērtības (skatīt 3.13.8. tabulu). Tā kā L_{diena} , L_{vakars} un L_{nakts} trokšņa jaudas atšķirības ir līdz 3 dB (A), kartogrāfiski attēlota tikai L_{nakts} vērtība (3.13.2. attēls), kurai noteikts zemākais Ministru kabineta noteikumu robežlielums, un L_{den} vērtība, kurai noteikts PVO rekomendētais robežlielums.

Otrā aprēķinu scenārijā jeb izskatot sliktāko scenāriju analizētas divas skaļākās tehnoloģiskās alternatīvas - VES modelis Vestas 172 – 7,2 MW un Nordex 175 – 6,8 MW, pieņemot, ka tās darbojas ar maksimālo radīto skaņas jaudas līmeni nepārtraukti. Otrais aprēķinu scenārijs ir sliktākais iespējamais scenārijs jeb bez vēja apstākļu un darbības laika korekcijas, kas neatspoguļo faktiskos ekspluatācijas apstākļus. Dienakts trokšņa līmeņa vērtības L_{den} pārsniedz PVO rekomendācijas vēja parku radītajam troksnim 20 uztvērējos Vesta 172 – 7,2 MW modelim, 25 uztvērējos Nordex 175 – 6,8 MW modelim (3.13.8. tabula). Taču arī šajā aprēķinu scenārijā netiek pārsniegtas MK noteikumos Nr. 16 noteiktās trokšņa robežvērtības.

Nevienā no aprēķinu scenārijiem netiek pārsniegtas MK noteikumu Nr. 16 robežvērtības, tai skaitā izskatot sliktāko scenāriju, kurā VES darbotos ar maksimālo jaudu nepārtraukti ar nemainīgu intensitāti, kas ir būtiski pārvērtēts scenārijs un neatspoguļo faktiskos ekspluatācijas apstākļus.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



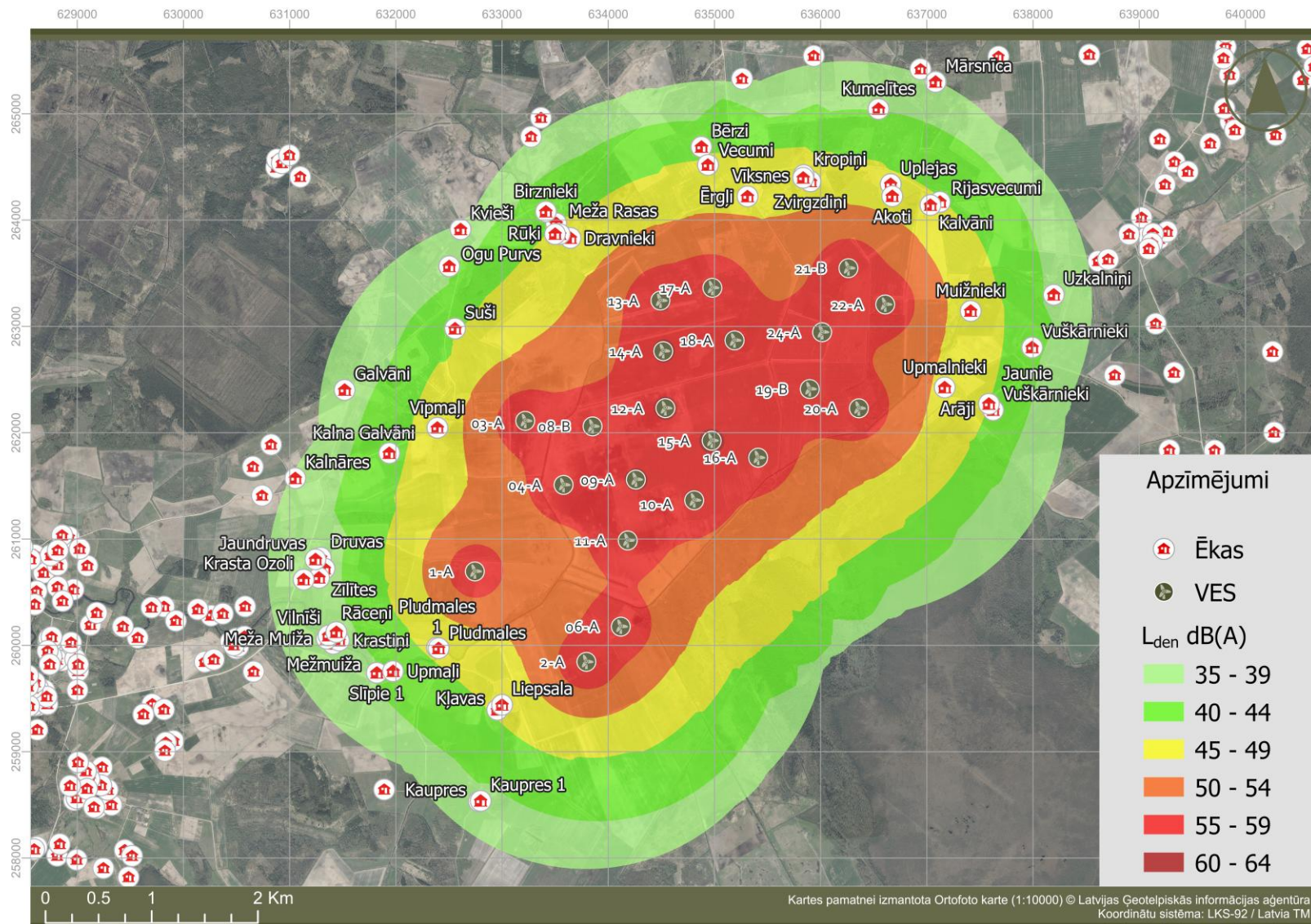
3.13.1. attēls. Diennakts trokšņa līmeņa L_{den} izkliede VES modelim Vesta 172 – 7,2 MW ar vēja ātruma un laika korekciju (reālais aprēķinu scenārijs, pirmā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



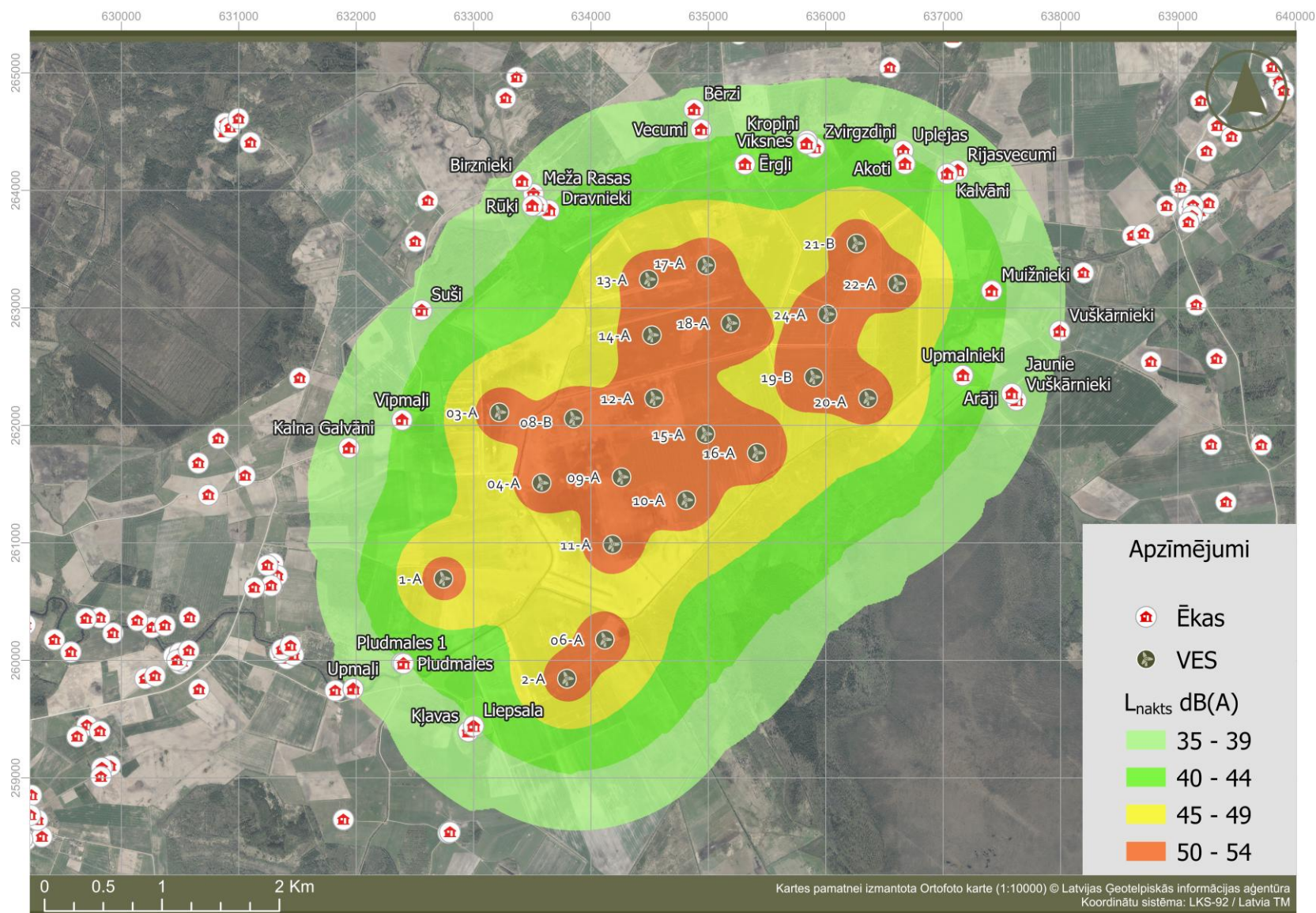
3.13.2. attēls. Nakts trokšņa līmeņa L_{nakts} izkliede VES modelim Vesta 172 – 7,2 MW ar vēja ātruma un laika korekciju (reālais aprēķinu scenārijs, pirmā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



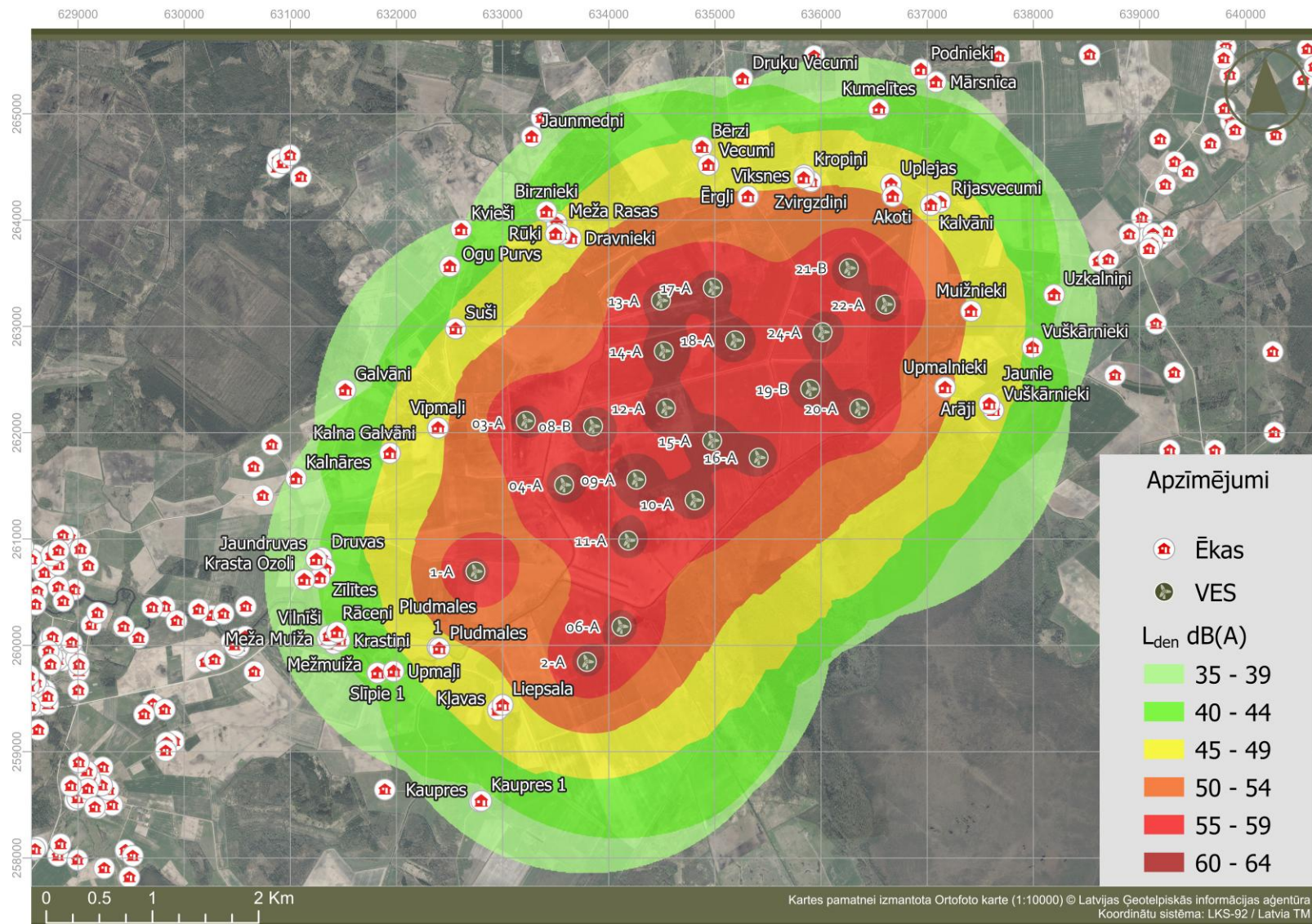
3.13.3. attēls. Diennakts trokšņa līmeņa L_{den} izklide VES modelim Vesta 172 – 7,2 MW pie vēja ātruma 10 m/s un vairāk (slīkākais aprēķinu scenārijs, pirmā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



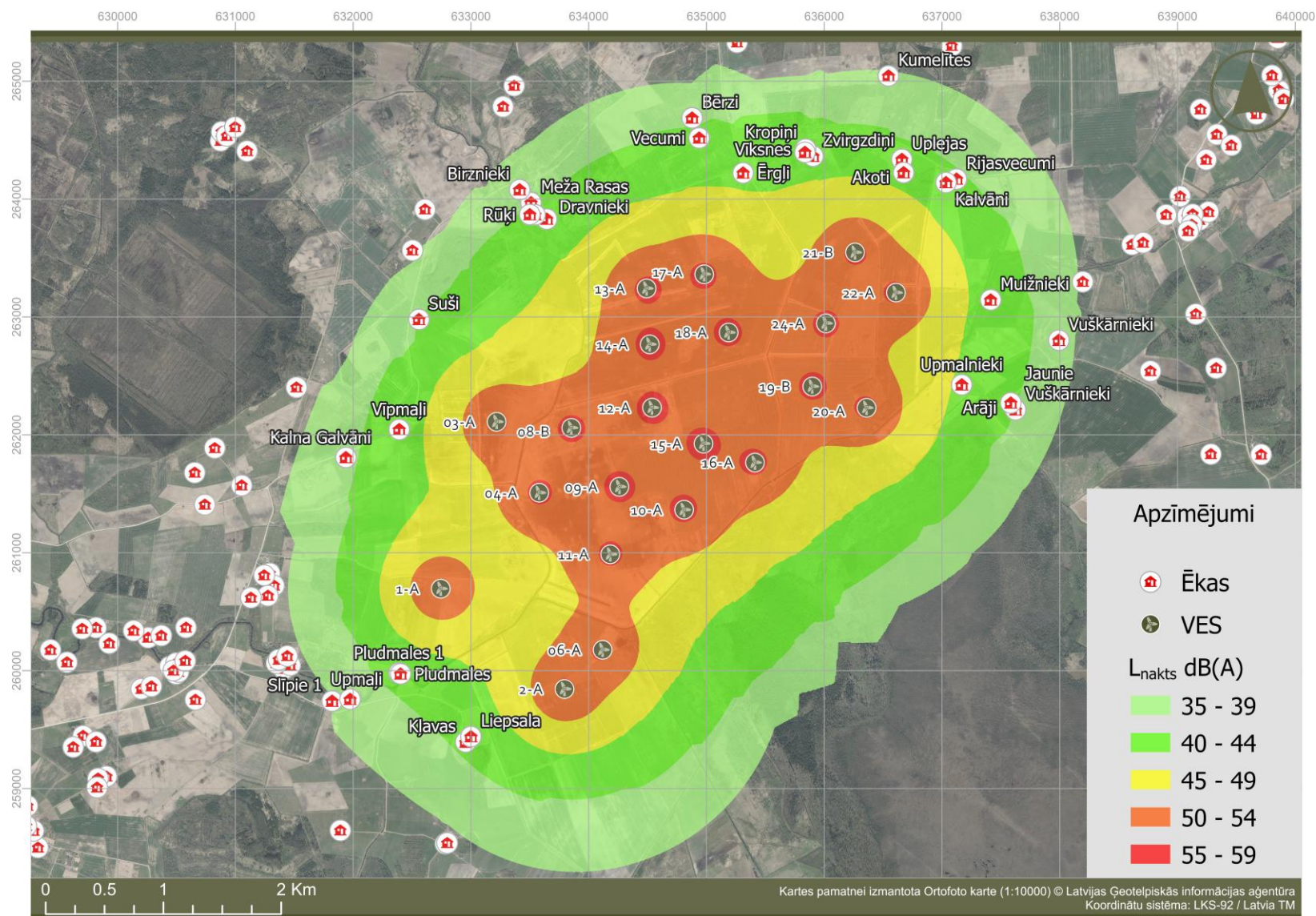
3.13.4. attēls. Nakts trokšņa līmeņa L_{nakts} izkliede VES modelim Vesta 172 – 7,2 MW pie vēja ātruma 10 m/s un vairāk (sliktākais aprēķinu scenārijs, pirmā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.13.5. attēls. Diennakts trokšņa līmeņa L_{den} izkliede VES modelim Nordex 175 – 6,8 MW pie vēja ātruma 9,2 m/s un vairāk (sliktākais aprēķinu scenārijs, pirmā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.13.6. attēls. Nakts trokšņa līmeņa L_{nakts} izkliedes VES modelim Nordex 175 – 6,8 MW pie vēja ātruma 9,2 m/s un vairāk (slīktākais aprēķinu scenārijs, pirmā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.13.8. tabula. Augstākais aprēķinātais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās, kuras izvietotas līdz 2 km attālumā no SIA "Supren" vēja parka (iekrāsots PVO rekomendētā trokšņa līmeņa pārsniegums), otrā novietojuma alternatīva

Turbīnas modelis	Vesta 172 – 7,2 MW (164m HH)				Vesta 172 – 7,2 MW (164m HH)				Nordex 175 – 6,8 MW (162m HH)			
Vēja ātrums m/s	Ar vēja ātruma un laika korekciju				10 un vairāk				9,2 un vairāk			
Rādītājs dB(A)	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}
Pludmales 1	≤35	≤35	≤35	≤35	39.9	39.9	39.9	46.4	41.8	41.8	41.8	48.3
Pludmales	≤35	≤35	≤35	≤35	40.0	40.0	40.0	46.5	41.9	41.9	41.9	48.4
Mežmuiža	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.3	≤35	≤35	≤35	40.2
Krastiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.6	≤35	≤35	≤35	40.5
Meža Muiža	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.9	≤35	≤35	≤35	39.8
Vilniši	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.1	≤35	≤35	≤35	40.0
Rāceņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.7	≤35	≤35	≤35	40.6
Slīpie 1	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	40.7	36.1	36.1	36.1	42.6
Upmaļi	≤35	≤35	≤35	≤35	35.2	35.2	35.2	41.7	37.1	37.1	37.1	43.6
Zvirgzdiņi	≤35	≤35	≤35	35.5	41.2	41.2	41.2	47.7	43.1	43.1	43.1	49.6
Uplejas	≤35	≤35	≤35	≤35	40.0	40.0	40.0	46.6	41.9	41.9	41.9	48.5
Druķu Vecumi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.7
Bērzi	≤35	≤35	≤35	≤35	37.6	37.6	37.6	44.2	39.5	39.5	39.5	46.1
Kropiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	40.4	40.4	40.4	46.9	42.3	42.3	42.3	48.8
Ērgļi	≤35	≤35	≤35	36.4	42.0	42.0	42.0	48.5	43.9	43.9	43.9	50.4
Akoti	≤35	≤35	≤35	35.6	41.2	41.2	41.2	47.7	43.1	43.1	43.1	49.6
Kumelītes	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	39.9	35.3	35.3	35.3	41.8
Vecumi	≤35	≤35	≤35	≤35	39.2	39.2	39.2	45.7	41.1	41.1	41.1	47.6
Viksnes	≤35	≤35	≤35	35.1	40.8	40.8	40.8	47.3	42.7	42.7	42.7	49.2
Podnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.6
Mārsnīca	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35
Kvieši	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	35.3	≤35	≤35	≤35	37.2

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Turbīnas modelis	Vesta 172 – 7,2 MW (164m HH)				Vesta 172 – 7,2 MW (164m HH)				Nordex 175 – 6,8 MW (162m HH)			
Vēja ātrums m/s	Ar vēja ātruma un laika korekciju				10 un vairāk				9,2 un vairāk			
Rādītājs dB(A)	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}
Meža Rasas	≤35	≤35	≤35	≤35	38.0	38.0	38.0	44.6	39.9	39.9	39.9	46.5
Dravnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	40.2	40.2	40.2	46.8	42.1	42.1	42.1	48.7
Ogu Purvs	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.2	≤35	≤35	≤35	39.1
Jaunmedņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.8
Graudiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	39.5	39.5	39.5	46.1	41.4	41.4	41.4	48.0
Birznieki	≤35	≤35	≤35	≤35	36.5	36.5	36.5	43.0	38.4	38.4	38.4	44.9
Rūķi	≤35	≤35	≤35	≤35	39.3	39.3	39.3	45.8	41.2	41.2	41.2	47.7
Vīpmaļi	≤35	≤35	≤35	35.1	40.8	40.8	40.8	47.3	42.7	42.7	42.7	49.2
Kalna Galvāni	≤35	≤35	≤35	≤35	37.5	37.5	37.5	44.0	39.4	39.4	39.4	45.9
Druvas	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.4	≤35	≤35	≤35	40.3
Jaundruvas 1	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.7	≤35	≤35	≤35	40.6
Zilītes	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.3	≤35	≤35	≤35	40.2
Kalnāres	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	35.3	≤35	≤35	≤35	37.2
Suši	≤35	≤35	≤35	≤35	38.2	38.2	38.2	44.7	40.1	40.1	40.1	46.7
Jaundruvas	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.0	≤35	≤35	≤35	39.9
Krasta Ozoli	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.2	≤35	≤35	≤35	39.1
Galvāni	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.5	≤35	≤35	≤35	38.4
Kļavas	≤35	≤35	≤35	≤35	39.1	39.1	39.1	45.6	41.0	41.0	41.0	47.5
Kaupres	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.9	≤35	≤35	≤35	38.8
Kaupres 1	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.0	≤35	≤35	≤35	38.9
Liepsala	≤35	≤35	≤35	≤35	39.9	39.9	39.9	46.4	41.8	41.8	41.8	48.3
Muižnieki	≤35	≤35	≤35	35.5	41.2	41.2	41.2	47.7	43.1	43.1	43.1	49.6
Rijasvecumi	≤35	≤35	≤35	≤35	38.8	38.8	38.8	45.3	40.7	40.7	40.7	47.2
Kalvāni	≤35	≤35	≤35	≤35	39.6	39.6	39.6	46.1	41.5	41.5	41.5	48.0

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Turbīnas modelis	Vesta 172 – 7,2 MW (164m HH)				Vesta 172 – 7,2 MW (164m HH)				Nordex 175 – 6,8 MW (162m HH)			
Vēja ātrums m/s	Ar vēja ātruma un laika korekciju				10 un vairāk				9,2 un vairāk			
Rādītājs dB(A)	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}
Uzkalniņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.3	≤35	≤35	≤35	38.2
Jaunie Vuškārnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	38.1	38.1	38.1	44.7	40.0	40.0	40.0	46.6
Upmalnieki	≤35	≤35	≤35	36.6	42.3	42.3	42.3	48.8	44.2	44.2	44.2	50.7
Arāji	≤35	≤35	≤35	≤35	38.5	38.5	38.5	45.1	40.4	40.4	40.4	47.0
Vuškārnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	36.0	36.0	36.0	42.6	37.9	37.9	37.9	44.5
Mežvidi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	35.4	≤35	≤35	≤35	37.3
Ziemeļnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	39.2	≤35	≤35	≤35	41.1
Jaunie Robežnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	35.4	35.4	35.4	42.0	37.3	37.3	37.3	43.9
Ošiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37	≤35	≤35	≤35	38.9
Ošiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.1	≤35	≤35	≤35	39.0
Bērzkalnes	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.3	≤35	≤35	≤35	38.2
Upīši	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.6	≤35	≤35	≤35	38.5

Otrā VES novietojuma alternatīva

Pirmajā aprēķinu scenārijā jeb reālajā aprēķinu scenārijā trokšņa izkliede VES modelim Vestas 172 – 7,2 MW (masta augstums 164 m) ar vēja ātruma un laika korekciju trokšņa līmenis jutīgajos uztvērējos nevienā no gadījumiem nepārsniedz ne MK noteikumos Nr. 16 noteiktos trokšņa robežlielumus, ne PVO rekomendētās trokšņa līmeņa vērtības (skatīt 3.13.9. tabulu), trokšņa līmenis tuvākajos uztvērējos nav lielāks par 36,6 dB (A) nevienā no diennakts periodiem. Tā kā L_{diena}, L_{vakars} un L_{nakts} trokšņa līmeņa atšķirības ir līdz 3 dB (A), kartogrāfiski attēlota tikai L_{nakts} vērtība (3.13.2. attēls), kurai noteikts zemākais Ministru kabineta noteikumu robežlielums, un L_{den} vērtība, kurai noteikts PVO rekomendētais robežlielums.

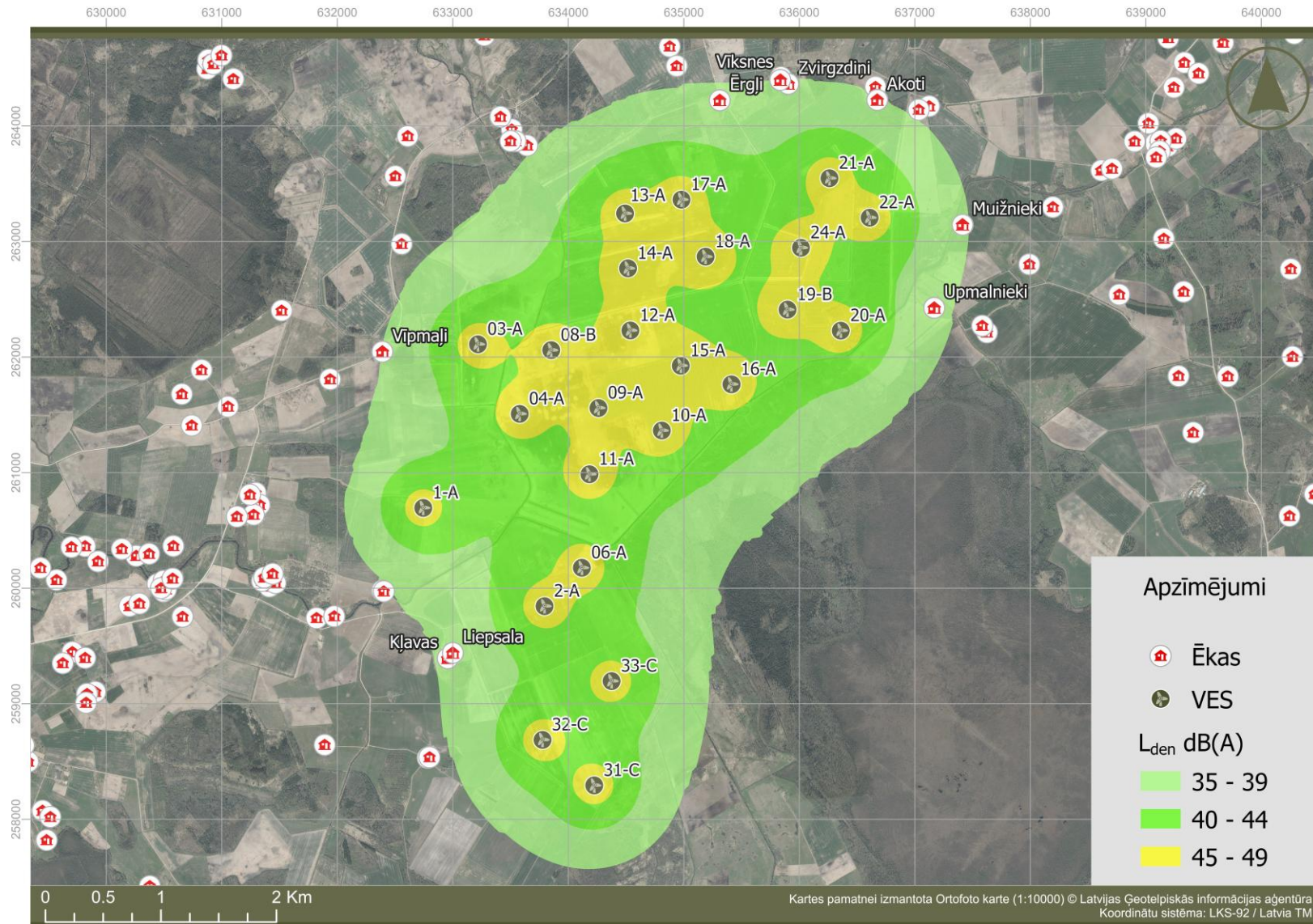
Otrajā aprēķinu scenārijā jeb izvērtējot sliktāko scenāriju analizētas divas skaļākās tehnoloģiskās alternatīvas - VES modelis Vestas 172 – 7,2 MW un Nordex 175 – 6,8 MW, pieņemot, ka tās darbojas ar maksimālo radīto skaņas jaudas līmeni nepārtraukti. Otrā aprēķinu scenārijā diennakts trokšņa līmeņa vērtības L_{den} pārsniedz PVO rekomendācijas vēja parku radītajam troksnim 22 uztvērējos Vesta 172 – 7,2 MW modelim, 27 uztvērējos Nordex 175 – 6,8 MW modelim (3.13.1.7. tabula).

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

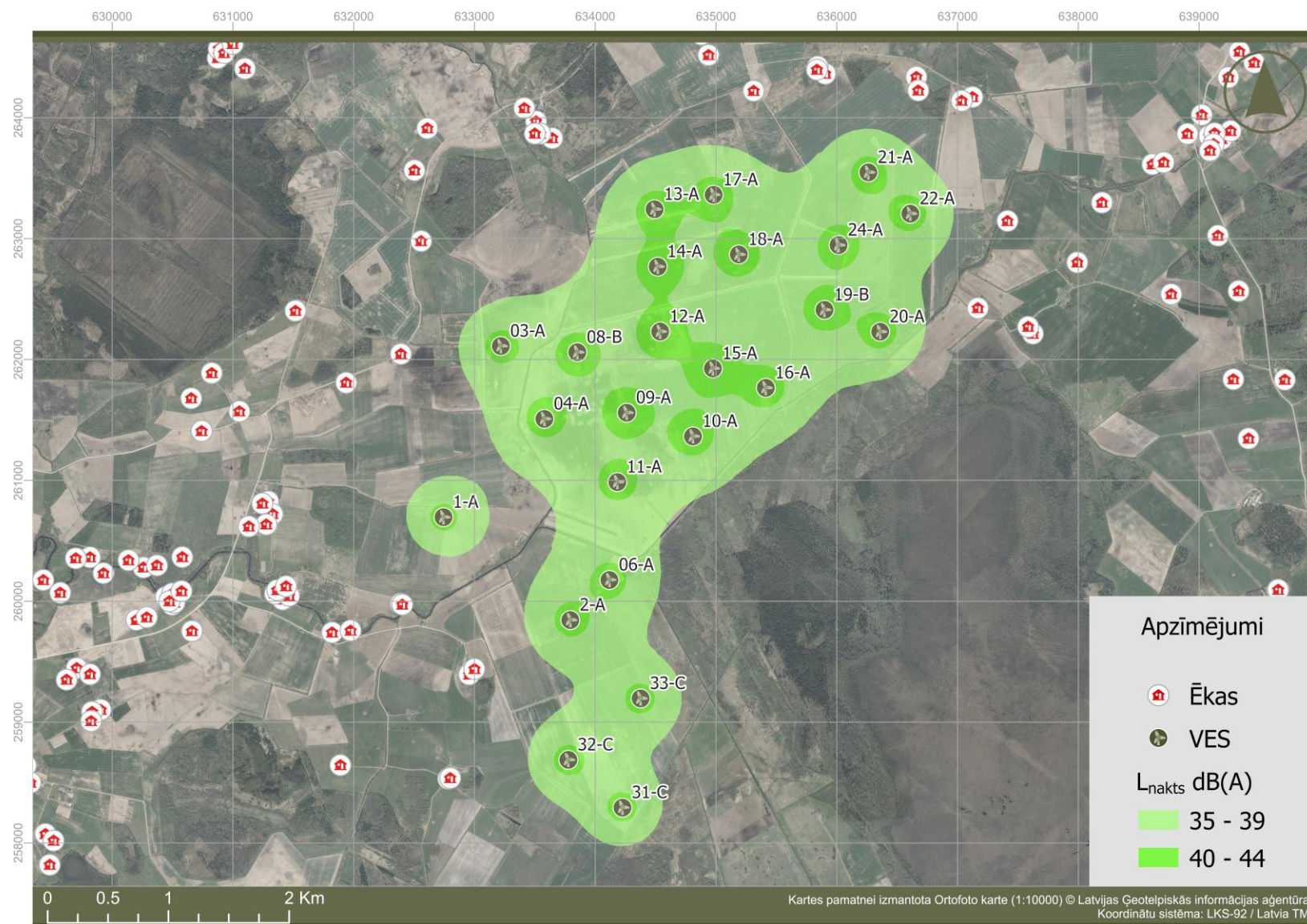
Attiecīgi abās VES novietojuma alternatīvās nevienā no aprēķinu scenārijiem netiek pārsniegtas MK noteikumu Nr. 16 robežvērtības, tai skaitā sliktākajā aprēķinu scenārijā, kurā VES darbotos ar maksimālo jaudu nepārtraukti ar nemainīgu intensitāti, kas nav īstenojams scenārijs. Līdz ar to, paredzētā darbība var tikt īstenota bez obligāti veicamiem ietekmi mazinošiem pasākumiem.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



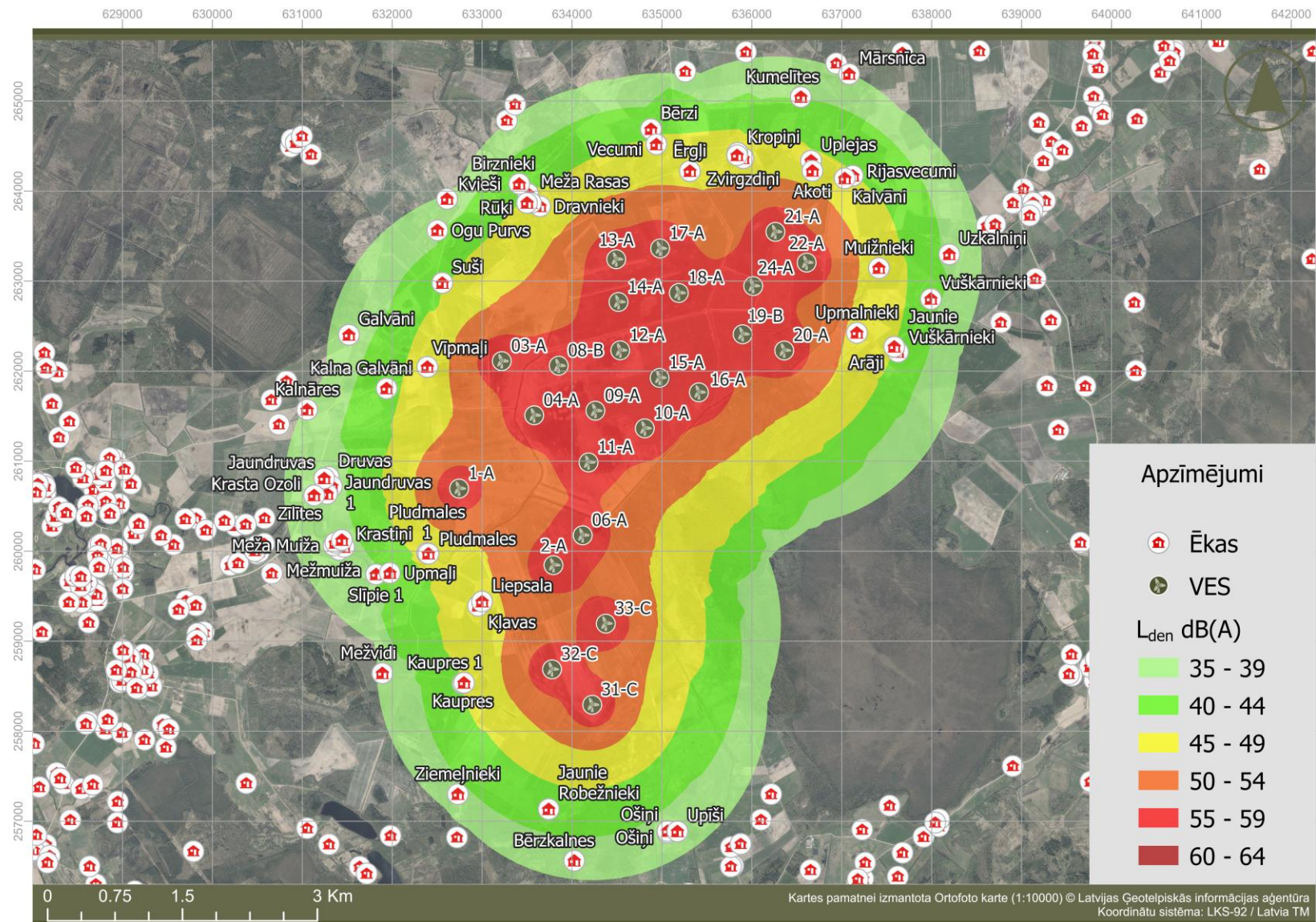
3.13.7. attēls. Dienakts trokšņa līmeņa L_{den} izkliede VES modelim Vesta 172 – 7,2 MW ar vēja ātruma un laika korekciju (reālais aprēķinu scenārijs, otrā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



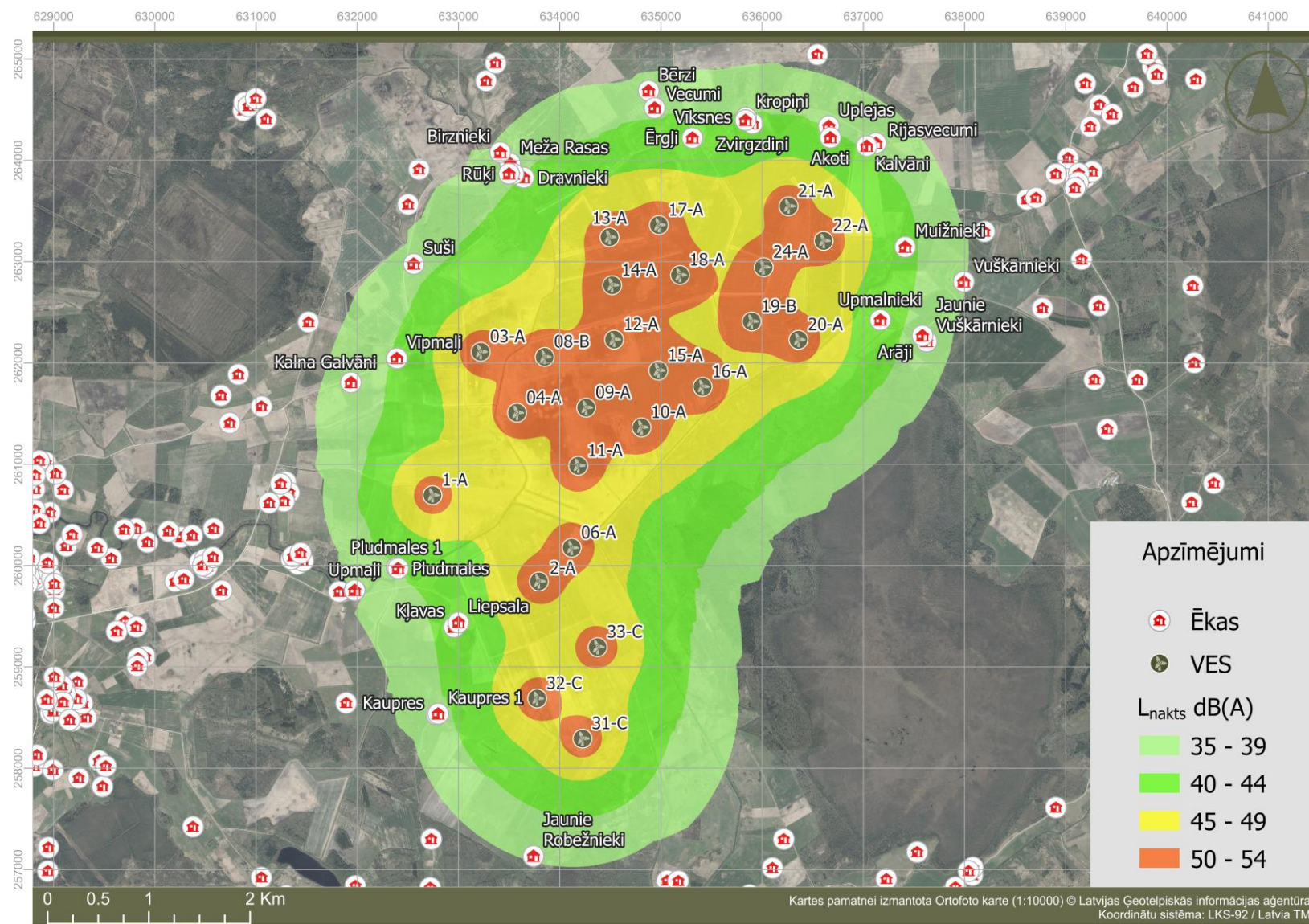
3.13.8. attēls. Nakts trokšņa līmeņa L_{nakts} izkliede VES modelim Vesta 172 – 7,2 MW ar vēja ātruma un laika korekciju (reālais aprēķinu scenārijs, otrā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



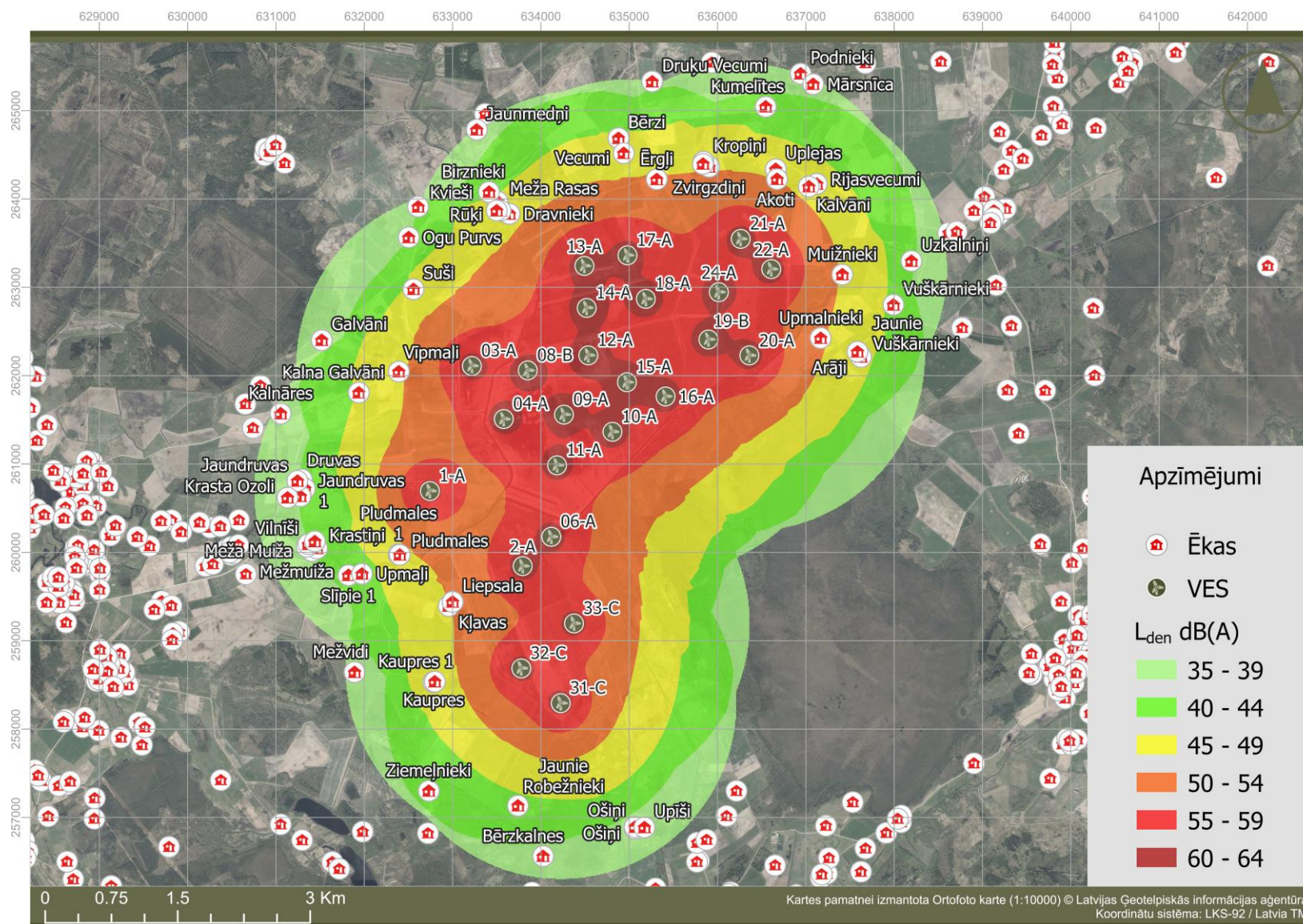
3.13.9. attēls. Diennakts trokšņa līmeņa L_{den} izklide VES modelim Vesta 172 – 7,2 MW pie vēja ātruma 10 m/s un vairāk (sliktākais aprēķinu scenārijs, otrā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



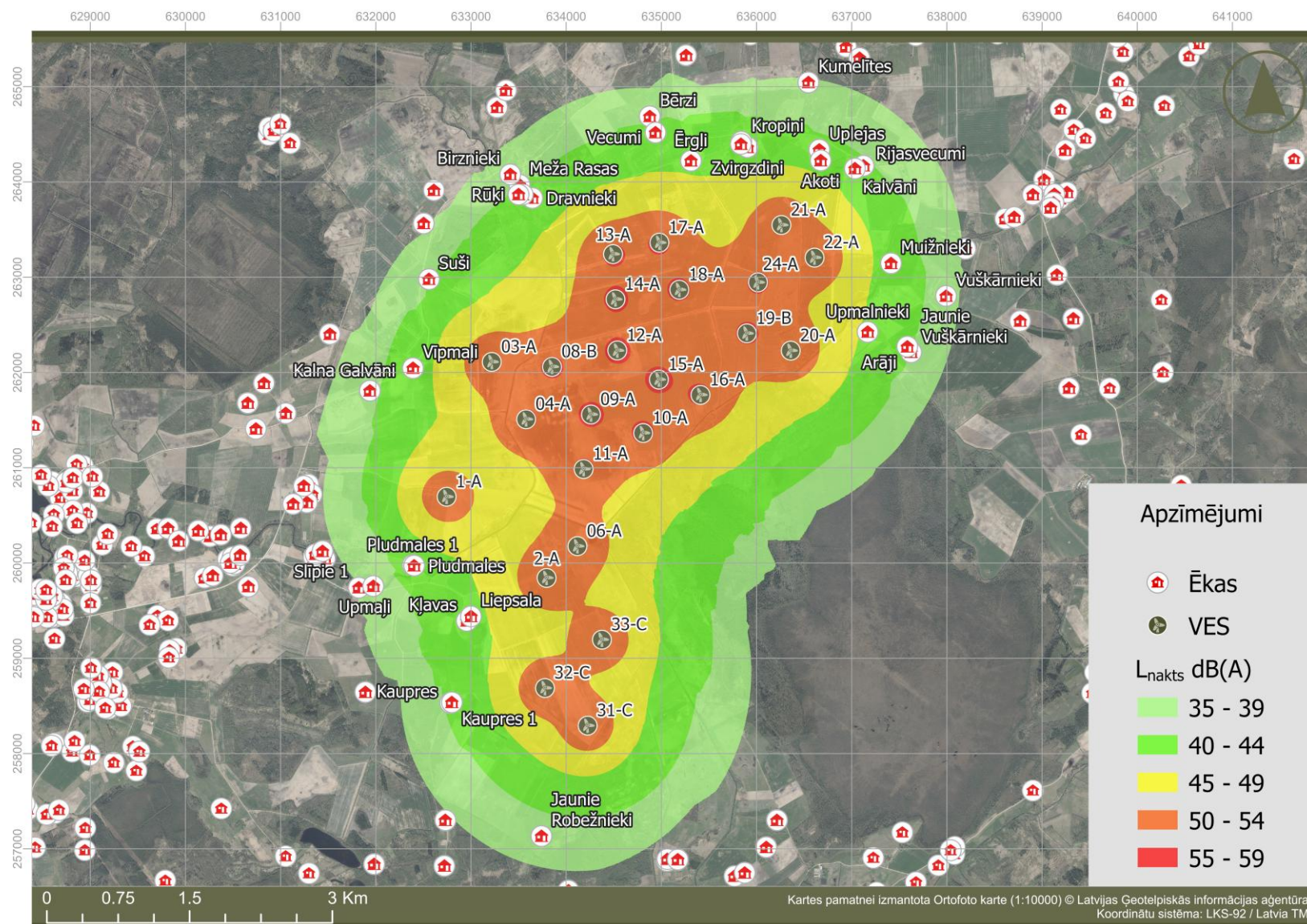
3.13.10. attēls. Nakts trokšņa līmeņa L_{nakts} izkliede VES modelim Vesta 172 – 7,2 MW pie vēja ātruma 10 m/s un vairāk (sliktākais aprēķinu scenārijs, otrā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.13.11. attēls. Diennakts trokšņa līmeņa L_{den} izkliede VES modelim Nordex 175 – 6,8 MW pie vēja ātruma 9,2 m/s un vairāk (sliktākais aprēķinu scenārijs, otrā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.13.12. attēls. Nakts trokšņa līmeņa L_{nakts} izkliedes VES modelim Nordex 175 – 6,8 MW pie vēja ātruma 9,2 m/s un vairāk (slīktākais aprēķinu scenārijs, otrā novietojuma alternativa)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.13.9. tabula. Augstākais aprēķinātais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās, kuras izvietotas līdz 2 km attālumā no SIA "Supren" vēja parka otrā VES novietojuma alternatīvā (iekrāsots PVO rekomendētā trokšņa līmeņa pārsniegums)

Turbīnas modelis	Vesta 172 – 7,2 MW (164m HH)				Vesta 172 – 7,2 MW (164m HH)				Nordex 175 – 6,8 MW (162m HH)			
Vēja ātrums m/s	Ar vēja ātruma un laika korekciju				10 un vairāk				9,2 un vairāk			
Rādītājs dB(A)	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}
Pludmales 1	≤35	≤35	≤35	≤35	40.2	40.2	40.2	46.7	42.1	42.1	42.1	48.7
Pludmales	≤35	≤35	≤35	≤35	40.3	40.3	40.3	46.8	42.2	42.2	42.2	48.7
Mežmuiža	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.3	≤35	≤35	≤35	40.2
Krastiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.6	≤35	≤35	≤35	40.5
Meža Muiža	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.9	≤35	≤35	≤35	39.8
Vilniši	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.1	≤35	≤35	≤35	40.0
Rāceņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.7	≤35	≤35	≤35	40.6
Slīpie 1	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	40.7	36.1	36.1	36.1	42.6
Upmaļi	≤35	≤35	≤35	≤35	35.2	35.2	35.2	41.7	37.1	37.1	37.1	43.6
Zvirgzdiņi	≤35	≤35	≤35	35.5	41.2	41.2	41.2	47.7	43.1	43.1	43.1	49.6
Uplejas	≤35	≤35	≤35	≤35	40.0	40.0	40.0	46.6	41.9	41.9	41.9	48.5
Druķu Vecumi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.7
Bērzi	≤35	≤35	≤35	≤35	37.6	37.6	37.6	44.2	39.5	39.5	39.5	46.1
Kropiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	40.4	40.4	40.4	46.9	42.3	42.3	42.3	48.8
Ērgļi	≤35	≤35	≤35	36.4	42.0	42.0	42.0	48.5	43.9	43.9	43.9	50.4
Akoti	≤35	≤35	≤35	35.6	41.2	41.2	41.2	47.7	43.1	43.1	43.1	49.6
Kumelītes	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	39.9	35.3	35.3	35.3	41.8
Vecumi	≤35	≤35	≤35	≤35	39.2	39.2	39.2	45.7	41.1	41.1	41.1	47.6
Vīksnes	≤35	≤35	≤35	35.1	40.8	40.8	40.8	47.3	42.7	42.7	42.7	49.2
Podnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.6
Mārsnīca	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35
Kvieši	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	35.3	≤35	≤35	≤35	37.2
Meža Rasas	≤35	≤35	≤35	≤35	38.0	38.0	38.0	44.6	39.9	39.9	39.9	46.5
Dravnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	40.2	40.2	40.2	46.8	42.1	42.1	42.1	48.7
Ogu Purvs	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.2	≤35	≤35	≤35	39.1

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Jaunmedņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.8
Gaudiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	39.5	39.5	39.5	46.1	41.4	41.4	41.4	48.0
Birznieki	≤35	≤35	≤35	≤35	36.5	36.5	36.5	43.0	38.4	38.4	38.4	44.9
Rūķi	≤35	≤35	≤35	≤35	39.3	39.3	39.3	45.8	41.2	41.2	41.2	47.7
Vīpmaļi	≤35	≤35	≤35	35.1	40.8	40.8	40.8	47.3	42.7	42.7	42.7	49.2
Kalna Galvāni	≤35	≤35	≤35	≤35	37.5	37.5	37.5	44.0	39.4	39.4	39.4	45.9
Druvas	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.4	≤35	≤35	≤35	40.3
Jaundruvas 1	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.7	≤35	≤35	≤35	40.6
Zīlītes	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.3	≤35	≤35	≤35	40.2
Kalnāres	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	35.3	≤35	≤35	≤35	37.2
Suši	≤35	≤35	≤35	≤35	38.2	38.2	38.2	44.7	40.1	40.1	40.1	46.7
Jaundruvas	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	38.0	≤35	≤35	≤35	39.9
Krasta Ozoli	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.2	≤35	≤35	≤35	39.1
Galvāni	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.5	≤35	≤35	≤35	38.4
Kļavas	≤35	≤35	≤35	35.8	41.4	41.4	41.4	48.0	43.3	43.3	43.3	49.9
Kaupres	≤35	≤35	≤35	≤35	38.7	38.7	38.7	45.2	40.6	40.6	40.6	47.1
Kaupres 1	≤35	≤35	≤35	≤35	38.8	38.8	38.8	45.3	40.7	40.7	40.7	47.3
Liepsala	≤35	≤35	≤35	35.5	41.1	41.1	41.2	47.7	43.0	43.0	43.0	49.6
Muižnieki	≤35	≤35	≤35	35.5	41.2	41.2	41.2	47.7	43.1	43.1	43.1	49.6
Rijasvecumi	≤35	≤35	≤35	≤35	38.8	38.8	38.8	45.3	40.7	40.7	40.7	47.2
Kalvāni	≤35	≤35	≤35	≤35	39.6	39.6	39.6	46.1	41.5	41.5	41.5	48.0
Uzkalniņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.3	≤35	≤35	≤35	38.2
Jaunie Vuškārnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	38.1	38.1	38.1	44.7	40.0	40.0	40.0	46.6
Upmalnieki	≤35	≤35	≤35	36.6	42.3	42.3	42.3	48.8	44.2	44.2	44.2	50.7
Arāji	≤35	≤35	≤35	≤35	38.5	38.5	38.5	45.1	40.4	40.4	40.4	47.0
Vuškārnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	36.0	36.0	36.0	42.6	37.9	37.9	37.9	44.5
Mežvidi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35
Ziemeļnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	39.2	≤35	≤35	≤35	41.1
Jaunie Robežnieki	≤35	≤35	≤35	≤35	35.4	35.4	35.4	42.0	37.3	37.3	37.3	43.9
Ošiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.0	≤35	≤35	≤35	38.9

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Ošiņi	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	37.1	≤35	≤35	≤35	39.0
Bērzkalnes	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.3	≤35	≤35	≤35	38.2
Upīši	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	≤35	36.6	≤35	≤35	≤35	38.5

Ekspluatācijas izbeigšanas vai pārbūves posms

Pēc ekspluatācijas perioda beigām VES tiek pārbūvēts, atjaunots vai pilnībā demontēts. Ekspluatācijas izbeigšanas process sīkāk aprakstīts 1.6. nodaļā. Visas minētās opcijas iekļauj būvdarbu procesu, kas rada troksni līdzvērtīgi kā vēja parka būvniecības laikā. Attiecīgi vēja parka pārbūves, atjaunošanas vai dekonstrukcijas gadījumā radīsies īstermiņa būvniecības troksnis, kas potenciāli var traucēt dzīvojamo apbūvi būvlaukumu un materiālu (arī būvgrižu) transportēšanas maršrutu tuvumā. Tā kā VES ekspluatācijas izbeigšana ir pielīdzināma būvdarbiem, atbilstoši MK noteikumiem Nr.16, tiem netiek attiecināti trokšņa robežlielumi, ja darbi ir saskaņoti ar vietējo pašvaldību. Jebkurā gadījumā, ir rekomendējams veikts ietekmi mazinošus pasākumus, lai limitētu trokšņa ietekmi.

Vēja parka pārbūves gadījumā jāveic potenciālo VES modeļu izvērtējums un jāizvēlas VES modelis, kas atbilst tā brīža normatīvo aktu prasībām trokšņa pārvaldībā.

Ietekmes mazinoši pasākumi

Būvdarbu radītā trokšņa mazinoši pasākumi

Būvniecības posma laikā sadarbība ar vietējo sabiedrību ir būtiska radītās ietekmes mazināšanai, tādēļ būvdarbi tiks organizēti, sadarbojoties ar attiecīgo pašvaldību, kā arī iedzīvotāji tiks informēti par plānotajām būvniecības aktivitātēm

Būvdarbu veikšanas laiks, cik iespējams, tiks ierobežots, lai izvairītos no darbiem ārpus sociāli pieņemamām stundām. Parasti būvdarbi notiks darba dienās no plkst. 07:00 līdz 19:00. Tomēr labvēlīgu laikapstākļu izmantošanai vai atsevišķos kritiskos būvdarbu posmos var būt nepieciešams darbus veikt ārpus šī laika; šādos gadījumos tas tiks iepriekš saskaņots ar attiecīgo pašvaldību.

Ja paaugstināta trokšņa līmeņa darbi tiešā dzīvojamo māju tuvumā paredzēti ilgāk par 3 dienām, ieteicams tos iepriekš saskaņot ar attiecīgajiem iedzīvotājiem. Ja tas nav pietiekami ietekmes mazināšanai vai darbi ieilgst, kā viens no risinājumiem var tikt izmantoti pagaidu trokšņa aizsargi vai barjeras, lai samazinātu trokšņa līmeni. Papildus trokšņa ietekme tiks mazināta, iespēju robežās ierobežojot vienlaikus darbināmo tehnikas vienību skaitu.

Būvdarbu transporta radītā trokšņa ietekme tiks mazināta, galvenokārt ierobežojot kustību pa piekļuves ceļiem līdz standarta darba laikam un neparedzot darbus svētdienās, ja vien nav saņemts atsevišķs saskaņojums. Piemēram, VES pamatu betonēšanas un turbīnu montāžas laikā var būt nepieciešams pagarināt darba dienu (piemēram, no plkst. 05:00 līdz 21:00), taču tas būs nepieciešams tikai salīdzinoši retos gadījumos. Plānoto nakts piegāžu laikā jānodrošina, ka transportlīdzekļi uz

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

vietējiem ceļiem neuzkavējas pie dzīvojamām ēkām ar ieslēgtiem dzinējiem, kā arī vietējie iedzīvotāji tiek savlaicīgi informēti par darbībām ārpus ierastā darba laika.

Ekspluatācijas radītā trokšņa mazināšanas pasākumi

Kaut arī nav neviens no izskatītajiem VES modeļiem to uzstādīšanas gadījumā neradīs vides trokšņa normatīvu pārsniegumus tuvākās dzīvojamās apbūves teritorijās, izvēloties VES modeli, ieteicams pievērst uzmanību potenciālajam radītā trokšņa līmenim. Lai samazinātu VES ekspluatācijas periodā radīto troksni, ieteicams uzstādīt turbīnas ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem, taču šī prasība atbilstoši trokšņa novērtējuma rezultātiem nav obligāta.

Pirms vēja parka nodošanas ekspluatācijā vēja parka operatoram jāveic vides trokšņa mērījumi vēja parkam tuvāk izvietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās, saskaņojot mērījumu veikšanu ar Veselības inspekciju vai iesniedzot analoga vēja parka, kurā uzstādītas VES modeļu radītās skaņas jaudas līmeņi var tikt pielīdzināmi, monitoringa rezultātus. Prasību ievērošanas pēctecības un kontroles nodrošināšanai mērījumu rezultāti jāiesniedz Veselības inspekcijā un Valsts vides dienestā. Ja konstatēti MK noteikumu Nr. 16. robežlielumu pārsniegumi, jāīsteno papildus tehniskie pasākumi trokšņa mazināšanai pirms vēja parka nodošanas ekspluatācijā. Tehnisko pasākumu un nosacījumu plāns iesniedzams Veselības inspekcijā un Valsts vides dienestā.

Ja tiek izvēlēts VES modelis, kas netiek vērtēts ziņojumā, jāveic atkārtots trokšņa novērtējums, pārbaudot atbilstību MK noteikumos Nr. 16 noteiktajiem robežlielumiem.

Alternatīvu vērtējums

No ietekmes uz sabiedrību aspekta par labāko alternatīvu uzskatāms VES modelis, kas rada iespējami zemāko trokšņa emisiju līmeni un atbilst ne tikai MK noteikumu Nr. 16 noteiktajām vides trokšņa robežvērtībām, bet iespējami atbilst arī PVO rekomendētajām VES radītā trokšņa diennakts vērtībām.

Salīdzinot abas novietojuma alternatīvas, redzams, ka trokšņa līmeņu atšķirības kopumā ir nelielas un neietekmē normatīvo prasību ievērošanu. Nevienā no gadījumiem netiek pārsniegtas MK noteikumos Nr. 16 noteiktās robežvērtības, kā arī veicot aprēķinu pēc reālā scenārija – PVO rekomendēto trokšņa līmeni. Savukārt, izskatot sliktāko aprēķina scenāriju, tas ir, ja VES darbotos ar maksimālo jaudu nepārtraukti ar nemainīgu intensitāti, kas neatbilst faktiskos ekspluatācijas apstākļus, abās novietojuma alternatīvās var tikt pārsniegta PVO vērtība.

Otrās VES alternatīvas izvietojuma gadījumā, kurā ir par 3 turbīnām vairāk nekā pirmajā alternatīvā, neatkarīgi no aprēķinu scenārija trokšņa līmenis paaugstinās sešos uztvērējos, kas atrodas 2 km attālumā no pirmās (pamata) VES novietojuma alternatīvas, kā arī septiņos uztvērējos, kas neietilpst pirmās novietojuma alternatīvas 2 km rādiusā, bet ir otrās alternatīvas 2 km rādiusā.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Atbilstoši sliktākā aprēķinu scenārija rezultātiem otrajā izvietojuma alternatīvā PVO vērtību pārsniegums abiem vērtētajiem VES modeļiem otrajā scenārijā novērojams vēl divos uztvērējos atšķirībā no pirmās novietojuma alternatīvas.

Tā kā pēc sliktākā aprēķinu scenārijā skaļākajam VES modelim no septiņiem apskatītajiem, tas ir Nordex 175 – 6,8 MW, iegūtie rezultāti nepārsniedz Ministru kabineta noteikumu Nr. 16 noteiktie vides trokšņa robežlielumi, abas VES alternatīvas ir īstenojamas saskaņā ar Latvijas normatīvos noteiktajām robežvērtībām. Taču, lai radītais troksnis būtu iespējami zemāks, ieteicams izvēlēties Vesta 172 – 7,2 MW vai citu modeli ar zemāku radīto skaņas jaudu.

3.13.2. Zemās frekvences troksnis

Vēja parka radītais zemās frekvences trokšņa līmenis vērtēts dzīvojamās mājās 2 km attālumā no VES. Atbilstoši aprēķinu rezultātiem, zemās frekvences trokšņa līmenis nepārsniedz 20 dB robežvērtību, ja tiek pieņemts, ka visas ēkas ir pastāvīgas dzīvojamās ēkas. Savukārt, pieņemot, ka visas ēkas ir vasarnīcu tipa ēkas, atkarībā no izvēlētajām VES tehnoloģijām alternatīvas, piecās no septiņām situācijām robežlielums var tikt pārsniegts no 2 līdz 30 dzīvojamās mājās. Paredzētā darbība īstenojama, ievērojot ietekmi mazinošus pasākumus.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Normatīvais regulējums

Latvijā nav normatīvo aktu, kas noteiktu konkrētas zemās frekvences trokšņa novērtēšanas procedūras, kuras varētu izmantot pietiekama aizsardzības attāluma noteikšanai. Tāpat Latvijā nav noteikti zemās frekvences trokšņa skaņas spiediena robežlielumi ne iekštelpās, ne ārpus telpām. Līdz ar to novērtējumā izmantota Dānijas pieeja. Dānijā Vides un pārtikas ministrija 2024. gada 26. augustā izdevusi Rīkojumu Nr. 995, kurā noteiktas gan zemās frekvences trokšņa novērtēšanas procedūras, gan robežlielumi.

Saskaņā ar Dānijas normatīvajiem aktiem zemās frekvences troksnis tiek definēts kā troksnis frekvenču diapazonā no 10 līdz 160 Hz.

Minētais rīkojums nosaka, ka vēja turbīnu radītais zemās frekvences troksnis (10–160 Hz) dzīvojamās ēkās nedrīkst pārsniegt 20 dB, ja mērījumi veikti pie zemes līmeņa pie vēja ātruma 6 m/s un 8 m/s (10 m augstumā virs zemes, kas tiek izmantots kā aprēķinu references augstums). Atbilstība robežlielumam iekštelpās tiek noteikta ar aprēķinu metodi esošām vai plānotām darbībām.

Rīkojums Nr. 995 aizstāj iepriekš spēkā esošo Rīkojumu Nr. 135 (07.02.2019.). Jaunais regulējums precizē iepriekšējo, ieviešot aktuālākas prasības un procedūras, īpaši attiecībā uz trokšņa mērīšanas precizitāti un atbilstību jaunākajām Eiropas vadlīnijām. Tas ietver tehnoloģisko attīstību un stingrākas vides aizsardzības prasības, kas nebija pilnībā ietvertas 2019. gada regulējumā.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Novērtējumā izmantotā metodoloģija

Zemās frekvences trokšņa novērtēšanai tika veikti trokšņa izplatības aprēķini 3 km attālumā no VES. Trokšņa līmeņi tika aprēķināti 101 jūtīgajos uztvērējos - dzīvojamās un publiskās ēkās (skatīt 3. pielikumu). Aprēķini veikti paredzētās darbības abām novietojuma alternatīvām un visām tehnoloģiskajām alternatīvām. Katrā novērtējuma punktā tika aprēķināti zemās frekvences trokšņa līmeņi iekštelpās.

Trokšņa līmeņi tika aprēķināti, izmantojot specializēto programmatūru EMD International A/S windPRO 4.2.

Atšķirībā no vides trokšņa, kuru galvenokārt ietekmē atmosfēras absorbcija, zemās frekvences trokšņa līmeni iekštelpās būtiski ietekmē arī ēku norobežojošo konstrukciju skaņas izolācijas īpašības. Aprēķinos tika izmantoti divi pieņēmumi:

- pirmajā gadījumā pieņemts, ka visu dzīvojamo ēku norobežojošo konstrukciju skaņas izolācija atbilst zemākajām vērtībām, kas noteiktas Dānijas aprēķinu metodē, t.i., pieņemts, ka ēku skaņas izolācija nav labāka par vasarnīcu tipa ēkām;
- otrajā gadījumā pieņemts, ka visas ēkas ir pastāvīgas dzīvojamās ēkas ar labāku skaņas izolāciju.

Pastāvīgās dzīvojamās ēkas parasti nodrošina labāku skaņas izolāciju augstāku būvniecības standartu dēļ. Tās ietver konstrukcijas no ķieģeļiem, betona vai kvalitatīvi siltinātām koka karkasa konstrukcijām ar dubultstiklojuma logiem. Savukārt vasarnīcu tipa ēkām pieņemta zemāka skaņas izolācija, jo tās bieži ir būvētas no vieglākiem materiāliem, piemēram, koka paneļiem, ar plānākām sienām un vienkāršiem (vienkāršā stiklojuma) logiem.

Aprēķini veikti pie vēja ātruma 8 m/s, kas ir viens no Dānijas normatīvajos aktos noteiktajiem vēja ātrumiem, lai pārbaudītu atbilstību robežlielumam. Turklāt 8 m/s atbilst vēja ātrumam, pie kura saskaņā ar normatīvajiem aktiem rodas augstākie trokšņa emisijas līmeņi.

Aprēķinos izmantota Dānijas nacionālā metode zemās frekvences trokšņa izplatības novērtēšanai no vēja parkiem – “Danish Low Frequency 2024”.

Aprēķinu metodē tiek ņemti vērā šādi faktori:

- vēja turbīnu trokšņa emisija,
- skaņas viļņu ģeometriskā izkliede un slāpēšanās atmosfērā,
- skaņas atstarošanās no zemes un ūdens virsmām,
- attālums starp turbīnām un receptorpunktu,
- ēku skaņas izolācijas īpašības.

Tika veikti divi aprēķinu scenāriji:

- pirmajā scenārijā visām ēkām piešķirta vasarnīcu tipa ēku skaņas izolācija (sliktākais iespējamais gadījums);
- otrajā scenārijā visām ēkām piešķirta pastāvīgo dzīvojamo ēku skaņas izolācija.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Aprēķinu metode ir piemērojama frekvenču diapazonā no 10 līdz 160 Hz.

3.13.10. tabula. Aprēķinos izmantotie akustiskie parametri.

Frekvence [Hz]	Reljefa korekcijas A_{gr} [dB]	Atmosfēras slāpēšana [dB/km]
10	6,0	0,00
12,5	6,0	0,00
16	5,8	0,00
20	5,6	0,00
25	5,4	0,02
31,5	5,2	0,03
40	5,0	0,05
50	4,7	0,07
63	4,3	0,11
80	3,7	0,17
100	3,0	0,26
125	1,8	0,38
160	0,0	0,55

Lai aprēķinātu trokšņa līmeni telpās, tika izmantotas ēku aprēķinātās skaņas izolācijas īpašības (pamatojoties uz Dānijas Vides aģentūras "BEK nr. 995, 26.08.2024.")

3.13.11. tabula. Ēku skaņas izolācijas spējas.

Frekvence [Hz]	Skaņas spiediena līmeņa starpība vasarnīcām DL_{σ} [dB]	Skaņas spiediena līmeņa starpība regulārām ēkām DL_{σ} [dB]
10	6,8	4,9
12,5	3,9	5,9
16	0,4	4,6
20	-0,2	6,6
25	4,8	8,4
31,5	6,2	1,8
40	8,4	11,4
50	10,5	13,0
63	11,9	16,6
80	11,9	19,7
100	16	21,2
125	17,5	20,2
160	17,9	21,2

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Esošā situācija

Vēja elektrostaciju ietekmes zonā (3 km attālumā) neatrodas citi rūpnieciskie objekti, to skaitā citas VES ekspluatācijas vai būvniecības stadijā, kas var radīt būtisku zemās frekvences troksni jūtīgajos uztvērējos. Līdz ar to zemās frekvences trokšņa līmeņa aprēķins tiek veikts tikai paredzētajai darbībai (bez fona trokšņa emisijām).

Paredzētās darbības ietekme

3.13.12. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Īslaicīga ietekme pāļu dzīšanas un smagās tehniskas darbības laikā (dīzeļmotoru dūkoņa). Lai samazinātu ietekmi, vēja parka būvniecība tiek organizēta pēc iespējas darba dienās, izvairoties no nakts darbiem, izņemot VES daļu transportēšanu.	Atkarībā no vēja parka ietekmes zonā esošo ēku (dzīvojamo māju un publisko ēku) skaņas izolācijas, ir iespējami 20dB robežlieluma pārsniegumi tuvākajās ēkās. Pieņemot, ka visas ēkas atbilst vasarnīcu tipa ēku skaņas izolācijai, aprēķinu rezultāti liecina, ka pārsniegumi var rasties līdz 34 vietās atkarībā no izvēlētajā VES modeļa. Savukārt pieņemot, ka visas ēkas ir pastāvīgas dzīvojamās ēkas, visos gadījumos aprēķinātie zemās frekvences trokšņa līmeņi nepārsniedz noteikto 20 dB robežvērtību. Līdz ar to, pirms būvniecības uzsākšanas jāizvērtē visu ietekmes zonā esošo ēku, kam aprēķināti pārsniegumi, faktiskā skaņas izolācija, lai pārliicinātos par zemās frekvences trokšņa robežlielumu ievērošanu.	Īslaicīga ietekme demontāžas vai pārbūves laikā no smagās tehnikas izmantošanas.

Zemās frekvences trokšņa aprēķins veikts visām tehnoloģiskajām VES alternatīvām ar standarta spārniem. VES trokšņa emisiju noteikšanai tika izmantoti ražotāju sniegtie dati. Izņēmums ir Enercon turbīnas, kurām tika izmantoti vispārināti emisijas dati no līdzīgas jaudas turbīnām.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.13.13. tabula. Aprēķinā izmantoto turbīnu zemās frekvences A-izsvartotie skaņas jaudas līmeņi LWA [dB].

Frekvence [Hz]	Enercon	GE Wind Energy	Nordex	Siemens Gamesa	Vestas V162-6.2	Vestas V162-7.2	Vestas V172-7.2
10	50	50	60	48	48	41	46
12,5	54	50	65	54	52	46	51
16	59	56	69	59	57	51	55
20	63	62	73	64	61	56	60
25	68	66	76	68	66	62	65
31,5	72	71	78	72	71	67	70
40	76	75	79	76	74	70	73
50	81	78	81	81	78	81	82
63	84	81	85	84	81	87	88
80	86	83	88	87	83	88	89
100	88	85	90	90	86	89	90
125	90	87	92	91	88	91	92
160	90	88	94	92	89	90	91

Pirmās VES novietojuma alternatīvas gadījumā, pieņemot, ka visas ēkas atbilst vasarnīcu tipa ēku skaņas izolācijai, aprēķinu rezultāti liecina, ka:

- Enercon turbīnu gadījumā robežlielums tiek pārsniegts 2 jūtīgos uztvērējos;
- GE Wind Energy turbīnu gadījumā robežlielums netiek pārsniegts nevienā jūtīgā uztvērējā;
- Nordex turbīnu gadījumā robežlielums tiek pārsniegts 30 jūtīgos uztvērējos;
- Siemens Gamesa turbīnu gadījumā robežlielums tiek pārsniegts 11 jūtīgos uztvērējos;
- Vestas V162-6.2 MW turbīnu gadījumā robežlielums netiek pārsniegts nevienā jūtīgā uztvērējā;
- Vestas V162-7.2 MW turbīnu gadījumā robežlielums tiek pārsniegts 26 jūtīgos uztvērējos;
- Vestas V172-7.2 MW turbīnu gadījumā robežlielums tiek pārsniegts 18 jūtīgos uztvērējos.

Otrās VES novietojuma alternatīvas gadījumā, Pieņemot, ka visām ēkām ir vasarnīcas tipa ēku skaņas izolācijas rādītāji, aprēķinu rezultāti liecina, ka:

- Enercon VES gadījumā robežvērtība tiek pārsniegta 4 novērtējuma punktos;
- GE Wind Energy VES gadījumā robežvērtība netiek pārsniegta nevienā novērtējuma punktā;
- Nordex VES gadījumā robežvērtība tiek pārsniegta 34 novērtējuma punktos;
- Siemens Gamesa VES gadījumā robežvērtība tiek pārsniegta 18 novērtējuma punktos;
- Vestas V162-6.2 MW VES gadījumā robežvērtība tiek pārsniegta 1 novērtējuma punktā;
- Vestas V162-7.2 MW VES gadījumā robežvērtība tiek pārsniegta 29 novērtējuma punktos;
- Vestas V172-7.2 MW VES gadījumā robežvērtība tiek pārsniegta 20 novērtējuma punktos.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Novērtējuma punkti, kuros tiek pārsniegts robežlielums, ir norādīti 3.13.14. tabulā. Pārējos novērtējuma punktos zemās frekvences trokšņa līmeņi nepārsniedz Dānijā noteikto robežvērtību – 20 dB.

Savukārt, pieņemot, ka visas ēkas ir pastāvīgas dzīvojamās ēkas, abās novietojuma alternatīvās visos gadījumos aprēķinātie zemās frekvences trokšņa līmeņi nepārsniedz noteikto 20 dB robežvērtību.

Zemās frekvences trokšņa līmeņi, kas ietekmē visas dzīvojamās ēkas (jūtīgie uztvērēji) šajā teritorijā, ir norādīti E.11. pielikuma tabulā.

Ņemot vērā, ka šobrīd vēl nav noteikts izbūvējamais VES modelis un būvprojekta izstrādes gaitā var tikt precizēts arī staciju izvietojums, gadījumā, ja tiek izvēlēts no ziņojumā vērtētajiem atšķirīgs VES modelis vai tiek mainīts VES izvietojums, jāveic atkārtots zemas frekvences trokšņa novērtējums, balstoties uz faktiski plānoto VES modeli, to skaitu, izvietojumu un ražotāja noteiktajiem tehniskajiem parametriem. Izvēlētajam risinājumam jānodrošina atbilstība iepriekš noteiktajiem zemas frekvences trokšņa robežlielumiem. Aktualizētais zemās frekvences trokšņa novērtējums jāpievieno būvprojektam.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.13.14. tabula. Zemās frekvences trokšņu izplatības aprēķinu rezultāti pie vēja ātruma 8 m/s, pieņemot, ka visas ēkas atbilst vasarnīcas tipa ēkai

Ēkas nosaukums (jūtīgais uztvērējs)	Trokšņa līmenis L_{dvn} [dB]													
	Pirmā novietojuma alternatīva (21 VES)							Otrā novietojuma alternatīva (24 VES)						
	Enercon	GE Wind Energy	Nordex	Siemens Gamesa	Vestas V162-6.2	Vestas V162-7.2	Vestas V172-7.2	Enercon	GE Wind Energy	Nordex	Siemens Gamesa	Vestas V162-6.2	Vestas V162-7.2	Vestas V172-7.2
Akoti	19,8	17,3	23,4	20,8	19,2	22,5	21,2	19,9	17,3	23,5	20,9	19,2	22,5	21,2
Arāji	18,3	15,8	21,9	19,3	17,7	21,0	19,6	18,4	15,9	22,1	19,4	17,8	21,1	19,8
Bērzi	18,2	15,7	21,9	19,2	17,6	20,9	19,6	18,3	15,8	21,9	19,3	17,7	21,0	19,7
Birznieki	18,1	15,6	21,7	19,1	17,5	20,8	19,4	18,2	15,7	21,9	19,2	17,6	20,9	19,6
Dravnieki	19,6	17,1	23,2	20,6	19,0	22,2	20,9	19,7	17,1	23,3	20,7	19,0	22,3	21,0
Ērgļi	20,5	18,0	24,1	21,5	19,9	23,2	21,9	20,5	18,0	24,2	21,6	19,9	23,2	21,9
Graudīņi	19,1	16,6	22,8	20,2	18,5	21,8	20,5	19,2	16,7	22,9	20,3	18,6	21,9	20,6
Jaunie Vuškārnieki	18,0	15,5	21,7	19,1	17,4	20,7	19,4	18,2	15,7	21,8	19,2	17,6	20,8	19,5
Kalna Galvāni	18,0	15,4	21,6	19,0	17,3	20,6	19,3	18,2	15,7	21,8	19,2	17,6	20,9	19,6
Kalvāni	19,0	16,4	22,6	20,0	18,3	21,6	20,3	19,0	16,5	22,7	20,1	18,4	21,7	20,4
Kaupres	15,1	12,6	18,8	16,1	14,5	17,8	16,4	18,1	15,6	21,8	19,2	17,5	20,8	19,5
Kaupres 1	15,1	12,6	18,8	16,2	14,5	17,8	16,5	18,2	15,7	21,9	19,3	17,6	20,9	19,6
Kļavas	18,5	16,0	22,1	19,5	17,9	21,2	19,9	20,1	17,6	23,7	21,1	19,5	22,8	21,5
Kropiņi	19,5	17,0	23,1	20,5	18,9	22,2	20,9	19,6	17,1	23,2	20,6	19,0	22,2	20,9
Kumelītes	16,3	13,8	20,0	17,4	15,7	19,0	17,7	16,4	13,9	20,1	17,5	15,8	19,1	17,8
Kvieši	16,6	14,1	20,2	17,6	15,9	19,2	17,9	16,7	14,2	20,4	17,7	16,1	19,4	18,1
Liepsala	18,8	16,3	22,5	19,9	18,2	21,5	20,2	20,3	17,8	24,0	21,4	19,7	23,0	21,7
Meža Rasas	18,7	16,2	22,3	19,7	18,1	21,4	20,1	18,8	16,3	22,4	19,8	18,2	21,5	20,2
Muižnieki	19,7	17,2	23,3	20,7	19,1	22,4	21,1	19,8	17,2	23,4	20,8	19,1	22,4	21,1
Ogu Purvs	17,1	14,6	20,7	18,1	16,4	19,7	18,4	17,2	14,7	20,9	18,2	16,6	19,9	18,6
Pludmales	18,9	16,4	22,5	19,9	18,3	21,6	20,3	19,5	17,0	23,2	20,6	18,9	22,2	20,9
Pludmales 1	18,9	16,4	22,5	19,9	18,3	21,6	20,2	19,5	17,0	23,1	20,5	18,6	22,2	20,9
Rijasvecumi	18,5	16,0	22,1	19,5	17,9	21,2	19,9	18,6	16,0	22,2	19,6	17,9	21,2	19,9
Rūķi	19,0	16,5	22,6	20,0	18,4	21,7	20,4	19,1	16,6	22,7	20,1	18,5	21,8	20,5
Slīpie 1	16,1	13,6	19,8	17,1	15,5	18,8	17,4	16,9	14,4	20,6	17,9	16,3	19,6	18,3

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Suši	18,6	16,1	22,3	19,7	18	21,3	20,0	18,8	16,3	22,4	19,8	18,2	21,5	20,1
Zvirgzdiņi	19,8	17,3	23,4	20,9	19,2	22,5	21,2	19,9	17,4	23,5	20,9	19,3	22,6	21,2
Uplejas	19,2	16,7	22,8	20,2	18,6	21,9	20,6	19,3	16,7	22,9	20,3	18,6	21,9	20,6
Upmaļi	16,6	14,1	20,3	17,6	16,0	19,3	18,0	17,4	14,9	21,1	18,5	16,8	20,1	18,8
Upmalnieki	20,6	18,1	24,2	21,6	20,0	23,3	22,0	20,7	18,2	24,3	21,7	20,1	23,3	22,0
Vecumi	19,0	16,5	22,6	20,0	18,4	21,7	20,3	19,1	16,5	22,7	20,1	18,4	21,7	20,4
Vīksnes	19,6	17,1	23,3	20,7	19,0	22,3	21,0	19,7	17,2	23,3	20,7	19,1	22,4	21,1
Vīpmaļi	19,9	17,4	23,5	20,9	19,3	22,6	21,3	20,0	17,5	23,7	21,1	19,4	22,7	21,4
Vuškārnieki	16,9	14,4	20,5	17,9	16,2	19,5	18,2	17,0	14,5	20,7	18,0	16,4	19,7	18,4

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Ietekmi mazinoši pasākumi

Zemās frekvences trokšņa aprēķini liecina, ka paredzētās darbības ietekmes zonā līdz 30 jūtīgajos uztvērējos potenciāli var rasties Dānijas noteikto zemas frekvences trokšņa robežlielumu pārsniegumi ēkas gadījumā, ja to skaņas izolācija atbilst vasarnīcas tipa ēkai (skatīt 3.13.14. tabulu), kam raksturīga sliktāka skaņas izolācija nekā pastāvīgas dzīvojamās ēkas. Kaut arī, aprēķinos pieņemot, ka visas ēkām ir pastāvīgās dzīvojamās ēkas skaņas izolācija, trokšņa robežlielumi netiek pārsniegti, piesardzības nolūkos tiek rekomendēts veikts sekojošus pasākumus, lai nodrošinātu, ka netiks pārsniegti zemās frekvences trokšņa robežlielumi nevienā gadījumā:

- Paredzētās darbības turpmākās projektēšanas gaitā jāveic detalizēta to ēku apsekošana, kurās aprēķinos konstatēti zemas frekvences trokšņa robežvērtību pārsniegumi un ja tiks izvēlētos VES modeļi, kura darbības rezultātā šādi pārsniegumi veidojas, nosakot ēku konstrukcijas tipu un norobežojošo konstrukciju faktiskos skaņas izolācijas rādītājus. Ēku apsekošana veicama saskaņojot to ar zemes īpašnieku.
- Balstoties uz apsekošanas rezultātiem, jāveic atkārtoti zemas frekvences trokšņa aprēķini, izmantojot izvēlēto VES modeli, tā faktiskos tehniskos parametrus un precizētus ēku skaņas izolācijas datus, lai novērtētu ietekmi konkrētajās ēkās. Gadījumā, ja pēc atkārtota novērtējuma, tiek konstatēta neatbilstība, pirms vēja parka nodošanas ekspluatācijā jāizstrādā un jārealizē papildus tehniskie pasākumi zemas frekvences trokšņa samazināšanai. Tehnisko pasākumu un nosacījumu plāns izsniedzams Valsts vides dienestā un Veselības inspekcijā.
- Pirms paredzētās darbības nodošanas ekspluatācijā un nepieciešamības gadījumā arī ekspluatācijas laikā jāveic zemas frekvences trokšņa mērījumi tajās ēkās, kurās identificēts augstākais ietekmes risks, lai pārliecinātos par noteikto robežvērtību ievērošanu un nepieciešamības gadījumā savlaicīgi īstenotu papildu ietekmi mazinošus pasākumus.

Zemas frekvences trokšņa līmeņa samazināšanai tiek rekomendēts paredzēto darbību īstenot, dodot priekšroku iespējami klusākam VES modelim, izvēloties tehnoloģiskos risinājumus ar zemākām zemas frekvences trokšņa emisijām, kā arī izmantojot aerodinamiski uzlabotus spārnus, kas samazina trokšņa veidošanos zemajā frekvenču diapazonā.

Alternatīvu vērtējums

No zemās frekvences trokšņa ietekmes aspekta par labāku uzskatāma tā vēja parka novietojuma un turbīnu modeļa alternatīva, kura nodrošina mazāku robežvērtību pārsniegumu skaitu jutīgajos uztvērējos un mazāku potenciāli ietekmēto teritoriju.

Salīdzinot abas VES novietojuma alternatīvas, secināms, ka otrās alternatīvas gadījumā, kur paredzētas par trim turbīnām vairāk nekā pirmajā alternatīvā, novērojams zemās frekvences trokšņa ietekmes pieaugums. Pieņemot konservatīvu pieņēmumu par vasarnīcu tipa ēku skaņas izolāciju, lielākajai daļai vērtēto VES modeļu otrajā alternatīvā robežvērtības pārsniegumu skaits ir lielāks nekā pirmajā alternatīvā. Savukārt, pieņemot, ka visas ēkas ir pastāvīgas dzīvojamās ēkas, abas

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

novietojuma alternatīvās visos gadījumos aprēķinātie zemās frekvences trokšņa līmeņi nepārsniedz noteikto 20 dB robežvērtību.

Vienlaikus abu alternatīvu salīdzinājums rāda, ka zemās frekvences trokšņa ietekmi būtiskāk ietekmē izvēlētais VES modelis nekā turbīnu skaita pieaugums. Atšķirības starp atsevišķiem VES modeļiem vienas alternatīvas ietvaros ir ievērojami lielākas nekā atšķirības starp abām novietojuma alternatīvām. Atkarībā no izvēlēta VES modeļa pārsniegumu skaits, pieņemot, ka visas ēkas ir vasarnīcas tipa, palielinās no viena līdz septiņiem novērtējuma punktiem. GE Wind Energy modelim robežvērtības pārsniegumi netiek konstatēti nevienā no alternatīvām, savukārt Vestas V162–6.2 MW gadījumā pārsniegumi netiek konstatēti pirmajā alternatīvā un otrajā alternatīvā novērots tikai viens pārsnieguma gadījums. Pretēji tam Nordex un atsevišķiem Vestas modeļiem abās alternatīvās novērojams salīdzinoši būtiski lielāks pārsniegumu skaits.

Nemot vērā aprēķinu rezultātus, no zemās frekvences trokšņa aspekta pirmā VES novietojuma alternatīva vērtējama kā nedaudz labvēlīgāka, jo nodrošina mazāku potenciāli ietekmēto uztvērēju skaitu. Tomēr jāņem vērā, ka pie pieņēmuma par pastāvīgu dzīvojamo ēku skaņas izolācijas rādītājiem nevienā no alternatīvām netiek pārsniegta 20 dB robežvērtība, tādēļ abu alternatīvu īstenošana ir iespējama un galvenais ietekmi samazinošais faktors ir piemērota VES modeļa izvēle.

3.13.3. Vibrācija

Nav sagaidāms, ka vibrāciju līmenis pārsniegs fona vibrāciju līmeni. Attiecīgi nav sagaidāms vēja turbīnu vibrāciju radīts diskomforts paredzētās darbības apkārtnes iedzīvotājiem.

Normatīvais regulējums

Līdz 2010.gada 1.jūlijam spēkā bija MK 2003. gada 25. jūnija noteikumi Nr. 341 "Noteikumi par pieļaujamiem vibrācijas lielumiem dzīvojamo un publisko ēku telpās"¹⁵², savukārt citi normatīvi, kas regulētu vibrācijas robežlielumus Latvijā, nav pieņemti.

Esošās situācijas apraksts

Dažādas mehāniskās iekārtas vidē rada vibrācijas. Gan iekštelpās, gan ārtelpās pastāv vibrācijas no dažādām sadzīves iekārtām, transporta un citiem avotiem. Paredzētās darbības apkārtne nav citu rūpniecisko darbība, kur būtu būtiski vibrāciju avoti.

¹⁵² Ministru kabineta 2003. gada 25. jūnija noteikumi Nr. 341 "Noteikumi par pieļaujamiem vibrācijas lielumiem dzīvojamo un publisko ēku telpās". <https://likumi.lv/ta/id/76656/redakcijas-datums/2008/05/01>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Paredzētās darbības ietekme

3.13.15. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Īslaicīgi būvniecības tehnikas radītās mehāniskās vibrācijas.	Vibrāciju līmenis līdzvērtīgs fona vibrāciju līmenim, nav sagaidāms būtisks diskomforts iedzīvotājiem.	Demontāžas gadījumā gaidāmas būvniecības tehnikas radītās mehāniskās vibrācijas īstermiņā. Pārbūves gadījumā ietekme nav paredzama, ja ietekmes zonā neatradīsies dzīvojamā apbūve.

Mehāniskās vibrācijas būtiski ietekmē tieši VES iekārtu, var radīt tās deformācijas, tāpēc galvenokārt vibrāciju izpētē apskatīti potenciāli vibrāciju bojājumi un iespējas tos mazināt no inženiertehniskā aspekta.¹⁵³ Ietekme uz VES iekārtu ir saistoša VES ražotājiem un operatoriem, vibrāciju vērtēšanas metodes nosaka 2009. gadā Vācijā izstrādātais VDI 3834 standarts¹⁵⁴, attiecīgi vibrācijas tiek izvērtētas pirms VES modeļa nodošanas ekspluatācijā.

Pētījumā, ko publicējusi Bādenes – Virtembergas vides, mērījumu un dabas aizsardzības ministrija, novērtētās vēja turbīnas radītās vibrācijas ir minimālas, neatšķiramas no apkārtējās vides vibrācijām jau mazāk nekā 300 m attālumā.¹⁵⁵ Tā kā atbilstoši MK 2013. gada 30. aprīļa noteikumiem Nr. 240 “Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūve noteikumi” VES, kuru jauda ir lielāka par 2 MW, ir jānovieto tā, lai no dzīvojamām un publiskām ēkām attālums ir vismaz 800 m, tad attiecīgi nav sagaidāms, ka vibrācijas radīs būtisku diskomfortu iedzīvotājiem.

Ietekmi mazinoši pasākumi

Ietekme nav sagaidāma, līdz ar to nav nepieciešami ietekmi mazinoši pasākumi, taču tiek rekomendēts uzstādīt turbīnas ar aerodinamiski uzlabotiem spārniem, lai mazinātu vibrācijas līmeni VES tiešā tuvumā.

Alternatīvu vērtējums

VES modeļa tehnoloģiskās alternatīvas izvēle vai novietojums izpētes teritorijā nemaina radīto vibrācijas ietekmi uz ietekmes zonā esošo dzīvojamo apbūvi, līdz ar to, to salīdzinājums netiek veikts.

¹⁵³ Machado, Dutkiewicz. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2024.03.014>

¹⁵⁴ <https://www.vdi.de/en/home/vdi-standards/details/vdi-3834-blatt-1-measurement-and-evaluation-of-the-mechanical-vibration-of-wind-turbines-and-their-components-wind-turbines-with-gearbox>

¹⁵⁵ Low-frequency noise incl. infrasound from wind turbines and other sources
<https://puc.sd.gov/commission/dockets/electric/2018/EL18-026/hearingexhibits/prevaling/a5-1.pdf>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.14. Elektromagnētiskā lauka līmeņa izmaiņas

Elektriskos un magnētiskos laukus (EML) rada jebkurš avots, kas ģenerē, pārvada vai izmanto elektroenerģiju. Vēja elektrostacijas rada zema līmeņa EML, galvenokārt no elektriskajiem ģeneratoriem un kabeļiem.

Elektromagnētiskie lauki, kas radīsies vēja parka īstenošanas rezultātā, nav uzskatāmi par tādiem, kas varētu būtiski ietekmēt sabiedrības veselību, tostarp iedzīvotājus vēja parka apkārtnē un tos, kuri uzturas vai pārvietojas gar pazemes kabeļu trasēm.

Normatīvais regulējums

Latvijā elektroapgādes sistēma darbojas ar 50 Hz frekvenci, un šādas frekvences elektromagnētiskajiem laukiem piemērojamie ierobežojumi, tostarp elektriskā lauka intensitātei līdz 5000 V/m (mērķlielums) un magnētiskās plūsmas blīvumam līdz 100 μ T (mērķlielums), ir noteikti ES Padomes 1999. gada 12. jūlija rekomendācijās par elektromagnētisko lauku (0 Hz līdz 300 GHz) iedarbības ierobežošanu plašai sabiedrībai (1999/519/EC)¹⁵⁶, kas Latvijā noteikti ar Ministru kabineta 2018. gada 16. oktobra noteikumi Nr. 637 "Elektromagnētiskā lauka iedarbības uz iedzīvotājiem novērtēšanas un ierobežošanas noteikumi".

ES rekomendācijas (1999/519/EC) norāda, ka, lai aizsargātu iedzīvotājus no iespējami kaitīgiem bioloģiskiem efektiem, saistībā ar EML, nepietiek tikai ievērot drošības attālums, ir jāizvērtē emitēto lauku līmeņi, Šī prasība attiecas galvenokārt uz magnētiskajiem laukiem, jo to līmeņi nav tikai atkarīgi no kabeļlīnijas sprieguma, bet gan lielākā mērā no elektriskās strāvas plūsmas vados, kā arī citi tehniskie parametri. Līdz ar to būtiskākais ir nodrošināt atbilstību Eiropas Savienības rekomendācijās noteiktajām robežvērtībām. Šīs robežvērtības ir balstītas uz aktuālajām zinātniskajām atziņām un paredzētas, lai nodrošinātu sabiedrības aizsardzību pret visiem zināmajiem EML iedarbības veidiem.

Esošā situācijas raksturojums

Dažādos literatūras avotos norādīts, ka zemeslodes dabiskais magnētiskā lauka starojums uz virsmas parasti ir ~25–65 μ T (vidēji ap ~50 μ T mērenajos platuma grādos jeb Latvijā), savukārt elektriskais lauks pie zemes virsmas parasti ir ap ~100 V/m, bet negaisa laikā var pieaugt līdz pat ~10 000 V/m (10 kV/m).

Atbilstoši AS "Augstsprieguma tīkls" publiski pieejamai informācijai¹⁵⁷ par veiktajiem mērījumiem, zem elektropārvades līnijām (110 kV un 330 kV), pie kurām paredzēts plānotās darbības pieslēgums, kā arī apakšstaciju teritorijās elektromagnētiskā lauka līmenis elektrolīniju aizsargjoslās (ārpus pilsētām un ciemiem – 30 m) vienmēr ir bijis zemāks par atļautajām robežvērtībām, ko apliecina arī Veselības Inspekcijas izstrādātais informatīvais materiāls "Veselīgas vides veicināšana – rīcība elektromagnētisko lauku ietekmes uz veselību jomā".

¹⁵⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1587474219265&uri=CELEX:31999H0519>

¹⁵⁷ <https://www.ast.lv/lv/content/elektromagnetiskais-lauks>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Magnētiskā lauka starojums arī tiešā augstsprieguma elektrolīnijas tuvumā ir 25 līdz 30 mikrotēslu (μT) robežās, bet pie elektrolīnijas aizsargjoslas robežas tas tuvinās nullei, kamēr Latvijā un arī pasaulē atļautais līmenis ir 100 mikrotēslas (μT) jeb 3-4 reizes lielāks nekā visbiežāk AST līnijās konstatēts.

Paredzētās darbības ietekme

3.14.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Elektromagnētiskais lauks nerodas.	VES komponentu un kabeļlīnijas trases līdz apkašstacijai radītais elektromagnētiskais lauks nerada būtisku ietekmi uz apkārtējo vidi un iedzīvotājiem	Demontāžas gadījumā vēja parka radītais elektromagnētiskais lauks tiks pilnībā novērsts. Savukārt pārbūves gadījumā nav pamata uzskatīt, ka tiks uzstādīti vēja parka tehnoloģiskie risinājumi, kas radītu būtisku EML ietekmi.

Paredzētās darbības ekspluatācijas laikā ir identificējami vairāki elektromagnētiskā lauka avoti, to skaitā pazemes kabeļu sistēma vēja parka un līdz plānotajai apakšstacijai pie 330 kV vai 110 kV augstsprieguma līnijas.

Balstoties uz vairāku vēja parku ietekmes uz vidi novērtējumu (IVN) praksē veikto elektromagnētiskā lauka (EML) izvērtējumu^{158,159,160,161}, kā arī tajos analizētajiem VES tehnoloģiskajiem risinājumiem, kas ir līdzvērtīgi vai tādi paši, kas izskatīti šajā ziņojumā, un aprēķinu rezultātiem, secināms, ka VES radītais elektromagnētiskais lauks visos līdzšinēji vērtētajos gadījumos nav sasniedzis līmeni, kas būtu uzskatāms par būtisku ietekmi uz vidi vai cilvēku veselību. Aprēķini konsekvēnti norāda, ka EML līmeņi VES tiešā tuvumā un ārpus to konstrukcijām ir būtiski zemāki par normatīvajos aktos noteiktajām robežvērtībām un bieži vien ir salīdzināmi ar dabisko fona līmeni.

Apkopojot citos IVN veikto izvērtējumu, paredzētās darbības vēja elektrostaciju un saistītās infrastruktūras elektromagnētiskā lauka avotu raksturojums un ietekmes novērtējums sniegts 3.14.2. tabulā.

¹⁵⁸ Ietekmes uz vidi novērtējums "PurpleGreen Solwin" vēja elektrostaciju un tīklu būvniecībai Jēkabpils novada Vīpes un Mežāres pagastā (SIA "PurpleGreen Solwin")

<https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/purplegreen-solwin-veja-elektrostaciju-un-tiklu-buvnieciba-jekabpils-novada-vipes-un-mezares-pagasta-sia-purplegreen-solwin>

¹⁵⁹ Ietekmes uz vidi novērtējums Vēja parka "Limbaži" un tā saistītās infrastruktūras projekta īstenošanai Limbažu novada Salacgrīvas un Viļķenes pagastos (SIA "Latvijas vēja parki")

<https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/veja-parka-limbazi-un-ta-saistitas-infrastruktur-projekta-istenosana-limbazu-novada-salacgrivas-un-vilkenes-pagastos-sia-latvijas-veja-parki>

¹⁶⁰ Ietekmes uz vidi novērtējums Pāvilostas vēja elektrostaciju parka būvniecībai un 330/110kV elektropārvades pieslēguma izveidei "K2 Vēntum" vēja parkam

<https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/pavilostas-veja-elektrostaciju-parka-buvnieciba-un-330110kv-elektroparvades-piesleguma-izveide-k2-ventum-veja-parkam>

¹⁶¹ UWF Grid Connection EIA Report (2019): APPENDIX 12.3: Explanation and Modelling of Electromagnetic Fields

[https://www.pleanala.ie/publicaccess/EIAR-NIS/306204/Volume%20C_UWF%20Grid%20Connection%20EIA%20Report%20\(EIAR\)/Volume%20C4_EIAR%20Appendices/EIAR2019_%20Appendix%2012.3_Explanation%20and%20Modelling%20of%20Electromagnetic%20Fields.pdf](https://www.pleanala.ie/publicaccess/EIAR-NIS/306204/Volume%20C_UWF%20Grid%20Connection%20EIA%20Report%20(EIAR)/Volume%20C4_EIAR%20Appendices/EIAR2019_%20Appendix%2012.3_Explanation%20and%20Modelling%20of%20Electromagnetic%20Fields.pdf)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.14.2. tabula. Vēja parka EML avoti, to raksturojums un ietekme

Elektromagnētiskā lauka avots	Raksturojums	Elektromagnētiskā lauka līmenis un ietekme
strāvas ģenerators VES gondolā	Turbīnas galvenā elektroenerģijas ražošanas iekārta, kas rotora mehānisko enerģiju pārvērš elektroenerģijā; parasti darbojas zemā sprieguma diapazonā (aptuveni līdz 1 kV) un ir integrēts slēgtā, ekranētā gondolas korpusā.	Neatkarīgi no izvēlēta VES modeļa strāvas ģenerators un paaugstinošais transformators ir izvietoti gondolā ievērojamā augstumā (aptuveni no 162 m un augstāk), turklāt tie atrodas elektrību vadošā korpusā, kas efektīvi ekrānē <u>elektrisko lauku</u> , līdz ar to tā <u>ietekme zemes līmenī ir nebūtiska</u> . Arī <u>magnētiskais lauks</u> , kas rodas ģenerators un transformatora darbības rezultātā, strauji samazinās līdz ar attālumu, tāpēc <u>pie zemes tas nepārsniedz dabiskā fona līmeni vai ir tam tuvs</u> .
paaugstinošais transformators VES gondolā	Iekārta, kas ģenerators saražoto zemā sprieguma elektroenerģiju pārveido vidējā spriegumā efektīvai pārvadei pa kabeļiem uz apakšstaciju. Atkarībā no izvēlēta VES modeļa transformators varētu būt no 20kV līdz 66 kV, izskatītais pamatvariants SIA Supren vēja parkā – 33 kV.	
VES saražotās strāvas kabelis no gondolas līdz VES torņa pamatnei	No paaugstinošā transformatora elektroenerģija līdz turbīna pamatnei tiek pārvadīta pa vairākiem paralēliem ekranētiem zemsprieguma kabeļiem (piemēram, Vestas V172-7.2 modelim - 690V), kas izvietoti torņa iekšpusē. Tipiski tiek izmantoti 12–18 vienas dzīslas kabeļi (pa 4–6 uz katru no trim fāzēm), lai nodrošinātu kopējo strāvas pārnei līdz ~6000 A, ņemot vērā viena kabeļa caurlaides spēju (~400–600 A atkarībā no šķērsriezuma un dzesēšanas apstākļiem). Kabeļi parasti ir cieši grupēti un konfigurēti tā, lai fāžu strāvas savstarpēji kompensētu radīto magnētisko lauku.	No elektromagnētiskā lauka viedokļa ekranējums un kabeļu konfigurācija būtiski samazina lauka izplatību ārpus torņa, jo elektriskais lauks tiek efektīvi slāpēts, bet magnētiskais lauks savstarpēji daļēji kompensējas starp fāzēm. Lai arī tiešā tuvumā kabeļiem magnētiskā lauka līmenis var sasniegt aptuveni 1–10 μT (atsevišķos gadījumos līdz ~20 μT), tas strauji samazinās ar attālumu (1 metra attālumā parasti samazinās līdz < 1–2 μT) ¹⁶² un ārpus torņa konstrukcijas nepārsniedz dabiskā fona līmeni vai ir tam tuvs ^{163,164} . Līdz ar to <u>torņa kabeļu radītais EML līmenis vērtējams kā nebūtisks</u> .
pazemes kabeļu tīkls iekš vēja parka	Vēja parka iekšējais elektroapgādes tīkls pamatvariantā paredzēts kā 33 kV pazemes kabeļu sistēma, taču ir iespējama sprieguma paaugstināšanu atkarībā no izvēlēta tehniskā risinājuma. Kabeļi tiks ieguldīti aptuveni ≥ 1 m dziļumā zem zemes virsmas, nodrošinot to izvietojumu zem grunts sasalšanas dziļuma atbilstoši būvnormatīvu prasībām. Attālums	Elektriskais lauks, ko rada pazemes kabeļi, tiek pilnībā ekranēts ar grunti un katru kabeli aptverošo metālisko apvalku, tādēļ virszemē elektriskais lauks netiek novērots. Savukārt magnētiskais lauks veidojas lokāli tieši kabeļu tuvumā un ir atkarīgs no strāvas stipruma, kabeļu ģeometrijas, ieguldīšanas dziļuma un fāžu savstarpējā izvietojuma. Pie 33 kV sistēmas un aptuveni 655 A strāvas magnētiskā lauka plūsmas

¹⁶² <https://www.emf-portal.org/en/emf-source/68>

¹⁶³ https://www.reunion.gouv.fr/index.php/contenu/telechargement/17426/157179/file/annexe9_champ_magnetique_enercon.pdf

¹⁶⁴ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32409836/>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

	starp kabeļu fāzēm paredzēts apmēram 0,25 m. Atkarībā no projekta risinājuma var tikt izmantoti gan vienas dzīslas, gan trīs dzīslu kabeļi, pamatrisinājumā paredzēti trīs dzīslu kabeļi. Kabeļu noslodze ir atkarīga no sprieguma līmeņa, kur pie 7,2 MW VES maksimālā līnijas strāva var sasniegt aptuveni 655 A. Augstāka sprieguma (piemēram, 20–33 kV) izmantošana samazina nepieciešamo strāvas stiprumu un attiecīgi arī elektromagnētiskā lauka veidošanos. Kabeļu sistēma ir projektēta kā ekranēta un trīsfāzu konfigurācija, kas nodrošina daļēju strāvu savstarpēju kompensāciju.	blīvums 1 m augstumā virs zemes tieši virs kabeļa var sasniegt aptuveni 7–15 μT^{165}, tomēr tas strauji samazinās ar attālumu, un jau metra līdz dažu metru attālumā tas parasti ir tuvs dabiskā fona līmenim vai tam pielīdzināms. Papildu lauka samazinājumu nodrošina trīsfāzu sistēmas ģeometrija un iespējama trīs dzīslu kabeļu izmantošana, kas veicina magnētisko lauku savstarpēju kompensāciju. Ņemot vērā kabeļu ieguldīšanu aptuveni 1 m dziļumā un to ekranējumu, <u>kopējā elektromagnētiskā lauka ietekme virszemē ir lokāla un vērtējama kā nebūtiska.</u>
Kabeļlīnijas trase no vēja parka līdz ievadei pārvades tīklā apakšstacijā pie 330 kV vai 110 kV augstsprieguma tīkla	Vēja parka elektroenerģijas pārvade uz pārvades tīklu tiks nodrošināta pa pazemes kabeļlīniju trasi līdz pieslēguma punktam 110 kV vai 330 kV augstsprieguma apakšstacijā. Kabeļtrase tiks ierīkota kā pazemes inženierkomunikācija, ievērojot attiecīgos būvnormatīvus un aizsargjoslu prasības. 110 kV kabeļtrases aizsargjoslas platums paredzams aptuveni 3–5 m robežās, savukārt 330 kV kabeļtrases gadījumā aizsargjoslas platums būs lielāks un var sasniegt aptuveni 5–10 m, precīzu risinājumu nosakot tehniskā projekta izstrādes stadijā. Kabelis tiks ieguldīts gruntī, vismaz 1–1,5 m dziļumā, nodrošinot pietiekamu mehānisko aizsardzību, termisko stabilitāti un ekspluatācijas drošību, kā arī ievērojot grunts sasalšanas dziļumu un inženiertehniskās prasības.	No elektromagnētiskā lauka viedokļa pazemes kabeļlīnijas trase rada lokālu magnētisko lauku tieši virs kabeļu novietojuma, kura intensitāte ir atkarīga no pārvadītās jaudas, sprieguma līmeņa un kabeļu konfigurācijas. Elektriskais lauks virszemē netiek novērots, jo to efektīvi ekranē grunts un kabeļa metāliskais apvalks. Ņemot vērā kabeļu ieguldīšanu vismaz 1–1,5 m dziļumā un trīsfāzu sistēmas ģeometriju, magnētiskais lauks strauji samazinās, palielinoties attālumam no trases, un jau dažu metru attālumā parasti ir tuvs dabiskā fona līmenim. Ņemot vērā, ka arī virszemes 110 kV un 330 kV elektropārvades līniju gadījumā elektromagnētiskā lauka līmenis ir zems un nepārsniedz normatīvos noteiktās robežvērtības^{166,167}, secināms, ka pazemes kabeļlīnijas gadījumā, kur lauks papildus tiek ekranēts un telpiski ierobežots, radītais elektromagnētiskā lauka apjoms ir vēl mazāks. Līdz ar to <u>kabeļlīnijas radītais elektromagnētiskais lauks vērtējams kā lokāls un nebūtisks.</u>

¹⁶⁵ skatīt augstāk minēto IVN piemērus

¹⁶⁶ <https://www.ast.lv/lv/content/elektromagnetiskais-lauks>

¹⁶⁷ <https://link.springer.com/article/10.1186/1476-069X-13-9>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Atbilstoši 3.14.2. tabulai visi VES komponenti un ar tiem saistītā infrastruktūra rada lokālus elektromagnētiskos laukus, kas strauji samazinās ar attālumu un lielākoties nepārsniedz dabiskā fona līmeni. Papildus jāņem vērā, ka paredzētā darbība izvietota lauksaimniecības teritorijā bez citiem nozīmīgiem elektromagnētiskā lauka avotiem. Līdz ar to, kopumā secināms, ka vēja elektrostaciju un to inženierinfrastruktūras radītais elektromagnētiskā lauka apjoms ir nebūtisks.

Ietekmes mazinoši pasākumi

Nav nepieciešami, paredzētā darbība vērtējama kā nebūtiska.

Alternatīvu vērtējums

Neatkarīgi no izvēlētās VES tehnoloģiskās alternatīvas, novietojuma vai EML avotu izvietojuma (kabeļtrases alternatīvas) ietekme paliek nebūtiska, tādēļ alternatīvu salīdzinājums netiek veikts.

3.15. Vides riski un rūpniecisko avāriju riski

Vēja elektrostaciju parku ekspluatācija ietver dažādus rūpniecisko avāriju riskus, kas saistīti ar mehāniskām kļūmēm, ugunsgrēkiem vai specifiskiem vides faktoriem, piemēram, spārnu apledojumu. Līdz ar to, tiek detalizēti vērtēts ar VES darbību saistītu iespējamo avāriju risks, to nozīmīgums, potenciālās avāriju sekas un nepieciešamie pasākumi to mazināšanai.

Vēja parks tiek klasificēts kā C kategorijas paaugstinātas bīstamības objekts, kuram ir jāizstrādā civilās aizsardzības plāns.

Galvenie identificētie apdraudējumi ir spārnu fragmentu atdalīšanās, VES torņa sabrukums, turbīnu ugunsgrēki un apledojuma radītā ledus izmete, kas var skart teritorijas līdz pat 500 metru rādiusā. Tomēr, ievērojot noteiktās drošības distances no apdzīvotām vietām un valsts autoceliem, kā arī aprīkojot turbīnas ar automatiskām ledus detektēšanas un apturēšanas sistēmām, potenciālā ietekme uz sabiedrības drošību tiek vērtēta kā kontrolēta un pieļaujama.

Atbilstoši Beļģijas riska novērtēšanas vadlīniju rekomendācijām noteiktajā 731 m drošības attālumā no paredzētajām VES atrašanās vietām neatrodas citi paaugstinātas bīstamības objekti.

Plānotās darbības ietvaros iespējamais vides piesārņojums no eļļošanas sistēmu noplūdēm ir lokāls un ierobežots, jo gondolās izmantotais eļļas daudzums nepārsniedz 1500 litrus un tiek izmantotas mūsdienu hermētiskuma kontroles tehnoloģijas.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Latvijā nav noteikts regulējums, kārtība vai principi vēja staciju avāriju risku novērtēšanai.

Ministru kabineta 2013. gada 30. aprīļa noteikumu Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūve noteikumi" 163.2. apakšpunkts nosaka, ka VES, kuru jauda ir lielāka par 2 MW, ir jānovieto tā, lai no dzīvojamām un publiskām ēkām attālums ir vismaz 800 m. Savukārt Ministru kabineta 2017. gada 19. septembra noteikumu Nr. 563 "Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas,

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība” 2.3.4. apakšpunkts nosaka, ka ja vēja elektrostaciju parka ražošanas jauda pārsniedz 100 MW, parks tiek klasificēts kā C kategorijas paaugstinātas bīstamības objekts, kuram ir jāizstrādā civilās aizsardzības plāns.

Vēja parka izpētes teritorijā plānots izbūvēt 21 jaunākās paaudzes VES, kuru summārā nominālā jauda paredzēta aptuveni 126-152 MW atkarībā no izvēlēta modeļa. Tādējādi vēja parks tiks klasificēts kā C kategorijas paaugstinātas bīstamības objekts, kuram ir jāizstrādā civilās aizsardzības plāns.

Latvijā nav izstrādāti normatīvi, kas noteiktu, kādā veidā vai pēc kādiem kritērijiem ir veicams risku novērtējums vēja elektrostacijai. Tādējādi šajā nodaļā ir apkopota informācija par iespējamiem avāriju veidiem, apkopojot informāciju no citu valstu pieredzes un vadlīnijām.

Esošās situācijas raksturojums

Paredzētās darbības teritorijā un tās ietekmes zonā neatrodas paaugstinātās bīstamības objekti. Tuvākais paaugstinātas bīstamības objekts atbilstoši Ministru kabineta 2021. gada 21. janvāra noteikumi Nr. 46 "Paaugstinātas bīstamības objektu saraksts" ir SIA "Astarte nafta" degvielas uzpildes stacija Nr. 34 "Līvāni", kas atrodas aptuveni 9,7 km attālumā.

Infrastrukturā objekti apkārt paredzētajai darbībai, izņemot pašvaldības ceļus un atsevišķi valsts vietējās nozīmes autoceļa posmu V795 Mežāre–Vīpe–Stūrnieki, atrodas drošā attālumā, lai pilnībā izslēdz jebkādu tiešu stacijas avāriju ietekmi, to skaitā:

- tuvākā dzelzceļa līnija atrodas aptuveni 5 km attālumā,
- gan 110 kV, gan 330 kV augstsprieguma līnijas atrodas aptuveni 4,9-5,2 km attālumā,
- tuvākais gāzes pārvades vads atrodas aptuveni 1,8 km attālumā.

Paredzētās darbības ietekme

Iespējamās avārijas un to analīze

Apkopojot dažādus informācijas avotus par VES iespējamām avārijām, tiek izdalīti šādi iespējamie avāriju veidi:

- mehāniskas avārijas;
- elektriskas avārijas;
- strukturālas avārijas;
- ar ugunsgrēku saistītas avārijas;
- ar drošības sistēmas kļūdām saistītas avārijas;
- cilvēka faktora izraisītas un ar darba aizsardzības un drošības neievērošanu saistītas avārijas;
- ārēju faktoru ietekme.

Turpmākajā riska novērtējumā detalizēti izskatītas ar VES saistītas šādas iespējamās avārijas:

- rotora spārnu bojājums vai nolūšana;
- stacijas torņa vai pamatu bojājumi;

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

- stacijas torņa sabrukums;
- stacijas ugunsgrēks;
- liela mēroga kabeļu vai apakšstacijas bojājumi;
- stacijas eļļošanas sistēmas bojājumi ar eļļas/ hidraulisko šķidrumu noplūdi un izplatību stacijas apkārtnē;
- stacijas spārnu apledojums ar ledus gabalu krišanu stacijas apkārtnē;
- zibens izlāde;
- mērķēti kiber-/fiziski uzbrukumi un bojājumi.

Par VES avāriju pamatcēloņiem bieži tiek minēti:

- projektēšanas pieņēmumu neatbilstība reālajai slodžu videi, piemēram, neņemot vērā turbulenci, apledojumu;
- neatbilstoša staciju uzstādīšanas kvalitāte (piemēram, nepietiekams skrūvju nosprīgojums);
- korozija un materiālu novecošana;
- nepietiekama VES pārbaudes, apkopes un remonti.

Literatūrā¹⁶⁸ norādīts, ka vidēji viena VES piedzīvo aptuveni 2 dīkstāves gadā jeb ~150 stundas uz vienu dīkstāvi. Dīkstāves periods ir atkarīgs no vēja turbīnas modeļa un vecuma, atrašanās vietas (vējš, klimats), uzturēšanas un apkopju režīma, putnu un sīkspārņu intensitātes u.c. apstākļiem).

Vēja staciju mehāniskas avārijas

VES mehāniskās avārijas ir saistītas ar konstrukcijas, materiālu, ekspluatācijas un ārējo faktoru mijiedarbību. Tās var izraisīt gan nelielus bojājumus, gan arī pilnīgu turbīnas sabrukumu, radot riskus cilvēkiem, infrastruktūrai un videi.

Galvenie mehānisko avāriju veidi^{169;170;171}:

- rotoru spārnu bojājumi, kas ietver plaisas un materiālu nogurumu, deformācijas un strukturālus lūzumus u.c.;
- torņa un pamatu bojājumi, kas ietver metāla nogurumu vai koroziju, nepietiekamu pamatu nestspēju vai grunts nepietiekamu stabilitāti, dinamisku slodžu kā vējš nenoturību u.c.;
- piedziņas sistēmas (ģenerators) bojājumi, kas ietver gultņu bojājumus, vārpstu deformācijas u.c.

Spārnu vai to fragmentu nolūšana ir viens no būtiskākajiem riska scenārijiem, jo spārnu fragmenti var tikt izmesti pat vairāku simtu metru attālumā. Attālums ir atkarīgs no rotora diametra un VES rotācijas ātruma. Parasti tiek pieņemts, ka spārnu izmetes attālums ir 1 līdz $1.5 \times$ kopējais turbīnas augstums.

Savukārt torņa sabrukuma gadījumā par ietekmes zonu parasti tiek pieņemts attālums, kas ir vienāds ar turbīnas augstumu.

¹⁶⁸ Monteiro, et al., "Wind Turbine Failures Review and Trends", Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2021.

¹⁶⁹ International Energy Agency (various reports on wind turbine performance and failures).

¹⁷⁰ Tavner, P. (2012). Offshore Wind Turbines: Reliability, Availability and Maintenance. The Institution of Engineering and Technology.

¹⁷¹ Engineering Toolbox – Mechanical wear and material properties.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Lai iegūtu konkrētus attālumus, ko varētu izmantot vēja parka elektrostaciju drošības raksturošanai, tiek izmantotas Beļģijas riska vadlīnijas¹⁷².

13.15.1. tabulā iegūtie aprēķini ir balstīti uz Beļģijā izstrādātām vadlīnijām un to aprēķinu lapas¹⁷³. Šīs vadlīnijas nodrošina detalizētu pieeju vēja turbīnu riskiem, sniedzot metodoloģiju to aprēķināšanai un izvērtēšanai.

Aprēķinos tiek ņemti vērā šādi parametri:

- stacijas kopējais augstums (m);
- rotora diametrs (m);
- masta augstums (m);
- iekārtas kopējais svars (t);
- maksimālais rotora griešanās ātrums (apriez./minūtē);
- vēja ātrums, pie kura stacijas darbība tiek pārtraukta (m/s).

3.15.1. tabula. Aprēķinātie attālumi no vēja stacijas līdz dažādiem objektiem

Aprēķinātais attālums (m)						Aprobežojumi atbilstoši Beļģijas VES riska novērtēšanas vadlīnijām
Siemens Gamesa SG170-7.0	Enercon E175-7.0	GE Wind Energy GE 6.0-164	Nordex N175-6.8 MW	Vestas V172 - 7.2 MW	Vestas V162-6.2 MW	
31	32	30	30	30	29	Saimnieciskās darbības objekti ar vairāk nekā 5 pastāvīgām darba vietām
236	243	226	260	253	230	Teritorija ar dzīvojamo funkciju
251	251	250	267	262	248	Jūtīga publiskā infrastruktūra, piemēram, skolas, bērnudārzi, slimnīcas u.c.
679	708	644	731	728	657	Paaugstinātas bīstamības objekti: 1. SEVESO objekti, 2. Sašķidrinātas dabasgāzes (LNG), saspīestas dabasgāzes (CNG), sašķidrinātas naftas gāzes (LPG) uzpildes stacijas, kā arī LNG kuģu bunkurēšanas stacijas, 3. Ūdeņraža uzpildes stacijas, 4. Gāzes spiediena regulēšanas stacijas, Virszemes bīstamo ķīmisko vielu transportēšanas cauruļvadi
196	195	197	211	206	196	Pazemes spiedtvertnes

¹⁷² <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/instrumentarium-windturbines>

¹⁷³ Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en –projecten, Rekenblad Windturbines.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Aprēķinātais attālums (m)						Aprobežojumi atbilstoši Beļģijas VES riska novērtēšanas vadlīnijām
Siemens Gamesa SG170- 7.0	Enercon E175-7.0	GE Wind Energy GE 6.0- 164	Nordex N175- 6.8 MW	Vestas V172 - 7.2 MW	Vestas V162- 6.2 MW	
250	250	222	235	231	220	Pazemes bīstamo ķīmisko vielu transportēšanas cauruļvadi
624	652	591	675	673	605	Publiska ārtelpa, kur liels skaits cilvēku uzturas ārpus telpām (vietas, kur ārpus telpām vienlaicīgi (vienā vietā) var tikt apdraudēti vairāk nekā 10 cilvēki)
196	195	197	211	206	196	Publiskas teritorijas, kur cilvēki uzturas telpās
250	250	249	267	261	247	Galvenie valsts autoceļi

Vēja staciju apledošanas apdraudējums

Ledus veidošanās uz vēja turbīnām ir būtisks drošības sistēmas jautājums¹⁷⁴. Šis process var radīt riskus cilvēkiem un objektiem, kas atrodas tuvu vēja turbīnām. Tomēr jāņem vērā, ka risks ir atkarīgs no vairākiem faktoriem, piemēram, laikapstākļiem, vēja ātruma, vēja virziena un VES aprīkojuma un kontroles sistēmām. Ar pareizām aizsardzības metodēm, piemēram, automatisku VES apstādināšanas sistēmu vai spārnu apsildes sistēmu, ledus rašanās risks var tikt efektīvi samazināts.

Ledus var veidoties vairākos stāvokļos, kas atšķiras pēc izskata, blīvuma, cietības, krāsas un formas. Tas, kāds ledus veids konkrētā vietā un noteiktā laikā izveidojas, ir atkarīgs no vairākiem meteoroloģiskajiem parametriem. Šie parametri ietekmē arī uz vēja turbīnas uzkrātā ledus daudzumu.

Vēja turbīnu apledojumu izraisa atmosfēras apledojums. Atmosfēras apledojums veidojas trīs dažādu procesu rezultātā:

- nokrišņu izraisīta apledojuma,
- mākoņu apledojuma,
- sarmas veidošanās rezultātā.

Lielākajā daļā apledojuma uz vēja turbīnām galvenokārt veidojas tad, ja temperatūra ir zem 0 °C un atmosfērā ir ūdens šķidrā fāzē. Mākoņi un samazināta redzamība bieži ir saistīti ar brīvi peldošiem ūdens pilieniem, taču tos var izraisīt arī sublimācijas procesi, kad ledus kristāli izgulsnējas no ūdens tvaika, veidojot sarmu. Ja vēja turbīna temperatūrā ap 0 °C vai zemāk darbojas mākoņos, miglā vai pārdzesētos nokrišņos, pastāv risks, ka uz spārnu priekšējām malām veidosies ledus.

Nokrišņu izraisīts apledojums

¹⁷⁴ WSP. Wind Power in Cold Climate. 2011.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nokrišņu izraisīts apledojuums ir ledus veidošanās process, ko izraisa nokrišņi slapja sniega vai atkalas veidā. Atkalas izraisīts apledojuums veidojas, kad šķidri nokrišņi nonāk uz virsmas, kuras temperatūra ir zemāka par 0 °C. Atkala bieži novērojama temperatūras inversijas apstākļos. Atkalas rezultātā izveidotajam ledum raksturīgs augsts blīvums un izteikta adhēzija. Turklāt nokrišņu izraisīts apledojuums parasti rada būtiskākus bojājumus nekā mākoņapledojuums.

Mākoņapledojuums

Apledojuums mākoņos veidojas miglas laikapstākļos, kad gaisā ir augsts šķidrā ūdens saturs un gaisa temperatūra ir zem 0 °C. Ar apledojumu mākoņos apzīmē procesu, kurā pārdzesēti šķidri pilieni, parasti mākoņu pilieni, saskaras ar dažādām virsmām un tur sasalst. Mākoņu apledojuma rezultātā var uzkrāties biezas ledus kārtas.

Mākoņu radītos apstākļos veidojas divi ledus veidi — sarma un gludais ledus. Sarma ir visizplatītākais mākoņu apledojuma veids. Ja pilieni, nonākot uz spārniem, nenasalst uzreiz, tie var notecēt gar spārnu virsmu un sasalt vēlāk. Šādā gadījumā veidojas gludais ledus. Gludajam ledum ir stipra saķere ar virsmu un augsts blīvums.

Sarma

Sarma veidojas, kad gaisā esošais ūdens tvaiks sublimējas ledū. Sarmas blīvums un noturība ir pārāk zema, lai ietekmētu vēja turbīnas elektroenerģijas ražošanu. Parasti tā nerada arī būtiskas slodzes uz konstrukcijām.

Pētījumā¹⁷⁵ parādīts, ka lielākā daļa ledus gabalu nokrīt tieši vēja stacijas tuvākajā apkārtnē jeb zem 100 m lielam attālumam. Atsevišķos gadījumos ledus fragmenti var tikt izmesti tālāk – parasti līdz aptuveni 360 m, bet vēl retākos gadījumos – līdz pat 700 m attālumam.

Saskaņā ar literatūrā¹⁷⁶ norādīto ledus fragmentu krišanas attāluma aprēķinam tiek izmantota *Seiferta* formula:

$$d = (H + D) \times 1,5, \text{ kur}$$

d – maksimālais ledus krišanas attālums, m;

D – rotora diametrs, m;

H – torņa augstums, m.

Tomēr jāņem vērā, ka šajā aprēķinā netiek ņemts vērā ledus gabala svars un blīvums, vēja ātrums, vēja virziens, krišanas augstums, krišanas leņķis, gaisa blīvums un tā radītā pretestība, brīvās krišanas paātrinājums u.c. parametri, kas var būtiski ietekmēt ledus fragmentu krišanas attālumus.

3.15.2. tabulā ir apkopoti ledus fragmentu krišanas attālumi atkarībā no izvēlētajā ražotāja, masta augstuma un rotora diametra.

3.15.2. tabula. Aprēķinātie ledus krišanas attālumi.

Nr.	Ražotājs	Modelis	Nominālā ražošanas jauda (MW)	Plānotais masta augstums (m)	Rotora diametrs (m)	Ledus fragmentu krišanas attālums (m)
1	Vestas	V162-6.2	6,2	≤166	162	492

¹⁷⁵ WSP. Wind Power in Cold Climate. 2011.

¹⁷⁶ Modelling of Ice Throws from Wind Turbines. Joakim Renström. Uppsala University. 2015.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

2	Vestas	V162-7.2	7,2	≤166	162	492
3	Vestas	V172-7.2	7,2	≤164	172	504
4	Nordex	N175-6.8	6,8	≤162	175	505,5
5	Siemens Gamesa	SG170-7.0	7,0	≤165	170	502,5
6	Enercon	E175-7.0	7,0	≤162	175	505,5
7	GE Wind Energy	GE 6.0-164	6,0	≤167	164	496,5

Vēja staciju ugunsgrēku risks

Galvenie ugunsgrēku cēloņi vēja stacijās ir:

- elektriskās un mehāniskās kļūmes;
- zibens izlāde;
- nepietiekamas apkopes un neatbilstošs stacijas tehniskais stāvoklis u.c.

Vēja turbīnu ugunsgrēki ir salīdzinoši reti¹⁷⁷. Lai gan precīzi statistikas dati no publiski pieejamiem avotiem nav iegūstami, tiek lēsts, ka katru gadu ugunsgrēku piedzīvo viena no 2000 līdz viena no 15 000 vēja turbīnām. Tomēr, palielinoties uzstādīto turbīnu skaitam un esošo aktīvai novecošanai, ir iespējams, ka vēja turbīnu ugunsgrēku biežums paaugstinās. Dati¹⁷⁸ par laika posmu no 1995.–2012. gadam norāda, ka vidēji ir 11,7 ugunsgrēki gadā. Tiek norādīts, ka ugunsgrēki ir otrs biežāk sastopamais avārijas veids pēc vēja stacijas spārnu bojājumiem.

Savukārt publikācijā¹⁷⁹ norāda, ka patiesais ugunsgrēku skaits pasaulē varētu būt aptuveni 117 gadījumi gadā, ņemot vērā, ka daudzi no ugunsgrēkiem netiek ziņoti un iekļauti statistikas datos. Oficiāli ziņotie ugunsgrēki ir ievērojami mazāk, tiek lēsts, ka katru gadu tiek ziņots par apmēram 11-12 ugunsgrēkiem vēja turbīnās. Tāpat iegūtie dati ir sadalīti pa dažādām datubāzēm, avotiem un reģioniem. Vēja nozaru eksperti reti, kad publicē pilnīgu viena cikla statistiku.

Vēja stacijas ugunsgrēks var izplatīties arī apkārtējā vidē, tādēļ ir svarīgi vēja stacijas aprīkot ar zibens novadīšanas, liesmu un dūmu detektēšanas, kā arī agrās brīdināšanas sistēmām, kā arī ievērot Ministru kabineta 2016. gada 19. aprīļa noteikumos Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi" noteiktās prasības.

Ar eļļošanu saistīti riski

Vēja enerģijas stacija (VES) ir mehāniska iekārta, kuras transmisijā, kas atrodas gondolā, tiek izmantotas dažādas smērvielas un eļļas, ar maksimālo eļļas daudzumu līdz 1500 litriem. Eļļošanas sistēma nodrošina gan transmisijas eļļošanu, gan tās dzesēšanu, izmantojot piespiedu eļļošanas sistēmu ar eļļas cirkulācijas sūkni. Ja eļļa izplūst ārpus sistēmas, tas var radīt lokālu vides piesārņojumu. Ar vien vairāk vēja staciju sistēmās tiek izmantoti biodegradējami hidrauliskie šķidrumi, kā arī tiek uzstādīti papildu blīvējumi un kontroles sistēmas, kas automātiski aptur stacijas darbību eļļas noplūdes gadījumā.

Neskatoties uz iekārtu drošības sistēmām, ir iespēja, ka var notikt eļļas izplūde ārpus gondolas, kas var novest pie vides piesārņojuma. Eļļas noplūde var rasties arī VES

¹⁷⁷ <https://www.windssystemsmag.com/turbines-and-fire-risk/>

¹⁷⁸ <https://scotlandagainstspin.org/2021/07/caithness-windfarm-information-forum-cwif-accident-statistics/>

¹⁷⁹ <https://www.firetrace.com/fire-protection-blog/wind-turbine-fire-statistics>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

sabrukuma vai avārijas gadījumā, piemēram, spēcīga vēja vai mehāniskā bojājuma rezultātā. Par maksimālo rādiusu ap staciju, kurā varētu rasties eļļas piesārņojums stacijas avārijas gadījumā, var pieņemt attālumu, kas atbilst augstākā masta garumam. Šajā gadījumā ražotāja GE Wind Energy modelis GE 6.0-164 ar masta augstumu 167 m.

Nemot vērā, ka eļļas un naftas produkti var nopietni kaitēt ūdens ekosistēmām un tiem ir tendence ātri izplatīties pa ūdens virsmu, īpaša uzmanība jāvelta VES, kas uzstādītas tuvumā meliorācijas grāvjiem vai citiem ūdensnotekām, jo tie var veicināt piesārņojuma ātru izplatīšanos. Tāpēc ir svarīgi, lai šādās teritorijās būtu uzstādītas papildu aizsardzības un uzraudzības sistēmas, kas palīdzētu novērst vides bojājumus un nodrošinātu ātru reakciju potenciālas noplūdes gadījumā.

Riska novērtējuma metodoloģija

Riska matrica ir veidota, vadoties pēc ISO 31000:2009 (EN) “Risk management — Principles and guidelines” (Riska vadība — Principi un vadlīnijas), pielāgojot to vēja parka darbības specifikai. ISO 31000:2009 ir starptautisks standarts riska vadībai, kas sniedz principus un vadlīnijas, lai palīdzētu identificēt, novērtēt, pārvaldīt un samazināt riskus.

Šī risku noteikšanas izmantotā metode palīdz:

- identificēt dažādus ar vēja parku saistītus riskus;
- novērtēt šos riskus, izmantojot iespējamības un ietekmes analīzi;
- izstrādāt riska samazināšanas pasākumus;
- veikt uzraudzības un uzlabošanas pasākumus.
- šo risku novērtēšanu un mazinātu draudus vai nenoteiktību, kas var ietekmēt vēja parku. Tas ietver risku iespējamības un ietekmes analīzi, pasākumus riska samazināšanai un pasākumus efektivitātes uzraudzībai.

3.15.3. tabula. Riska pakāpes noteikšanas izmantojamā riska matrica

Iespējamība	Ietekme		
	Neliela ietekme	Vidēja ietekme	Liela ietekme
maza iespējamība	ļoti zems	zems	vidējs
vidēja iespējamība	zems	vidējs	augsts
liela iespējamība	vidējs	augsts	ļoti augsts

Kritēriji nepieciešamo riska samazināšanas pasākumu noteikšanai:

ļoti zems risks

Ļoti zems risks tiek uzskatīts par pieņemamu un prasa tikai minimālu uzraudzību. Šādos gadījumos ir maz iespēju, ka riski varētu negatīvi ietekmēt darbību, un tie tiek uzskatīti par neietekmējošiem vai ļoti maz ietekmējošiem. Šādiem riskiem parasti tiek ieviesti standarta preventīvie pasākumi, un tiek veikta regulāra uzraudzība, lai pārliecinātos, ka situācija nemainās un ka riski netiek palielināti.

zems risks

Zemī riski lielā mērā ir pieņemami, periodiski uzraudzīti, lai noteiktu situācijas izmaiņas, kas var ietekmēt risku. Savukārt, riska līmenis pēc seku mazināšanas “zems” risks šajā izvērtējumā nozīmē, ka ir izstrādāti efektīvi pasākumi, lai samazinātu šo risku līdz zemākajam līmenim, kāds tas ir iespējams.

vidējs risks

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vidējus riskus var klasificēt kā pieņemamus, tomēr, ja iespējams, tie būtu pieļaujami tikai īstermiņā un tikai tad, kamēr tiek veikta turpmāka kontrole. Tiek plānoti un ieviesti pasākumi riska mazināšanai noteiktā laika periodā.

augsts risks

Augsta riska darbības nekavējoties jāpārtrauc, līdz tiek ieviesti turpmāki kontroles pasākumi riska mazināšanai. Jāievieš pastāvīga kontroles efektivitāte, pasākumi periodiski jāuzrauga.

ļoti augsts risks

Darbu nedrīkst sākt vai turpināt, kamēr risks nav atbilstoši samazināts. Nepieciešama tūlītēja rīcība, lai samazinātu iedarbību. Ir jāizstrādā detalizēts riska mazinošs plāns, jāīsteno un jāuzrauga augstākajai vadībai, lai samazinātu risku pirms darba uzsākšanas.

Riska matrica un vides risku novērtējums

Nemot vērā iepriekš aprakstītos avārijas scenārijus ir sagatavota vēja parka potenciālo apdraudējumu riska novērtējums (skatīt 3.15.4. tabulu).

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.15.4. tabula. Paredzētās darbības risku novērtējums

Nr.	Apdraudējuma scenārijs	Tipiskie cēloņi	Riska varbūtība	Riska smaguma pakāpe	Riska līmenis	Risu samazināšanas pasākumi
1.	Spārna vai fragmenta atdalīšanās ar atlūzu fragmentu izmešanu	Dažādi defekti vai bojājumi, zibens izlāde; korozija; bojājumi vētras laikā/ bojājumi apledošanas laikā	Zema	Augsta	Vidējs	Spārnu regulāras inspekcijas/ pārbaudes, it īpaši pēc negaisa/zibens/apledojuma; zibensaizsardzības uzturēšana
2.	Stacijas torņa vai pamatu bojājumi	Dažādi defekti vai bojājumi, skrūvju nogurums, zibens izlāde; korozija; bojājumi vētras laikā	Zema	Augsta	Vidējs	Regulāras pārbaudes/ inspekcijas/apkopes/ korozijas kontrole
3.	Stacijas torņa sabrukums	Atloka skrūvju lūzumi; kļūdaini projekti; nekvalitatīva montāža; nepietiekama apkope	Zema	Augsta	Vidējs	Kvalitatīva ģeotehniskā izpēte un pareizi pamati, korekta konstrukcijas projektēšana noguruma un dinamisko slodžu apstākļiem, stingra montāžas kvalitātes kontrole, regulāras inspekcijas un nedestruktīvās pārbaudes, tūlītēja rīcība, tiklīdz parādās plaisas, korozija, neparastas vibrācijas vai pamatu deformācijas.
4.	Stacijas ugunsgrēks	Elektriski vai mehāniski bojājumi; zibens izlāde; neuzmanīga rīcība ar uguni apkopes/remontu laikā, dažādu sistēmu/ iekārtu pārkašana.	Vidējs	Vidējs	Vidējs	Zibensnovēdēji un speciāli temperatūras sensori, kas automātiski pārtrauc iekārtu darbību, sasniedzot noteiktu temperatūru Vēja parka civilās aizsardzības plāns, kas saskaņots ar VUGD. Civilās aizsardzības plānā iekļautas rīcības ārkārtas gadījumos.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr.	Apdraudējuma scenārijs	Tipiskie cēloņi	Riska varbūtība	Riska smaguma pakāpe	Riska līmenis	Risu samazināšanas pasākumi
5.	Kabeļu vai apakšstacijas bojājumi	Instalācijas defekti, mehāniski bojājumi, izolācijas degradācija, mitrums, Elektriski vai mehāniski bojājumi, zibens izlāde, Neuzmanīga rīcība ar uguni remontu laikā.	Vidēja	Zema	Zema	Kabeļu instalācijas kvalitātes kontrole + testēšana; Ierīkoti zibensnovēdēji; veikti atbilstoši mērījumi; Darbinieki ievēro ugunsdrošības prasības; Veiktas atbilstošas darbinieku apmācības.
6.	Stacijas eļļošanas sistēmas bojājumi ar eļļas/ hidraulisko šķidrumu noplūdi un izplatību stacijas apkārtņē	Hermētiskuma problēmas; sistēmas bojājumi; automatizācijas problēmas.	Zema	Vidēja	Zema	Vēlams izmantot biodegradējamās hidrauliskās eļļas; Pastiprināta uzmanība eļļošanas sistēmas hermētiskumam; Kontroles sistēma, kas eļļas noplūdes gadījumā pārtrauc stacijas darbību Drošības datu lapu pieejamība noplūdes gadījumiem.
7.	Stacijas spārnu apledojums ar ledus gabalu krišanu stacijas apkārtņē	Apkārtējā temperatūra ap sasalšanas robežu vai zemāka; Migla, sasalstošs lietus, slapjš sniegs vai augsts mitrums; vējš un reljefs, kas palielina mitruma nogulsnešanos uz spārniem; Ledus atkuššana vai turbīnas rotācija, kas izraisa ledus krišanu/aizsviešanu; Nepietiekamas/ neatbilstošas	Zema	Augsta	Vidēja	Spārnu apledojuma detektēšanas sistēma vai nepieciešamības gadījumā pretapledojuma sistēmas. Staciju automātiska apturēšana spārnu apledojuma laikā. Apledojuma laikā izvietot brīdinājuma zīmes. Ceļi, kas atrodas 90 m attālumā no VES, apledojuma laikā staciju pagriezt paralēli ceļam, lai neveidotos ledus krišanas risks uz ceļiem.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Nr.	Apdraudējuma scenārijs	Tipiskie cēloņi	Riska varbūtība	Riska smaguma pakāpe	Riska līmenis	Risu samazināšanas pasākumi
		pretapledošanas sistēmas; Spārnu virsmas bojājumi.				
8.	Vētra/ negaiss/zibens izlāde	Ekstrēmi meteoroloģiskie apstākļi; torņa pamatnes vai citi bojājumi; skrūvju nogurums	Zema	Vidēja	Zema	Vēja staciju projektēšanas atbilstība standartiem un normatīvajiem aktiem; Fiziska apsekošana/ inspekcija pēc vētras; Zibensaizsardzība/ regulāras pārbaudes/ zibensaizsardzības mērījumu atbilstoši normatīvo aktu un standartu prasībām.
9.	Ārējs uzbrukums vēja staciju drošībai	Nepietiekami nodrošināta attālināta piekļuve; tīkla segmentācijas trūkums	Zema	Zema	Zema	Droša attālināta un aizsargāta piekļuve

Ietekmi mazinoši pasākumi

Saskaņā ar iepriekš minēto, kopējā vēja parka uzstādītā jauda pārsniedz 100 MW, tādējādi vēja parkam ir jāizstrādā civilās aizsardzības plāns atbilstoši MK noteikumu Nr. 563 prasībām. Civilās aizsardzības plānā ir jāiekļauj Ministru kabineta 2017. gada 7. novembra noteikumos Nr. 658 "Noteikumi par civilās aizsardzības plānu struktūru un tajos iekļaujamo informāciju" norādītā informācija, tai skaitā par rīcībām un apziņošanu ārkārtas gadījumos.

Par saimnieciskā ierobežojuma zonu, kurā nedrīkstētu atrasties pastāvīgas darba vietas, ir noteikta maksimālā horizontālā distance no masta līdz rotora spārna galam (Nordex N175 - 6.8 MW modelim un Enercon E175 - 7.0 MW modelim), kas šajā gadījumā ir 87,5 m. Aukstajā periodā, kad iespējama apledošanas veidošanās uz staciju spārniem, staciju apkalpojošajam personālam ir jābūt instruētam darba aizsardzībā un drošībā saistībā par iespējamo bīstamību, kā arī ir jābūt izsniegtiem un lietotiem atbilstošiem individuālie aizsardzības līdzekļi saskaņā ar darba vides risku novērtējumu.

Vēja parka darbība neradīs apdraudējumu valsts autoceliem, tomēr ledus izkļiedes zonā atrodas pašvaldību ceļi. Tādējādi 1. alternatīvas gadījumā vēja stacijām 1-A, 18-A, 12-A, 14-A, 24-A, 21-B, 08-B, 03-A un 19-B, bet 2. alternatīvas gadījumā vēja stacijām 1, 12, 18, 14, 24, 21-A, 19-A, 08-A, 03-A un 32-C ir pamats izvirzīt šādas prasības, ja tās nav iekļautas pamata komplektācijā:

- vēja stacijas ir aprīkotas ar pretapledošanas sistēmām,
- vēja stacijas ir aprīkotas ar ledus detektēšanas sistēmām, kas nodrošina stacijas darbības apturēšanu gadījumos, ja apledojums tiek konstatēts.

Vēja stacijas modelim GE Wind Energy GE 6.0-164 ir augstākais masts – 167 m. Neviena no tuvākajām ūdenstecēm neatrodas 167 m attālumā. Tomēr staciju civilās aizsardzības plānā jāiekļauj rīcības eļļas vai citu hidraulisko šķidrumu noplūdes gadījumos. Rīcības ietver noplūdes ierobežošanu un savākšanu. Tāpat jāņem vērā drošības datu lapās norādītais par produkta bīstamību un iedarbību uz cilvēku un vidi.

Alternatīvu salīdzinājums

IVN ietvaros izvērtētie VES modeļi ar jaudu 6–7,2 MW un līdzīgiem augstuma un rotora diametra parametriem visos gadījumos uzrāda līdzīgus potenciālos avāriju scenārijus un drošības attālumus. Neviena no tehnoloģiskajām alternatīvām būtiski neizceļas ar paaugstinātu vai samazinātu risku līmeni, jo noteicošie faktori ir kopējie konstrukcijas parametri, ekspluatācijas apstākļi un uzturēšanas kvalitāte. Identificētie riski visos gadījumos ir pārvaldāmi, ieviešot atbilstošus tehniskos un organizatoriskos ietekmi mazinošos pasākumus, tostarp regulāras apkopes, uzraudzības sistēmas un automātiskās drošības funkcijas. Līdz ar to visi izvērtētie VES modeļi (tehnoloģiskās alternatīvas) ir uzskatāmi par līdzvērtīgiem no drošības un ietekmes viedokļa un nevienai no alternatīvām nav izteiktas prioritātes.

Izvērtējot abas novietojuma alternatīvas no vides risku un rūpniecisko avāriju riska viedokļa, secināms, ka abas ir pieļaujamas un būtiskas atšķirības to drošības līmenī nav konstatējamās. Abās alternatīvās ir ievēroti normatīvajos aktos noteiktie attālumi

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

līdz dzīvojamai un publiskai apbūvei, kā arī drošības zonās neatrodas citi paaugstinātas bīstamības objekti. Lai gan otrajā novietojuma alternativā, palielinoties VES skaitam, proporcionāli palielinās arī kopējā drošības zonu platība, tas neietekmē riska pieļaujamību, jo drošības zonās arī šajā alternativā neatrodas dzīvojamā vai publiskā apbūve, paaugstinātas bīstamības objekti vai citi jutīgi objekti. Līdz ar to no vides risku un rūpniecisko avāriju riska aspekta abas novietojuma alternatīvas ir vērtējamas kā pieļaujamas, un to īstenošana nerada nepieņemamu risku sabiedrības drošībai vai videi.

3.16. Atkritumu apsaimniekošana

Atkritumi veidojas vēja parka projekta visos attīstības posmos un to nepareiza apsaimniekošana vai tās neesamība var radīt vides piesārņojumus. Līdz ar to, tiek veikts atkritumu apsaimniekošanas novērtējums, lai identificēt paredzamos atkritumu veidus un izvērtētu potenciālos vides risku.

Plānotās darbības rezultātā visos projekta dzīves cikla posmos veidosies atkritumi, tomēr to rašanās apjomi un ietekme uz vidi ir prognozējami un kontrolējami. Ievērojot normatīvo aktu prasības un paredzētos atkritumu apsaimniekošanas pasākumus, būtiska negatīva ietekme uz vidi nav sagaidāma.

Normatīvais regulējums

Atkritumu apsaimniekošanas kārtību Latvijā nosaka Atkritumu apsaimniekošanas likums un uz tā pamata izdotie Ministru kabineta noteikumi. Pašvaldības līmenī atkritumu apsaimniekošanu regulē Jēkabpils novada domes 2022. gada 28. aprīļa saistošie noteikumi Nr. 16 "Par sadzīves atkritumu apsaimniekošanu Jēkabpils novadā".

Atkritumu klasifikācija pēc to veidiem un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus, tiek noteikta pēc Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus", savukārt būvniecības un ražošanas, to skaitā bīstamo atkritumu uzskaites kārtību nosaka Ministru kabineta 2021. gada 18. februāra noteikumi Nr. 113 "Atkritumu un to pārvadājumu uzskaites kārtība".

Ietekmes novērtējums veikts, analizējot plānotās darbības katrā projekta dzīves cikla posmā, paredzamo atkritumu veidu un apjomu, novērtējot iespējamo ietekmi uz vidi un plānotos apsaimniekošanas un kontroles pasākumus.

Esošais vides stāvoklis

Vēja elektrostaciju un infrastruktūras izbūves vietās neatrodas pamestas vai nolietotas būves (grausti), kuru demontāža būtu nepieciešama pirms paredzētās darbības uzsākšanas, kā arī neatrodas atkritumu uzglabāšanas poligoni, to skaitā nelegālas izgāztuves, un nav konstatēts cits piesārņojums ar atkritumiem, līdz ar to teritorijas attīrīšanas pasākumi pirms būvdarbiem nav nepieciešami.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Paredzētās darbības ietekme uz vidi

Paredzētās darbības īstenošanas laikā tiks sagatavots un īstenots Atkritumu apsaimniekošanas plāns, kura mērķis ir nodrošināt atkritumu atbilstošu savākšanu, uzglabāšanu un apsaimniekošanu, tādējādi samazinot iespējamo vides piesārņojuma risku. Ievērojot plānotos apsaimniekošanas pasākumus, radīto atkritumu ietekme uz vidi vērtējama kā nebūtiska, īslaicīga un lokāla.

3.16.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Būvniecības, iepakojuma un kabeļu un konstrukciju montāžas atkritumi. Bīstamo atkritumu rašanās nav paredzēta. Iespējams lokāls augsnes un ūdens piesārņojums putekļu vai citu daļiņu noskalošanās nokrišņu laikā (no inertajiem materiāliem).	Nolietoto turbīnu detaļu, elektrisko un elektronisko iekārtu, kompozītmateriālu elementu, iepakojuma un bīstamie (nolietotās eļļas un dzesēšanas šķidrumi) atkritumi. Atkritumu uzglabāšana nav paredzēta. Nav sagaidāms vides piesārņojums.	Būvniecības un demontāžas atkritumi, ieskaitot betona, metāla, kompozītmateriālu un kabeļu atkritumus. Paredzama bīstamo atkritumu rašanās kā eļļas, filtri, atkritumi tiks uzglabāti slēgtos konteineros, līdz ar to, apkārtējās vides piesārņojums ar bīstamām vielām nav sagaidāms, ievērojot atbilstošu apsaimniekošanu. Iespējams lokāls augsnes un ūdens piesārņojums putekļu vai citu daļiņu noskalošanās nokrišņu laikā (no būvgružiem).

Būvniecības posms

Teritorijas sagatavošanas laikā radīsies nebīstamie atkritumi, tostarp inertie atkritumi kā noņemtā augsne, izņemtā grunts, uzbēruma materiāli u.c. teritorijas sagatavošanas darbu laikā radušies atkritumi, kā arī biomasas (veģetācijas) atkritumi. Būvniecības procesā paredzams būvniecības iepakojuma, to skaitā pārstrādājamo materiālu atkritumi (piemēram, plēves, kartons u.c.), metāla un metāla atgriezumam atkritumi, kas rodas konstrukciju elementu (stiprinājumi, balsti) pielāgošanas uz vietas, griešanas, urbšanas un montāžas laikā, kā arī kabeļu un citu konstrukciju montāžas atlikumi.

Būvlaukumā tiks izvietoti marķēti konteineri vai savākšanas laukumi katrai atkritumu plūsmai, lai nepieļautu vai iespēju robežās samazinātu augsnes un ūdens piesārņojumu, tostarp smalko daļiņu un putekļu izplatīšanos un to noskalošanos ar virszemes noteci nokrišņu laikā. Augsnes virskārta tiek noņemta atsevišķi, uzglabāta kaudzēs un vēlāk izmantota rekultivācijai. Izraktais grunts materiāls iespēju robežās tiks atkārtoti izmantots uz vietas, nodots licencētam atkritumu apsaimniekotajam vai citādi apsaimniekots, tādējādi samazinot iespējamo ietekmi uz vidi, tostarp atkritumu poligonu noslodzi un augsnes vai ūdens piesārņojuma risku.

Paredzama arī sadzīves atkritumu rašanās, kas rodas būvniecības ikdienas procesā. Sadzīves atkritumi tiks savākti speciāli paredzētos konteineros paredzētās darbības

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

teritorijā un nodoti apsaimniekošanai licencētam atkritumu apsaimniekotajam, tos nogādājot vietējā pašvaldības atkritumu apglabāšanas poligonā.

Teritorijas sagatavošanas un būvniecības posmā nav paredzama bīstamo atkritumu rašanās, taču būvlaukumā tiks paredzēta arī bīstamo vielu un atkritumu kontrole, piemēram, absorbentu, gadījumā, ja radīsies eļļu un naftas produktu (degvielas) noplūdes no tehnikas.

Ekspluatācijas posms

Ekspluatācijas laikā atkritumi rodas galvenokārt tehnisko apkopju, remonta un atsevišķu iekārtu vai komponentu nomaiņas laikā. Tie ietver nolietotas turbīnu detaļas, elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumus, kompozītmateriālu elementus, iepakojuma atkritumus un bīstamos atkritumus kas saistīti ar turbīnu mehānismu eļļošanu un dzesēšanu (izlietotas eļļas, eļļas/hidraulikas filtri, piesārņoti absorbenti un tīrīšanas materiāli).

Ekspluatācijas laikā nav paredzama atkritumu uzglabāšana teritorijā. Apkopes un remontu laikā radušies atkritumi tiks savākti un, tikai nepieciešamības gadījumā var tikt īslaicīgi uzglabāti atbilstoši marķētās, noplūdes drošās (bundētās) vietās līdz nodošanai licencētam atkritumu apsaimniekotajam.

Neatbilstoša ekspluatācijas laikā radušos atkritumu apsaimniekošana var radīt augsnes un ūdens piesārņojuma risku, kā arī potenciālu apdraudējumu apkalpojošajam personālam. VES ekspluatācijas laikā, ja iekārtas tiek izmantotas paredzētajā režīmā un tiek ievērotas ražotāja noteiktās tehniskās apkopes prasības, bīstamo vielu noplūdes risks nav paredzams. Vēja elektrostacijās izmantotās vielas (piemēram, eļļas un dzesēšanas šķidrumi) var radīt potenciālu apdraudējumu videi tikai gadījumos, ja tiek bojāta iekārtu integritāte, piemēram, mehānisku bojājumu, ugunsgrēka vai tehnisku avāriju rezultātā.

Ekspluatācijas izbeigšanas vai pārbūves posms

Vēja elektrostaciju paredzamais ekspluatācijas ilgums parasti ir aptuveni 25 gadi. Sasniedzot ekspluatācijas dzīves cikla beigas, VES paredzēts izņemt no ekspluatācijas, demontēt un noņemt no teritorijas vai arī veikt to pārbūvi, uzstādot jaunākās paaudzes VES. Ekspluatācijas izbeigšanas laikā turbīnu komponentu (tostarp tornis, gondola, spārni, transformatori un kabeļi) demontāža, transportēšana un apsaimniekošana tiks organizēta saskaņā ar spēkā esošajiem atkritumu apsaimniekošanas un vides aizsardzības normatīvajiem aktiem, izmantojot tobrīd pieejamās labākās tehnoloģijas un tirgus risinājumus.

Sagaidāmā ietekme ekspluatācijas izbeigšanas posmā pēc rakstura ir līdzīga būvniecības posma ietekmēm, īpaši attiecībā uz iespējamo ietekmi uz augsni un gruntsūdeņiem neatbilstošas atkritumu apsaimniekošanas gadījumā. Ekspluatācijas izbeigšanas laikā var rasties gan nebīstamie atkritumi (piemēram, betons no pamatiem, metāla konstrukcijas, tērauda caurules, ceļu seguma materiāli, izrakta grunts), gan bīstamie atkritumi (piemēram, eļļas, filtri, kabeļi un citi ar elektrotehniskajām sistēmām saistīti materiāli).

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Betona pamati tiks demontēti līdz dziļumam, kas nodrošina drošu un pilnvērtīgu turpmāko zemes izmantošanu, saskaņā ar apstiprināto būvprojektu un atbildīgo institūciju nosacījumiem. Demontētais betons un metāla armatūra tiks izvesti un nodoti pārstrādei vai atkārtotai izmantošanai atbilstoši atkritumu apsaimniekošanas prasībām. Pēc pamatu demontāžas teritorija tiks rekultivēta – izrakumi tiks aizpildīti ar piemērotu grunti, atjaunota auglīgā augsnes virskārta, izlīdzināts reljefs un teritorija pielāgota turpmākai izmantošanai saskaņā ar zemes lietošanas mērķi un saskaņojumiem ar zemes īpašnieku.

Vēja turbīnu spārni ir izgatavoti no kompozītmateriāliem (piemēram, stikla šķiedras un sveķu kombinācijām), kas nodrošina augstu izturību un ilgu kalpošanas laiku, taču to pārstrāde šobrīd ir tehnoloģiski sarežģītāka nekā tradicionālo materiālu pārstrāde. Pašlaik jau pastāv praktiski risinājumi šo materiālu mehāniskai pārstrādei, izmantošanai kā otrreizējam izejmateriālam būvmateriālu ražošanā vai enerģētiskai reģenerācijai, un atsevišķi uzņēmumi Eiropā un pasaulē šādas tehnoloģijas jau īsteno industriālā mērogā¹⁸⁰. Vienlaikus notiek aktīvi pētījumi un investīcijas jaunu pārstrādes tehnoloģiju attīstībā, tai skaitā ķīmiskās un termiskās pārstrādes metodes, kas nākotnē var nodrošināt augstāku materiālu atgūšanas pakāpi un plašākas atkārtotas izmantošanas iespējas. Ņemot vērā tehnoloģiju straujo attīstību, paredzams, ka laikā, kad konkrētā vēja parka iekārtas sasniegs ekspluatācijas beigas, būs pieejami vēl efektīvāki un ilgtspējīgāki risinājumi gan spārnu pārstrādei, gan jaunu produktu vai pat jaunu turbīnu komponentu ražošanai no otrreizēji iegūtiem materiāliem¹⁸¹.

Ieteicams izstrādāt vēja elektrostaciju ekspluatācijas izbeigšanas (dekomisijas) plānu, kurā tiek noteikti demontāžas risinājumi, atkritumu apsaimniekošanas pasākumi, kā arī nepieciešamie finanšu nodrošinājumi paredzēto darbu veikšanai.

Ietekmes mazinoši pasākumi

Visos projekta posmos tiks īstenoti ietekmes mazinoši pasākumi, lai samazinātu iespējamo negatīvo ietekmi uz vidi un nodrošinātu atbildīgu resursu izmantošanu. Atkritumi tiks šķirti pēc to veida jau rašanās vietā, nodrošinot to atbilstošu tālāku apsaimniekošanu. Bīstamie atkritumi tiks savākti marķētos, slēgtos konteineros novēršot iespējamu piesārņojuma risku. Metāla un betona atkritumi tiks nodoti pārstrādei, savukārt atkārtoti izmantojamie materiāli un detaļas iespēju robežās tiks izmantoti atkārtoti. Visai atkritumu plūsmai tiks nodrošināta pilnīga uzskaite un dokumentēšana atbilstoši normatīvo aktu prasībām.

Lai īstenotu atbilstošu atkritumu apsaimniekošanu, paredzētās darbības īstenošanas laikā tiks sagatavots un īstenots Atkritumu apsaimniekošanas plāns. Kā ietekmi

¹⁸⁰ Cheng Hao et al., 2025 "Mild chemical recycling of waste wind turbine blade for direct reuse in production of thermoplastic composites with enhanced performance"

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344925000382?via%3Dihub>

¹⁸¹ Vestas unveils circularity solution to end landfill for turbine blades, 2023.

<https://www.vestas.com/en/media/company-news/2023/vestas-unveils-circularity-solution-to-end-landfill-for-c3710818>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

mazinošs pasākums ir ieteicama VES ekspluatācijas izbeigšanas (dekomisijas) plāna izstrāde.

Alternatīvu vērtējums

VES modeļa tehnoloģiskās alternatīvas vai novietojuma izvēle nemaina ietekmi uz vidi, ko rada atkritumu apsaimniekošana visos vēja parka dzīves ciklos, līdz ar to, to salīdzinājums netiek veikts.

3.17. Ietekme uz sakaru sistēmām un gaisa satiksmi

3.17.1. Ietekme uz sakaru sistēmu

Aeronavigācijas, jūras navigācijas sistēmas un meteoroloģiskie radiolokatori ir kompleksas sistēmas, kas tiek izmantotas dažādu funkciju izpildei, piemēram, noteiktu objektu identificēšanai, raidot elektromagnētiskus signālus un saņemot atstarotos/kodētos atbildes signālus no mērķa objekta. Vēja parki var traucēt sakaru sistēmas darbību, ietekmējot elektromagnētisko un radio signālu raidītājus un uztvērējus. Traucējumi signālos var ietekmēt meteoroloģisko novērojumu stacijas, radio un televīzijas, mobilo sakaru tīklus un aeronavigācijas iekārtas.

Nav sagaidāma būtiska ietekme uz sakaru sistēmām, taču plānojot būvniecību, jākonsultējas ar sakaru sistēmu valdītājiem, kuru valdījumā esošo iekārtu darbību plānotais vēja parks varētu ietekmēt.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Latvijā spēkā ir Elektronisko sakaru likums¹⁸², taču nav spēkā normatīvā regulējuma, kas noteiktu vēja parku ietekmes uz sakaru sistēmām novērtēšanas kārtību un ierobežojumus. Izņēmums ir gaisa satiksmes uzraudzība, kur nosacījumi ir ietverti Ministru kabineta 2012. gada 19. jūnija noteikumi Nr. 415 "Noteikumi par ekspluatācijas aizsargjoslu noteikšanas metodiku ap civilās aviācijas drošībai paredzētajiem navigācijas tehniskajiem līdzekļiem"¹⁸³, kā arī spēkā starptautiskā līmeņa gaisa satiksmes uzraudzības nosacījumi.

Eiropas meteoroloģisko dienestu tīkla (EUMETNET) OPERA ziņojumā¹⁸⁴ noteikti attālumi no C-band (darbojas 4–8 cm viļņa garumā un 4–8 GHz frekvencē) un S-band (darbojas 8–15 cm viļņa garumā un 2–4 GHz frekvencē) radara antenas, kurā vēja turbīnas nedrīkst izvietot. Attiecīgi vēja turbīnas nedrīkst izvietot attālumā, kas ir mazāks par:

- 5 km C-band radariem,
- 10 km S-band radariem.

Savukārt vēja parku projektiem būtu jāveic ietekmes izpēte, ja Paredzētā darbība atrodas attāluma diapazonā, kas zemāks par:

- 20 km C-band radariem,

¹⁸² Elektronisko sakaru likums. <https://likumi.lv/ta/id/334345>

¹⁸³ <https://likumi.lv/ta/id/249572>

¹⁸⁴ https://www.eumetnet.eu/wp-content/uploads/2017/01/OPERA_2010_05_Wind_turbines.pdf

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

- 30 km S-band radariem.

Esošās situācijas apraksts

Signālu traucējumu potenciāls ir arī citām augstām būvēm, ne tikai vēja turbīnām. Paredzētās darbības teritorijā un tās tiešā tuvumā nav citu būvju, kas potenciāli radītu elektromagnētisko vai radio signālu traucējumus.

Paredzētās darbības ietekme

3.17.1. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Ietekme nav paredzama	Ietekme uz sakaru sistēmām būs nebūtiska, ņemot vērā labu esošo signālu kvalitāti un attālumu no radariem. Līdz ar to būtiski traucējumi navigācijas, sakaru vai novērošanas sistēmu darbībā nav paredzami.	Demontāžas gadījumā ietekme nav paredzama, pārbūves gadījumā jāveic ietekmes izvērtējums, ja tiks izbūvētas augstākas stacijas.

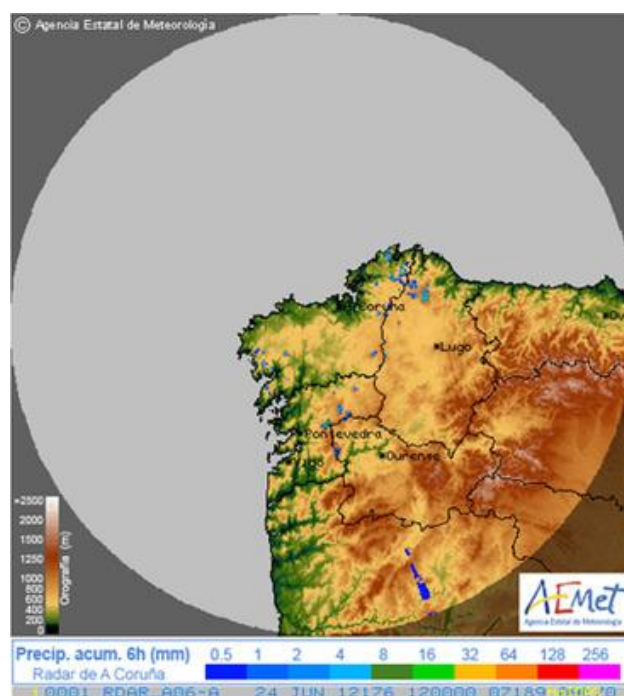
Vēja elektrostacijas, kas izbūvētas navigācijas sistēmu un radiolokatoru tuvumā, funkcionē gan kā izstarotā signāla bloķētāji, gan kā liela izmēra atstarojoši objekti, kuru atstarotais signāls var būt tik spēcīgs, ka var tikt nekorekti interpretēts un maskēt vājākus atstarotos signālus (3.17.1. attēls).



Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.17.1. attēls. Modeļa piemērs VES zonai, kurā tiek bloķēts radara stars ¹⁸⁵

EUMETNET OPERA ziņojumā minēti galvenie vēja turbīnu ietekmes tipi uz meteoroloģiskajiem radariem – staru bloķēšana, staru izkliede un Doplera efekts (radara uztvertās frekvences maiņa, ko izraisa VES rotora kustība) – no tiem kritiskākais ir Doplera efekts. Savukārt Spānijas Valsts meteoroloģijas aģentūra fiksējusi signāla atstarojumus (3.17.2. attēls) no vēja parkiem, kas datus klasificējas kā nokrišņu rajons dienā, kad nokrišņi teritorijā faktiski nav konstatēti.



3.17.2. attēls. Vēja parku radītie datu traucējumiem. Tumši zilie laukumi klasificēti kā nokrišņi¹⁸⁶

Atbilstoši VVD vadlīnijām¹⁸⁷ vēja turbīnu ietekme uz meteoroloģiskajiem radiolokatoriem ir vērtējama 75 km attālumā no radiolokatora uzstādīšanas vietas. Paredzētās darbības teritorija neatrodas minētajā rādiusā. Paredzētai darbībai tuvākais meteoroloģiskais radiolokators ir LVĢMC radiolokators, kas uzstādīts lidostas "Rīga" tuvumā aptuveni 142 km attālumā

Arī citām radiosignālus pārraidošajām ierīcēm (radio, televīzija, mobilie sakari, MW/RRL (mikroviļņu radio relejlīnija) radioreleja antenas utt.) pastāv iespēja, ka VES darbība varētu radīt radiosakaru sistēmu signāla traucējumus. VES var bloķēt, fragmentēt un atstarot minēto sakaru sistēmu raidītos signālus. Traucējumi ir

¹⁸⁵ De la Vega, D. et al. (2011). Software tool for the analysis of potential impact of wind farms on radiocommunication services. IEEE International Symposium on Broadband Multimedia Systems and Broadcasting, 2011.
https://www.researchgate.net/publication/252017460_Software_tool_for_the_analysis_of_potential_impact_of_wind_farms_on_radiocommunication_services

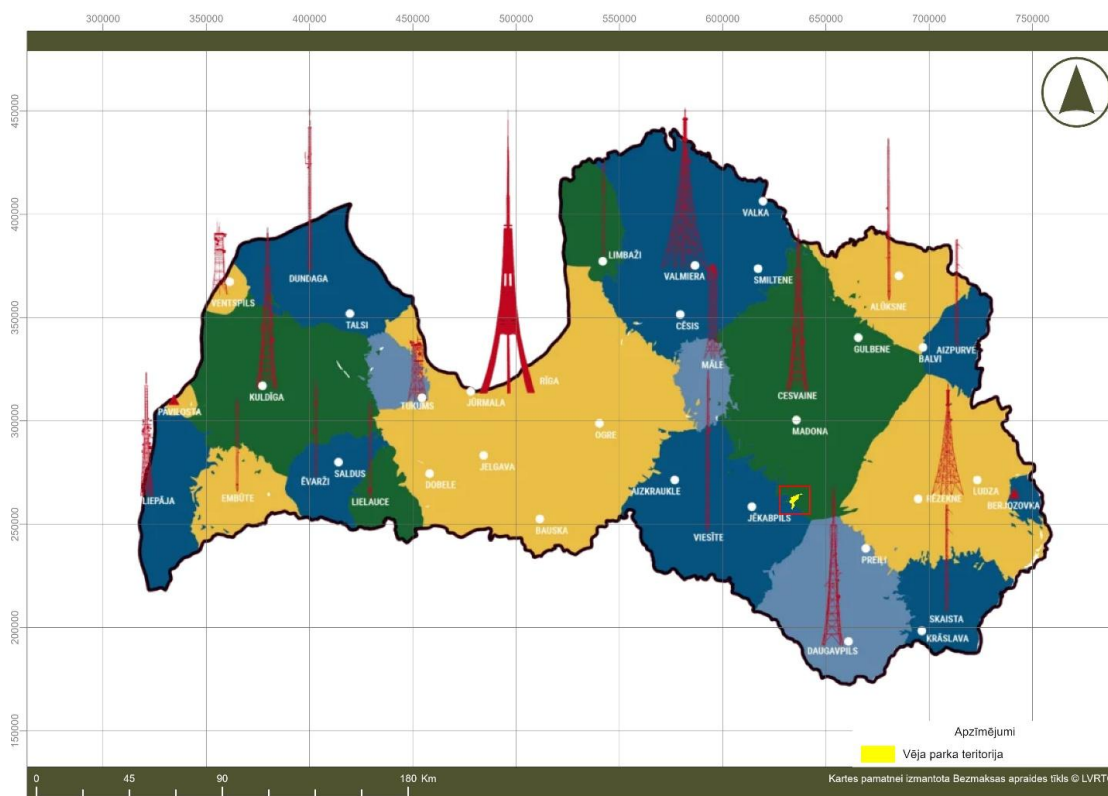
¹⁸⁶ Agencia Estatal de Meteorología <http://www.aemet.es>

¹⁸⁷ VVD vadlīnijas "Vadlīnijas ietekmes uz vidi sākotnējā izvērtējuma veikšanai vēja elektrostaciju būvniecības radīto ietekmju uz vidi izvērtēšanai"
<https://www.vvd.gov.lv/lv/media/9969/download?attachment>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

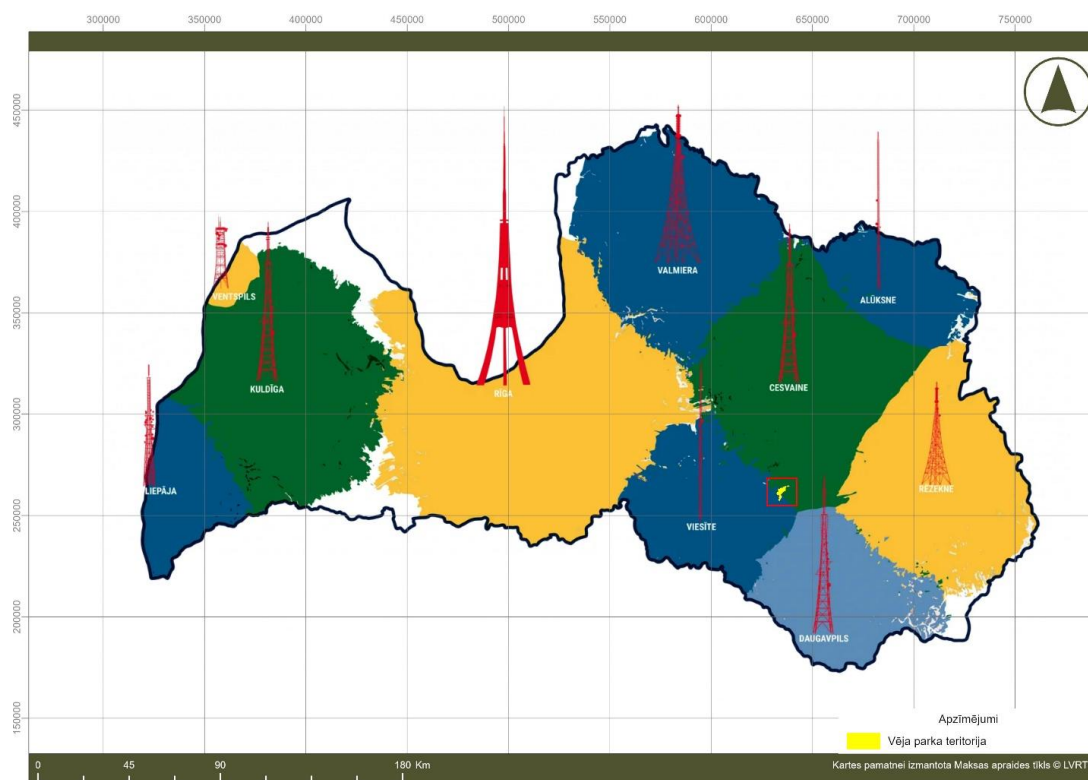
maznozīmīgi vietās, kurās ir laba signālu kvalitāte, savukārt perifērijā traucējumi var būt nozīmīgi.

Paredzētās darbības teritorija atrodas vietā, kur robežojas Cesvaines un Viesītes radio un televīzijas stacijas apraides zonas gan bezmaksas, gan maksas virszemes televīzijai (3.17.3.-3.17.4. attēls). Paredzētās darbības teritorijas apkārtnē signālu kvalitāte uzskatāma par labu.



3.17.3. attēls. Virszemes televīzijas bezmaksas apraides tīkls

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.17.4. attēls. Virszemes televīzijas maksas apraides tīkls

VES var būtiski ietekmēt mobilo sakaru kvalitāti teritorijās, kurās mobilo sakaru kvalitāte ir zema. Paredzētās darbības teritorijā mobilo sakaru kvalitāte uzskatāma par labu¹⁸⁸.

Vēja turbīnu darbība var ietekmēt arī Valsts meža dienesta Attālinātās ugunsgrēku atklāšanas un novērošanas sistēmas (AUANS) ugunsgrēka signālu uztveršanu. Paredzētā darbība atrodas Valsts meža dienesta Dienvidu virsmežniecības teritorijā, kurā šobrīd nav uzstādīti AUANS torņi.

Ietekmi mazinoši pasākumi

Piesardzības nolūkos, ņemot vērā iespējamu AUANS sistēmas attīstību nākotnē, pirms vēja parka būvniecības uzsākšanas paredzētās darbības ierosinātajam jākonsultējas ar Valsts meža dienestu par paredzētās darbības iespējamo ietekmi uz AUANS sistēmu.

Alternatīvu vērtējums

VES modeļa tehnoloģiskās alternatīvas un novietojums izpētes teritorijā nerada būtiskas atšķirības ietekmē uz sakaru sistēmām. Lai gan VES augstums ir viens no ietekmējošajiem faktoriem, vērtēto modeļu augstuma atšķirības nav būtiskas, un līdz ar to būtiska ietekmes atšķirība nav sagaidāma.

¹⁸⁸ SPRK <https://www.sprk.gov.lv/events/sprk-balss-sakaru-pakalpojumu-kvalitate-2025-gada-latvija-kopuma-bijusi-augsta>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.17.2. Ietekme uz gaisa satiksmi un lidojumu drošību

Gaisa satiksmes nodrošināšanai tiek izmantoti navigācijas, meteoroloģijas un gaisa telpas novērošanas radari. VES var radīt traucējumus radaru signāliem gan civilajai, gan militārajai aviācijai. Kā arī būves augstuma dēļ VES ir bīstami šķēršļi gaisa kuģiem, kuru būvniecība jāsaskaņo ar Civilās aviācijas aģentūru (CAA).

Nav sagaidāma būtiska ietekme uz gaisa satiksmi, taču plānojot būvniecību, jākonsultējas ar gaisa satiksmes pakalpojumu un saistīto sistēmu pakalpojumu sniedzējiem un attiecīgajām iestādēm.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Latvijā spēkā ir likums "Par aviāciju"¹⁸⁹. Likums nosaka, ka pēc saskaņošanas ar Aizsardzības ministriju ir jāsaņem CAA atļauja celt un izvietot:

- objektus, kas var radīt traucējumus gaisa kuģu lidojumu nodrošināšanai nepieciešamo radiotehnisko līdzekļu darbā;
- objektus, kuru augstums virs zemes vai ūdens virsmas to atrašanās vietā pārsniedz 100 metrus.

Eiropas Aviācijas drošības organizācija (Eurocontrol), ņemot vērā Starptautiskās civilās aviācijas organizācijas (ICAO) izstrādātās vadlīnijas¹⁹⁰ par būvniecības regulējumu ierobežojumu zonās ap aeronavigācijas iekārtām, kas tiek izmantotas gaisa satiksmes vadības funkciju nodrošināšanai, ir izstrādājusi vadlīnijas gaisa satiksmes navigācijas pakalpojumu sniedzējiem un vēja parku attīstītājiem par vēja elektrostaciju radītās ietekmes uz navigācijas sistēmām novērtēšanas nepieciešamību un kārtību. Vadlīnijas nosaka 4 zonas gaisa satiksmes uzraudzības primārā novērošanas radiolokatora (PSR) un sekundārā novērošanas radiolokatora (SSR) tuvumā, kurās vēja elektrostaciju ietekmes vērtēšana ir veicama (3.17.2. tabula).

3.17.2. tabula. Zonas VES ietekmes uz primārās un sekundārās novērošanas radiolokatoriem novērtēšanai

Zona	Apraksts	Ietekmes vērtēšanas nosacījumi
1 zona	0 – 500 m no radiolokatora	Drošības zona PSR un SSR iekārtām, kurā VES būvniecība nebūtu pieļaujama.
2 zona	500 m – 15 km attālumā no radiolokatora un tā redzamības zonā (PSR), 500 m – 16 km attālumā no radiolokatora un tā redzamības zonā (SSR)	Detalizēta novērtējuma zonā PSR un SSR radiolokatoriem, kurā VES būvniecība nav pieļaujama, ja vien netiek veikts detalizēts ietekmes novērtējums, kura rezultāti apliecina, ka nav sagaidāma būtiska negatīva ietekme uz radiolokatoru darbību, un tas ir saskaņots ar gaisa satiksmes navigācijas pakalpojumu sniedzēju/iem.
3 zona	Tālāk par 15 km, bet nepārsniedzot radiolokatora	Vienkārša inženiertehniska novērtējuma zona PSR radiolokatoriem.

¹⁸⁹ Likums "Par aviāciju". <https://likumi.lv/ta/id/57659>

¹⁹⁰ <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2019-05/20140909-impact-wind-turbines-sur-sensors-guid-v1.2.pdf>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

	redzamības zonu radiolokatora maksimālās darbības rādiusa zonā	
4 zona	Radiolokatora maksimālā darbības rādiusa zonā ārpus tā redzamības zonas	Akceptējamā zona PSR un SSR radiolokatoriem, kurā novērtējums nav jāveic.

Atbilstoši Ministru kabineta 2010. gada 5. maija noteikumiem Nr. 415 "Noteikumi par Civilās aviācijas drošības kvalitātes kontroles programmu", Starptautiskās civilās aviācijas organizācijas vadlīnijām (ICAO DOC 015)¹⁹¹ un Eurocontrol vadlīnijām¹⁹² jebkuras VES, kas augstākas par 200 m, būvniecība prasa detalizētu novērtējumu, ja tā atrodas radiolokatoru redzamības zonās.

Esošās situācijas apraksts

Signālu traucējumu potenciāls ir arī citām augstām būvēm, ne tikai vēja turbīnām. Paredzētās darbības teritorijā un tās tiešā tuvumā nav citu būvju, kas potenciāli radītu traucējumus.

Paredzētās darbības ietekme

3.17.3. tabula. Projekta dzīves cikla katrā posmā sagaidāmās ietekmes kopsavilkums

Būvniecības posms	Ekspluatācijas posms	Ekspluatācijas izbeigšanas (demontāžas) vai pārbūves posms
Sagaidāmā ietekme		
Ietekme nav prognozējama	Būtiska ietekme uz gaisa satiksmi nav sagaidāma. Vēja parks neatrodas kritiskās civilās aviācijas zonās un ir saskaņojama ar spēkā esošajiem ierobežojumiem. Vienaļpus iespējama lokāla ietekme uz militāro radaru darbību, kas tiek regulēta normatīvajos aktos un saskaņošanas procedūrās ar Aizsardzības ministriju.	Demontāžas gadījumā ietekme nav prognozējama, pārbūves gadījumā jāveic ietekmes izvērtējums, ja tiek izbūvētas augstākas VES

Vēja turbīnu atrašanās gaisa telpas novērošanas tehnisko līdzekļu darbības ietekmes zonā būtiski traucē Nacionālo bruņoto spēku gaisa telpas novērošanas spējas un negatīvi ietekmē radaru darbības efektivitāti, radot aizēnojumus. Aizsardzības ministrija un Nacionālie bruņotie spēki, izvērtējot radaru pozīcijas un nosakot to precīzas aizsargjoslas, ir izstrādājuši Latvijas sauszemes un atkrastes teritorijas

¹⁹¹ ICAO.

<https://www.icao.int/sites/default/files/EURNAT/Documents/EUR%20and%20Nat%20Docs/EUR%20Documents/EUR%20Documents/015%20-%20Building%20Restricted%20Areas/ICAO-EUR-Doc-015-Third-Edition-Nov2015.pdf>

¹⁹² EUROCONTROL. <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2019-05/20140909-impact-wind-turbines-sur-sensors-guid-v1.2.pdf>

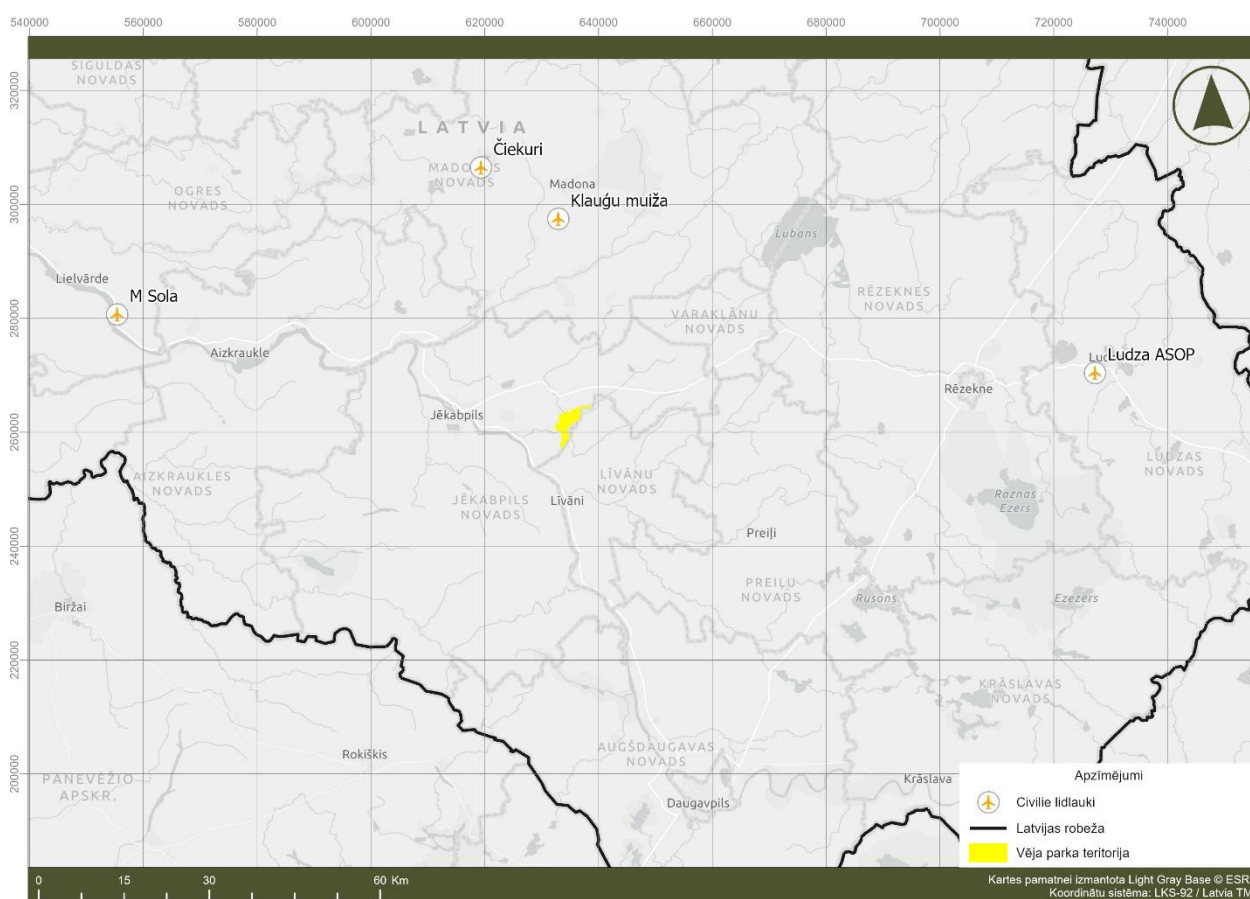
Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

pieejamības karti vēja parku attīstībai augstā detalizācijas pakāpē¹⁹³. Atbilstoši kartei Paredzētās darbības teritorija atrodas zonā, kurā vēja parku būvniecības ir pieļaujama atbilstoši normatīvo aktu prasībām, saskaņojot ar Aizsardzības ministriju.

Latvijas gaisa satiksme (LGS) 2026. gada 8. aprīļa atbildes vēstulē Nr. VI-AD/JN-03/2026/352 norāda, ka paredzētās darbības teritorija atrodas tālāk par 16 km no LGS piederošajiem civilās aviācijas drošībai paredzētajiem navigācijas/novērošanas tehniskajiem līdzekļiem un neradīs tiem būtisku negatīvu ietekmi.

Vēja turbīnu radītās turbulences ietekme nav uzskatāma par drošības risku vispārējās aviācijas lidmašīnām¹⁹⁴. Vāja vai ļoti vāja turbulence var būt novērojama attālumā, kas pārsniedz četrus līdz sešus rotora diametrus aizvēja virzienā, vāja vai mērena turbulence var būt novērojama attālumā, kas ir tuvāks par 4–6 rotora diametriem.

CAA tika iesniegts iesniegums, lai saņemtu informāciju par paredzētās darbības ierobežojumiem. 2026.gada 14. aprīļa vēstulē Nr.01-8/758 (skatīt 2. pielikumu) CAA norāda, ka nav saskatāmi principiāli iebildumi VES parka izveidei, jo tas neatradīsies sertificētu civilās aviācijas lidlauku tiešā tuvumā. Paredzētās darbības tuvākais civilais lidlauks ir Kļauģu muiža aptuveni 33 km attālumā (3.17.5.attēls).



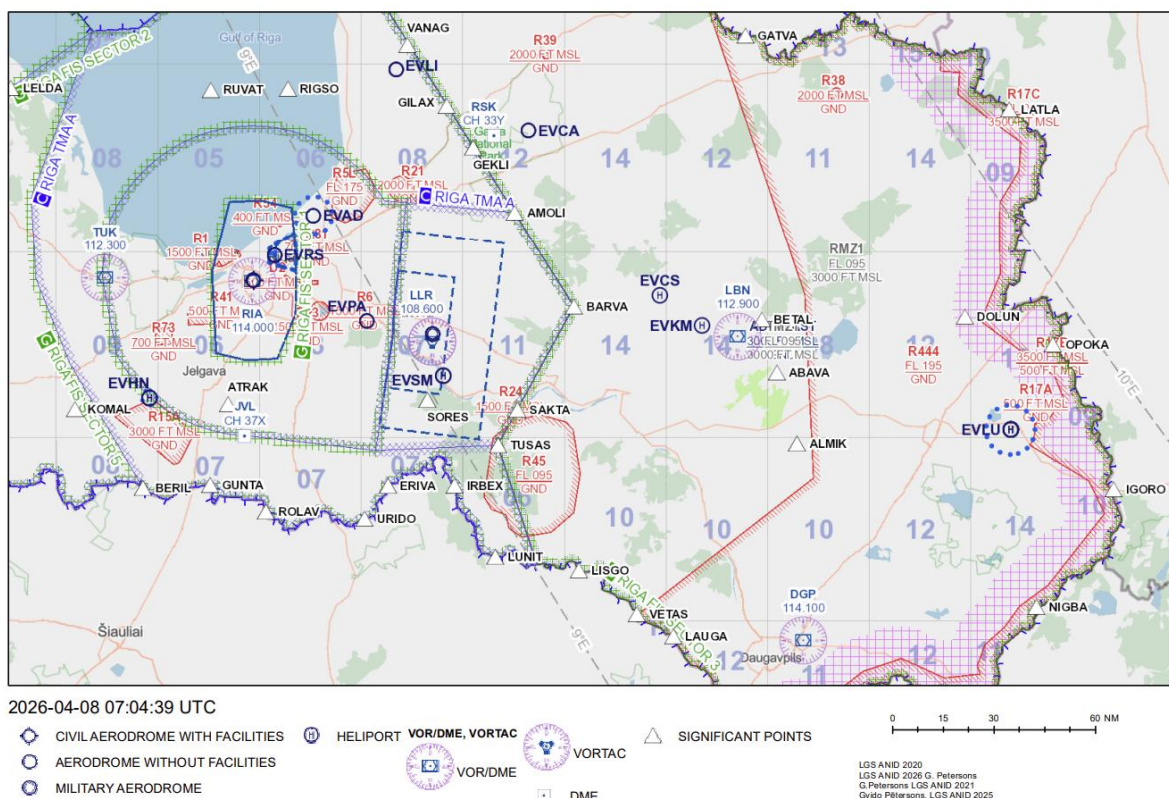
¹⁹³ <https://www.mod.gov.lv/lv/informacija-veja-parku-attistitajiem>

¹⁹⁴ Rogers, J. D.: Experimental evaluation of wind turbine wake turbulence impacts on a general aviation aircraft, Wind Energ. Sci., 9, 1849–1868, <https://doi.org/10.5194/wes-9-1849-2024>, 2024.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

3.17.5. attēls. Civilie lidlauki pēc Civilās aviācijas aģentūras datiem¹⁹⁵

Paredzētās darbības teritorija atrodas zemākas intensitātes gaisa telpas sektorā ar skaitli 14, kas nosaka augstuma ierobežojumu 14 000 pēdu jeb 4250 metru no zemes virsmas (3.17.6. attēls). Paredzētās darbības teritorija neatrodas Rīgas terminālās manevrēšanas zonas (TMA) tuvumā, kur notiek ienākošo un izejošo gaisa kuģu kustība. Attiecīgi nav sagaidāma būtiska negatīva ietekme un traucējumi gaisa satiksmes nodrošināšanai.



3.17.6. attēls. Latvijas Gaisa satiksmes lidojumu maršrutu karte

Piezīmes: skaitļi kartē (zilā krāsā) attēlo minimālo absolūto augstumu, balti trijstūri - nozīmīgi navigācijas punkti, RIGA TMA - terminālā zona ap Rīgas lidostu, RIGA FIS SECTOR - Rīgas lidojumu informācijas sektors, VOR/DME, VORTAC – radionavigācijas stacijas.

Ietekmi mazinoši pasākumi

Lai samazinātu vēja turbīnu ietekmi uz aviāciju, nepieciešams vēja turbīnu apgaismojums un marķējums.¹⁹⁶

Plānoto VES kopējais augstums pārsniegs 100 metrus virs to atrašanās vietas augstuma, līdz ar to minētās elektrostacijas būs gaisa kuģu lidojumiem bīstami

¹⁹⁵ CAA. <https://www.caa.gov.lv/lv/civilas-aviacijas-lidlauki>

¹⁹⁶ EASA.2019.CEI.14.EC021 <https://www.easa.europa.eu/en/document-library/general-publications/safety-impact-wind-turbines-vicinity-aerodromes-and-air>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

šķēršļi un atbilstoši likuma “Par aviāciju” 41. panta nosacījumiem to būvēšanai būs nepieciešams saņemt Civilās aviācijas aģentūras atļauju un tehniskos noteikumus, kā arī tās būs jāmarķē un jāapriko ar aizsarggaismām.

Papildus, plānojot būvniecību, ir jākonsultējas ar gaisa satiksmes vadības pakalpojumu sniedzēju, t.i., VAS “Latvijas gaisa satiksme” un militārās aviācijas uzraudzības organizāciju, t.i., Nacionālo bruņoto spēku Militārās aviācijas administrāciju, kā arī ar citiem sakaru sistēmu valdītājiem, kuru valdījumā esošo iekārtu darbību plānotais vēja parks varētu ietekmēt.

Alternatīvu vērtējums

VES modeļa tehnoloģiskās alternatīvas un novietojums izpētes teritorijā nerada būtiskas atšķirības ietekmē uz sakaru sistēmām. Lai gan VES augstums ir viens no ietekmējošajiem faktoriem, vērtēto modeļu augstuma atšķirības nav būtiskas, un līdz ar to būtiska ietekmes atšķirība nav sagaidāma.

3.18. Sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums

Sociālekonomiskā izvērtējuma mērķis IVN ietvaros ir pārcelt valsts līmeņa politikas virzienus, kas atbalsta vēja enerģijas projektu attīstību Latvijā, uz projekta līmeni un pārbaudīt, vai konkrētais vēja parka projekts konkrētajā teritorijā ir īstenojams samērīgi, proti, vai ieceres īstenošana ir savietojama ar iedzīvotāju dzīves kvalitāti, drošu piekļuvi publiskajai infrastruktūrai, mobilitāti, saimniecisko darbību, kā arī materiālajām vērtībām tostarp nekustamajiem īpašumiem un to vērtību.

Vēja parka izvietojums kopumā ir samērīgi izvēlēts no sociālās ietekmes viedokļa — tas neskar lielas iedzīvotāju koncentrācijas, atrodas lauksaimniecības zemēs ar izklaidētu apdzīvotību. Vēja parka ietekme koncentrējas ap skaitliski ierobežotu, bet reālu receptoru loku, kura ikdienas vide, vietas piederības un kontroles sajūta var tikt ietekmēta. Ietekmes būtiskumu var samazināt mērķtiecīgi un katra projekta posma specifiski mazināšanas pasākumi, to skaitā agrīna komunikācija un ieinteresēto pušu iesaiste plānošanas posmā; satiksmes vadība, ceļu uzturēšana, grafiku saskaņošana, putekļu mazināšana, meliorācijas aizsardzība un operatīvs sūdzību mehānisms būvniecības posmā; kompensācijas caurspīdīgums un periodiska ietekmes pārskatīšana ekspluatācijas posmā.

Vēja parka attīstība var ietekmēt teritorijas lauksaimniecisko darbību, to skaitā VES būvniecība īstermiņā samazinās lauksaimniecībā izmantojamo zemju platību un var radīt augsnes sablīvēšanos, taču pareizi plānoti ietekmi mazinošie pasākumi samazina šo negatīvo ietekmi. Ilgtermiņā vēja parka infrastruktūra, tostarp uzlabota meliorācija un pievedceļi, var pozitīvi ietekmēt lauksaimniecisko ražošanu un loģistiku, ja tiek nodrošināta vienošanās ar lauksaimniekiem par tās izmantošanu un uzturēšanu.

Normatīvais regulējums un novērtējuma metodoloģija

Latvijā nav izstrādātas vadlīnijas sociālekonomiskās ietekmes novērtēšanai IVN ietvaros un potenciālās ietekmes samazināšanai, tādēļ novērtējumos tiek izmantotas

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

citās valstīs izstrādātas vadlīnijas un labas prakses piemēri¹⁹⁷, to skaitā, izmantojot starptautiski atzītus avotus sociālās un sociālekonomiskās ietekmes izvērtēšanai, to skaitā Starptautiskā Ietekmes Novērtēšanas Asociācija (IAIA) Sociālās Ietekmes Novērtēšana (SIA)¹⁹⁸ un Starptautiskā finanšu korporācijas (International Finance Corporation – IFC) vides un sociālās ilgtspējas darbības standarti.

Ietekmes tiek vērtētas atsevišķi būvniecības un ekspluatācijas fāzēm, sasaistot sociālekonomisko analīzi ar IVN nodaļu rezultātiem (troksnis, mirgošana u.c.), to skaitā tiek vērtētas ietekmes uz cilvēku ikdienu, dzīves kvalitāti, drošību un saimniecisko darbību.

Sociālekonomiski novērtējuma pieeja parādīta 3.18.1. attēlā. Šī pieeja izstrādāta, lai IVN ietvaros nodrošinātu pierādāmu, atkārtojamu un datus balstītu sociālekonomisko izvērtējumu, kas atbilst Latvijā piemērotajam IVN procesam¹⁹⁹. Metodoloģija balstās uz diviem pamatprincipiem:

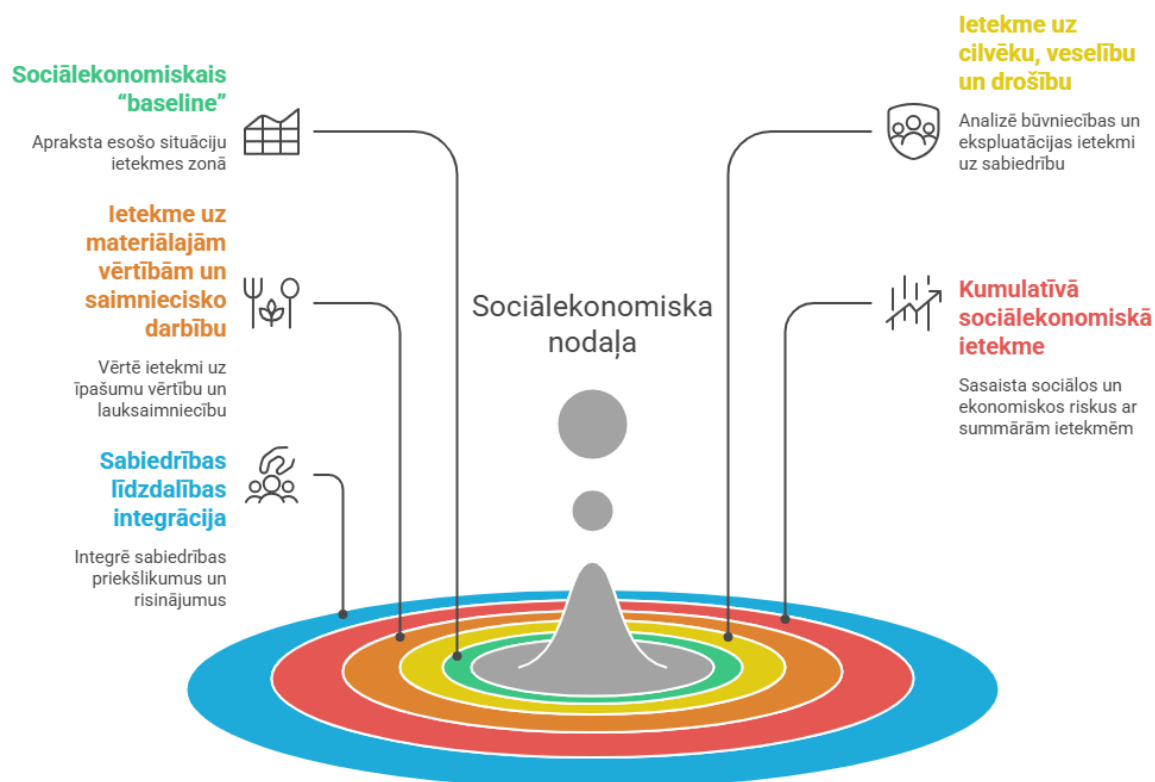
- (i) izvērtējums tiek veikts iespējami agri;
- (ii) tas tiek balstīts uz ierosinātāja un institūciju informāciju, publiski pieejamiem datiem, kā arī sabiedrības līdzdalības procesā iegūto informāciju.

¹⁹⁷ Šteinbuka, I., & Krasnopjorovs, O. (2024). Klimata mērķu ekonomiskās ietekmes modelēšana un analīze: Gala ziņojums (Projekts "Klimata mērķu ekonomiskās ietekmes modelēšana un analīze"; finansēšanas līgums Nr. 5.2-17.2/2024/1, 2024. gada 6. februāris). Rīga, Latvija.

¹⁹⁸ Vanclay, F., Esteves, A. M., Aucamp, I., & Franks, D. M. (2015, aprīlis). Social Impact Assessment: Guidance for Assessing and Managing the Social Impacts of Projects [Vadlīnijas]. International Association for Impact Assessment.

¹⁹⁹ Saeima. (1998, 30. oktobris). Par ietekmes uz vidi novērtējumu [Likums]. Likumi.lv.
Ministru kabinets. (2015, 13. janvāris). Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību (Noteikumi Nr. 18) [Ministru kabineta noteikumi]. Likumi.lv.
Estonian, Latvian & Lithuanian Environment. (2011). *Vadlīnijas vēja elektrostaciju ietekmes uz vidi novērtējumam un rekomendācijas prasībām vēja elektrostaciju būvniecībai*.
<https://www.eva.gov.lv/lv/media/827/download>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



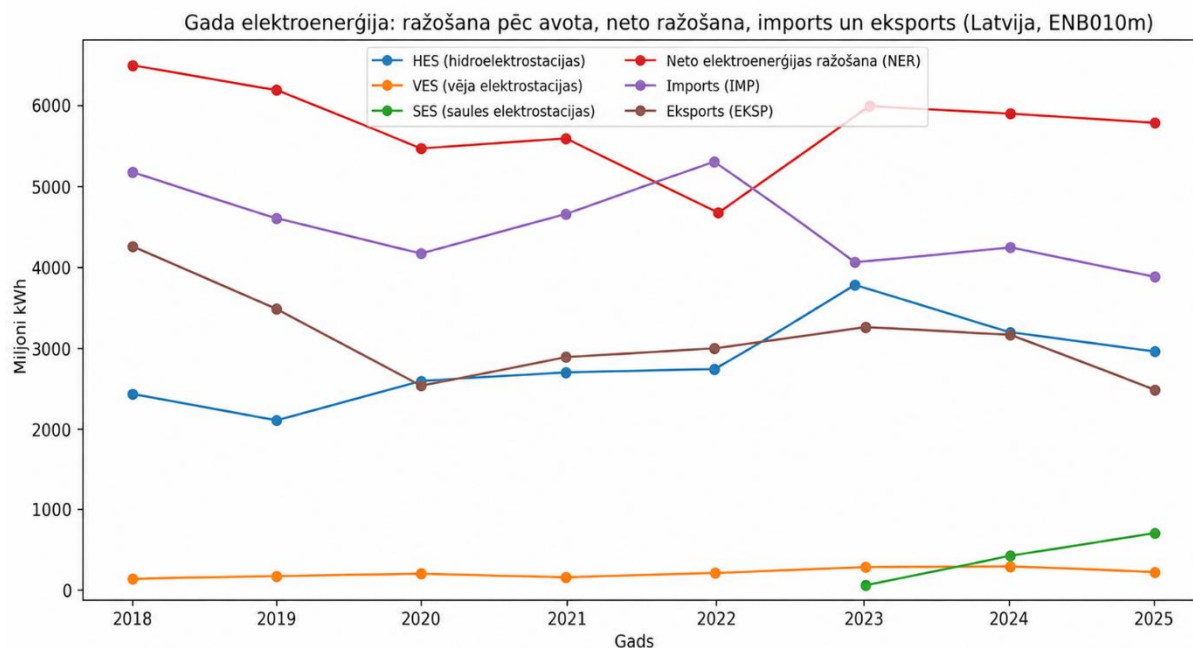
3.18.1. attēls. SIA Supren vēja parka sociālekonomiskā novērtējuma pieeja

3.18.1. Esošās sociālekonomiskās situācijas raksturojums

AST elektroenerģijas tirgus apskata²⁰⁰ Latvijas saražotās elektroenerģijas bilance 2015.–2025. gadam parāda (3.18.2. attēls), ka Latvijas saražotās elektroenerģijas struktūra pēdējā desmitgadē ir daudzavotu un gada griezumā būtiski mainīga, jo īpaši hidroenerģijas un dabasgāzes ģenerācijas apjomu svārstību dēļ. Šāda dinamika nozīmē, ka izmaiņas kopējā bilancē parasti nav skaidrojamas ar viena avota “strauju aizvietošanu”, bet ar vairāku avotu vienlaicīgu svārstību (t. sk. hidroloģiskie apstākļi un tirgus situācija). Šo kopainu konkretizē 2025. gada gada rādītāji: Latvijā saražotās un tiklā nodotās elektroenerģijas apjoms bija 5 797 588 MWh, savukārt patēriņš – 7 201 106 MWh, tas ir, vietējā ģenerācija sedza 81% patēriņa (par 4 procentpunktiem mazāk nekā 2024. gadā), un iztrūkums (1 403 518 MWh) tika segts ar importu.

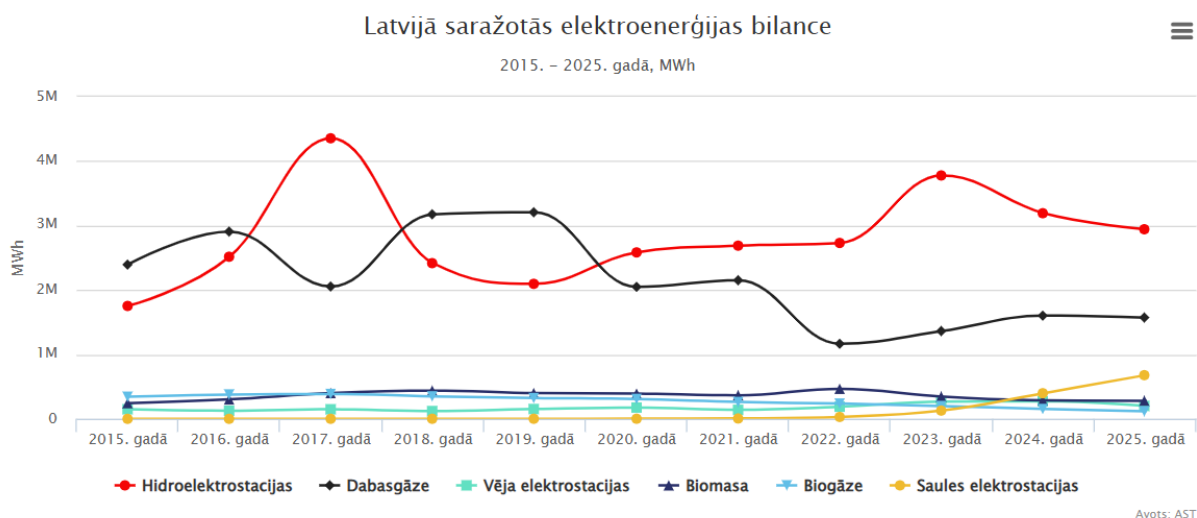
²⁰⁰ AS “Augstsprieguma tīkls”. (n.d.). *Elektroenerģijas tirgus apskats*. <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2025&month=13>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.18.2. attēls. Latvijā saražotās elektroenerģijas balance 2015–2025, to skaitā neto elektroenerģijas ražošanu, importu un eksportu. Avots: AS Elektroenerģijas tirgus apskats

Atbilstoši 3.18.3. attēlam 2025. gadā hidroelektrostacijas (HES) saglabājas kā galvenais elektroenerģijas ražošanas avots (aptuveni 51% no tiklā nodotās elektroenerģijas), vienlaikus novērojams saules enerģija pieaugums, bet vēja enerģija konkrētajā gadā veido salīdzinoši nelielu daļu un var svārstīties starp gadiem. Atbilstoši, var secināt, ka vēja parki energosistēmā darbojas kā papildinošs elements kopējā portfeli, nevis noteicošais avots.



3.18.3. attēls. Latvijā saražotās elektroenerģijas balance 2015–2025. Avots: AST elektroenerģijas tirgus apskats

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Atbilstoši AST elektroenerģijas tirgus apskatam²⁰¹ 2025. gadā atjaunīgie energoresursi kopā veidoja 72,8% (4 219 497 MWh) no kopējā saražotās elektroenerģijas apjoma (5 797 588 MWh), bet fosilais komponents (dabasgāze) - 27,1% (1 571 146 MWh). Kā redzams 3.18.3. attēlā, fosilie resursi Latvijas elektroenerģijas ražošanā joprojām nav tikai “rezerves” vai īslaicīgs risinājums, bet nozīmīga un noturīga sistēmas sastāvdaļa, kuras īpatsvars pēdējā desmitgadē nav vienmērīgi un strauji izzudis. Vienlaikus Latvijai jau vēsturiski ir augsts atjaunīgo resursu īpatsvars, ko lielā mērā nodrošina hidroelektrostacijas; tieši tādēļ sabiedrībā nereti veidojas priekšstats, ka fosilie resursi sistēmā “drīz vairs nebūs”. Tomēr desmitgades griezumā redzamā dinamika liecina par pretējo: fosilie avoti (praktiski – dabasgāze) saglabā būtisku lomu kā elastīgs ražošanas komponents, kas tiek izmantots atkarībā no hidroloģiskajiem apstākļiem, pieprasījuma un tirgus situācijas. Tas nozīmē, ka ES politikas spiediens uz fosilo īpatsvara mazināšanu un Baltijas valstu mērķi stiprināt enerģētisko neatkarību un ilgtspēju saglabājas augsti un praktiski pamatoti, jo atjaunīgo īpatsvara “bāze” pati par sevi vēl negarantē fosilā komponenta ātru izzušanu bez papildus jaudas, elastības un tīkla risinājumiem.

3.18.1. tabulā apkopotie dati no Latvijas Bankas publiski pieejamās statistikas informācijas par ārvalstu tiešo investīciju atlikumu perioda beigās (milj. EUR) rāda, ka 2023.–2025. gadā kopējais ārvalstu kapitāla apjoms Latvijā²⁰² turpināja pieaugt pakāpeniski, un uz šī fona īpaši svarīgi ir divi sektori lauku teritorijām: lauksaimniecība/mežsaimniecība un enerģētika. Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība (A sektors) veido salīdzinoši nelielu, bet pakāpeniski augošu īpatsvaru no kopējā atlikuma, savukārt enerģētikas sektora (D sektors) īpatsvars kopējā portfeli šajā periodā ir svārstīgs. Šis raksturs parasti nozīmē, ka enerģētikā izmaiņas biežāk saistās ar atsevišķiem lieliem darījumiem/projektiem, kamēr A sektorā dinamika ir stabilāka. Kopumā tas nozīmē, ka, lai gan šie sektori nav “lielākie” ārvalstu kapitāla saņēmēji visā ekonomikā, tie ir pietiekami nozīmīgi un dinamiski, lai tieši lauku teritorijās radītu reālu interešu pārklāšanos ar zemes izmantošanu un infrastruktūras attīstību.

3.18.1. tabula. Ārvalstu tiešo investīciju atlikums perioda beigās (milj. EUR) - izvilks

Nozare / rādītājs	III/ 2023	III/ 2024	III/ 2025	Izmaiņas 2024/ 2023	Izmaiņas 2025/ 2024	Īpat- svars 2023	Īpat- svars 2024	Īpat- svars 2025
<i>Kopā</i>	24 816	25 681	26 502	+3,5%	+3,2%	100%	100%	100%
<i>A – Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība</i>	1 013	1 088	1 188	+7,4%	+9,2%	4,1%	4,2%	4,5%
<i>D – Elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana</i>	896	609	935	-32,0%	+53,5%	3,6%	2,4%	3,5%

²⁰¹ AS “Augstsprieguma tīkls”. (n.d.). *Elektroenerģijas tirgus apskats*. <https://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2025&month=13>

²⁰² Latvijas Bankas statistikas datubāze, tabula ID 131, <https://www.bank.lv/statistika/dati-statistika>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Iedzīvotāju skaits un demogrāfiskā dinamika Mežāres un Vīpes pagastā

Jēkabpils novada (iepriekš Krustpils novada) teritorijas plānojuma monitoringa ziņojumā fiksēta kopēju iedzīvotāju skaita samazinājuma tendence 2019.–2024. gadā gan Mežāres, gan Vīpes pagastā (skatīt 3.18.2. tabulu), ar straujāku iedzīvotāju skaita sarukumu Vīpes pagastā²⁰³.

3.18.2. tabula. Faktiskais iedzīvotāju skaits gada sākumā (2019–2024)

Pagasts	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Izmaiņu attiecība starp 2019. un 2024. gadu
Mežāres pag.	624	617	610	593	584	570	–54 (–8,7%)
Vīpes pag.	621	587	576	562	554	529	–92 (–14,8%)

Depopulācija ir būtiska ne tikai kā demogrāfisks rādītājs, bet arī kā pakalpojumu un mobilitātes “fons”. Samazinoties iedzīvotāju skaitam lauku teritorijās, parasti pieaug risks, ka pakalpojumu sniegšana kļūst retāka vai centralizējas (piem., pakalpojumi vairāk koncentrējas novada centrā), savukārt ikdienas mobilitātē palielinās atkarība no privātā transporta un konkrētiem pievadeļiem. Tas nozīmē, ka jebkuri traucējumi piekļuvei (ceļu slodze, bojājumi, pagaidu ierobežojumi būvdarbu laikā) var radīt ietekmi uz iedzīvotāju ikdienas iespējām nokļūt uz darbu, skolām, veselības aprūpes iestādēm un citiem pašvaldības pakalpojumiem.

Lauksaimniecība, mežsaimniecība un ar tām saistītās aktivitātes Mežāres un Vīpes pagastā

Lauksaimnieciskā un mežsaimnieciskā aktivitāte Mežāres un Vīpes pagastos ir viena no būtiskākajām zemes izmantošanas un iztikas funkcijām paredzētās darbības ietekmes teritorijā. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzē pieejamā informācija “LSK20-I01_01. Lauku saimniecību skaits un zemes izmantošana reģionos, novados un pagastos” par 2020. gada lauksaimniecības statistiku²⁰⁴ apkopota 3.18.3. tabulā. Pārtikas un veselības dienesta bioloģiskās lauksaimniecības reģistrā²⁰⁵ Mežāres un Vīpes pagastos netika identificētas bioloģiskās saimniecības.

3.18.3. tabula. Lauku saimniecības un zemes struktūra lauku saimniecībās (2020)

Teritorija	Lauku saimniecību skaits	Zemes kopplatība lauku saimniecībās, ha	No tās – meži, ha	Mežu īpatsvars lauku saimniecību zemē
Mežāres pagasts	147	8 730	1 395	~16%
Vīpes pagasts	174	3 869	1 044	~27%

²⁰³ Jēkabpils novada pašvaldība. (2024). *Plānošanas dokumenta “Krustpils novada teritorijas plānojuma 2013.–2024. gadam” monitoringa ziņojums (2024. gads)*

<https://www.eva.gov.lv/lv/monitoringa-zinojumi>

²⁰⁴ https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_OD/OSP_OD__skait_apsek__visp__laukskait_20/LSK20-I01_01.px/table/tableViewLayout1/

²⁰⁵

<https://registri.pvd.gov.lv/cr/dati?q=Re%C4%A3istr%C4%93tie+biolo%C4%A3isk%C4%81s+lauksaimniec%C4%AB>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Piezīme: “Zemes kopplatība lauku saimniecībās” attiecas uz visu saimniecību rīcībā esošo zemi (ne tikai lauksaimniecībā izmantojamo zemi). “Meži” šajā tabulā ir meža platības, kas ietilpst lauku saimniecību apsaimniekotajā zemē; šis rādītājs nav identisks pagasta kopējai meža zemes platībai pēc meža statistikas.

3.18.3. tabulā sniegtie rādītāji norāda, ka lauku saimniecību zemes apsaimniekošana abos pagastos ir jaukta, un saimniecību saistība ar mežiem ir būtiska. Tas nozīmē, ka piekļuves un transporta traucējumi (ceļu slodze, sezonāli ierobežojumi, smagā transporta kustība) var vienlaikus ietekmēt gan lauksaimniecības, gan mežsaimniecības darbu ciklus un loģistiku.

Mežsaimniecība ir būtisks zemes izmantošanas veids abos pagastos, ar atšķirīgu īpašumstruktūru. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes pieejā informācija “LSK20-I01_01. Lauku saimniecību skaits un zemes izmantošana reģionos, novados un pagastos” par meža zemēm apkopota 3.18.4. tabulā.

3.18.4. tabula. Meža zeme pēc piederības (ha) un piederības īpatsvars (% no meža zemes)²⁰⁶

Pagasts	Valsts meži (ha)	Pārējie meži (ha)	Meža zeme kopā (ha)	Valsts meži (% no meža zemes)	Pārējie meži (% no meža zemes)
Mežāres pagasts	2690	4550	7240	37,2%	62,8%
Vīpes pagasts	723	2356	3079	23,5%	76,5%

Abos pagastos meža zemes piederības struktūrā dominē “pārējie meži” (juridisku personu, privātpersonu, pašvaldības). Tas ir svarīgi, jo lielāks privāto mežu īpatsvars pārsvarā nozīmē vairāk individuālu saimniekošanas režīmu un lielāku atkarību no piekļuves ceļiem, sezonālās loģistikas un mežizstrādes maršrutiem. Tāpēc projektēšanas un būvdarbu organizācijas sadaļās ir īpaši svarīgi caurspīdīgi parādīt transporta maršrūtus, vienīgās piekļuves posmus un alternatīvas.

Tūrisms un rekreācija

Mežāres un Vīpes pagastos tūrisma un rekreācijas infrastruktūra ir balstīta uz lokāliem objektiem un pakalpojumiem, kas ir atkarīgi no piekļuves kvalitātes (vietējie ceļi, pievedceļi, sezonāla satiksme) un ainaviskās vides.

Papildus novada tūrisma informācijas avotos fiksēti arī objekti, kas veido vietējās rekreācijas un apmeklētāju plūsmas vietas:

- Mežāres pagasta vecticībnieku kultūrvidei veltīta ekspozīcija²⁰⁷ Mežāres Tautas namā (muzejtelpa),
- Vīpes amatniecības centrs “Māzers”²⁰⁸ (Vālodzīte, Vīpe), kas piedāvā ekspozīcijas, izstādes, ekskursijas, radošās darbnīcas un telpu nomu,

²⁰⁶https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_OD/OSP_OD__skait_apsek__visp__laukskait_20/LSK20-I01_01.px/table/tableViewLayout1/

²⁰⁷ <https://visit.jekabpils.lv/lv/objekti/karte/mezares-pagasta-vecticibnieku-kulturvides-ekspozicija/>

²⁰⁸ <https://visit.jekabpils.lv/lv/objekti/karte/amatniecibas-centrs-mazers-/>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

- Stādaudzētava “Meža Rasas”²⁰⁹, kas nodarbojas ar stādu audzēšanu un saistītiem pakalpojumiem (t. sk. dārzu/dzīvžogu stādīšana).

Šie rekreācijas un tūrisma punkti ir jutīgi receptori, jo projekta būvniecības laikā pieaugums smagā transporta intensitātē, īslaicīgi satiksmes ierobežojumi, putekļi vai ceļu kvalitātes pasliktināšanās var īslaicīgi negatīvi ietekmēt:

- apmeklētāju piekļuvi un drošību;
- pakalpojumu sniegšanas nepārtrauktību (piem., ekskursijas, darbnīcas);
- uztveri par teritorijas rekreācijas kvalitāti.

Tādēļ arī šiem objektiem būtu svarīgi, lai attīstītājs precizētu būvdarbu loģistikas maršrutus un satiksmes organizāciju tā, lai saglabātos paredzama un droša piekļuve sezonāli aktīvajos periodos.

Uzņēmējdarbības vide un investīciju konteksts Jēkabpils novadā

Saskaņā ar Jēkabpils novada uzņēmējdarbības statistikas datiem Jēkabpils novadā kopumā ir 3 103 reģistrēti subjekti, no kuriem 1 384 ir aktīvi (skatīt 3.18.5. tabulu)^{210,211}. Tajā pašā laikā 2022.–2026. gadā (līdz 02.03.2026.) reģistrācijas dinamikas tabulā uzrādīti 342 jauni ieraksti, tas ir reģistrācijas aktivitāte pēdējos gados ir noturīga, un dominē komercsabiedrības (sabiedrības ar ierobežotu atbildību – SIA) un individuālā uzņēmējdarbība (individuālais komersants – IK).

3.18.5. tabula. Uzņēmējdarbības formu struktūra un reģistrācijas aktivitāte (kopsavilkums).

Rādītājs	Vērtība
Reģistrēti subjekti kopā	3 103
Aktīvi subjekti	1 384
Jauni ieraksti 2022–2026 (kopā)	342
Dominējošā forma (kopā / aktīvi)	SIA – 1 730 / 992
Otra biežākā forma (kopā / aktīvi)	IK – 545 / 201

Atbilstoši Jēkabpils novada uzņēmējdarbības statistikas datiem par ārvalstu ieguldījumiem Jēkabpils novadā (skatīt 3.18.6. tabulu) ir redzama jau pastāvoša ārvalstu kapitāla klātbūtne uzņēmumu pamatkapitālos, ar lielāko uzkrāto ieguldījumu apjomu no Lietuvas (14 gadījumi; 29,3 milj. EUR) un Igaunijas (5 gadījumi; 1,50 milj. EUR), kam seko vairāku citu valstu mazāki ieguldījumi. Šī aina sociālekonomiskajā esošajā situācijā norāda, ka ārvalstu investīcijas novadā nav jauns vai unikāls fenomens, un tādēļ vēja parka projekts būtu vērtējams primāri pēc

²⁰⁹ <https://visit.jekabpils.lv/lv/objekti/karte/stadaudzetava-meza-rasas-/>

²¹⁰ <https://www.jekabpils.lv/lv/uznemejdarbibas-statistika>

²¹¹ <https://statistika.lursoft.lv/lv/statistika/rajoni-un-novadi/novads/jekabpils/>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

tā konkrētajām lokālajām ietekmēm un pārvaldības risinājumiem (piekļuve, ceļi, dzīves kvalitāte, materiālās vērtības), nevis vienīgi pēc investora izcelsmes fakta.

3.18.6. tabula. Ārvalstu ieguldījumi uzņēmumu pamatkapitālos (valstu kopsavilkums, Jēkabpils novads)

Ieguldītāju valsts	Gadījumu skaits	Uzkrātie ieguldījumi, EUR
Lietuvas Republika	14	29 336 317,00
Igaunijas Republika	5	1 502 995,74
Ķīnas Tautas Republika	6	103 162,00
Ukraina	5	30 680,58
Krievijas Federācija	7	20 981,00
Baltkrievijas Republika	4	13 268,74
Zviedrijas Karaliste	5	5 691,00
Citas valstis (atsevišķi gadījumi)*	10	13 699,19

Piezīmes: *Citas valstis ietver Gruziju, Franciju, Armēniju, Īriju, Vāciju, Taizemi, Dāniju (katrai – 1 līdz 3 gadījumi).

Atbilstoši Jēkabpils novada uzņēmējdarbības statistikas datiem lielāko apgrozījumu uzņēmumu saraksta analīze Jēkabpils novadā rāda, ka ievērojamu vietu ieņem kokapstrādes nozares uzņēmumi (skatīt 3.18.7. tabulu), kas norāda uz mežsaimniecības resursa un ar to saistītās piegādes ķēdes būtisku lomu novada tautsaimniecībā.

3.18.7. tabula. Lielāko uzņēmumu piemēri pēc apgrozījuma (2024; izlase no top saraksta)

Uzņēmums	NACE	Nozare	Apgrozījums, EUR
SIA "OŠUKALNS"	16.10	Zāģēšana, ēvelēšana un impregnēšana	81 065 518
SIA "PATA JĒKABPILS"	16.10	Zāģēšana, ēvelēšana un impregnēšana	46 338 415
SIA "DEVONA"	47.25	Mazumtirdzniecība specializētajos veikalos	32 698 359
SIA "Jēkabpils reģionālā slimnīca"	86.10	Slimnīcu darbība	23 524 984
SIA "JĒKABPILS PMK"	41.20	Dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecība	17 071 487
SIA "Ošukalns celtniecība"	41.20	Dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecība	10 854 091
SIA "LC būve"	41.20	Dzīvojamo un nedzīvojamo ēku būvniecība	9 733 168
Latvijas–Lietuvas kopuzņēmums "Viadukts"	42.13	Tiltu un tuneļu būvniecība	5 411 159
SIA "Jēkabpils siltums"	35.30	Siltumapgāde un gaisa kondicionēšana	4 011 273
SIA "EUROTEHNIKA"	77.32	Būvmašīnu/iekārtu noma un līzings	3 072 170

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

No uzņēmumu izlases izriet, ka novadā ir spēcīgi pārstāvētas vairākas saimnieciskās darbības grupas, jo īpaši kokapstrāde, būvniecība un inženierbūves, kā arī komercpakalpojumi un sabiedriskie pakalpojumi (piemēram, veselības aprūpe centrs Jēkabpils pansionāts un komunālie pakalpojumi), kas kopumā norāda uz ekonomikas struktūras daudzveidību un vienlaikus uz atkarību no funkcionējošas infrastruktūras un piekļuves sistēmas.

Šāds nozares profils ir metodoloģiski nozīmīgs IVN sociālekonomiskajā novērtējumā, jo projekta būvniecības posmā paredzamais smagsvara transports un ceļu noslodzes pieaugums potenciāli var ietekmēt piekļuves nepārtrauktību, ceļu tehnisko stāvokli un satiksmes drošību, kas savukārt var radīt tiešu ietekmi uz koksnes pārvadājumu plūsmām un uzņēmumu darbības loģistiku, īpaši periodos ar paaugstinātu sezonālo aktivitāti.

Darba meklētāju un bezdarbnieku īpatsvars Mežāres un Vīpes pagastos

Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes sadaļa “Darba meklētāju/bezdarbnieku īpatsvars 15–74 gadus vecu ekonomiski aktīvo iedzīvotāju vidū”²¹² pagastu griezumā ļauj raksturot darba tirgus situācijas izmaiņas Mežāres un Vīpes pagastā 2017.–2024. gadā. Abos pagastos pēc 2018. gada redzams rādītāja samazinājums, tomēr līmeņi un svārstību amplitūda pagastos atšķiras. Informācija apkopta 3.18.8. tabulā. Kopumā 2024. gadā darba meklētāju/bezdarbnieku īpatsvars ir zemāks nekā 2017.–2018. gadā abos pagastos, taču Vīpes pagastā tas ir augstāks nekā Mežāres pagastā.

3.18.8. tabula. Darba meklētāju/bezdarbnieku īpatsvars 15–74 gadu vecu ekonomiski aktīvo iedzīvotāju vidū, % (2017–2024)

Teritorija	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Mežāres pagasts	14,2	11,1	7,9	7,4	7,4	7,5	9,8	6,7
Vīpes pagasts	14,5	13,9	7,9	9,3	8,8	8,7	9,5	8,6

Šis rādītājs ir viens no indikatoriem, kas raksturo vietējās ekonomiskās aktivitātes un nodarbinātības stabilitāti. Augstāks darba meklētāju/bezdarbnieku īpatsvars parasti nozīmē lielāku mājāsaimniecību ievainojamību pret traucējumiem.

3.18.2. Paredzētās darbības sociālekonomiskās ietekmes analīze

Pēdējo gadu pieredze vēja parku attīstības un izbūves procesos Latvijā rāda, ka liela mēroga enerģētikas investīcijas var kļūt par dominējošu tematu lauku publiskajā telpā²¹³. Tiek koncentrēta uzmanība, aktivizēti konkurējoši attīstības skaidrojumi²¹⁴ un

²¹² Centrālā statistikas pārvalde. (n.d.). *Darba meklētāju/bezdarbnieku īpatsvars 15–74 gadus vecu ekonomiski aktīvo iedzīvotāju vidū reģionos, novados, pilsētās, pagastos (atbilstoši robežām 2026. gada sākumā), apkaimēs un blīvi apdzīvotās teritorijās* (RIG090) [Datu tabula]. Piekļūts 2026. gada 2. martā no https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__EMP__NBBA__NBB1/RIG090/table/tableViewLayout1/

²¹³ Jauns.lv. (2025, 7. janvāris). Kaujas par Latvijas vēja parkiem: ieguvumi vai zaudējumi Latvijas iedzīvotājiem. <https://jauns.lv/raksts/bizness/636068-kaujas-par-latvijas-veja-parkiem-ieguvumi-vai-zaudejumi-latvijas-iedzivotajiem>

²¹⁴ LSM.lv. (2025, 28. jūlijs). *Kas notiks ar vēja enerģiju Latvijā: vēja parku ieceres trīsreiz pārspēj 2050. gada plānu – ko apturēs protestētāji?* <https://www.lsm.lv/raksts/kas-notiek-latvija/raksti/28.07.2025-kas-notiks-ar-veja-enerģiju-latvija-veja-parku-ieceres-trisreiz-parspej-2050-gada-planu-ko-aptures-protestetaji.a607574/>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

nereti pastiprinātas jau iepriekš pastāvošas vietējās spriedzes par mobilitāti²¹⁵, pakalpojumu pieejamību un uztverto taisnīgumu²¹⁶. Latvijas sabiedriskie mediji un ziņu aģentūras atkārtoti fiksē, ka iedzīvotāju bažas neaprobežojas ar tehniskiem parametriem, bet ietver arī uztvertus veselības riskus²¹⁷, būtiskas ainavas pārmaiņas²¹⁸, slodzes pieaugumu²¹⁹ uz vietējiem ceļiem un iespējamu ietekmi uz nekustamo īpašumu vērtību²²⁰. Vienlaikus publiskajā telpā tiek atspoguļotas arī spriedzes starp nacionālo un pašvaldību līmeni teritorijas plānošanas un vēja parku attīstības kontekstā²²¹, kas var palielināt nenoteiktību un sociālo spriedzi pašvaldībās un kopienās. Šis konteksts ir īpaši nozīmīgs depopulācijas skartās lauku teritorijās: ja iedzīvotāju skaits un pakalpojumu tīkls jau ir zem spiediena, jebkuri papildu traucējumi piekļuves maršrutos, satiksmes apstākļos vai ikdienas rutinās var tikt uztverti kā tiešs apdraudējums iztikas iespējām un dzīves kvalitātei, un projekts var kļūt par “atsauces punktu” plašākam vietējo sūdzību lokam arī tad, ja daļa problēmu pastāvēja jau pirms projekta.

IVN ietekmju analīzē sociālās reakcijas netiek traktētas kā biofizikālo ietekmju sekundārs aspekts. Sociālo zinātņu pētījumi liecina, ka vietējā pretestība atjaunīgās enerģijas projektiem bieži rodas tādu faktoru ietekmē kā piederības sajūta vietai, uztvere par procedūru taisnīgumu, ainavas simboliskā nozīme un uzticēšanās institūcijām. Šie mehānismi arī izskaidro, kāpēc uztvertās ietekmes (bailes, trauksme, kontroles zuduma sajūta, stigmatizācijas sajūta par “iebildumiem pret progresu”, kā arī nenoteiktība par teritorijas nākotni²²²) var būt nozīmīgas jau pirms būvdarbu uzsākšanas, un kāpēc informācijas trūkums vai nekonsekventa iesaiste var kļūt par ietekmi. Starptautiskās sociālās ietekmes novērtējuma vadlīnijas (IAIA)²²³ skaidri norāda, ka bailes un trauksme ir reālas sociālās ietekmes, kuras ir jāvada, nevis jānoliecinā. Arī Starptautiskā finanšu korporācijas (IFC) vides un sociālās

²¹⁵ Latgales plānošanas reģions. (2025, 8. maijs). *Kā nodrošināt pieejamu mobilitāti Latvijas reģionos? Rēzeknē norisinājās vērienīga diskusija par risinājumiem un nākotnes plāniem*. <https://lpr.gov.lv/lv/2025/ka-nodrosinat-pieejamu-mobilitati-latvijas-regionos/>

²¹⁶ Bauskas Dzīve.lv. (2025, 3. maijs). *"Veselība vai kilovatstundas?" – Bauskas novada ļaudis ir pret vēja parku invāziju*. <https://bauskasdzive.lv/lietotaju-raksti/veseliba-vai-megavatstundas-bauskas-novada-laudis-ir-pret-veja-parku-invaziju/>

²¹⁷ Jauns.lv. (2025, 1. aprīlis). *Fizikāls ģirts Zāģeris: Vēja turbīnu negatīvā ietekme uz veselību ir mīts, kas saistīts ar psiholoģiskām problēmām*. <https://jauns.lv/raksts/zinas/647822-fizikis-ģirts-zageris-veja-turbinu-negativa-ietekme-uz-veselibu-ir-mits-kas-saistits-ar-psihologiskam-problemam>

²¹⁸ LSM.lv. (2025, 24. jūlijs). *Kas notiks ar vēja enerģiju Latvijā: 16 projektiem ar 290 turbīnām pabeigts IVN process – cik liels būs būvniecības vilnis?* <https://www.lsm.lv/raksts/kas-notiek-latvija/raksti/24.07.2025-kas-notiks-ar-veja-enerģiju-latvija-16-projektiem-ar-290-turbinam-pabeigts-ivn-process-cik-liels-bus-buvniecibas-vilnis.a607566/>

²¹⁹ LSM.lv. (2025, 7. novembris). *Drustu un Jaunpiebalgas iedzīvotāji protestē pret ceļa bojāšanu vēja parka būvniecības dēļ*. <https://www.lsm.lv/raksts/zinas/latvija/07.11.2025-drustu-un-jaunpiebalgas-iedzivotaji-proteste-pret-cela-bojasanu-veja-parka-buvniecibas-del.a621452/>

²²⁰ Klimata un enerģētikas ministrija. (2025). *Pētījums par vēja parku ieviešanas ekonomisko ietekmi uz nekustamo īpašumu vērtību*. [Iepirkums KEM 2025/18]. Rezultāti nav vēl publicēti.

²²¹ LSM.lv. (2026, 19. februāris). *Valdība un pašvaldības meklē kompromisu vēja parku strīdā*. <https://www.lsm.lv/raksts/zinas/ekonomika/19.02.2026-valdiba-un-pasvaldibas-mekle-kompromisu-veja-parku-strida.a635509/>

²²² Dugstad, A., Grimsrud, K., Kipperberg, G., Lindhjem, H., & Navrud, S. (2023). Place attachment and preferences for wind energy – A value-based approach. *Energy Research & Social Science*, 100, 103094. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103094>

²²³ Vanclay, F., Esteves, A. M., Aucamp, I., & Franks, D. M. (2015, aprīlis). Social Impact Assessment: Guidance for Assessing and Managing the Social Impacts of Projects [Vadlīnijas]. International Association for Impact Assessment.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

ilgtspējas darbības standarti²²⁴ paredz pienākumu identificēt un pārvaldīt vides un sociālos riskus visā projekta dzīves ciklā un iesaistīt kopienas ar informācijas atklāšanu un konsultācijām par jautājumiem, kas tās tieši skar; IFC uzsver arī to, ka iesaiste ir nepārtraukts process, nevis vienreizējs pasākums.

Metodoloģiskais zonējums receptoru skrīningam un ietekmes zonas

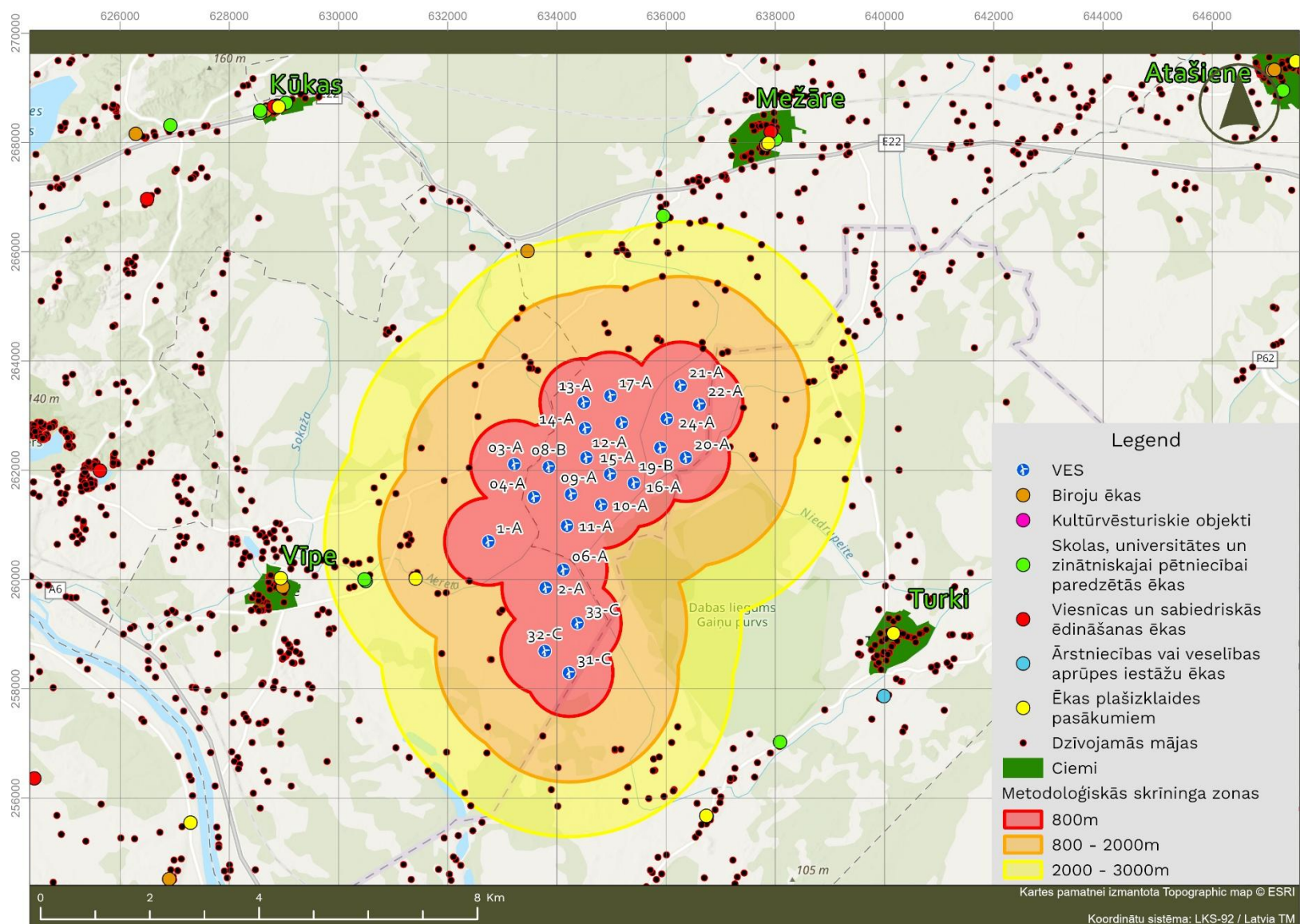
Paredzētās darbības sociālekonomiskajā novērtējumā tiek izmantots trīs joslu zonējums (0–800 m; 800 m–2 km; 2–3 km) kā metodoloģisks skrīninga instruments esošās situācijas datu strukturēšanai, receptoru identificēšanai un ietekmes zonas pamatošanai (skatīt 3.18.4. attēlu):

- **0–800 m zona** tiek izmantota, lai pārskatāmi demonstrētu atbilstību minimālajai izvietojuma prasībai, kas Latvijā noteikta vēja elektrostacijām ar jaudu virs 2 MW atbilstoši Ministru kabineta 2013. gada 30. aprīļa noteikumiem Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi".
- **800 m–2 km zona** tiek noteikta kā galvenā "tiešās tuvuma" receptoru zona sociālekonomiskās esošās situācijas raksturojuma vajadzībām (īpašumi, saimnieciskā darbība, piekļuve un mobilitāte), jo šajā attālumā visbiežāk koncentrējas tie receptori, kuriem var būt paaugstināta jutība pret uztveramām ietekmēm un loģistikas slodzi (piem., satiksmes intensitāte uz pievedceļiem, ikdienas piekļuves drošība). Vienlaikus šī zona ir būtiska arī no tiesiskā konteksta skatpunkta, kur atbilstoši Ministru kabineta 2024. gada 27. augusta noteikumiem Nr. 577 "Vēja elektrostaciju maksājumu kārtība vietējās kopienas attīstībai" (turpmāk - MK noteikumi Nr. 577) Latvijā maksājumu kopienai saņem mājāsaimniecība, kuras nekustamais īpašums (dzīvokļa īpašums, dzīvojamā māja vai tās daļa) atrodas divu kilometru rādiusā no sauszemē esošas vēja elektrostacijas robežas;
- **2–3 km zona** tiek iekļauta kā metodoloģiska "robežjosla", lai nodrošinātu caurspīdīgu un sociāli taisnīgu receptoru kartēšanu tieši aiz 2 km robežas, kā arī lai saskaņotu sociālekonomikas tvērumu ar ietekmju vērtēšanas vadlīnijām²²⁵, kur noteiktos gadījumos ietekmes tiek analizētas plašākā attālumā nekā kopienas maksājuma kritērijs.

²²⁴ International Finance Corporation. (2012). *IFC Performance Standards on Environmental and Social Sustainability*. World Bank Group. <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/ifc-performance-standards.pdf>

²²⁵ Valsts vides dienests. (2023). Vadlīnijas ietekmes uz vidi sākotnējā izvērtējuma veikšanai vēja elektrostaciju būvniecības radīto ietekmju uz vidi izvērtēšana

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.18.4. attēls. SIA Supren vēja parka elementi, ietekmes novērtējuma zonas un jutīgie receptori

Tuvākajā zonā (0–800 m) nav konstatētas dzīvojamās ēkas — tās ir visjutīgākie receptori, kuriem jāpievērš īpaša uzmanība gan trokšņa, gan vizuālās ietekmes, gan ikdienas traucējumu novērtējumā. Mazāk kā 800 m attālumā no plānotās vēja elektrostacijas Nr.21-A atrodas kadastra informācijas sistēmā reģistrēta dzīvojamā ēka “Akoti” (ēkas kadastra apzīmējums – 56760080139001), kas faktiski ir kā sagrūvusi un neapdzīvota. Ņemot vērā faktisko situāciju, teritorija netiek uzskatīta par funkcionējošu dzīvojamo apbūvi IVN ietekmes vērtēšanas kontekstā. Attīstītājs nodrošinās kadastra datu aktualizācijas uzsākšanu atbilstoši spēkā esošajai kadastra informācijas aktualizācijas kārtībai.

Otrajā zonā (800 m – 2 km) identificētas 56 dzīvojamās ēkas, no tām viena ēka pasākumu un izklaides vajadzībām; šī zona vienlaikus ir arī MK noteikumos Nr. 577 noteiktā finansiālā labuma saņēmēju teritorija. Trešajā zonā (2–3 km) konstatētas 68 dzīvojamās ēkas, no tām viena izglītības iestāde, bet uz šīs zonas ārējās robežas — vēl viena skola un viena biroju ēka. Tomēr šo sabiedrisko ēku klātbūtne zonā nenorāda uz būtisku paredzamo ietekmi, bet gan apstiprina, ka projekta izvietojums kopumā neskar lielas iedzīvotāju koncentrācijas vietas — apdzīvotības struktūra ir izklaidēta, un receptoru loks ir skaitliski ierobežots. Izklaidētā apdzīvotības struktūra nozīmē, ka projekts neskar kopienas kā blīvu sociālu vienību, bet skar atsevišķas mājsaimniecības, kuru ikdienas vide, pieķeršanās vietai un kontroles sajūta pār savu dzīves telpu var tikt ietekmēta.

Vairākums zemes vienību ietekmes zonā ir klasificētas kā lauksaimniecības zemes, un salīdzinoši mazāks skaits ir saistītas ar mežsaimniecību (skatīt 2.2.1. attēlu). Būtiski, ka vēja turbīnu ekspluatācijas posmā lauksaimnieciskā un mežsaimnieciskā darbība skartos īpašumos var turpināties — starptautiskā pieredze konsekvēti apliecina, ka vēja parku infrastruktūra tieši ietekmē ierobežotu zemes platības daļu no kopējās zemes platības, savukārt pārējā teritorija paliek pieejama ražošanai²²⁶. Lauksaimniecības zemju dominance projekta teritorijā norāda uz nepieciešamību IVN ietvaros izvērtēt augsnes kvalitāti un saimnieciskās izmantošanas iespējas, kā arī identificēt alternatīvas, kas mazinātu potenciālo ietekmi uz produktīvākajiem zemes resursiem.

Mazāk kā 800 m attālumā no plānotās vēja elektrostacijas Nr.21-A atrodas kadastra informācijas sistēmā reģistrēta dzīvojamā ēka “Akoti” (ēkas kadastra apzīmējums – 56760080139001), kas faktiski ir kā sagrūvusi un neapdzīvota. Ņemot vērā faktisko situāciju, teritorija netiek uzskatīta par funkcionējošu dzīvojamo apbūvi IVN ietekmes vērtēšanas kontekstā. Attīstītājs nodrošinās kadastra datu aktualizācijas uzsākšanu atbilstoši spēkā esošajai kadastra informācijas aktualizācijas kārtībai.

Paredzētās darbības izpētes teritorijā nav konstatēti nozīmīgi autoceļi vai lieli infrastruktūras objekti (3.18.5. attēls), taču tā apkārtnē identificēti vairāki ievainojamības punkti, kuriem jāpievērš īpaša uzmanība būvniecības posmā: tilti, kuru nestspēja un tehniskais stāvoklis ir jāizvērtē pirms smagās tehnikas kustības

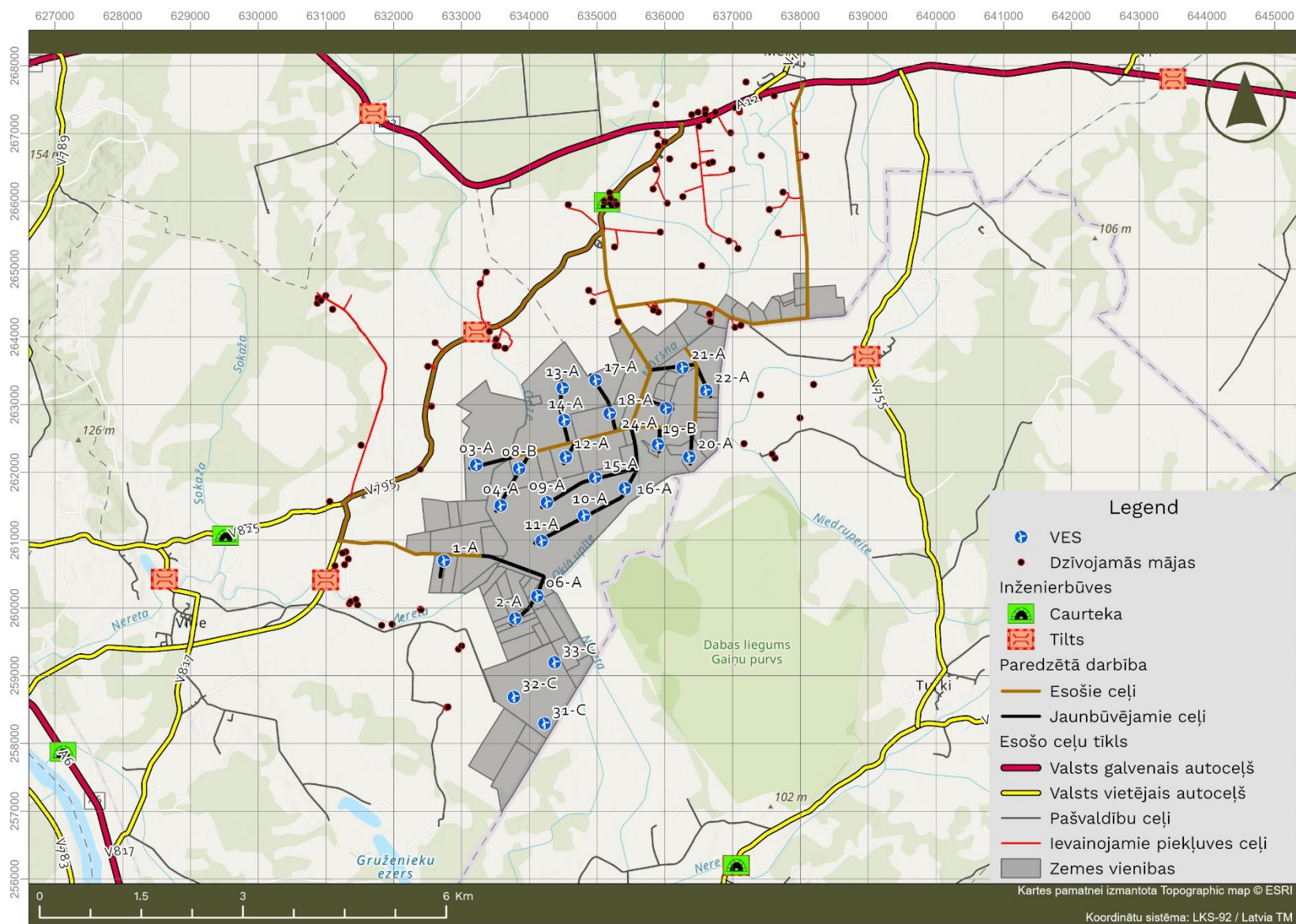
²²⁶ Maguire, K., Tanner, S., Winikoff, J. B., & Williams, R. (2024). *Utility-scale solar and wind development in rural areas: Land cover change (2009–20)*. USDA Economic Research Service. <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2024/september/agricultural-land-near-solar-and-wind-projects-usually-remained-in-agriculture-after-development>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

uzsākšanas, un caurtekas, kas nodrošina meliorācijas sistēmas darbību un kuru bojāšana var ietekmēt plašākas lauksaimniecības teritorijas ūdens režīmu. Kritisks plānošanas elements ir autoceļu A12 un V825 noslodzes izvērtējums — gan paredzamā satiksmes intensitāte būvniecības posmā, gan laika grafika saskaņošana ar vietējo satiksmi, lauksaimniecības sezonālajām vajadzībām un iedzīvotāju ikdienas mobilitāti. Citu vēja parku pieredze uzskatāmi parāda, ka tieši ceļu infrastruktūras slodze būvniecības laikā var kļūt par akūtāko kopienas bažu avotu — it īpaši teritorijās, kur ceļi jau pirms projekta ir nepietiekami uzturēti.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



3.18.5. attēls. Esošā un plānotā transporta sistēma Mēžāres un Vīpes pagastos, un tās ievainojamības punkti

Kartē 3.18.5 attēlots dzīvojamo māju izvietojums trijās ietekmes novērtējuma zonās kopā ar esošajiem piekļuves ceļiem uz šīm mājaimniecībām, projekta teritorijā jau esošajiem ceļiem, kas tiks izmantoti būvniecības un ekspluatācijas vajadzībām, un jaunbūvējamajiem ceļa posmiem. Šī karte ir būtiska radot identificētu potenciālos piekļuves riskus — situācijas, kurās projekta satiksme var pārklāties ar maršrutiem, ko iedzīvotāji ikdienā izmanto, lai nokļūtu līdz savām mājām, un kurās jaunā ceļu infrastruktūra var ietekmēt esošo pārvietošanās struktūru. Būvniecības posmā šie pārklāšanās punkti ir visjutīgākie — tieši tur var rasties pagaidu piekļuves ierobežojumi, satiksmes drošības riski un iedzīvotāju kontroles sajūtas mazināšanās pār savu ikdienas vidi. Ekspluatācijas posmā savukārt daļa jaunbūvēto un uzlaboto ceļu var kļūt par ilgtermiņa ieguvumu vietējai mobilitātei, ja to plānošanā tiek ņemtas vērā kopienas vajadzības.

Receptoru ievainojamība, ietekmes lielums un būtiskums

Balstoties uz Starptautiskās sociālās ietekmes novērtēšanas (IAIA) labās prakses vadlīnijām²²⁷ sociālekonomiskā novērtējumā noteikti kritēriji (ietekmes lielums, receptora jutīgums un ietekmes būtiskums) un vērtēšanas līmeņi, lai izvērtētu paredzētās darbības potenciālo ietekmi. Kritēriju un līmeņu apkopojums un skaidrojums sniegts 3.18.9. tabulā.

3.18.9. tabula. Sociālekonomiskā novērtējuma kritēriji un vērtēšanas līmeņi

Kritērijs	Līmenis	Operacionāla definīcija IVN kontekstā	Tipiski pierādījumi un pamatojuma avoti
Ietekmes lielums	Zems	Neliela izmaiņa; īslaicīga vai reti atkārtojas; lokāla; pilnībā atgriezeniska; parasti nerada būtisku traucējumu ikdienas sadzīvē vai saimnieciskajai darbībai.	Projekta darbu apjoms un ilgums; ietekmes telpiskais tvērums; paredzētās darbības organizācija; citu IVN nodaļu rezultātu kopsavilkumi (piem., satiksme/troksnis).
	Vidējs	Jūtama izmaiņa ar ierobežotu ilgumu vai periodisku atkārtošanos; var būt nepieciešami pielāgošanās pasākumi; var radīt traucējumus noteiktām grupām vai noteiktos laikos.	Satiksmes slodzes pieaugums noteiktos posmos; sezonāli piekļuves traucējumi; traucējumu biežums un ilgums; receptoru skaits ietekmes zonā; citu IVN nodaļu rezultāti.
	Augsts	Būtiska izmaiņa; ilgstoša vai bieži atkārtojas; plašāka izplatība; grūti atgriezeniska vai neatgriezeniska; var būtiski ietekmēt ikdienu vai saimniecisko darbību.	Ilgstoši ierobežojumi un/vai būtiska piekļuves pasliktināšanās; ievērojama ietekme uz saimnieciskās darbības loģistiku; liels receptoru skaits un augsta intensitāte; citu IVN nodaļu

²²⁷ Vanclay, F., Esteves, A. M., Aucamp, I., & Franks, D. M. (2015, aprīlis). Social Impact Assessment: Guidance for Assessing and Managing the Social Impacts of Projects [Vadlīnijas]. International Association for Impact Assessment.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Kritērijs	Līmenis	Operacionāla definīcija IVN kontekstā	Tipiski pierādījumi un pamatojuma avoti
			rezultāti un projekta organizācijas parametri.
<i>Receptora jutīgums</i>	Zems	Receptors ir maz ievainojams; ir vairākas funkcionāli līdzvērtīgas alternatīvas;; zema atkarība no konkrētas zemes funkcijas; augsta pielāgošanās spēja.	Alternatīvu ceļu esamība; zema atkarība no konkrēta maršruta; diversificēta saimnieciskā darbība; zemāks apdzīvotības blīvums.
	Vidējs	Receptors ir vidēji ievainojams: alternatīvas pastāv, bet ir ierobežotas; mērena atkarība no zemes funkcijas vai piekļuves; pielāgošanās iespējama ar izmaksām vai organizatoriskām izmaiņām.	Daļēji alternatīvi maršruti; sezonāla atkarība no pievedceļa; saimnieciskās darbības “piķa” periodi; mērena apdzīvotības blīvums vai atsevišķi jutīgi objekti.
	Augsts	Receptors ir augsti ievainojams: alternatīvas ir minimālas vai nav; augsta atkarība no konkrēta piekļuves maršruta vai zemes funkcijas; zema pielāgošanās spēja.	Vienīgās piekļuves ceļi; izolētas viensētas; augsta atkarība no mežsaimniecības/lauksaimniecības platībām; jutīgie sociālie objekti (izglītība, veselība, sociālā aprūpe).
<i>Ietekmes būtiskums</i>	Zems	Ietekme kopumā uzskatāma par nelielu sociālekonomiskā kontekstā; parasti neprasa papildu ietekmes zonas paplašināšanu un var tikt vadīta ar standarta praksi.	Ietekmes lielums zems neatkarīgi no jutīguma vai ietekmes lielums vidējs ar zemu jutīgumu.
	Vidējs	Ietekme ir jūtama; nepieciešams skaidrs pamatojums un ietekmes zonas precizēšana;	Ietekmes lielums vidējs ar vidēju/augstu jutīgumu vai ietekmes lielums augsts ar zemu jutīgumu.
	Būtisks	Ietekme ir nozīmīga; ietekmes zona un receptoru tvērums jādefinē īpaši caurspīdīgi; secinājumiem jābalstās uz pierādījumiem un skaidru loģiku.	Ietekmes lielums augsts ar vidēju/augstu jutīgumu.

Receptori tiek strukturēti receptoru klasēs, lai novērstu pārmērīgu sīkdalīšanu un nodrošinātu vienādu pieeju visā ziņojumā. Receptoru pamatklases ir sekojošas:

- dzīvojamā apbūve / mājāsaimniecības (individuālas ēkas un apbūves kopas),
- sociālie objekti (izglītība, veselība, sociālā aprūpe, kultūra u. c.),
- piekļuves infrastruktūra (ceļi, kritiskie mezgli, tilti, vienīgās piekļuves posmi),

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

- saimnieciskās darbības teritorijas (mežsaimniecība, lauksaimniecība, ekonomiskie mezgli).

Receptora jutīgums balstās uz trim kartējamiem “dzinulīem”:

1. atkarība no piekļuves (vai pastāv vienīgā piekļuve / kritiska saite),
2. atkarība no zemes funkcijas (vai ekonomiskā darbība ir cieši sasaistīta ar konkrēto teritoriju),
3. alternatīvu pieejamība (vai ir funkcionāli līdzvērtīgas alternatīvas).

Ietekmes lielums tiek noteikts, balstoties uz izmaiņu apjomu, ilgumu, telpisko izplatību un atgriezeniskumu. Šis solis tiek turēts atsevišķi no jutīguma, lai vienādiem receptoriem dažādās vietās ietekmes lielums varētu atšķirties atkarībā no projekta risinājumiem.

Ietekmes būtiskums tiek noteikts atbilstoši matricai (skatīt 3.18.10. tabulu), ņemot vērā receptora jutīgumu un ietekmes lielumu.

3.18.10. tabula. Būtiskuma klasifikācija sociālekonomiskajā izvērtējumā

Ietekmes būtiskums		Ietekmes lielums		
		Augsts	Vidējs	Zems
Receptora jutīgums	Augsts	Būtiska	Nozīmīga	Vidēja
	Vidējs	Nozīmīga	Vidēja	Neliela
	Zems	Vidēja	Neliela	Nenožīmīga

Novērtējumā identificētie receptori un paredzētās darbības ietekmes būtiskums uz tiem apkopots 3.18.11. tabulā. Jāatzīmē, ka novērtējumā noteiktie ietekmes būtiskuma līmeņi nav statistiski — tos var mazināt mērķtiecīgi mazināšanas pasākumi, kas laika gaitā kļūst precīzāki, iesaistot vietējās ieinteresētās puses, dziļāk izprotot viņu vajadzības, ikdienas rutīnas un maršrūtus un atkarību no pakalpojumiem.

3.18.11. tabula. Ietekmes analīze

Receptori	Ietekmes lielums	Receptoru ievainojamība	Ietekmes būtiskums
Mājsaimniecības 2. zonā (56)	Vidējs — attālums mazina fizisko ekspozīciju, bet psiholoģiskā un vizuālā ietekme saglabājas, uztraukums par veselību	Augsta būvniecības posmā (ceļi, troksnis, satiksme); vidēja ekspluatācijas posmā	Vidējs — MK noteikumu 577 kompensācijas zona; dubultā pozīcija — skartie un ieguvēji
Mājsaimniecības uz 2./3. zonas robežas	Vidējs — vizuāli un psiholoģiski skartie, bet ārpus kompensācijas zonas	Vidēja	Vidējs — Potenciāli augstākā neapmierinātuma uztvere

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Receptori	Ietekmes lielums	Receptoru ievainojamība	Ietekmes būtiskums
Nekustamā īpašuma vērtība (visas zonas)	Zems — lauku teritorijās tirgus ir mazaktīvs, bet vietējiem nozīmīgs īslaicīgi neliela negatīva nozīme ir sagaidāma bet ilglaicīgi izlidzināsies (izņemot vīstuvākās saimniecības uz ½ zonas robežas būvniecības laikā)	Zema — starptautiskie pētījumi norāda uz 4–6% vērtības samazinājumu dzīvojamajiem īpašumiem tuvākajā zonā, kas laika gaitā var izlidzināties	Nenoizīmīgs, bet psiholoģiskā ietekme (bažas par vērtības krišanos) var pārsniegt faktisko ietekmi
Lauksaimnieki, kuru zemes tieši skar projekts	Vidēja līdz augsta — atkarīga no zemes kvalitātes, saimniekošanas veida un kabeļtrases/ pievedceļu ietekmes uz meliorāciju	Augsta būvniecības posmā; zema ekspluatācijas posmā ar mērķtiecīgu mazināšanas pasākumu lietošanu	Nozīmīgs līdz būtisks — Augsnes kvalitāte un meliorācijas integritāte ir kritisks jautājums
Ceļu lietotāji (A12, V825)	Augsts būvniecības posmā — vienīgie piekļuves maršruti, nav apbraucamo alternatīvu, Zems ekspluatācijas posmā	Augsta būvniecības posmā; zema ekspluatācijas posmā	Būtisks ²²⁸
Tilti un caurtekas	Augsts — to bojāšana var radīt kaskādes ietekmi uz meliorāciju un piekļuvi	Vidēja — atkarīga no nestspējas izvērtējuma un smagās tehnikas maršrutēšanas	Nozīmīgs — ievainojamības mezgls, kas pastiprina citu receptoru ietekmi
Izglītības iestādes (2, 3. zonā/robežā)	Zems līdz vidējs — attālums ir pietiekams, lai fiziskā ietekme būtu minimāla	Zema	Nenoizīmīgs - Vecāku un kopienas uztvere var pārsniegt faktisko ietekmi; IPIS ²²⁹ jāņem vērā kā psiholoģisks faktors
Ēka pasākumiem un izklaidei (2. zonā)	Zems — funkcija saistīta ar vietas pievilcību	Vidēja — vizuālā ietekme ekspluatācijā; būvniecības troksnis īslaicīgi	Neliels – bet IPIS ietvaros saistāms ar kopienas sociālās dzīves kvalitāti

²²⁸ Mazināšanas instrumenti: satiksmes vadības plāns ar noteiktiem smagās tehnikas maršrutiem un kustības laikiem; ceļu stāvokļa regulāra monitorēšana un tūlītēja bojājumu novēršana; grafiku saskaņošana ar skolēnu autobusu satiksmi, lauksaimniecības sezonālajām vajadzībām un iedzīvotāju ikdienas mobilitāti; iepriekšēja paziņošana par intensīvas satiksmes periodiem; putekļu mazināšana; operatīvs sūdzību mehānisms; tiltu un caurteku nestspējas izvērtējums pirms būvdarbu uzsākšanas.

²²⁹ Ieinteresēto Pušu Iesaistes Stratēģija

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Receptori	Ietekmes lielums	Receptoru ievainojamība	Ietekmes būtiskums
Saliedēšanas un atpūtas receptori	Zems — funkcija saistīta ar kopienas identitāti, nevis fizisko ekspozīciju	Zema	Nenozīmīgs – IPIS pieminams kontekstā, bet būtiska ietekme nav gaidāma
Biroju ēka (3. zonas robeža)	Zems	Zema	Zems ietekmes nozīmīgums, ieteicamas komunikācija par vajadzībām būvniecības posmā
Plašākā kopiena abos pagastos (ārpus zonām)	Zems līdz vidējs — atkarīga no publiskā diskursa dinamikas un iepriekšpastāvošām spriedzēm	Vidēja — kopienas identitātes pārmaiņas var iestāties neatkarīgi no fiziskās ekspozīcijas	Neliels līdz nozīmīgs – vadāma caur komunikāciju, iesaisti un procedurālo taisnīgumu

Ietekmi mazinoši pasākumi

Katrā projekta posmā — plānošanas, būvniecības un ekspluatācijas — mazināšanas pieeja ir atšķirīga.

Plānošanas posmā galvenais instruments ir agrīna un divpusēja komunikācija, kas mazina nenoteiktību un bailes, kā arī ieinteresēto pušu identificēšana un kontakta veidošana ar visjutīgākajiem receptoriem.

Būvniecības posmā mazināšanas pasākumu klāsts ir plašāks un operacionāli konkrētāks:

- satiksmes vadības plāns ar noteiktiem smagās tehnikas maršrutiem un kustības laikiem;
- ceļu stāvokļa regulārs monitorings un tūlītēja bojājumu novēršana;
- grafiku saskaņošana ar lauksaimniecības sezonālajām vajadzībām, skolēnu autobusu satiksmi un iedzīvotāju ikdienas mobilitāti;
- iepriekšēja paziņošana par intensīvas satiksmes periodiem;
- putekļu mazināšanas pasākumi;
- piekļuves nodrošināšana mājstāvēšanai, kuru pievedceļi tiek skarti;
- tiltu un caurteku nestspējas novērtējums un aizsardzība;
- meliorācijas sistēmas integritātes uzraudzība;
- kā arī operatīvs sūdzību pieņemšanas un reaģēšanas mehānisms, kas ļauj iedzīvotājiem ziņot par problēmām un saņemt atgriezenisko saiti.

Ekspluatācijas posmā mazināšanas pieeja pārorientējas uz ilgtermiņa uzticēšanās uzturēšanu:

- trokšņa un mirgošanas efekta ietekmes mazinošo pasākumu īstenošana,
- kopienas labuma sadales caurspīdīgums saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 577,

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

- periodisks ietekmes pārskatīšanas process un iespēja kalibrēt mazināšanas pasākumus atbilstoši reālajai pieredzei.

Tādējādi turpmāk atspoguļotie nozīmīguma līmeņi ir jālasa kā pamata novērtējums pirms mazināšanas pasākumu piemērošanas — tie norāda, kur un kādā intensitātē ietekme ir sagaidāma, un kalpo kā pamats mazināšanas prioritāšu noteikšanai.

3.18.3. Paredzētās darbības ietekme uz lauksaimniecisko ražošanu

Vēja parka ieceres teritorija galvenokārt atrodas lauksaimniecībā izmantojamās zemēs, kur dominē aramzemes. Arī piegulošajā teritorijā notiek intensīva lauksaimnieciskā ražošana. Galvenokārt tiek audzētas dažādas labības, arī rapsis, pupas, zirņi un kukurūza. Teritoriju šķērso vietējas nozīmes piekļuves ceļi un meliorācija sistēma elementi t.sk. grāvji, kas nodrošina piekļuvi un vēlamu mitruma režīmu lauksaimnieciskajai darbībai. Esošā meliorācijas sistēma vietām bojāta un teritorijā mēdz būt apgrūtināti lauku apstrādes apstākļi pārmitru apstākļu dēļ, lauki mēdz arī izslīkt slapjākos gados. Pavasara putnu migrācijas laikā lauksaimnieki saskaras ar lielām migrējošo putnu koncentrācijām, kuras ar dažādiem līdzekļiem cenšas atbaidīt no laukiem. Lauksaimnieki, kas šobrīd apsaimnieko teritoriju saņem Lauku atbalsta dienesta maksājumus par konkrētiem pasākumiem, ko lauksaimnieki veic, piemēram, par augu sekas ievērošanu, par ceļmalu un grāvmalu pļaušanu un citiem darbiem.

Vēja parka izbūves 21 VES izbūves gadījumā īstermiņā (būvniecības periodā) no lauksaimniecībā izmantojamām zemēm tiktu izņemti apmēram 26 ha zemes (ceļi, apbūves laukumi, montāžas laukumi). Ilgtermiņā - līdz 16 ha (apbūves laukumi, ceļi), savukārt 24 VES gadījumā īstermiņā tiktu izņemti apmēram 30 ha zemes, ilgtermiņā - līdz 18 ha. Šobrīd lauksaimnieks, kas apstrādā zemi ir šo VES parka ieceres teritorijas zemes vienību nomnieks. Ja attiecīgās platības tiek izņemtas no nomas līgumiem, šo platību izņemšana no lauksaimnieciskās ražošanas aprītes neatstās būtisku ietekmi uz lauksaimnieku, jo šādas lauksaimniecībā izmantojamās zemes nomas platības tuvējā apkārtnē ir iespējams aizstāt ar citām.

Vēja parka ieceres teritorijā ir esošs meliorācijas sistēmu tīkls, tas ir novecojis un vietām bojāts, nedarbojas optimāli. Vietējiem lauksaimniekiem nav finansiālās kapacitātes šos meliorācijas tīklus atjaunot. Ja izbūvējot vēja parku meliorācijas sistēma tiktu sakārtota un tās darbība uzlabota, tas atstātu ilgstošu pozitīvu ietekmi uz lauksaimniecisko ražošanu. Savukārt, ja meliorācijas sistēmas darbība pasliktinātos vēja parka būvniecības dēļ, tas atstātu būtisku negatīvu ietekmi uz lauksaimniecību vēja parka teritorijā.

Šobrīd piekļuve laukiem ir pietiekoša, proti, lauksaimnieks apstrādā visu ieceres teritoriju. Tomēr loģistika mēdz būt resursu ietilpīga, jo ir jāpavada ilgstošs laiks veicot pārbraucienus ar tehniku no viena lauka uz citu, lai piekļūtu konkrētiem lauku blokiem, jo ir jāapbrauc upes, grāvji, citi šķēršļi. VES parka iecere paredz jaunu

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

pievedceļu būvniecību, t.sk. caurteku un tiltu būvniecību. Jaunā ceļu infrastruktūra būtu vērtējama kā būtisks ieguvums lauksaimniekiem, ja viņi drīkstētu izmantot šos ceļus lauku piekļuvei, kas būtiski saīsinātu laiku nokļūstot no viena lauka uz cita. Pirms ceļu ekspluatācijas lauksaimniekiem un vēja parka attīstītājam jāvienojas par ceļa izmantošanas noteikumiem, kārtību, kā arī jāatrunā ceļu uzturēšanas darbu izmaksas, lai izvairītos no situācijām tālākā nākotnē, kad ceļu uzturēšanā nepieciešams investēt resursus, bet šī atbildība un saistības nav atrunātas. Ja VES parka operators pieļauj VES pievedceļu izmantošanu lauksaimnieciskās ražošanas vajadzībām, ceļu projektēšanas fāzē būtu jāieplāno nobrauktuves uz laukiem, lai smagā, lielgabārta lauksaimniecības tehnika varētu ērti, droši un ilgtspējīgi izmantot VES pievedceļus savām vajadzībām. Ceļi bez nobrauktuvēn uz laukiem nav ilgtspējīgs risinājums, jo smagā tehnika nobraucot tieši no uzbēruma uz lauka visticamāk bojās ceļa pamatu - uzbērumu, tā kranti.

Jauno pievedceļu pļaušana varētu būt jauns pakalpojums, ko vietējie lauksaimnieki varētu piedāvāt VES parka operatoram, jo lauksaimnieki jau šobrīd to veic un viņiem ir visa nepieciešamā tehnika. Šāds stabils, papildus ienākumu avots tiek vērtēts kā pozitīva vēja parka attīstības ietekme uz vietējo lauksaimniecisko sektoru. Jauno pievedceļu pļaušanai nevajadzētu kļūt par pienākumu lauksaimniekiem bez atlīdzības vai par pasākumu, par kuru tiek saņemti subsīdiju maksājumi. Ja VES pievedceļu pļaušana kļūtu par lauksaimnieku pienākumu bez atlīdzības vai saņemot subsīdiju maksājumus, tā būtu vērtējama kā negatīva ietekme uz lauksaimniekiem.

Ne tikai ceļu infrastruktūras tīkls, bet arī tā izmantošanas grafiki, loģistika ir punkts, kurā vēja parka iecere mijiedarbojas ar lauksaimniekiem. Ražas novākšana ieceres teritorijā esošajās un piegulošajās teritorijās aizņem vien pāris dienas līdz nedēļas ierasts jūlijā un/vai augustā. Lauksaimniekiem ir kritiski svarīgi ražu novākt noteiktā laikā pie atbilstošiem laikapstākļiem. Būtiski būvniecības periodā vienoties ar lauksaimniekiem par ceļu izmantošanas grafiku un saskaņot loģistiku pīķa un jūtīgajos lauksaimnieciskās darbības periodos, it īpaši ražas novākšanas laikā, bet iespējams arī rudens un pavasara zemes darbu laikā, sēšanas laikos.

Tā kā visa VES parka iecere atrodas uz lauksaimniecībā izmantojamām zemēm, būvniecības laikā jāplāno pasākumi nezāļu un invazīvo sugu ierobežošanai - ilgstoši neatstāt kailu augsnes virskārtu un pļaušana neļaujot nezālēm, ruderālām un invazīvām sugām izziedēt un izsēties.

Labā augsnes veselība un augsnes auglība ir priekšnoteikums veiksmīgai un ražīgai lauksaimnieciskajai ražošanai. Vēja parka plānošanas un projektēšanas laikā nepieciešams noteikt augsnes aizsardzības pasākumus un ietekmi mazinošos pasākumus tām ietekmēm, kas nav novēršamas pilnībā. Kā būtiskākās ietekmes jāmin augsnes auglības samazināšanās, erozija (vēja, ūdens), kā arī sablīvēšanās. Būvniecības periodā novācot auglīgo augsnes virskārtu tā jāuzglabā tā, lai augsnes auglība netiktu būtiski negatīvi ietekmēta - tā nedegradētos fizikālu, ķīmisku un bioloģisku procesu rezultātos, neerodētos vēja un/vai ūdens ietekmē. Vietās, kur VES būvniecības dēļ augsne tiks sablīvēta (piemēram, montāžas laukumi, smagās

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

tehnikas novietnes) paredzama būtiska negatīva ietekme uz lauksaimniecību. Lai to mazinātu sablīvētās augsnes laukumos jāparedz dziļlirdināšanas pasākumi vismaz 3 - 4 reizes, lai atgrieztu augsnes īpašības sākotnējā stāvoklī.

VES ekspluatācijas periodā nav sagaidāmas būtiskas negatīvas ietekmes uz lauksaimniecisko darbību teritorijā, drīzāk pozitīvas ietekmes, ja būvniecības procesā tiks ievēroti iepriekšminētie ietekmi mazinošie pasākumi un panāktas vienošanās par ceļu izmantošanas kārtību. Lauku apstrādes loģistika būs nedaudz izmainīta, jo šobrīd ainavu raksturo lieli atklāti lauku bloki, kuros lauksaimnieks strādā ar 36m platu tehnoloģisko sliedi. Tomēr lauksaimnieki norāda, ka jau šobrīd ainavā pastāv arī citi mazie ainavas elementi (viensētas, koki, grāvji, upes, akmeņu krāvumi, ceļi), kas ir jāapbrauc un būtisku ietekmi VES uz darbu efektivitāti neatstās, lai gan lauku apstrādes loģistika, protams mainīsies, it īpaši, ja lauksaimnieki drīkstēs izmantot VES pievedceļus piekļuvei.

Ja ornitofaunas aizsardzības pasākumu dēļ tiktu ierobežotas kultūraugu izvēles, tas potenciāli varētu atstāt būtisku negatīvu ietekmi uz lauksaimniecisko ražošanu, jo lauksaimnieki lielā mērā rēķinās un paļaujas uz subsīdijām, lai kuras saņemtu ir jāizpilda specifiskas prasības, piemēram, augu sekas ievērošana. Ja tiks plānoti ietekmes uz putniem mazināšanas pasākumi, kas ietver lauksaimniecisko manipulāciju, šādi pasākumi jau plānošanas periodā būtu jāaskaņo ar lauksaimnieku, lai atrastu kompromisu. Ja ietekmes uz putniem mazināšanas pasākumi ietvers migrācijas plūsmu novirzīšanu uz citām teritorijām, tas pozitīvi ietekmēs lauksaimniecisko darbību ieceres teritorijā, jo pavasarī migrējošie putni mēdz nodarīt būtiskus kaitējumus sējumiem, tādā veidā ģenerējot lauksaimniekiem zaudējumus. Lauksaimnieks norāda, ka ir zināms, ka putni kulšanas un zemes darbu laikā tiek pievilināti. Putni, t.sk. stārķi, mazais ērglis u.c., lēnām iet aiz traktora un barojās ar sliekām, kas zemes darbu laikā īpaši daudz redzamas apstrādātās zemes virskārtā. Iespējams, zemes darbu laikā nepieciešams plānot VES apstādīšanu, lai mazinātu ekoloģiskā slazda riskus.

Ietekmi mazinoši pasākumi

Lai nodrošinātu ilgtspējīgu mijiedarbību starp vēja parka infrastruktūru un lauksaimniecību, nepieciešams izveidot skaidras un ilgtermiņa vienošanās starp VES operatoru un lauksaimniekiem par pievedceļu, meliorācijas sistēmu un citu infrastruktūras elementu izmantošanu. Jānoteic atbildība un kārtība ceļu uzturēšanā, to pļaušanā un remontos, kā arī jāparedz iespējas lauksaimniekiem izmantot pievedceļus savām saimnieciskajām vajadzībām, tostarp tehnikas drošai un ilgtspējīgai pārvietošanai.

Zemes izmantošana un tās pieejamība:

- Plānot optimālu būvniecības platību izmantošanu, samazinot no lauksaimniecības aprites izņemto zemju apjomu.
- Nodrošināt iespēju lauksaimniekiem izmantot jaunizbūvētos pievedceļus, vienojoties par to lietošanas un uzturēšanas kārtību.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

- Ceļu projektēšanā paredzēt nobrauktuves uz laukiem, lai novērstu ceļu bojājumus un nodrošinātu drošu tehnikas kustību.
- Novērst meliorācijas sistēmas bojājumus būvniecības laikā un nodrošināt tās nepārtrauktu funkcionalitāti.

Loģistika un darbu plānošana vēja parka būvniecības posmā:

- Saskaņot būvniecības darbus ar lauksaimniecības cikliem (sēja, ražas novākšana u.c.).
- Izstrādāt ceļu izmantošanas grafikus, īpaši pīķa periodos (jūlijs–augusts, pavasara un rudens darbi).

Lauksaimniecības zemes (augšnes) aizsardzība:

- Noņemt un atbilstoši uzglabāt auglīgo augšnes virskārtu, novēršot tās degradāciju un eroziju.
- Pēc būvdarbu pabeigšanas rekultivējamajās teritorijās veikt sablīvētās augšnes dziļirdināšanu vietās, kas tiek atgrieztas lauksaimnieciskajā izmantošanā (ieteicams vismaz 3–4 reizes), lai atjaunotu tās īpašības. Darbi veicami pēc nepieciešamības, saskaņojot ar zemes īpašnieku.
- Neatstāt ilgstoši atklātu augšni būvniecības laikā, lai nepieļauti nezāļu un invazīvo sugu izplatīšanos.

4. Izvēlētās alternatīvas pamatojums, ņemot vērā ietekmes uz vidi salīdzinājumu

Ziņojumā ir izskatīta vēja parka tehnoloģisko un novietojuma alternatīvu salīdzinājums, to skaitā radīto ietekmju vērtējums. Detalizēts alternatīvu salīdzinājuma apraksts un raksturojums sniegts attiecīgajās ziņojuma nodaļās. Informācija par alternatīvu vērtējumu kontekstā ar IVN procesā vērtētajiem aspektiem apkopota 4.1.1. tabulā, savukārt vērtējuma skaidrojums sniegts 4.1. un 4.2. nodaļās.

IVN ietvaros veiktais alternatīvu salīdzinājums ir strukturēts, iedalot vērtētos vides, dabas un sociālekonomiskos aspektus trīs kategorijās atkarībā no to nozīmes alternatīvu prioritāšu noteikšanā: nozīmīgs, maznozīmīgs un nav nozīmīgs.

- **Nozīmīgs** – aspekts, kuram konstatētas būtiskas atšķirības starp alternatīvām un kuram ir tieša ietekme uz alternatīvu izvēles prioritātēm.
- **Maznozīmīgs** – aspekts, kuram starp alternatīvām konstatējamās atšķirības, taču tās nav izšķirošas alternatīvu izvēlē un ir vērtējamās kā papildus informācija lēmuma pieņemšanai.
- **Nav nozīmīgs** – aspekts, kuram starp alternatīvām būtiskas atšķirības nav konstatētas, vai arī ietekmes visos gadījumos ir līdzvērtīgas un neietekmē alternatīvu prioritāšu noteikšanu.

Atsevišķi izdalāma alternatīvu ietekme uz klimatu. Gan lielāks VES skaits novietojuma alternatīvā, gan lielāka saražotā elektroenerģija tehnoloģiskajās alternatīvās tieši ietekmē fosilās enerģijas aizstāšanas apjomu un valsts virzību uz enerģētisko neatkarību un AER mērķu sasniegšanu. Vienlaikus klimata ietekme šajā gadījumā nav tieši saistīta ar lokālu ietekmi uz dabu vai cilvēka veselību, tādēļ tā nav uzskatāma par noteicošo alternatīvu izvēles kritēriju, bet gan par līdzsvarojamu ar citām vides ietekmēm.

4.1.1. tabula. IVN ietvaros izvērtēto aspektu nozīmīgums alternatīvu salīdzinājumā

Vērtētie vides, dabas un sociālie riski	Aspekta nozīme alternatīvu prioritāšu noteikšanā		Ziņojuma nodaļa, pielikums
	Novietojuma alternatīva	Tehnoloģiskā alternatīva	
Ģeoloģiskie, hidroģeoloģiskie un hidroloģiskie apstākļi	Nav nozīmīga	Nav nozīmīga	3.3. nod. 4. piel.
Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, to skaitā NATURA 2000 teritorijām	Nav nozīmīga	Nav nozīmīga	3.4. nod.
Augi un biotopi	Nav nozīmīga	Nav nozīmīga	3.5. nod. 5. piel.
Putni	Nozīmīga	Maznozīmīga	3.6. nod. 6. piel.
Sikspārņi	Nozīmīga	Maznozīmīga	3.7. nod. 7. piel.
Ainava	Nozīmīga	Maznozīmīga	3.8. nod. 8. piel.
Kultūras mantojums	Nav nozīmīga	Nav nozīmīga	3.9. nod.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

			9. piel
Gaisa kvalitāte	Nav nozīmīga	Nav nozīmīga	3.10. nod
Klimats	Nozīmīga*	Nozīmīga*	3.11. nod.
Mirgošanas efekts	Maznozīmīga	Nozīmīga	3.12. nod. 10. piel.
Vides troksnis	Maznozīmīga	Nozīmīga	3.13.1. nod.
Zemās frekvences troksnis	Maznozīmīga	Nozīmīga	3.13.2. nod. 11. piel.
Vibrācija	Nav nozīmīga	Nav nozīmīga	3.13.3. nod.
Elektromagnētiskā lauka līmeņa izmaiņas	Nav nozīmīga	Nav nozīmīga	3.14. nod.
Rūpniecisko avāriju riski	Maznozīmīga	Maznozīmīga	3.15. nod.
Atkritumu apsaimniekošana	Nav nozīmīga	Nav nozīmīga	3.16. nod.
Sakaru sistēmas un gaisa satiksme	Maznozīmīga	Nav nozīmīga	3.17. nod.
Sociāli-ekonomiskie aspekti	Maznozīmīga	Nav nozīmīga	3.18. nod

Piezīmes: *Klimats ir papildus apsvērums, kas var ietekmēt izvēli starp līdzvērtīgām alternatīvām, bet pats par sevi, nenosaka prioritāti.

4.1. Novietojuma alternatīva

IVN procesā izvērtētas divas novietojuma alternatīvas:

- o pamata jeb pirmā novietojuma alternatīva ar 21 VES;
- o otrā novietojuma alternatīva ar 24 VES.

Atšķirība starp abām alternatīvām saistīta ar trīs papildus VES iekļaušanu otrajā novietojuma risinājumā, kas paredzētas atsevišķā zemes vienībā, kuras novietojuma un dabas vērtību izpēte veikta vēlākā IVN procesa posmā, tādēļ šī teritorija izdalīta kā atsevišķa novietojuma alternatīva (plašāk skatīt 1.3.2. nodaļu).

Novietojuma alternatīvu salīdzinājumā vispārīgi novērojams, ka mazāks VES skaits var būt labvēlīgāks attiecībā uz atsevišķām ietekmju grupām, piemēram, samazinot summāro ietekmju intensitāti, ainavisko pārveidi un potenciālo traucējumu skaitu jutīgajos uztvērējos u.c. aspektos. Vienlaikus šāds vispārinājums nav tieši viennozīmīgi piemērojams, jo ietekmju būtiskumu nosaka ne tikai VES skaits, bet arī to izvietojuma struktūra, attālumi starp objektiem un telpiskā attiecība pret jutīgajām teritorijām.

Tādēļ novērtējumā izšķiroša nozīme ir katras VES individuālajam novietojumam un tās vietai kopējā vēja parka konfigurācijā, nevis tikai kopējam staciju skaitam, jo ietekmju areāls un ilgums var būtiski atšķirties atkarībā no konkrētās izvietojuma vietas un apkārtējās vides jutīguma.

Putnu aspekta (3.6. nodaļa) novērtējums liecina, ka otrās novietojuma alternatīvas gadījumā palielinās potenciālās ietekmes areāls, kā rezultātā tajā ietilpst vairāk atsevišķu putnu sugu novērojumu un atsevišķām sugām trīs papildus VES (31-C, 32-C, 33-C) izvietotas tuvāk ligzdošanas vietām, tomēr papildu VES izvietošana otrajā alternatīvā būtiski nemaina kopējo potenciālās ietekmes raksturu. Novērojumu skaita atšķirības starp pirmo un otro novietojuma alternatīvu nav būtiskas, kā arī netiek konstatētas atšķirības ligzdojošo putnu sugu sastāvā vai skaitā, un kopējais potenciālās ietekmes raksturs abām alternatīvām saglabājas līdzīgs. Līdz ar to otrā alternatīva nerada būtiski lielāku ietekmi uz putniem, salīdzinot ar pirmo alternatīvu.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Ievērojot paredzētos ietekmi mazinošos pasākumus, abas novietojuma alternatīvas ir uzskatāmas par īstenojamām, un putnu aizsardzības aspektā neviena no alternatīvām nav vērtējama kā būtiski nelabvēlīgāka.

Sikspārņu aspekta (3.7. nodaļa) novērtējums liecina, ka novietojuma alternatīvu ietekmes atšķirības galvenokārt saistītas ar plānoto VES skaitu, tomēr papildu VES izvietošana otrajā alternatīvā būtiski nemaina kopējo potenciālās ietekmes raksturu. Izvērtējot VES izvietojumu attiecībā pret sikspārņu apdraudējuma riska zonām, secināms, ka otrajā alternatīvā nepalielinās VES skaits suboptimālajā zonā (teritorijās ar paaugstinātu potenciālo sikspārņu apdraudējuma risku), savukārt papildus trīs VES izvietotas optimālajā zonā (teritorijās ar zemāku potenciālo apdraudējuma risku). Līdz ar to otrā alternatīva nerada būtiski lielāku ietekmi uz sikspārņiem, salīdzinot ar pirmo alternatīvu. Ievērojot paredzētos ietekmi mazinošos pasākumus, abas novietojuma alternatīvas ir uzskatāmas par īstenojamām, un sikspārņu aizsardzības aspektā neviena no alternatīvām nav vērtējama kā būtiski nelabvēlīgāka.

Ainavas aspekta (3.8. nodaļa) novērtējums liecina, ka abu novietojuma alternatīvu īstenošana radīs ainavas vizuālā rakstura pārveidošanu, kas saistīta ar VES izvietojumu un to uztveramību apkārtējā teritorijā. Otrajā novietojuma alternatīvā, ņemot vērā lielāku VES skaitu un plašāku vēja parka telpisko izvietojumu, vizuālā ietekme skars nedaudz plašāku teritoriju nekā pirmajā alternatīvā. Tomēr ainavas vizuālo ietekmi nosaka ne tikai VES skaits, bet arī to telpiskais izvietojums, reljefs, mežainums, esošie ainavas elementi un konkrēto skatu punktu raksturojums. Ievērojot paredzētos ietekmi mazinošos pasākumus, tostarp saglabājot un papildinot ainavu veidojošos elementus un īstenojot teritorijas labiekārtošanas risinājumus, abu novietojuma alternatīvu radītā ietekme uz ainavu ir mazināma. Līdz ar to ainavas aspekts nav uzskatāms par izšķirošu faktoru novietojuma alternatīvas izvēlē, un nevienai no alternatīvām nav konstatējama būtiska priekšrocība, lai gan otrajā novietojuma alternatīvā vizuālās ietekmes areāls ir nedaudz plašāks.

Mirgošanas efektu (skatīt 3.12. nodaļu) jutīgajos uztvērējos radīsies abu IVN ietvaros izvērtēto novietojuma alternatīvu gadījumā, jo mirgošanas efektu abos gadījumos nerada tikai vēja parka centrālajā daļā izvietotās četras VES (10-A, 15-A, 11-A un 09-A). Piemērojot ietekmi mazinošus pasākumus, proti, īslaicīgu VES darbības apturēšanu periodos, kad iespējama robežvērtību pārsniegšana, mirgošanas efekta ietekmi iespējams samazināt līdz vadlīnijās noteiktajam līmenim vai novērst vispār. Līdz ar to, visas izvērtētās novietojuma alternatīvas ir uzskatāmas par īstenojamām, ievērojot ietekmi mazinošus pasākumus, un mirgošanas efekta ietekme nav uzskatāma par izšķirošu faktoru alternatīvas izvēlē, neskatoties uz to, ka otrajā novietojuma alternatīvā mirgošanas efekta ietekme ir plašāka, aptverot lielāku skaitu jutīgo uztvērēju, salīdzinot ar pirmo alternatīvu.

Vides trokšņa (skatīt 3.13.1. nodaļu) ietekmes novērtējums liecina, ka MK noteikumos Nr. 16 noteiktās robežvērtības netiek pārsniegtas nevienā no izvērtētajām novietojuma alternatīvām. Līdz ar to vides trokšņa ietekme nav uzskatāma par izšķirošu faktoru alternatīvas izvēlē. Veicot trokšņa līmeņa aprēķinus, kuros ņemti vērā ilgtermiņa meteoroloģiskie dati un VES darbības režīms, nevienā no gadījumiem netiek pārsniegtas arī PVO rekomendētās trokšņa robežvērtības. Vienlaikus, ievērojot

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

piesardzības pieeju, tika vērtēts arī sliktākais scenārijs, pieņemot nepārtrauktu VES darbību ar maksimālo skaņas jaudu un nemainīgu intensitāti. Šādā gadījumā abās novietojuma alternatīvās atsevišķos jutīgajos uztvērējos tiek konstatēti PVO rekomendēto robežlielumu pārsniegumi, kas norāda uz iespējamu ietekmes jutīgumu pret ekspluatācijas režīmu un meteoroloģiskajiem apstākļiem.

Salīdzinošais izvērtējums liecina, ka trokšņa ietekmes atšķirības starp novietojuma alternatīvām ir nelielas, savukārt ietekmes apjomu un raksturu būtiskāk nosaka izvēlētais tehnoloģiskais risinājums – VES modelis, tā skaņas jaudas raksturlielumi un darbības režīms, t.sk., laiks, kad VES nedarbojas. Tādējādi no vides trokšņa ietekmes viedokļa būtiskāka nozīme ir tehnoloģiskajām alternatīvām nekā novietojuma alternatīvām, jo trokšņa emisiju līmeni un potenciālo ietekmes zonu primāri nosaka izvēlētais VES modelis un tā ekspluatācijas parametri, nevis turbīnu izvietojuma atšķirības.

Zemās frekvences trokšņa (skatīt 3.13.2. nodaļu) ietekme jutīgajos uztvērējos ir paredzama abu novietojuma alternatīvu gadījumā, pieņemot dažādus ēku skaņas izolācijas scenārijus, tostarp vasarnīcu tipa ēkas un pastāvīgas dzīvojamās ēkas. Otrajā novietojuma alternatīvā, palielinoties VES skaitam, kopumā novērojama plašāka potenciāli ietekmētā teritorija un lielāks jutīgo uztvērēju skaits, salīdzinot ar pirmo alternatīvu. Tomēr salīdzinošais izvērtējums norāda, ka zemās frekvences trokšņa ietekmes apjomu un pārsniegumu rašanos būtiskāk nosaka izvēlētais VES modelis, nevis plānoto VES skaits jeb novietojuma alternatīva. Pie pastāvīgu dzīvojamo ēku skaņas izolācijas pieņēmuma abās novietojuma alternatīvās 20 dB robežvērtība netiek pārsniegta.

Līdz ar to, pie pieņēmuma, ka vērtētās ēkas ir pastāvīgas dzīvojamās ēkas, nevienai no izvērtētajām novietojuma alternatīvām nav konstatējama būtiska priekšrocība no zemās frekvences trokšņa ietekmes viedokļa, un abas alternatīvas ir uzskatāmas par īstenojamām. Vienlaikus, ievērojot piesardzības principu, pirms galīgās novietojuma izvēles nepieciešams veikt papildu aprēķinu precizēšanu un apsektot tos jutīgos uztvērējus, kuros pie konservatīvā pieņēmuma par vasarnīcu tipa ēku skaņas izolāciju iespējami robežvērtību pārsnieguma riski, lai nepieciešamības gadījumā precizētu pieņēmumus un nodrošinātu atbilstošu ietekmes novērtējumu un ietekmi mazinošos pasākumus.

Vides risku un rūpniecisko avāriju risku (skatīt 3.15. nodaļu) izvērtējums liecina, ka abu novietojuma alternatīvu gadījumā iespējamo avāriju veidi un to raksturs ir vienādi, jo tos nosaka vēja elektrostaciju tehnoloģija, ekspluatācijas apstākļi un drošības sistēmu darbība. Otrajā novietojuma alternatīvā, palielinoties VES skaitam, proporcionāli palielinās arī kopējā teritorija, kurā potenciāli var izpausties ar VES ekspluatāciju saistītie drošības riski. Tomēr nevienā no novietojuma alternatīvām aprēķinātajās drošības zonās neatrodas dzīvojamā apbūve, publiskas ēkas vai paaugstinātas bīstamības objekti, kuriem varētu rasties nepieļaujams avāriju risks. Tāpat otrajā novietojuma alternatīvā papildus plānotajām VES aprēķinātajās drošības zonās neatrodas valsts vai pašvaldību autoceļi – tajās ietilpst vienīgi vēja parka iekšējie piekļuves ceļi, kas paredzēti VES ekspluatācijas un uzturēšanas vajadzībām

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

un nav paredzēti vispārējai satiksmei. Līdz ar to vides risku un rūpniecisko avāriju aspekts nav uzskatāms par izšķirošu faktoru novietojuma alternatīvas izvēlē.

Sociālekonomisko aspektu, t.sk. sabiedrības uztveres un ekonomiskās ietekmes (3.18. nodaļa) novērtējums liecina, ka novietojuma alternatīvas galvenokārt atšķiras plānoto VES skaita un attiecīgi elektroenerģijas ražošanas apjoma ziņā, kas tieši ietekmē projekta ekonomisko efektivitāti un ieguldījumu enerģētikas pārejā. Lielāks VES skaits nodrošina augstāku elektroenerģijas izstrādi un līdz ar to lielāku ekonomisko atdevi, savukārt mazāks VES skaits nozīmē zemāku ražošanas kapacitāti un proporcionāli mazāku ekonomisko ieguvumu. No sabiedrības uztveres viedokļa abu alternatīvu ietekmes raksturs būtiski nemainās, jo ar vēja parka attīstību saistītās bažas parasti veidojas no paša objekta klātbūtnes un tā vizuālās, vides un funkcionālās ietekmes kopuma, nevis no atsevišķu VES skaita izmaiņām. Līdz ar to sociālekonomisko aspektu kontekstā izšķiroša nozīme ir projekta kopējai enerģijas ieguves efektivitātei un ekonomiskajai pamatotībai, kur priekšrocība ir otrai novietojuma alternatīvai.

Kopsavilkumā tiek secināts, ka abas novietojuma alternatīvas ir uzskatāmas par īstenojamām, un nevienā no vērtētajiem aspektiem nav konstatēta tāda ietekme, kas viennozīmīgi izslēgtu kādu no alternatīvām.

Papildus jāatzīmē, ka no klimata viedokļa lielāks skaits VES nodrošina lielāku elektroenerģijas izstrādi un attiecīgi būtiskāku fosilās enerģijas aizvietošanu, tādēļ gadījumos, kad netiek radīta neatgriežama ietekme uz dabas vērtībām un ietekmi mazinoši pasākumi tiek īstenoti, nodrošinot būtisku potenciālās ietekmes mazināšanu, kā arī kad sabiedrības ietekmes, t.sk. troksnis un citi fizikālie faktori, nepārsniedz normatīvos vai vadlīnijās noteiktos robežlielumus vai ir tehniski novēršami, klimata ieguvumu aspekts ir būtiski jāņem vērā kā viens no izšķirošajiem projekta īstenošanas kritērijiem.

4.2. Tehnoloģiskā alternatīvā

Ietekmes uz vidi novērtējuma procesā salīdzinātas sekojošas VES modeļu tehnoloģiskās alternatīvas (skatīt 1.3.1. nodaļu):

- Vestas V162-6.2 ar jaudu 6,2 MW;
- Vestas V162-7.2 ar jaudu 7,2 MW;
- Vestas V172-7.2 ar jaudu 7,2 MW;
- Nordex N175-6.8 ar jaudu 6,8 MW;
- Siemens Gamesa SG170-7.0 ar jaudu 7,0 MW;
- Enercon E175-7.0 ar jaudu 7,0 MW;
- GE Wind Energy GE 6.0-164 ar jaudu 6,0 MW.

Visi minētie VES modeļi IVN procesā ir vērtēti ar standarta spārniem, taču, lai mazinātu ietekmi uz vidi, ir iespējams uzstādīt arī aerodinamiski uzlabotus spārnus.

IVN ietvaros vērtētās vēja elektrostaciju tehnoloģisko alternatīvu salīdzinājums būtiski diferencējas galvenokārt attiecībā uz fizikālajām ietekmēm uz sabiedrību – mirgošanas efektu, vides troksni un zemas frekvences troksni, kā arī ar to saistīto potenciālo ietekmi uz tuvumā esošajiem jutīgajiem uztvērējiem. Pie fizikālajām ietekmēm, ņemama vērā arī vides un rūpniecisko risku aspekts, taču visas

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

tehnoloģiskās alternatīvas ir savstarpēji līdzvērtīgas, jo būtiskas atšķirības avāriju scenārijos un aprēķinātajos drošības attālumos nav konstatētas (svārstās diapazonā no dažu līdz ~90 metru robežās), turklāt ietekmes zonas neietver dzīvojamo apbūvi un nelielās telpiskās atšķirības starp modeļiem nav funkcionāli izšķirošas.

Savukārt pārējo ietekmju grupu kontekstā tehnoloģiskās alternatīvas kopumā vērtējamas kā līdzvērtīgas, jo šīs ietekmes primāri nosaka VES izvietojums un teritorijas vides apstākļi. Lai gan atsevišķi tehniskie parametri, piemēram, turbīnu izmēri, var ietekmēt ainavisko uztveri un potenciālo sadursmju risku putniem un sīkspārņiem, šo atšķirību būtiskums starp analizētajām alternatīvām nav uzskatāms par izšķirošu.

Mirgošanas efektu (skatīt 3.12. nodaļu) rada visi IVN ietvaros izvērtētie VES modeļi, tostarp atsevišķos gadījumos tiek pārsniegtas rekomendētās robežvērtības jutīgajos uztvērējos. Tomēr, piemērojot ietekmi mazinošus pasākumus, proti, īslaicīgu VES darbības apturēšanu periodos, kad iespējams robežvērtību pārsniegums, mirgošanas efekta ietekmi iespējams nodrošināt atbilstošu vadlīnijām. Līdz ar to visi izvērtētie VES modeļi (tehnoloģiskās alternatīvas) ir uzskatāmi par īstenojamiem, un nevienai no alternatīvām nav izteiktas prioritātes no mirgošanas efekta ietekmes viedokļa.

Troksni rada visi IVN ietvaros izvērtētie VES modeļi.

Vides trokšņa (skatīt 3.13.1. nodaļu) novērtējuma rezultāti liecina, ka sliktākā scenārija gadījumā, kad VES strādā nepārtraukti ar maksimālo skaņas jaudas līmeni, skaļākajam analizētajam VES modelim (Nordex 175–6,8 MW) aprēķinātie vides trokšņa līmeņi nepārsniedz Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 16 noteiktos vides trokšņa robežlielumus, līdz ar to secināms, ka visu IVN ietvaros vērtēto tehnoloģisko alternatīvu ekspluatācijas laikā vides troksnis atbilst normatīvajām prasībām.

No ietekmes uz sabiedrību aspekta par labvēlīgākajām uzskatāmas tās tehnoloģiskās alternatīvas, kas nodrošina zemāku trokšņa emisijas līmeni un vienlaikus iespējami tuvāk atbilst Pasaules Veselības organizācijas (PVO) rekomendētajām diennakts trokšņa robežvērtībām VES radītajam troksnim. Šādā kontekstā priekšrocība ir modeļiem ar zemāku skaņas jaudas līmeni

Zemās frekvences trokšņa (skatīt 3.13.2. nodaļu) konservatīvajā (sliktākajā) aprēķinu scenārijā, tas ir pieņemot vasarnīcu tipa ēku skaņas izolāciju, atsevišķos jutīgajos uztvērējos tiek konstatēti Dānijas vadlīnijās noteikto robežlielumu pārsniegumi. Šajā scenārijā no tehnoloģisko alternatīvu salīdzinājuma izriet, ka tikai GE Wind Energy VES modelim pārsniegumi netiek konstatēti, kā arī būtiski mazāks pārsniegumu skaits novērojams Enercon gadījumā (līdz 4 jutīgiem uztvērējiem, atkarībā no novietojuma alternatīvas) un Vestas V162-6.2 MW gadījumā (1 jutīgais uztvērējs).

Vienlaikus jāuzsver, ka šīs atšķirības nav uzskatāmas par izšķirošu kritēriju alternatīvu izvēlē, jo faktiskā ietekme būtiski ir atkarīga no ēku (jutīgo uztvērēju) reālajām akustiskajām īpašībām, kuras precizējamas turpmākajā projektēšanas stadijā, veicot apsekojumus jutīgajos uztvērējos, kuros konstatēti pārsniegumi pie sliktākā aprēķinu scenārija. Savukārt, pieņemot aprēķinos pastāvīgo dzīvojamo ēku skaņas izolācijas

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

parametrus, nevienā no alternatīvām robežlielumu pārsniegumi netiek konstatēti, kas norāda uz būtisku pieņēmumu ietekmi rezultātu interpretācijā.

Papildus gan vides trokšņa, gan zemās frekvences trokšņa samazināšanai tehnoloģiski iespējams izmantot arī aerodinamiskos spārnu risinājumus (piemēram, trailing edge serrations vai līdzīgus trokšņa mazināšanas uzlabojumus), kas samazina aerodinamiskā trokšņa veidošanos kopumā. Šādu risinājumu izmantošana var papildus mazināt kopējo trokšņa emisiju, īpaši ekspluatācijas apstākļos pie augstākiem vēja ātrumiem.

Kopsavilkumā tiek secināts, ka visi analizētie VES modeļi ir uzskatāmi par īstenojamiem, tomēr no ietekmes uz sabiedrību viedokļa priekšroka dodama klusākiem VES modeļiem, kas nodrošina zemāku kopējo trokšņa emisiju un labāku atbilstību gan normatīvajām prasībām, gan starptautiskajām rekomendācijām.

Papildus jāatzīmē, ka no klimata viedokļa lielākas jaudas VES tehnoloģiskās alternatīvas nodrošina lielāku elektroenerģijas izstrādi un attiecīgi būtiskāku fosilās enerģijas aizvietošanu, tādēļ gadījumos, kad sabiedrības ietekmes, t.sk. troksnis un citi fizikālie faktori, nepārsniedz normatīvos vai vadlīnijās noteiktos robežlielumus vai ir tehniski novēršami, klimata ieguvumu aspekts ir būtiski jāņem vērā kā viens no izšķirošajiem kritērijiem.

5. Kumulatīvās ietekmes

5.1. Paredzētās darbības apkārtnē plānotie vēja parki

Paredzētās darbības 20 km rādiusā nav neviens īstenots vēja parks. Informācija par 20 km rādiusā no Paredzētās darbības apstiprinātajiem un plānotajiem vēja parkiem, kas tālāk ņemta vērā novērtējumā, apkopota 5.1. tabulā. Informācija par 20 km rādiusā apstiprināto (piemēram, izsniegti tehniskie noteikumi, saņemts IVN atzinums) un plānoto vēja parku VES izvietojumu un tehnoloģisko informāciju tika pieprasīta VVD, uz ko saņemta VVD Atļauju pārvaldes 25.02.2026 vēstule Nr.2.29/AP/1924/2026 (skatīt 2. pielikumu). VVD sniedza informāciju par SIA BN1 plānotā vēja parka VES izvietojumu un norādīja, ka informācija par iecerētajiem vēja parkiem paredzētās darbības apkārtnē skatāma publiski pieejamos datos Energētikas un vides aģentūras mājaslapā²³⁰.

Kumulatīvās ietekmes novērtējumā apskatīti plānotie vēja parki, kas atrodas 20 km rādiusā no Paredzētās darbības un kam izdota IVN programma vai izsniegti tehniskie noteikumi (5.1.1. attēls). Informācija par plānotajiem vēja parkiem apkopota 5.1. tabulā.

5.1.1. tabula. 20 km rādiusā no Paredzētās darbības esošie, apstiprinātie un plānotie vēja parki

Vēja parka nosaukums	Attālums starp vēja parku izpētes teritorijām, km	IVN saturs
PurpleGreen Solwin ²³¹	Pārklājas	04.06.2026. izdots IVN atzinums Nr. 11.19/AP/5236/2026
Solwin Steķi ²³²	Robežojas	Tiek veikts
SIA BN1 vēja parks ²³³	starp tuvākajām VES – 6,6 km	Izsniegti tehniskie noteikumi Nr. AP25TN0693
Kūkas ²³⁴	1,1	Sagatavots IVN ziņojums. Ziņojuma sabiedriskā apspriede notiek 14.08.2026.-15.09.2026.
Purplegreen Energy ²³⁵	5,9	Tiek veikts

²³⁰ <https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti>

²³¹ <https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/purplegreen-solwin-veja-elektrostaciju-un-tiklu-buvnieciba-jekabpils-novada-vipes-un-mezares-pagasta-sia-purplegreen-solwin>

²³² <https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/veja-parka-solwin-steki-izbuve-jekabpils-novada-atasienes-pagasta-un-livanu-novada-rozupes-rudzatu-un-turku-pagasta>

²³³ https://registri.vvd.gov.lv/lemumi-par-ivn-piemerosanu/?company_name=bn1&company_code=&collapsed=false&CLS_Territory_ID=&CLS_Territory_ID_autocomplete=&int_activity_id=&int_sub_activity_id=&int_sub_sub_activity_id=&address=&perm_date_from=&perm_date_to=&s=1

²³⁴ <https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/veja-parka-kukas-un-ta-saistitas-infrastruktur-izbuve-sia-vindr-latvia>

²³⁵ <https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/veja-parka-purplegreen-energy-izbuve-jekabpils-novada-abelu-salas-dignajas-kalna-un-leimanu-pagasta>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Līvāni ²³⁶	9,7	Tiek veikts, sākotnējā sabiedriskā apspriešana notika 2025. gada 13. augustā
Solwin 1 ²³⁷	15,9	Tiek veikts
Augšdaugava ²³⁸	16,5	Tiek veikts
Prikuļi ²³⁹	22,2	13.07.2026. izdots IVN atzinums Nr.11.19./AP/6301/2026

Atbilstoši VVD vēstulei paredzētās darbības kumulatīvo ietekmju vērtējums jāveic ar tiem vēja parkiem 20 km rādiusā, kas pašlaik atrodas IVN ziņojuma izstrādes stadijā, ja uzsākta ziņojuma sabiedriskā apspriešana, vai kuriem IVN process jau noslēdzies. Paredzētās darbības apkārtņē “PurpleGreen Solwin” vēja parkam ir notikusi IVN ziņojuma sabiedriskā apspriešana un ir saņemts Valsts vides dienesta atzinums un “Kūkas” vēja parkam ziņojuma sabiedriskā apspriešana ir uzsākta. Lai iegūtu informāciju par PurpleGreen Solwin un Kūkas vēja parka potenciālo VES izvietojumu un to raksturojumu, tika izmantota publiski pieejamā informācija no IVN ziņojuma; kumulatīvajā ietekmes vērtējumā PurpleGreen Solwin izmantots B alternatīvas VES izvietojums kā nelabvēlīgākais (17 VES), vēja parka Kūkas izvietojuma alternatīvas nav vērtētas (kopā 23 VES).

VVD ir izsniedzis atzinumu arī vēja parkam “Prikuļi”, taču tas atrodas tālāk par 20 km, un ņemts vērā tikai vērtējot ietekmi uz ainavu, lai noteikto, vai tas var radīt būtisku summāro ietekmi.

Jāatzīmē, ka 5.1.1. tabulā norādītajos vēja parku projektos kopumā tiek izvērtētas līdz 274 VES. Tomēr šis skaitlis neatspoguļo prognozējamo faktiski uzbūvēto VES skaitu, jo vairākos projektos norādīts maksimālais VES skaits. Piemēram, “PurpleGreen Solwin” projektā tiek izvērtētas 37 VES vietas, bet paredzēts izbūvēt aptuveni 16–17 VES. Arī pārējo projektu tehniskie risinājumi un VES skaits IVN procesa laikā var tikt samazināts vai mainīts. Vienlaikus lielais izvērtējamo vietu skaits liecina par ievērojamu reģiona vēja enerģijas attīstības intensitāti un potenciālu.

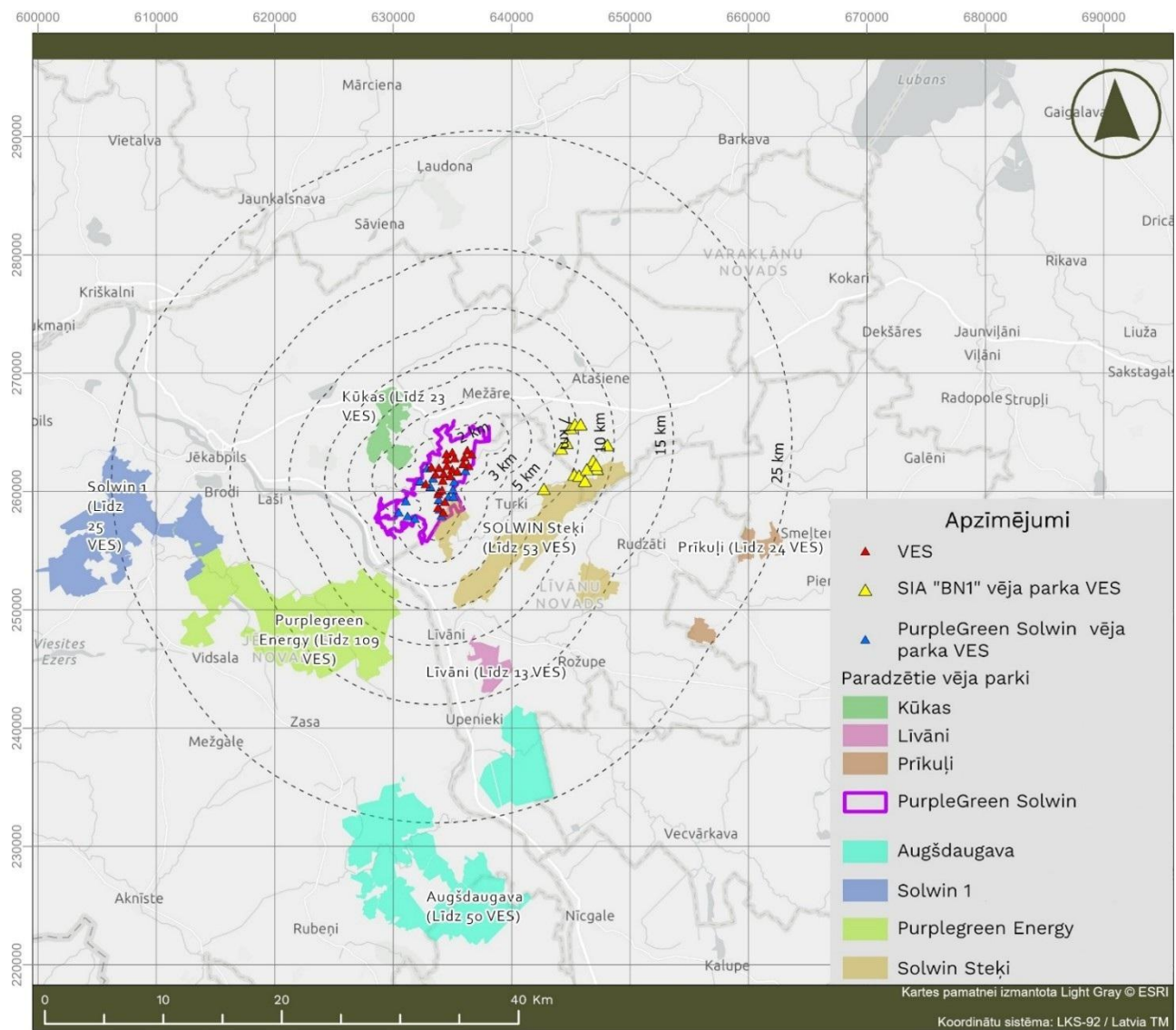
²³⁶ <https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/veja-parka-livani-un-ta-saistitas-infrastrukturas-izbuve-sia-vindr-latvia>

²³⁷ <https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/veja-parka-solwin-1-izbuve-jekabpils-novada-salas-un-abelu-pagasta-sia-aksedo>

²³⁸ <https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/veja-parka-augsdaugava-un-ta-saistitas-infrastrukturas-projekta-istenosana-jekabpils-novada-rubenes-dunavas-un-zasas-pagastos-livanu-novada-jersikas-pagasta-un-augsdaugavas-novada-dvietes-pagasta-sia-latvijas-veja-parki>

²³⁹ <https://www.eva.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/veja-elektrostaciju-parka-prikuļi-un-ta-saistitas-infrastrukturas-buvnieciba-sia-energy-latvia>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



5.1.1. attēls. Paredzētās darbības apkārtnē esošie, apstiprinātie un plānotie vēja parki

5.2. Kumulatīvās ietekmes vērtējums

5.2.1. tabula. Paredzētās darbības 20 km rādiusā esošo, apstiprināto un plānoto vēja parku kumulatīvo ietekmju novērtējums

Vides risks	Kumulatīvā ietekme	
	Nav prognozējama, nebūtiska	Ietekme eksploatācijas laikā
Ietekme uz ģeoloģiskiem, hidroģeoloģiskiem un hidroloģiskiem apstākļiem	x	
Ietekme uz īpaši aizsargājamas dabas teritorijām, to skaitā NATURA 2000 teritorijām	x	
Ietekme uz augiem un biotopiem	x	
Ietekme uz putniem		x
Ietekme uz sīkspārņiem		x
Ietekme uz ainavu		x
Ietekme uz kultūras mantojumu	x	
Ietekme uz gaisa kvalitāti	x	
Ietekme uz klimatu	x	
Mirgošanas efekts		x
Vides troksnis		x
Zemās frekvences troksnis		x
Vibrācija	x	
Elektromagnētiskā lauka līmeņa izmaiņas	x	
Rūpniecisko avāriju riski		x
Atkritumu apsaimniekošana	x	
Ietekme uz gaisa satiksmi un lidojumu drošību	x	
Ietekme uz sakaru sistēmu	x	
Sociāli – ekonomiskie aspekti		x

Zemāk sniegt kumulatīvo ietekmju vērtējums tiem vidiem riskiem, kam ir konstatēta būtiska ietekme.

5.2.1. VES radītā kumulatīvā ietekme uz putniem

Kumulatīvā ietekme uz putniem vērtējama 50 km rādiusā no paredzētās darbības. Uz šī ziņojuma sagatavošanas brīdi ir veikta ornitofaunas izpēte un sagatavoti eksperta atzinumi sekojošiem plānotajiem VES parkiem 50 km attālumā:

- 1) AS “Latvenergo” VES parks “Riebiņi” Preiļu novada Riebiņu pagastā ar plānotām 8 lieljaudas VES (no 38 sākotnēji paredzētajām);
- 2) SIA “Enery Latvia” vēja parks “Prikuļi” Preiļu novada Saunas pagastā ar 18 lieljaudas VES (no 25 sākotnēji paredzētajām);

- 3) SIA "BN1" VES parks Jēkabpils novada Atašienes pagastā un Līvānu novada Turku pagastā ar plānotām 14 lieljaudas VES;
- 4) SIA "PurpleGreen Solwin" vēja parks Jēkabpils novada Vīpes un Mežāres pagastā ar plānotām 17 lieljaudas VES (no 37 sākotnēji paredzētajām);
- 5) SIA "Vindr Latvia" vēja parks "Kūkas" Jēkabpils novada Vīpes un Kūku pagastā ar plānotām 23 lieljaudas VES (sakrīt ar sākotnēji paredzēto skaitu).

Ja 5.1.1. tabulā norādīto VES parku izbūve tiktu realizēta pilnā apjomā (atbilstoši IVN programmās definētajam plānoto VES skaitam), kumulatīvā ietekme būtu vērtējama kā būtiska. Ja plānotās VES ieceres tiktu realizētas pilnā apjomā, tad riski attiecībā uz "barjeras efekta" veidošanos vērtējami kā augsti. Visu plānoto VES parku izbūve pilnā apjomā varētu būtiski izmainīt caurceļojošo putnu migrācijas trases vai būtiski negatīvi ietekmēt to tradicionālās un ilggadīgās atpūtas un barošanās vietas. Tomēr nepieciešams ņemt vērā, ka pašreizējā iepriekšminēto VES projektu attīstības stadijā pilnvērtīgs un objektīvs kumulatīvās ietekmes skaitliskais novērtējums uz ornitofaunu 50 km rādiusā ap plānoto VES parku "Supren" ir ierobežots, jo, lai gan teorētiski, realizējot visas ieceres pilnā apjomā atbilstoši IVN programmās definētajam maksimālajam VES skaitam, kumulatīvā ietekme būtu vērtējama kā būtiski negatīva, šāds scenārijs šobrīd nav uzskatāms par faktisku prognozi.

Kumulatīvo ietekmi pašlaik nav iespējams objektīvi pamatot, jo lielai daļai projektu, piemēram, "Augšdaugava", "SOLWIN Steķi", "Purplegreen Energy" un citiem, IVN process vēl turpinās un galīgais izbūvējamo VES skaits nav zināms. Līdzšinējā pieredze rāda, ka IVN gaitā plānoto turbīnu skaits parasti tiek būtiski samazināts, kā tas jau ir noticis VES parkos "Riebiņi" (no 38 uz 8) un "Priekuļi" (no 25 uz 18). Turklāt būtiskai daļai plānoto parku vēl nav pabeigta ornitofaunas izpēte, tādēļ trūkst datu par šajās teritorijās ligzdojošo un caurceļojošo putnu populācijām. Tāpat kumulatīvo ietekmju vērtējums ir tieši atkarīgs no konkrētajiem ietekmi mazinošajiem pasākumiem, kas tiks noteikti katra projekta IVN ietvaros, taču pašreizējā stadijā tie lielākajai daļai projektu vēl nav definēti. Līdz ar to, jebkurš mēģinājums šobrīd sniegt galīgu kumulatīvās ietekmes novērtējumu būtu uzskatāms par metodoloģiski nepamatotu līdz brīdim, kad būs pieejami visu iepriekš uzskaitīto VES parku teritoriju izpētes rezultāti un precizētie būvniecības apjomi.

Ievērojot SIA "PurpleGreen Solwin" plānotā VES IVN izvirzītās prasības un šajā atzinumā SIA "Supren" iecerei izvirzītās prasības, ietekmes mazināšanai uz Latvijā īpaši aizsargājamām putnu sugām un caurceļojošām putnu sugām, nav prognozējama būtiski negatīva ietekme.

5.2.2. VES radītā kumulatīvā ietekme uz sikspārņiem

Vēja enerģijas attīstība Latvijā pēdējos gados ir strauji pieaugusi. Laika posmā no 2019. līdz 2025. gadam ietekmes uz vidi novērtējums ir pabeigts vai tiek veikts vairāk nekā 100 vēja parku projektu teritorijās. Šajā periodā sikspārņu eksperti ir īstenojuši VES priekšizpētes vismaz 90 objektos. Ņemot vērā sikspārņu dzīvotņu plašo telpisko apmēru

un katras VES ietekmes zonas lielumu, kas traucējumu ziņā var pārsniegt 1000 m rādiusu, praktiski nav iespējams nodrošināt pilnvērtīgu aizsardzību visām ietekmētajām teritorijām. Tas ilgtermiņā rada būtisku nelabvēlīgu kumulatīvu ietekmi uz sikspārņu populācijām. Kumulatīvās ietekmes izvērtējumā starp VES teritorijām būtu jāparedz no vēja elektrostaciju ietekmes brīvas zonas, kurās saglabāti sikspārņiem nozīmīgi biotopi, tostarp barošanās, padzeršanās un vairošanās vietas, kā arī migrācijas un pārvietošanās koridori. Šādi koridori var ietvert lauku ceļus, upes, grāvjus, mežmalas un citas lineāras ainavas struktūras. Minimālais migrācijas koridora platums būtu nosakāms 1–5 km robežās, savukārt optimālajā gadījumā tas pārsniegtu 10 km.

Reģionā, kur konstatējama viena no plašākajām plānoto VES teritoriju pārklāšanās zonām Latvijā, veidojas augsta līmeņa kumulatīvās ietekmes risks uz sikspārņu populācijām, jo ievērojama teritorijas daļa tiek faktiski izslēgta no brīvas aprites, fragmentējot barošanās, vairošanās un migrācijas koridorus; situāciju papildus apgrūtina nenoteiktība par to, kuri no plānotajiem projektiem tiks īstenoti un kādā apjomā, kas ierobežo precīzu ietekmes modelēšanu, bet vienlaikus palielina risku, ka vairāki parki funkcionēs vienlaikus un radīs savstarpēji pastiprinošu ietekmi, tādēļ kumulatīvā ietekme reģionālā mērogā vērtējama kā būtiska un ilgtermiņā nelabvēlīga. Vienlaikus jāuzsver, ka Latvijā pašlaik nav izstrādāta vienota metodika kumulatīvās ietekmes novērtēšanai sikspārņu aizsardzības kontekstā. Minimālais attālums starp atsevišķiem VES projektiem var būtiski atšķirties atkarībā no konkrētajām sikspārņu sugām, ņemot vērā to mājas areāla lielumu. Līdzīgas tendences, kur vēja enerģijas infrastruktūras izbūves rezultātā samazinās sikspārņu dzīvotņu platības un veidojas kumulatīva ietekme, konstatētas arī citās Eiropas valstīs ar intensīvu vēja enerģijas attīstību, norādot uz šīs problēmas reģionālu mērogu.

Paredzētās darbības izpētes teritorijā iekļautās zemes vienības daļēji sakrīt ar SIA “PurpleGreen Solvin” norādīto vēja parka plānošanas teritoriju zemes vienībām. Šajā gadījumā blakus plānotais vēja parks, kumulatīvo ietekmju vērtējumā interpretējams kā viens kopējs VES parks, nevis kā divi dažādi.

Ņemot vērā reģionā plānoto vēja parku augsto koncentrāciju, kumulatīvās ietekmes mazināšana nav pilnvērtīgi risināma atsevišķa projekta ietvaros. Tādēļ ilgtermiņā nepieciešama reģionāla vēja parku plānošana, nosakot no VES brīvas teritorijas un saglabājot sikspārņu migrācijas koridorus, lai nepieļautu dzīvotņu tālāku fragmentāciju un būtisku populāciju stāvokļa pasliktināšanos.

5.2.3. VES radītā kumulatīvā ietekme uz ainavu

Kumulatīvās ietekmes kontekstā jāņem vērā, ka plānotais vēja parks neveidojas izolētā, līdz šim tehniski neietekmētā ainavā, bet gan teritorijā, kur ir taisnotas upes, kur parādās esošas elektrolīnijas, ainava mainījusies politiskā režīma un saimnieciskās prakses ietekmē.

SIA “Supren” un “PurpleGreen Solwin” vēja parki pārklājas un abu vēja parku īstenošanas gadījumā tie interpretējami kā viens kopējs VES parks, savukārt 10 km apkārtnē

paredzētas SIA “BN1” VES un vēja parks “Kūkas”, kā arī “Purplegreen Energy”. Atsevišķas šo projektu teritorijas vai turbīnu novietojuma vietas atrodas dažu kilometru attālumā no paredzētās darbības, tādēļ tieši šiem projektiem iespējama visizteiktākā lokālā ietekmju pārklāšanās. Aptuveni 5–15 km zonā atrodas arī vēja parka “SOLWIN Steķi” un vēja parks “Līvāni”. Plašākā, aptuveni 15–25 km ietekmes zonā atrodas “Purplegreen Energy”, “Prikuļi” un daļa citu plānoto projektu teritoriju. Vēja parki “SOLWIN 1” un “Augšdaugava” atrodas tālāk, tomēr to ietekme var būt nozīmīga reģionālā mērogā.

Plānoto VES kopējais augstums var sasniegt līdz aptuveni 260–300 metrus, atbilstoši pie labvēlīgiem laikapstākļiem un bez vizuāliem šķēršļiem tās būs iespējams saskatīt vairāk kā 25 km attālumā. Vairāku vēja parku izbūves gadījumā atsevišķās skatu perspektīvās var vienlaikus būt redzamas dažādu projektu turbīnu grupas, radot nepārtrauktas vai gandrīz nepārtrauktas vēja enerģijas ainavas iespaidu. Kumulatīvo vizuālo ietekmi var pastiprināt turbīnu kustība, dažādie izvietojuma ritmi, kā arī aviācijas drošības apgaismojums diennakts tumšajā laikā. Īpaša uzmanība pievēršama skatiem no apdzīvotām vietām, valsts un pašvaldību autoceļiem, kultūrvēsturiskiem objektiem, Daugavas un citu nozīmīgu ainavu teritoriju tuvuma. Piemēram, attīstoties vēja parkiem “Augšdaugava”, “Līvāni”, “SOLWIN Steķi”, “Purplegree Energy”, SIA “Supren”, “Kūkas” un “Solwin 1” valsts autoceļa A2 Rīga – Daugavpils –Krāslava – Baltkrievijas robeža (Patarnieki) posmā no Nīcagles līdz Pļaviņām būs redzami vēja parki, kas atsevišķos posmos savstarpēji pārklātos un būtiski mainot ceļa un Daugavas baseina ierasto ainavu. Tai pat laikā arī Līvānu pilsētas apkārtnes ainavā dominētu liela mēroga VES.

Nemot vērā plānoto VES augstumu, kā arī vēja enerģijas projektu telpisko koncentrāciju, vēja parku izvietojumā būtu jāņem vērā pētījumos un ainavu ietekmes novērtēšanas praksē rekomendētais vismaz 10–15 km telpiskais nodalījums starp šāda mēroga vēja parkiem. Šī rekomendācija nav uzskatāma par normatīvi noteiktu minimālo attālumu, bet gan par piesardzīgas un ilgtspējīgas teritorijas plānošanas principu, kura mērķis ir mazināt vairāku vēja parku kumulatīvo ietekmi.

Attālums būtu nosakāms starp vēja parku malējām vēja elektrostacijām, nevis starp projektu teritoriju centriem. Šāda pieeja ļautu saglabāt pietiekamu telpisku pārrāvumu starp atsevišķām VES grupām, mazinātu vēja parku vizuālu saplūšanu vienotā enerģijas ainavā un samazinātu iespēju, ka no vienas apdzīvotās vietas, nozīmīgas skatu perspektīvas vai kultūrvēsturiska objekta vienlaikus dominējoši būtu uztverami vairāki vēja parki.

Ja attālums starp šāda mēroga vēja parkiem ir mazāks par rekomendētajiem 10–15 km, nepieciešams veikt īpaši detalizētu kumulatīvās ietekmes novērtējumu. Tajā jāiekļauj ne tikai redzamības zonu un nozīmīgāko skatu punktu analīze, bet arī vienlaicīgi redzamo turbīnu skaitu, to izvietojums dažādos skata virzienos, turbīnu savstarpējā vizuālā pārklāšanās, kustīgo rotoru radīto efektu un aviācijas šķēršļu apgaismojuma ietekmi diennakts tumšajā laikā. Bet šādu analīzi var veikt tikai tad, kad ir zināms un pieejams visu attīstībā esošo vēja parku VES izvietojums.

Labā prakse, piemēram, Skotijas valdības pasūtītajā pētījumā²⁴⁰, norāda, ka vēja elektrostaciju grupēšana tuvāk vienai pie otras ir vizuāli saskaņotāka un labāk iekļaujas ainavā. Līdz ar to iespējams VES grupēšana un izkārtojums tuvākajos vēja parkos radītu mazāku kumulatīvo ietekmi. Jo piemēram SIA “BN1” turbīnas ir diez gan izkliedētas un neviedo vienas vēja parka grupas iespaidu.

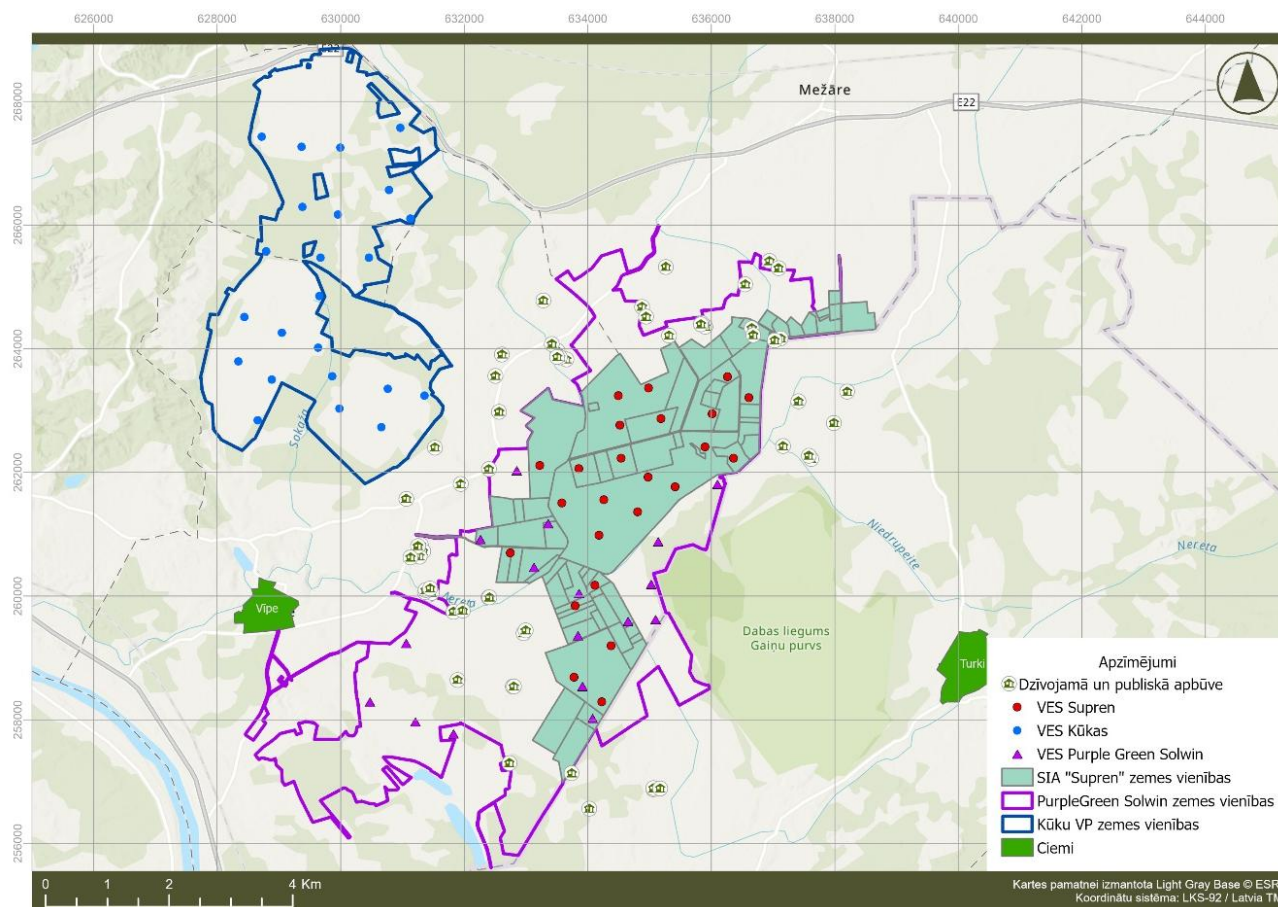
5.2.4. VES radītā mirgošanas efekta kumulatīvā ietekme

Mirgošanas efekts var radīt ietekmi uz dzīvojamām ēkām līdz aptuveni 2,5 km attālumā no vēja elektrostacijām. Ņemot vērā, ka vairāki plānotie vēja parki atrodas līdzīgā attālumā no jūtīgo uztvērēju teritorijām, pastāv potenciāla iespēja, ka atsevišķos jūtīgajos uztvērējos var veidoties mirgošanas efekta kumulatīva ietekme.

Kumulatīvā ietekme šajā novērtējumā tika analizēta tikai attiecībā uz diviem vēja parkiem – PurpleGreen Solwin un Kūkas. Kumulatīvā ietekme ar vēja parku *PurpleGreen Solwin* tika modelēta, pieņemot, ka parkā tiks uzstādītas 17 vēja elektrostacijas, un Kūkas – 23 vēja elektrostacijas (5.2.1. attēls). *PurpleGreen Solwin* modelēšanā izmantots lielākais plānotais turbīnas modelis – Nordex N175-6.8, ar masta augstumu 179 m un rotora diametru 175 m, Kūkas modelēšanā izmantots lielākais plānotais turbīnas modelis – Enercon E175-6.0, ar masta augstumu 175 m un rotora diametru 175 m. Šāda pieeja nodrošina konservatīvu kumulatīvās ietekmes novērtējumu.

²⁴⁰ <https://www.gov.scot/publications/economic-research-findings-economic-impacts-wind-farms-scottish-tourism/>

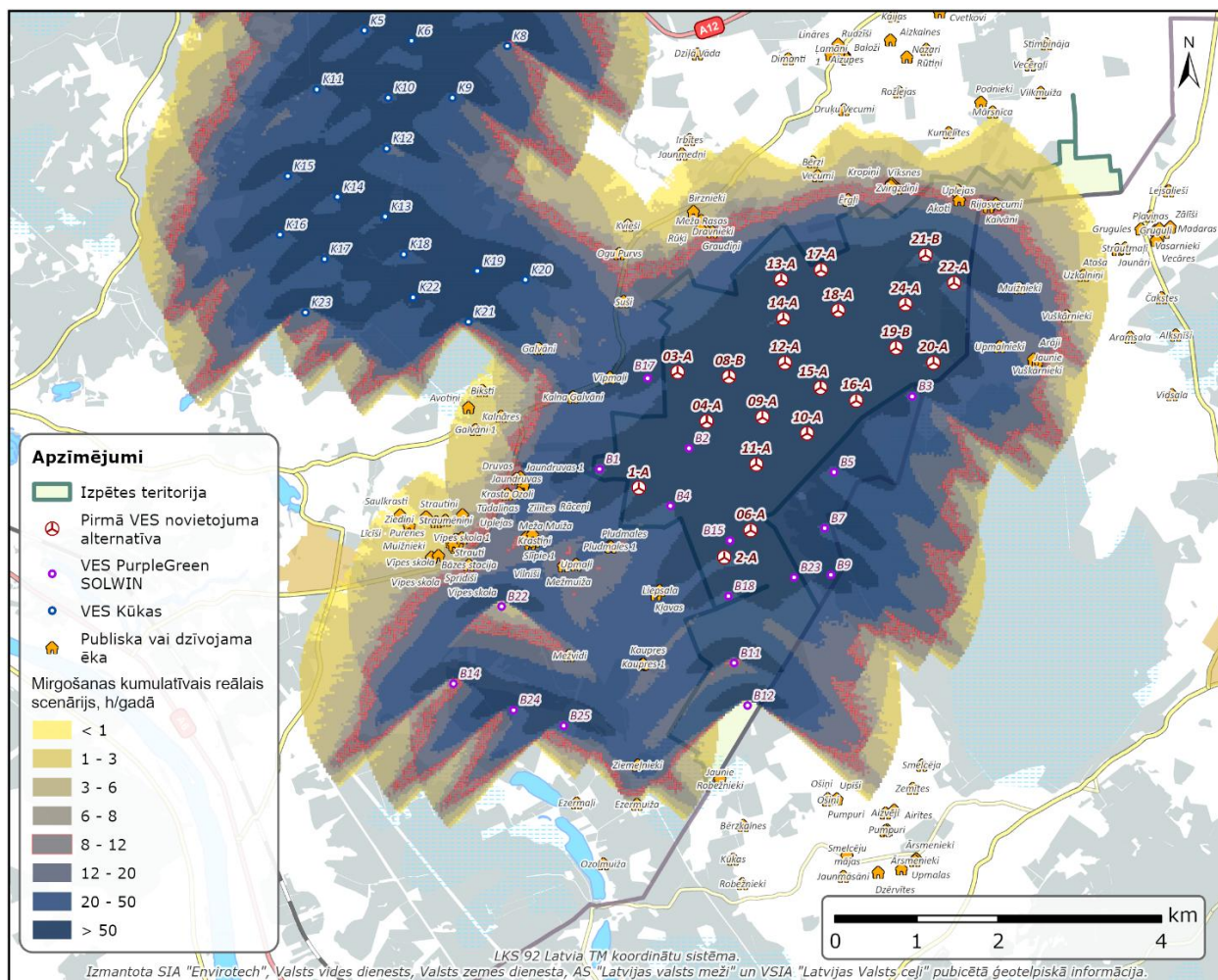
Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



5.2.1. attēls. Vēja elektrostaciju izvietojums kumulatīvās ietekmes modelēšanā.

Rezultāti parāda, ka kumulatīvā ietekme gan sliktākā aprēķinu scenārija gadījumā, gan reāla aprēķinu scenārija gadījumā būtiski palielina gan ietekmēto jutīgo uztvērēju skaitu, gan gada un dienas mirgošanas ilgumu. Lielākie pieaugumi tiek konstatēti jutīgajos uztvērējos, kas atrodas tādā telpiskā novietojumā, kur vēja parku turbīnu radītie mirgošanas sektori pārklājas (skatīt 5.2.2. attēlu).

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



5.2.2. attēls. Mirgošanas efekta kumulatīvā ietekme pēc reālā aprēķinu scenārija (SIA "Supren" otrā novietojuma alternatīva)

SIA "Supren" pirmās novietojuma alternatīvas gadījumā gada robežvērtība pēc sliktākā aprēķinu scenārija 30 h/gadā kumulatīvās ietekmes gadījumā tiek pārsniegts 56 jūtīgos uztvērējos, savukārt dienas robežlielums 30 min/dienā tiek pārsniegts 61 jūtīgos uztvērējos (skatīt 5.2.2. tabulu). Salīdzinot ar individuālo sliktāko aprēķinu scenāriju, dienas ietekmes pārsniegumu skaits palielinās no 27 līdz 61 jūtīgos uztvērējos jeb par 33 jūtīgajiem uztvērējiem. Gada robežvērtība pēc reālā aprēķinu scenārija 8 h/gadā kumulatīvās ietekmes gadījumā tiek pārsniegts 39 jūtīgos uztvērējos (skatīt 5.2.2. tabulu), kamēr individuālajā reālajā scenārijā tas tika pārsniegts 18 jūtīgos uztvērējos. Tādējādi kumulatīvās ietekmes rezultātā jūtīgo uztvērēju skaits ar pārsniegumu palielinās par 21.

SIA "Supren" otrās novietojuma alternatīvas gadījumā gada robežvērtība pēc sliktākā aprēķinu scenārija 30 h/gadā kumulatīvās ietekmes gadījumā tiek pārsniegts 56 jūtīgos uztvērējos, savukārt dienas robežlielums 30 min/dienā tiek pārsniegts 61 jūtīgos uztvērējos (skatīt 5.2.2. tabulu). Salīdzinot ar individuālo sliktāko aprēķinu scenāriju, dienas ietekmes pārsniegumu skaits palielinās no 29 līdz 61 jūtīgos uztvērējos jeb par

31 jūtīgo uztvērēju, kas ir par 3 vairāk nekā pirmās novietojuma alternatīvas gadījumā. Gada robežvērtība pēc reālā aprēķinu scenārija 8 h/gadā kumulatīvās ietekmes gadījumā tiek pārsniegts 39 jūtīgajos uztvērējos (skatīt 5.2.2. tabulu), kamēr individuālajā reālajā scenārijā tas tika pārsniegts 20 jūtīgajos uztvērējos. Tādējādi kumulatīvās ietekmes rezultātā jūtīgo uztvērēju skaits ar pārsniegumu tāpat kā pirmās novietojuma alternatīvas gadījumā palielinās par 19.

5.2.2. tabula. Aprēķinātais kumulatīvais mirgošanas efekta ietekmes laiks dzīvojamās un publiskās apbūves teritorijā, kurā iespējami mirgošanas efekta ietekmes laika robežvērtību pārsniegumi

Dzīvojamās vai publiskās apbūves nosaukums	Aprēķinātais mirgošanas efekta ietekmes laiks (hh:mm)					
	Sliktākais aprēķinu scenārijs, h/gadā	Sliktākais aprēķinu scenārijs, h/dnn	Reālais aprēķinu scenārijs, h/gadā	Sliktākais aprēķinu scenārijs, h/gadā	Sliktākais aprēķinu scenārijs, h/dnn	Reālais aprēķinu scenārijs, h/gadā
	SIA "Supren" pirmā novietojuma alternatīvas kumulatīvā ietekme			SIA "Supren" otrās novietojuma alternatīvas kumulatīvā ietekme		
Akoti	118:46	1:16	9:55	118:46	1:16	9:55
Arāji	53:51	0:54	14:51	53:51	0:54	14:51
Bazes stacija	76:24	1:02	9:13	76:24	1:02	9:13
Bērzi	21:43	0:35	1:29	21:43	0:35	1:29
Birznieki	48:52	0:31	4:52	48:52	0:31	4:52
Dravnieki	89:38	0:51	9:52	89:38	0:51	9:52
Druvas	51:59	0:42	14:28	51:59	0:42	14:28
Ērgļi	169:30	1:54	13:29	169:30	1:54	13:29
Galvāni	111:11	0:49	28:05	111:11	0:49	28:05
Graudīņi	58:55	0:45	7:05	58:55	0:45	7:05
Jaundruvas	40:31	0:39	11:40	40:31	0:39	11:40
Jaundruvas 1	66:11	0:43	17:53	66:11	0:43	17:53
Jaunie Vuškārnieki	51:24	0:51	14:28	51:24	0:51	14:28
Kalna Galvāni	191:41	1:37	30:10	191:41	1:37	30:10
Kalnāres	24:21	0:30	5:05	24:21	0:30	5:05
Kalvāni	103:06	1:06	10:26	103:06	1:06	10:26
Kaupres	93:33	0:51	22:42	147:03	0:59	38:26
Kaupres 1	92:17	0:51	22:17	147:10	1:00	38:26
Kļavas	172:07	1:09	44:30	194:13	1:09	48:28
Krasta Ozoli	44:55	0:35	11:23	44:55	0:35	11:23
Krastiņi	98:00	0:47	16:38	98:00	0:47	16:38
Kropiņi	129:28	1:32	9:13	129:28	1:32	9:13
Liepsala	189:32	1:13	48:10	212:02	1:13	51:47
Meža Muiža	96:42	0:49	13:48	96:42	0:49	13:48
Meža Rasas	57:26	0:38	6:09	57:26	0:38	6:09
Mežmuiža	101:52	0:49	16:06	101:52	0:49	16:06

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Mežvidi	112:02	0:50	12:36	118:58	0:50	14:26
Muižnieki (kad.apz. 56960040061)	26:57	0:39	3:51	26:57	0:39	3:51
Muižnieki (kad.apz. 76860010011)	128:32	1:14	32:14	128:32	1:14	32:14
Ogu Purvs	33:44	0:34	5:24	33:44	0:34	5:24
Pludmales	80:03	0:53	20:53	91:20	0:53	21:42
Pludmales 1	84:30	0:52	22:22	84:30	0:52	22:22
Purenas	39:57	0:42	3:26	39:57	0:42	3:26
Rāceņi	91:57	0:44	14:31	91:57	0:44	14:31
Rijasvecumi	91:29	1:02	9:14	91:29	1:02	9:14
Rūķi	54:02	0:44	6:39	54:02	0:44	6:39
Slīpie 1	67:49	0:44	17:08	67:49	0:44	17:08
Sprīdiši	31:06	0:41	4:01	31:06	0:41	4:01
Straumēniņi	40:37	0:34	2:40	40:37	0:34	2:40
Strauti	46:58	0:42	3:41	46:58	0:42	3:41
Strautiņi	24:04	0:30	1:44	24:04	0:30	1:44
Suši	140:14	1:18	15:16	140:14	1:18	15:16
Tūdaliņas	47:05	0:36	5:39	47:05	0:36	5:39
Uplejas (kad.apz. 56960040385)	91:57	1:09	6:51	91:57	1:09	6:51
Uplejas (kad.apz. 56760080007)	45:24	0:42	3:36	45:24	0:42	3:36
Upmalnieki	68:23	0:38	19:00	68:23	0:38	19:00
Upmaļi	122:59	1:13	32:31	122:59	1:13	32:31
Vecumi	53:18	1:03	3:54	53:18	1:03	3:54
Vilniši	93:14	0:47	13:34	93:14	0:47	13:34
Vīksnes	134:06	1:32	9:41	134:06	1:32	9:41
Vīpes skola (kad.apz. 56960040345002)	45:19	0:45	4:08	45:19	0:45	4:08
Vīpes skola (kad.apz. 56960040345005)	47:35	0:45	4:08	47:35	0:45	4:08
Vīpes skola (kad.apz. 56960040345001)	42:20	0:44	3:47	42:20	0:44	3:47
Vīpes skola 1	70:33	0:44	8:10	70:33	0:44	8:10
Vīpmaļi	297:23	1:44	73:10	297:23	1:44	73:10
Vuškārnieki	36:56	0:46	10:18	36:56	0:46	10:18
Ziediņi	30:38	0:32	2:12	30:38	0:32	2:12
Ziemeļnieki	77:39	0:59	24:13	100:31	1:22	31:51
Zīlītes	68:02	0:41	17:38	68:02	0:41	17:38
Zvirgzdiņi	145:04	1:39	10:37	145:04	1:39	10:37

Mirgošanas efekta rezultāti parāda, ka abu vēja parku darbība rada atsevišķos gadījumos rodas rekomendēto robežvērtību pārsniegumus jutīgajos uztvērējos, kurus katrs vēja parks atsevišķi būtiski neietekmē. Līdz ar to abu vēja parku īstenošanas gadījumā

attīstītājiem ir savstarpēji jāvienojas par koordinētiem ietekmi mazinošiem pasākumiem, tostarp VES darbības ierobežojumiem konkrētos laika periodos. Šie pasākumi ietver VES automātisku apturēšanu brīžos, kad konkrētajos uztvērējos tiek pārsniegtas robežvērtības, ņemot vērā abu parku kopējo ietekmi. Nodrošinot šādu savstarpēji saskaņotu pieeju, ir iespējams efektīvi samazināt mirgošanas efektu līdz pieļaujamam līmenim un nodrošināt plānoto projektu īstenojamību.

5.2.5. VES radītā vides trokšņa kumulatīvā ietekme

Kumulatīvajā novērtējumā vērtēta paredzētās darbības ietekme kopā ar ietekmi no paredzētās darbības teritorijas apkārtnē plānotiem vēja parkiem. Attiecīgi vērtēta kumulatīvā ietekme SIA "Supren" paredzētai darbībai un plānotajam Purplegreen Solwin un Kūkas vēja parkam. Jāatzīmē, ka Purplegreen Solwin plānotā vēja parka teritorija daļēji pārklājas ar paredzētās darbības teritoriju, kā rezultātā atsevišķas turbīnas esošajā plānošanas stadijā atrodas no drošības un ekspluatācijas viedokļa pārāk tuvu vienai otrai, līdz ar to, gadījumā, ja abi vēja parki tiks īstenoti, visas VES nevar tikt izbūvētas.

Modelēšanai izvēlēti VES modeļi ar lielāko skaņas jaudu kā sliktākais (skaļākais) scenārijs:

- SIA "Supren" vēja parka Nordex 175 – 6,8 MW VES ar masta augstumu 162 m,
- Purplegreen Solwin vēja parka Vestas V172 - 7,2 MW 17 VES ar masta augstumu 175 m, izvietojuma B scenārijs,
- Kūkas vēja parka Vestas V172 - 7,2 MW 23 VES ar masta augstumu 150 m,

Modelēts scenārijs divās alternatīvās – pirmā jeb pamata SIA "Supren" vēja parka novietojuma alternatīvā ar 21 VES un otrā novietojuma alternatīvā ar 24 VES. Gan Purplegreen Solwin vēja parka, gan Kūkas vēja parka VES modeļa radītās skaņas jaudas līmeņu datu iegūti no to IVN ziņojumiem^{241,242}. Skaņas jaudas līmeņi apkopoti 5.2.3. tabulā.

5.2.3. tabula. Informācija par VES modeļu skaņas jaudas līmeņiem

Vēja turbīnas modelis *	Skaņas jaudas (Lw(A)) līmenis dB(A) pie vēja ātruma m/s							
	3	4	5	6	7	8	9	≥10
V172-7,2 MW (Purplegreen Solwin; Kūkas)	97,8	97,8	98,4	101,8	105,4	108,8	110,1	110,1
Skaņas jaudas (Lw(A)) līmenis dB(A) pie vēja ātruma m/s								
N175-6,8 MW (Supren)	4,6	6,1	7,6	9,2	≥ 10,7			
	98,2	102,3	107,4	109,7	109,7			

²⁴¹ Paziņojums par IVN ziņojuma iesniegšanu Valsts vides dienestā atzinuma saņemšanai, "PurpleGreen Solwin" VES un tīklu būvniecība Jēkabpils novada Vīpes un Mežāres pagastā
<https://environment.lv/lv/aktualitates/sabiedriskas-apsriesanas/pazinojums-par-ivn-zinojuma-iesniegsanu-valsts-vides-dienesta-atzinuma-sanemsanai-purplegreen-solwin-ves-un-tiklu-buvnieciba-jekabpils-novada-vipes-un-mezares-pagasta.html>

²⁴² <https://www.skpk.ee/lv/zinas/pazinojums-par-veja-parka-kukas-ietekmes-uz-vidi-novertejuma-zinojuma-sabiedrisko-apsriesanu>

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Piezīmes: *Apskatīti modeļi ar standarta spārniem

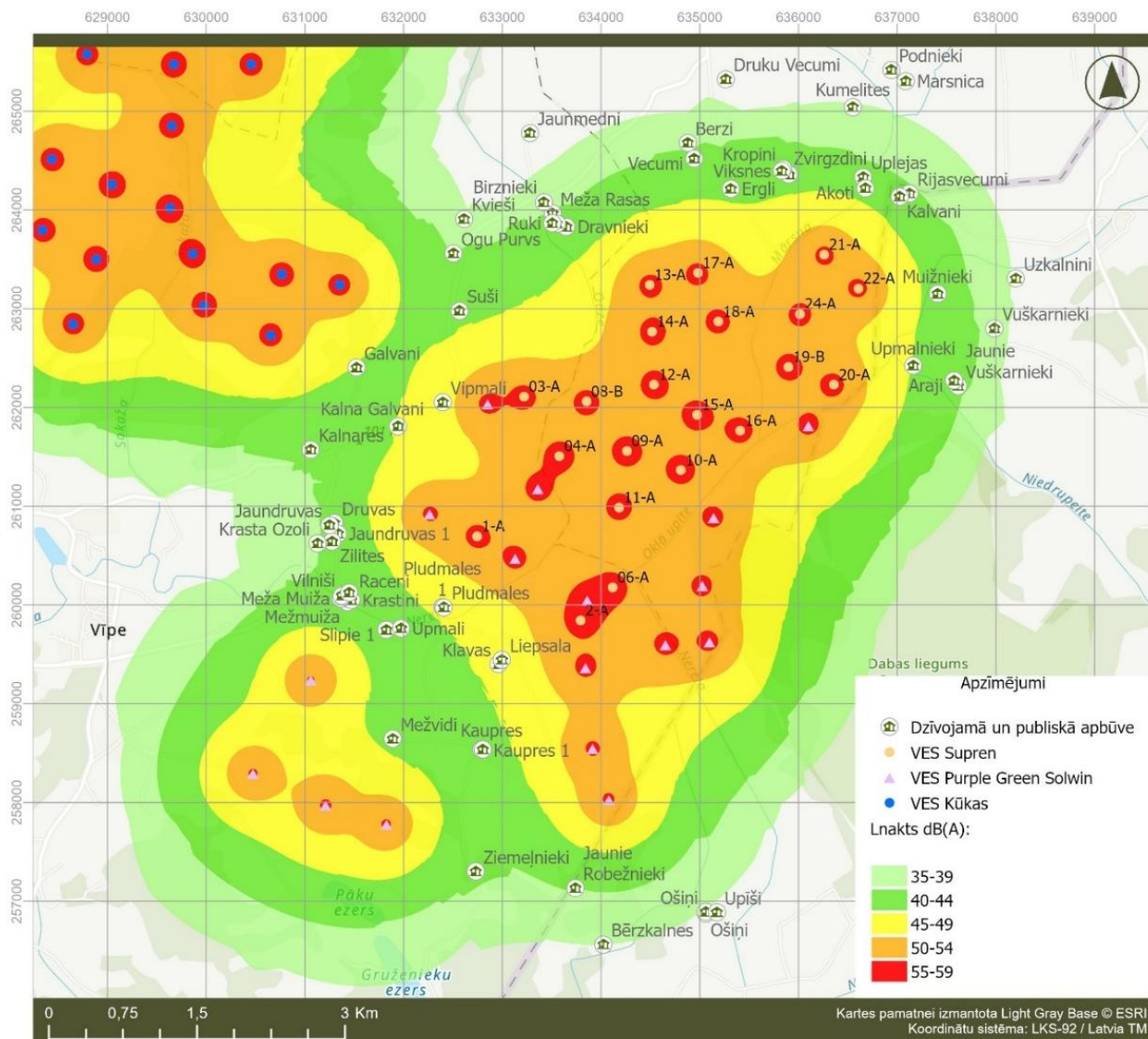
Modelējot pieņemts, ka vēja turbīnas darbojas uz maksimālās jaudas vienlīdz intensīvi visos diennakts laikos, kā arī vērā netiek ņemti tehnoloģiskie pārtraukumi iekārtu darbībā un VES izslēgšana citu vides aspektu dēļ. Trokšņa izklīdes rezultāti apkopoti 5.2.4. tabulā. Tā kā nav vērā ņemta vēja ātruma un laika korekcija, L_{diena} , L_{vakars} un L_{nakts} vērtības ir vienādas, tāpēc kartogrāfiski attēlotas tikai L_{den} un L_{nakts} vērtības.

Kumulatīvais trokšņa līmenis, vērtējot SIA "Supren" vēja parka pirmo novietojuma alternatīvu, pārsniedz Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība"²⁴³ noteiktās nakts trokšņa līmeņa robežvērtības 45 dB (A) piecos uztvērējos (5.2.3. attēls). Savukārt 41 no 58 uztvērējiem tiek pārsniegta Pasaules Veselības organizācijas (PVO) izstrādātajās vadlīnijās noteiktā rekomendētā diennakts trokšņa līmeņa vērtība 45 dB(A) VES radītajam troksnim²⁴⁴ (5.2.4. attēls).

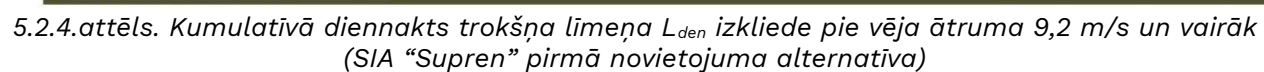
Kumulatīvais trokšņa līmenis, vērtējot SIA "Supren" vēja parka otro novietojuma alternatīvu, atsevišķos jutīgajos uztvērējos pieaug līdz pat 3 dB(A). Arī šajā gadījumā piecos uztvērējos tiek pārsniegtas Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 noteiktās nakts trokšņa līmeņa robežvērtības (5.2.5. attēls) un 41 no 58 uztvērējiem tiek pārsniegta PVO rekomendētā vērtība (5.2.6. attēls).

²⁴³ Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumi Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība". <https://likumi.lv/ta/id/263882>

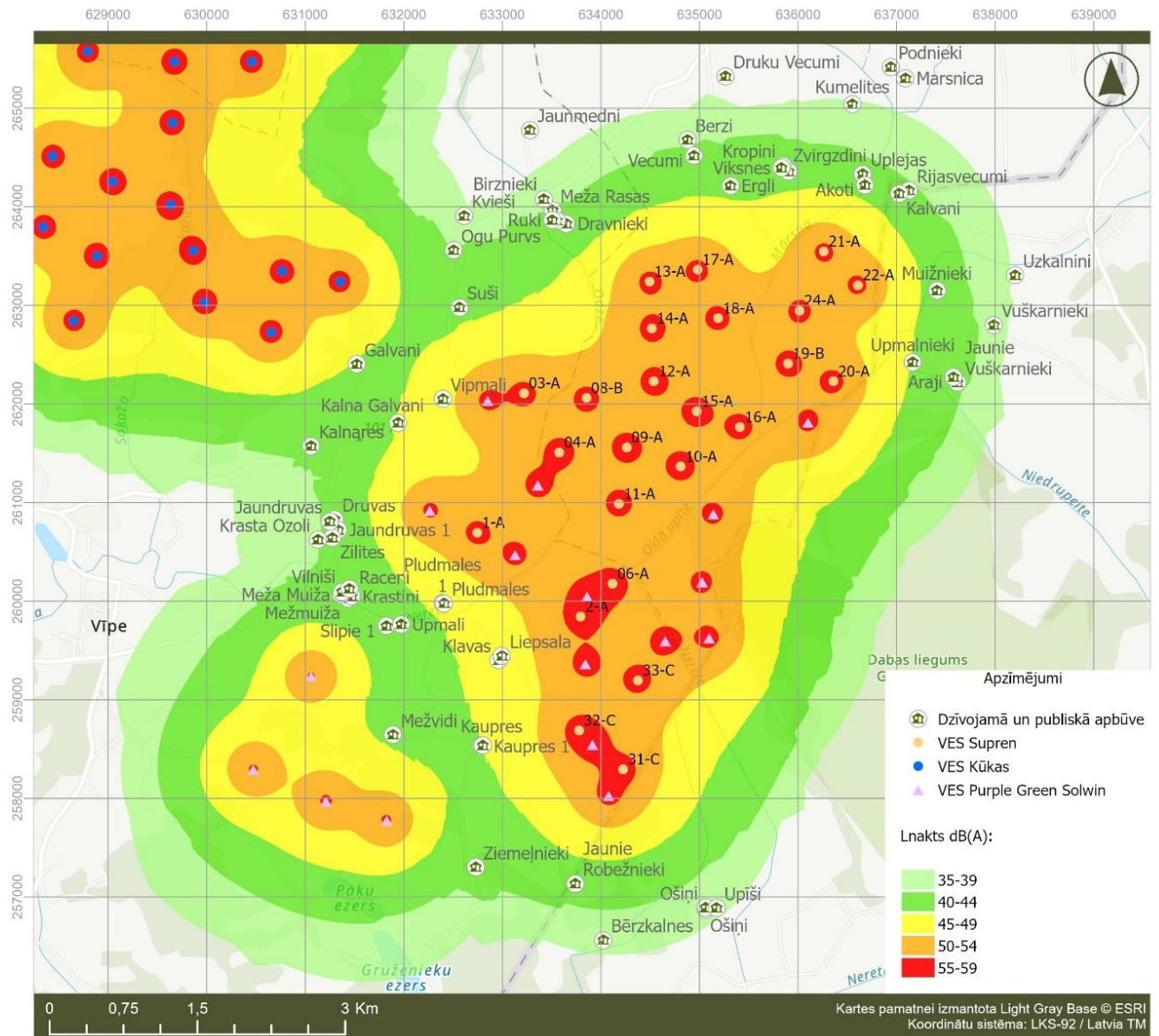
²⁴⁴ Environmental noise. Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment, 2022 update. Geneva: World Health Organization. 2022 <https://www.who.int/tools/compendium-on-health-and-environment/environmental-noise>



5.2.3. attēls. Kumulatīvā nakts trokšņa līmeņa L_{nakts} izklide pie vēja ātruma 9,2 m/s un vairāk (SIA "Supren" pirmā novietojuma alternatīva)

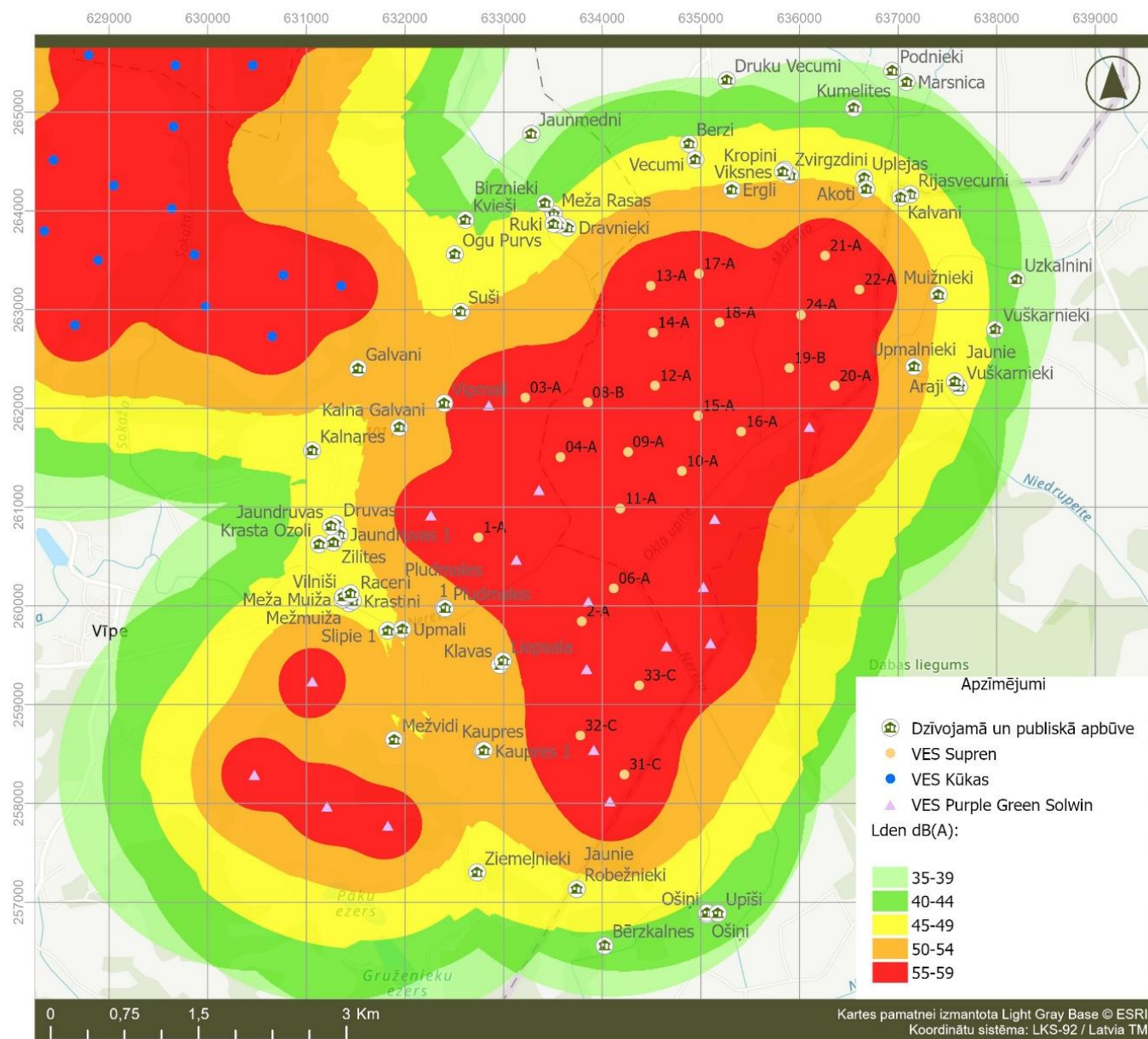


Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



5.2.5.attēls. Kumulatīvā nakts trokšņa līmeņa L_{nakts} izkliede pie vēja ātruma 9,2 m/s un vairāk (SIA "Supren" otrā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



5.2.6.attēls. Kumulatīvā diennakts trokšņa līmeņa L_{den} izkliede pie vēja ātruma 9,2 m/s un vairāk
(SIA "Supren" otrā novietojuma alternatīva)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

5.2.4. tabula. Augstākais aprēķinātais kumulatīvais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās, kuras izvietotas līdz 2 km attālumā no SIA "Supren" vēja parka (iekrāsots PVO rekomendētā trokšņa līmeņa pārsniegums)

Turbīnas modelis	Nordex 175 – 6,8 MW (Supren) – pirmā VES novietojuma alternatīva. Vestas 172 – 7.2 MW (Purplegreen Solwin, Kūkas)				Nordex 175 – 6,8 MW (Supren) – otrā VES novietojuma alternatīva. Vestas 172 – 7.2 MW (Purplegreen Solwin Kūkas)			
Vēja ātrums m/s	9,2 un vairāk				9,2 un vairāk			
Rādītājs dB(A)	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}
Pludmales 1	46.0	46.0	46.0	52.6	46.2	46.2	46.2	52.7
Pludmales	46.1	46.1	46.1	52.6	46.2	46.2	46.2	52.7
Mežmuiža	42.6	42.6	42.6	49.1	42.6	42.6	42.6	49.1
Krastiņi	42.2	42.2	42.2	48.8	42.2	42.2	42.2	48.8
Meža Muiža	42.4	42.4	42.4	48.9	42.4	42.4	42.4	48.9
Vilniši	42.0	42.0	42.0	48.5	42.0	42.0	42.0	48.5
Rāceņi	42.0	42.0	42.0	48.6	42.0	42.0	42.0	48.6
Slīpie 1	43.4	43.4	43.4	49.9	43.4	43.4	43.4	49.9
Upmaļi	43.8	43.8	43.8	50.4	43.8	43.8	43.8	50.4
Zvirgzdiņi	43.1	43.1	43.1	49.6	43.1	43.1	43.1	49.6
Uplejas	41.9	41.9	41.9	48.5	41.9	41.9	41.9	48.5
Druķu Vecumi	≤35	≤35	≤35	36.7	≤35	≤35	≤35	36.7
Bērzi	39.5	39.5	39.5	46.1	39.5	39.5	39.5	46.1
Kropiņi	42.3	42.3	42.3	48.8	42.3	42.3	42.3	48.8
Ērgļi	43.9	43.9	43.9	50.4	43.9	43.9	43.9	50.4
Akoti	43.1	43.1	43.1	49.6	43.1	43.1	43.1	49.6
Kumelītes	35.3	35.3	35.3	41.8	35.3	35.3	35.3	41.8
Vecumi	41.1	41.1	41.1	47.6	41.1	41.1	41.1	47.6
Vīksnes	42.7	42.7	42.7	49.2	42.7	42.7	42.7	49.2
Podnieki	30.1	30.1	30.1	36.6	30.1	30.1	30.1	36.6
Mārsnīca	30.4	30.4	30.4	36.9	30.4	30.4	30.4	36.9
Kvieši	38.1	38.1	38.1	44.6	38.1	38.1	38.1	44.6
Meža Rasas	39.9	39.9	39.9	46.5	39.9	39.9	39.9	46.5
Dravnieki	42.4	42.4	42.4	49.0	42.4	42.4	42.4	49.0
Ogu Purvs	39.9	39.9	39.9	46.4	39.9	39.9	39.9	46.4

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Turbīnas modelis	Nordex 175 – 6,8 MW (Supren) – pirmā VES novietojuma alternatīva. Vestas 172 – 7.2 MW (Purplegreen Solwin, Kūkas)				Nordex 175 – 6,8 MW (Supren) – otrā VES novietojuma alternatīva. Vestas 172 – 7.2 MW (Purplegreen Solwin Kūkas)			
Vēja ātrums m/s	9,2 un vairāk				9,2 un vairāk			
Rādītājs dB(A)	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}
Jaunmedņi	≤35	≤35	≤35	36.8	≤35	≤35	≤35	36.8
Gaudiņi	41.8	41.8	41.8	48.3	41.8	41.8	41.8	48.3
Birznieki	38.4	38.4	38.4	44.9	38.4	38.4	38.4	44.9
Rūķi	41.6	41.6	41.6	48.1	41.6	41.6	41.6	48.1
Vīpmaļi	48.3	48.3	48.3	54.8	48.3	48.3	48.3	54.8
Kalna Galvāni	45.2	45.2	45.2	51.7	45.2	45.2	45.2	51.7
Druvas	41.4	41.4	41.4	47.9	41.4	41.4	41.4	47.9
Jaundruvas 1	41.4	41.4	41.4	47.9	41.4	41.4	41.4	47.9
Zīlītes	41.0	41.0	41.0	47.5	41.0	41.0	41.0	47.5
Kalnāres	41.5	41.5	41.5	48.1	41.5	41.5	41.5	48.1
Suši	43.9	43.9	43.9	50.5	43.9	43.9	43.9	50.5
Jaundruvas	40.7	40.7	40.7	47.2	40.7	40.7	40.7	47.2
Krasta Ozoli	39.6	39.6	39.6	46.2	39.6	39.6	39.6	46.2
Galvāni	44.7	44.7	44.7	51.2	44.7	44.7	44.7	51.2
Kļavas	46.4	46.4	46.4	53	47.2	47.2	47.2	53.8
Kaupres	43.5	43.5	43.5	50	45.1	45.1	45.1	51.6
Kaupres 1	43.5	43.5	43.5	50.1	45.1	45.1	45.1	51.7
Liepsala	46.8	46.8	46.8	53.3	47.5	47.5	47.5	54.1
Muižnieki	43.4	43.4	43.4	49.9	43.4	43.4	43.4	49.9
Rijasvecumi	40.7	40.7	40.7	47.2	40.7	40.7	40.7	47.2
Kalvāni	41.5	41.5	41.5	48	41.5	41.5	41.5	48
Uzkalniņi	≤35	≤35	≤35	41.2	≤35	≤35	≤35	41.2
Jaunie Vuškārnieki	40.9	40.9	40.9	47.4	40.9	40.9	40.9	47.4
Upmalnieki	44.8	44.8	44.8	51.3	44.8	44.8	44.8	51.3
Arāji	41.2	41.2	41.2	47.8	41.2	41.2	41.2	47.8
Vuškārnieki	37.9	37.9	37.9	44.5	37.9	37.9	37.9	44.5
Mežvidi	44.0	44.0	44.0	50.5	44.2	44.2	44.2	50.7

Turbīnas modelis	Nordex 175 – 6,8 MW (Supren) – pirmā VES novietojuma alternatīva. Vestas 172 – 7.2 MW (Purplegreen Solwin, Kūkas)				Nordex 175 – 6,8 MW (Supren) – otrā VES novietojuma alternatīva. Vestas 172 – 7.2 MW (Purplegreen Solwin Kūkas)			
Vēja ātrums m/s	9,2 un vairāk				9,2 un vairāk			
Rādītājs dB(A)	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}	L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}	L _{den}
Ziemeļnieki	40.7	40.7	40.7	47.3	41.7	41.7	41.7	48.2
Jaunie Robežnieki	39.9	39.9	39.9	46.5	41.8	41.8	41.8	48.4
Ošiņi	≤35	≤35	≤35	40.2	36.1	36.1	36.1	42.6
Ošiņi	≤35	≤35	≤35	40.3	36.1	36.1	36.1	42.7
Bērzkalnes	35.6	35.6	35.6	42.1	37.1	37.1	37.1	43.6
Upīši	≤35	≤35	≤35	39.7	35.6	35.6	35.6	42.2

Kumulatīvā trokšņa novērtējuma rezultāti liecina, ka modelētajā scenārijā, kurā pieņemta trīs vēja parku vienlaicīga darbība ar maksimālo skaņas jaudu nepārtraukti un bez ekspluatācijas ierobežojumiem, atsevišķos uztvērējos tiek pārsniegtas gan PVO rekomendētās trokšņa līmeņa vērtības, gan MK noteikumos Nr. 16 noteiktās nakts trokšņa robežvērtības, it īpaši vietās, kur pārklājas SIA “PurpleGreen Solwin” un SIA Supren vēja parku ietekmes zonas. Savukārt Savukārt Kūkas vēja parka tuvākā VES atrodas aptuveni 2 km attālumā no SIA Supren tuvākās VES un to summārais ietekmes lielums ir salīdzinoši zemāks. Vienlaikus jāņem vērā, ka vērtētais scenārijs neatspoguļo faktiskos ekspluatācijas apstākļus, kā arī esošajā plānošanas stadijā SIA “PurpleGreen Solwin” un SIA Supren vēja parku teritorijas daļēji pārklājas un atsevišķu VES izvietojums nav savstarpēji savietojams no drošības un ekspluatācijas viedokļa.

Attiecīgi secināms, ka **vēja parku īstenošana principā ir iespējama, taču katram nākamajam īstenojamajam projektam nepieciešams veikt atkārtotu kumulatīvā trokšņa novērtējumu, ņemot vērā jau apstiprināto vai izbūvēto vēja parku, precizētu VES izvietojumu un izvēlēto tehnoloģiju parametrus.** Prioritāri izvērtējama zemāku trokšņa emisiju VES modeļu izmantošana un ekspluatācijas risinājumi, kas samazina kopējo trokšņa slodzi. **Ja atkārtotais novērtējums uzrāda normatīvo robežvērtību pārsniegumu, jāparedz trokšņa mazinoši pasākumi, tostarp atsevišķu VES novietojuma maiņa, ekspluatācijas ierobežojumi noteiktos darbības režīmos vai atteikšanās no atsevišķu VES izbūves.** Gala risinājumam jānodrošina, ka kumulatīvā ietekme nepārsniedz MK noteikumos Nr. 16 noteiktās trokšņa robežvērtības.

5.2.6. VES radītā zemās frekvences trokšņa kumulatīvā ietekme

SIA “Supren” paredzētā vēja parka sliktākā scenārija raksturošanai kumulatīvās ietekmes aprēķinos izmantots VES modelis Nordex N175-6.8, jo salīdzinot vērtēto VES modeļu tehniskās specifikācijas, Nordex rada augstākas trokšņa emisija (skatīt 3.13.2. nodaļu). PurpleGreen Solwin un Kūkas vēja parkiem aprēķinos izmantota dati

par VES modeli Vestas V172-7.2 MW (skatīt 5.2.5.-5.2.6. tabulu), kā visskaļāko VES modeli atbilstoši vēja parka ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumam.

5.2.5. tabula. Aprēķinos izmantotie dati

Vēja parks	VES modelis	VES nominālā jauda [MW]	VES skaits vēja parkā [gab.]	VES gondolas augstums virs zemes [m]	Trokšņa emisija pie 8 m/s vēja ātruma [dB]
Purplegreen Solwin	Vestas V172-7.2	7,2	17	175	105
Kūkas	Vestas V172-7.2	7,2	23	150	110,1

5.2.6. tabula Aprēķinos izmantotās VES A-koriģētie zemās frekvences skaņas jaudas līmeņi

Frekvence [Hz]	PurpleGreen Solwin	Kūkas
	Trokšņa līmenis LWA [dB]	
10	46	40
12,5	51	45
16	55	52
20	60	57
25	65	62
31,5	70	67
40	73	72
50	82	76
63	88	80
80	89	83
100	90	86
125	90	89
160	92	91

Zemās frekvences trokšņa kumulatīvais aprēķins veikts SIA “Supren” vēja parka abām novietojuma alternatīvām un vienai Purplegreen Solwin novietojuma alternatīvai, kurā ir paredzēts lielākais VES skaits, tas ir, 17 turbīnas, un vienīgajai Kūkas novietojuma alternatīvai ar 23 turbīnām.

Kumulatīvajos aprēķinos visas ēkas vērtētas kā pastāvīgai dzīvošanai paredzētas dzīvojamās ēkas.

Aprēķinu rezultāti liecina, ka kumulatīvā trokšņa situācijā, ņemot vērā blakus esošos vēja parkus, robežvērtība tiek pārsniegta 7 jūtīgajos uztvērējos abās SIA “Supren” vēja parka novietojuma alternatīvās (5.2.7. tabula). Visos pārējos novērtējuma punktos aprēķinātie zemās frekvences trokšņa līmeņi nepārsniedz Dānijā noteikto 20 dB robežvērtību. Vienlaikus, jāņem vērā, ka vērtētais kumulatīvais scenārijs balstīts uz pieņēmumiem par abu vēja parku vienlaicīgu darbību un esošajā plānošanas stadijā abu projektu tehniskie risinājumi vēl var tikt precizēti.

5.2.7. tabula. Zemās frekvences trokšņa aprēķinu rezultāti

Jūtīgais uztvērējs (dzīvojamā ēka)	trokšņa līmenis L_{dvn} [dB]	
	SIA "Supren" VES pirmā novietojuma alternatīva	SIA "Supren" VES otrā novietojuma alternatīva
Ērgli	20,0	20,1
Kļavas	20,7	21,6
Liepsala	21,0	21,8
Pludmales	20,8	21,1
Pludmales 1	20,7	21,1
Upmalnieki	20,3	20,4
Vīpmaļi	21,8	21,9

Attiecīgi secināms, ka minēto vēja parku īstenošana principā ir iespējama, taču otram īstenojamajam projektam nepieciešams veikt atkārtotu kumulatīvās zemās frekvences trokšņa ietekmes novērtējumu, ņemot vērā jau apstiprinātā vai izbūvētā vēja parka galīgo VES izvietojumu, izvēlēto VES modeli un ekspluatācijas parametrus. Ja atkārtotais novērtējums uzrāda robežvērtību pārsniegumus, jāparedz ietekmi mazinoši pasākumi, prioritāri izvērtējot VES izvietojuma precizēšanu, zemākas zemās frekvences trokšņa emisijas tehnoloģisko risinājumu izvēli vai ekspluatācijas ierobežojumus. Pēc vēja parka ekspluatācijas uzsākšanas ieteicams veikt zemās frekvences trokšņa monitoringu tajos jūtīgajos uztvērējos, kur būs identificēti pārsniegumi, lai pārliecinātos par atbilstību pieļaujamajiem zemās frekvences trokšņa līmeņiem iekštelpās un nepieciešamības gadījumā īstenotu papildu ietekmi mazinošus pasākumus, tostarp ēku skaņas izolācijas uzlabošanu.

5.2.7. VES vides risku un rūpniecisko avāriju risku kumulatīvā ietekme

Literatūrā²⁴⁵ tiek ziņots, ka 3-5 x rotora diametrs parasti tiek izmantots kā sākotnējais attālums starp vēja turbīnām. Tas nodrošina, ka vienas turbīnas veidoto aizmugures plūsmu (turbulenci, ko rada rotējošie spārni) nenovēršami negatīvi neietekmē citas turbīnas darbību. Tādējādi, ņemot vērā izvēlēto modeļu lielāko rotoru diametru, kas ir 175 m (Nordex N175), un aprēķinot minimālos attālumus, iegūst, ka:

$$3 \times 175 \text{ metri} = 525 \text{ metri}$$

$$5 \times 175 \text{ metri} = 875 \text{ metri.}$$

Šādi attālumi nodrošina, ka aizmugures turbulences pietiekami izkliedējas, pirms tās sasniedz nākamo turbīnu.

Atbilstoši aprēķinātajiem attālumiem (525–875 m) tuvāk par ieteicamo attālumu atrodas tikai SIA "PurpleGreen Solwin" plānotā vēja parka VES. Tuvākais attālums starp SIA Supren un vēja parka "Kūkas" VES ir 2,1 km, kas ir pietiekams attālums no drošības viedokļa, kur kumulatīvā ietekme nav sagaidāma.

5.2.8. tabulā apkopota informācija par tuvākiem SIA Supren un SIA "PurpleGreen Solwin" vēja parku savstarpējiem VES attālumiem.

²⁴⁵ Burton, T., Jenkins, N., Sharpe, D., & Bossanyi, E. (2011). Wind Energy Handbook (2nd Ed.). Wiley.

5.2.8. tabula. Savstarpējie attālumi starp diviem plānotajiem vēja parkiem.

Nr.	Plānotā SIA Supren vēja parka VES	Plānotā PurpleGreen Solwin vēja parka VES	Savstarpējais attālums (m)
1.	1-A	B4	444
2.	1-A	B1	532
3.	2-A	B15	216
4.	2-A	B18	478
5.	2-A	B23	891
6.	10-A	B5	579
7.	20-A	B3	486
8.	19-B	B3	625
9.	16-A	B3	690
10.	11-A	B2	847
11.	3-A	B17	375
12.	4-A	B2	394
13.	4-A	B17	900
14.	6-A	B15	287
15.	6-A	B23	785
16.	6-A	B18	853
17.	31-C	B-12	301
18.	31-C	B-11	402
19.	32-C	B-11	194
20.	32-C	B-18	683
21.	32-C	B-12	723
22.	33-C	B-23	489
23.	33-C	B-18	560
24.	33-C	B-11	794
25.	33-C	B-9	843

5.2.8. tabulā norādītās vēja stacijas varētu radīt savstarpēju turbulenci vai gaisa plūsmas traucējumus, kas savukārt var ietekmēt vēja staciju drošību un to darbību efektivitāti. Līdz ar to abu vēja parku vienlaicīgas īstenošanas gadījumā ir nepieciešams atkārtoti izvērtēt atsevišķu VES izvietojumu un savstarpējos attālumus. Nepieciešamības gadījumā jāparedz izmaiņas plānojumā vai tehniski risinājumi, lai novērstu potenciālo savstarpējo ietekmi un nodrošinātu drošu un efektīvu vēja elektrostaciju darbību.

5.2.8. Ar VES saistīto sociālekonomisko aspektu kumulatīvā ietekme

Ierosinātais projekts atrodas apgabalā, kurā nav esošu vēja enerģijas attīstības projektu; tāpēc kumulatīvās sociālās ietekmes novērtējums tiek veikts, ņemot vērā nulles bāzes līniju. Neskatoties uz esošo VES neesamību, plašākā teritorijā ir ievērojams plānošanas process (skatīt 5.1.1. tabulu).

Viens pārklājošais projekts tiek uzskatīts par savstarpēji izslēdzošu alternatīvu (t. i., tas netiktu īstenots līdztekus projektam), savukārt deviņi papildu plānotie projekti tiek uzskatīti par tādiem, kam ir zema līdz vidēja realizācijas varbūtība. Tāpēc kumulatīvais novērtējums koncentrējas uz saprātīgi paredzamo kumulatīvo ietekmi, kas saistīta ar plānošanas procesu, atzīstot nenoteiktību attiecībā uz citu shēmu laiku un īstenošanu.

Galvenie potenciālie kumulatīvie sociālie riski ir saistīti ar

- (i) būvniecības fāzes transporta un loģistikas pārklāšanos, ja vienlaikus norit vairāki projekti, palielinot smago transportlīdzekļu satiksmi, slodzi uz vietējiem ceļiem un traucējumus ikdienas darbībā;
- (ii) konsultāciju nogurumu, kas rodas vairāku attīstītāju atkārtotu vai pārklājošu iesaistes procesu dēļ;
- (iii) sabiedrības nenoteiktību un stresu, kas saistīts ar ilgstošu projektu procesu, tostarp uztveri par pakāpeniskām izmaiņām bez skaidras redzamības par galīgajiem būvniecības scenārijiem un reģionālās attīstības virzienu. Visticamāk, šīs sekas izjutīs kopienas gar kopīgiem transporta maršrutiem, zemes lietotāji apgabalos ar vairākām izvietojuma iespējām un ieinteresētās personas, kas atkārtoti iesaistītas dažādos plānošanas procesos.

Nemot vērā, ka galvenos kumulatīvos riskus rada koordinācija starp projektiem (nevis jebkurš atsevišķs projekts), efektīva mazināšana balstās uz mehānismiem, kas pārsniedz tikai projekta līmeņa pasākumus. Ieteicamās pieejas ietver koordinētu būvniecības loģistikas plānošanu (ja iespējams), kopīgus principus ieinteresēto personu iesaistīšanai (piemēram, konsultāciju termiņu saskaņošanu, projektu atšķirību skaidrošanu un atkārtotu pieprasījumu novēršanu), kā arī pārredzamu komunikāciju par projekta statusu un lēmumu pieņemšanas punktiem, lai mazinātu nenoteiktību. Ja vairāki projekti tiek uzsākti aptuveni vienā un tajā pašā periodā, kumulatīvo traucējumu iespējamais apmērs varētu palielināties, un var būt nepieciešami papildu koordinēti satiksmes pārvaldības un kopienas sadarbības pasākumi.

Turklāt tiek atzīmēts, ka paredzētās darbības 20 km rādiusā atrodas vairāki vēja parka projekti sākotnējā IVN novērtējuma posmā. Šāda agrīnās stadijas projekta klātbūtne var veicināt kumulatīvo ietekmi uz vietējo kopienas.

6. Negatīvu ietekmju uz vidi novēršanas, nepieļaušanas vai samazināšanas pasākumi

6.1. Limitējošo faktoru analīze

Norādītās potenciālās VES būvniecības vietas ir indikatīvas un balstītas uz pašreiz pieejamo informāciju. Būvprojekta izstrādes laikā tās var precizēt attiecīgā nekustamā īpašuma robežās. Šādā gadījumā ir jāpārliedz, ka plānotās izmaiņas neskar identificētās dabas vērtības. Ja izvēlētais risinājums atšķiras no šajā ziņojumā vērtētā, jāveic atkārtots ietekmes novērtējums tiem aspektiem, kurus ietekmē novietojuma maiņa (piemēram, mirgošanas efekta laika aprēķini, nosakot ietekmētās apbūves teritorijas un izstrādājot staciju darbības apturēšanas režīmus). Jāņem vērā, ka, mainot VES novietojumu un pārvērtējot ietekmi, var tikt identificēti papildu ierobežojošie faktori mainītās ieceres īstenošanai.

Vērtējot vēja elektrostaciju būvniecības iespējas, tika ņemti vērā normatīvajos aktos noteiktie ierobežojošie un limitējošie faktori, kas nosaka prasības teritorijas izmantošanai un nosaka attālumus un aizsardzības zonas. To skaitā īpaši ievērots Ministru kabineta 2013. gada 30. aprīļa noteikumu Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" 163. punkts, kas nosaka, ka vēja elektrostacijām, kuru jauda ir lielāka par 2 MW, attālums no tuvākās plānotās vēja elektrostacijas un vēja parka robežas līdz dzīvojamām un publiskām ēkām ir vismaz 800 m.

Kā būtisks limitējošais faktors var būt aizsargjoslas, kuras tiek noteiktas atbilstoši Aizsargjoslu likumam. Informācija par esošajām aizsargjoslām paredzētās darbības teritorijā un apkārtnē norādīta 3.2. nodaļā. Jāatzīmē, ka daļa no plānotajiem transporta un elektropārvades ceļiem ietilpst upju aizsargjoslās, kur atbilstoši Aizsargjoslu likuma 37. panta 4. punkta d. apakšpunktam, pieļaujama transporta un elektronisko sakaru tīklu būvju, ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu, ūdens ņemšanas ietaišu un maģistrālo cauruļvadu, enerģijas pārvades un sadales būvju būvniecība.

Papildus teritorijas izmantošanas un aizsargjoslu ierobežojumiem, būvprojekta izstrādes laikā jāņem vērā arī tehniskie, hidroloģiskie un vides nosacījumi, kas var ietekmēt paredzētās darbības realizācijas iespējas un tehniskos risinājumus.

Plūdu riska teritorijām noteikti ierobežojumi atbilstoši Aizsargjoslu likuma prasībām, kas paredz, ka šādās teritorijās jaunas apbūves izvietošana ir ierobežota vai nav pieļaujama, izņemot gadījumus, kad tiek īstenota inženiertehniskās infrastruktūras vai plūdu aizsardzības būvju izbūve. Kaut arī pašreizējā oficiāli apstiprinātajā plūdu riska kartē paredzētās darbības teritorijā plūdu risks nav konstatēts, izvērtējot neapstiprinātās 3. cikla plūdu riska kartes informāciju, secināms, ka nākotnē plūdu riskam pakļautās platības var būt plašākas nekā šobrīd oficiāli noteiktās. Līdz ar to būvniecības posmā iespējami lokāli ierobežojumi un apgrūtinājumi teritorijas sagatavošanas un būvdarbu organizēšanā, tostarp īslaicīga teritoriju applūšana vai paaugstināts grunts mitruma saturs.

Būtisks limitējošais faktors ir meliorācijas sistēmu esamība un to funkcionēšanas nodrošināšana. Atbilstoši Meliorācijas likuma prasībām būvniecības risinājumi nedrīkst pasliktināt meliorācijas sistēmu darbību vai radīt ilgstošas hidroloģiskā režīma izmaiņas piegulošajās teritorijās. Ja būvniecības laikā tiek skartas esošās meliorācijas būves vai drenāžas sistēmas, jāparedz to saglabāšana, pārbūve vai atjaunošana funkcionāli līdzvērtīgā stāvoklī.

Papildu ierobežojošs faktors var būt piekļuves infrastruktūras izbūves iespējas, tostarp esošo autoceļu nestspēja, piekļuves ceļu konfigurācija un nepieciešamība izbūvēt vai pārbūvēt transporta infrastruktūru smagsvara un negabarīta kravu transportēšanai. Tāpat būvprojekta izstrādes laikā jāņem vērā ģeotehniskie un hidroģeoloģiskie apstākļi, jo nepietiekama grunts nestspēja, augsts gruntsūdens līmenis vai lokāli pārmitras teritorijas var ietekmēt pamatu izbūves risinājumus un būvniecības darbu organizāciju.

Papildus jāņem vērā dabas aizsardzības aspekti – īpaši aizsargājamo biotopu, sugu dzīvotņu, dižkoku un citu identificēto dabas vērtību saglabāšanas prasības, kas atsevišķos gadījumos var noteikt nepieciešamību precizēt infrastruktūras izvietojumu vai paredzēt sezonālus būvdarbu ierobežojumus.

6.2. Radītās ietekmes būtiskums un ietekmi mazinoši pasākumi

Veicot paredzētās darbības iespējamo ietekmju uz vidi un sabiedrības veselību izvērtējumu, secināts, ka dažādos vēja parka dzīves cikla posmos (būvniecības, ekspluatācijas, demontāžas vai pārbūves laikā), kā arī atkarībā no izvēlētajām tehnoloģiskajām un izvietojuma alternatīvām var rasties atšķirīga ietekme uz vidi, dabas vērtībām, ainavu un sabiedrību, tostarp vides kvalitātes rādītāju izmaiņas, kas atsevišķos gadījumos var pietuvoties vai pārsniegt normatīvajos aktos vai izmantotajās starptautiskajās vadlīnijās noteiktās robežvērtības, mērķlielumus vai kvalitātes kritērijus. Lai nodrošinātu šo ietekmju vienotu izvērtēšanu un salīdzināšanu, turpmāk katrai identificētajai ietekmei noteikts tās būtiskums.

IVN ietvaros paredzētās darbības potenciālo ietekmju būtiskums novērtēts, balstoties uz Starptautiskās Dabas aizsardzības savienības (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources – IUCN) vadlīnijās²⁴⁶ ietvertajiem principiem ietekmju nozīmīguma un risku novērtēšanai, pielāgojot tos vēja parka ietekmes uz vidi novērtējuma vajadzībām.

Ietekmes būtiskums noteikts, izvērtējot divus galvenos parametrus – ietekmes iespējamību un ietekmes apjomu (intensitāti). Ietekmes iespējamība raksturo varbūtību, ka konkrētā ietekme radīsies paredzētās darbības īstenošanas laikā, savukārt ietekmes apjoms raksturo paredzamās izmaiņas vidē, ņemot vērā to mērogu, ilgumu, atgriezeniskumu un skarto teritoriju.

Apvienojot ietekmes iespējamības un apjoma novērtējumu, katrai identificētajai ietekmei noteikta viena no četrām būtiskuma pakāpēm, to raksturojums sniegts 6.1.1. tabulā. Pasākumi negatīvu ietekmju uz vidi novēršanas, nepieļaušanas vai samazināšanas un ietekmju būtiskuma vērtējums sniegts 6.1.2. tabulā.

²⁴⁶ <https://iucn.org/sites/default/files/2022-05/esms-environmental-and-social-impact-assessment-esia-guidance-note.pdf>

6.2.1. tabula. Ietekmes būtiskuma pakāpju raksturojums

Ietekmes būtiskuma pakāpe	Raksturojums
Zems	Ietekme ir nenozīmīga vai neliela, nerada būtiskas izmaiņas vides kvalitātē, vai sabiedrības dzīves apstākļos, ietekme neskar īpaši aizsargājamās sugas, biotopus, dabas teritorijas vai citas augstas dabas vērtības. Normatīvajos aktos vai vadlinijās noteiktie robežlielumi, mērķlielumi un kvalitātes kritēriji netiek sasniegti. Parasti nav nepieciešami īpaši ietekmi mazinoši pasākumi.
Vidējs	Ietekme var radīt pamanāmas izmaiņas atsevišķās vides aspektos vai ietekmēt iedzīvotāju dzīves kvalitāti, tomēr normatīvajos aktos noteiktie robežlielumi netiek pārsniegti. Ietekme uz dabas vērtībām ir lokāla, īslaicīga vai viegli atgriezeniska un neietekmē īpaši aizsargājamu sugu vai biotopu labvēlīgu aizsardzības stāvokli. Atsevišķos gadījumos ietekmes līmenis var pietuvoties pieļaujamajām robežvērtībām, tādēļ nepieciešamība pēc ietekmi mazinošiem pasākumiem tiek izvērtēta individuāli.
Būtisks	Ietekme var radīt nozīmīgas izmaiņas vides kvalitātē, iedzīvotāju dzīves kvalitātē vai ietekmēt nozīmīgas dabas vai ainaviskās vērtības. Attiecībā uz sabiedrību ietekme var sasniegt normatīvajos aktos noteiktās robežvērtības vai radīt būtisku traucējumu risku, ja netiek īstenoti ietekmi mazinoši pasākumi. Dabas jomā šāds vērtējums piemērojams gadījumos, kad iespējama būtiska ietekme uz aizsargājamu sugu populācijām, biotopiem, dabas teritorijām vai ekoloģiskajām funkcijām, taču nav sagaidāma to ilgtermiņa degradācija vai nelabvēlīga ietekme uz aizsardzības mērķu sasniegšanu. Nepieciešami mērķtiecīgi pasākumi ietekmes samazināšanai.
Augsts	Ietekme ir ļoti nozīmīga, ilgstoša vai plaša mēroga un bez efektīvu mazināšanas pasākumu īstenošanas var radīt nepieņemamas sekas videi, dabai vai sabiedrībai. Raksturīga normatīvajos aktos noteikto robežlielumu pārsniegšana (piemēram, trokšņa, ēnu mirgošanas, gaisa kvalitātes vai citu vides kvalitātes prasību jomā) vai būtiska aizsargājamo dabas vērtību, cilvēku veselības vai dzīves kvalitātes pasliktināšanās.

Ja ietekmes būtiskums novērtēts kā būtisks vai augsts, tiek izstrādāti ietekmi mazinoši pasākumi, lai samazinātu ietekmes līmeni līdz pieņemamam apjomam. Gadījumos, kad ietekmes būtiskums novērtēts kā vidējs, nepieciešamība pēc papildu mazināšanas pasākumiem tiek izvērtēta individuāli, balstoties uz ekspertu atzinumiem un konkrētās vides jutīgumu.

Vienlaikus jāņem vērā, ka vēja elektrostaciju izvietojums šobrīd ir noteikts indikativī un var tikt precizēts būvprojekta izstrādes gaitā, saglabājot to attiecīgā nekustamā īpašuma robežās. Gadījumā, ja tiek veikti izvietojuma vai tehnisko risinājumu precizējumi, nepieciešams atkārtoti izvērtēt tos ietekmes aspektus, kas ir tieši atkarīgi no novietojuma, piemēram, mirgošanas efekta izplatību un ietekmēto teritoriju apjomu, kā arī attiecīgi koriģēt ekspluatācijas ierobežojumus vai darbības režīmus. Šādu izmaiņu rezultātā var tikt identificēti papildu nosacījumi vai ierobežojumi, kas jāņem vērā paredzētās darbības tālākā īstenošanā.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

6.2.2. tabula. Negatīvu ietekmju uz vidi novēršanas, nepieļaušanas vai samazināšanas pasākumi un ietekmes būtiskums

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
Teritorijas sagatavošanas darbi	Vidējs	Ūdens piesārņojums ar suspendēto materiālu.	R	Ieteicams noņemt grunti novietot vismaz 50 m attālumā no ūdenstecēm, kur tas ir iespējams, lai mazinātu suspendētā materiāla noteci uz ūdenstecēm.	Būvniecība	Zems
	Vidējs	Lietusūdeņu izraisīta virszemes un nogāžu erozija	R	Ieteicams iespēju robežās plānot grunts sagatavošanas darbus sausākā nokrišņu periodā, lai minimizētu lietusūdeņu veicinātu eroziju. Ieteicams atjaunot veģetāciju ap apbūvētajām teritorijām pēc iespējas ātrāk, lai stabilizētu grunti. Vietās, kur teritorijas sagatavošanas darbi un būvniecība notiek tieši pie grāvju vai upju nogāzēm, nepieciešams saglabāt uz nogāzēm esošo veģetāciju. Ja būvniecības dēļ tas nav iespējams, vēlams uz nogāzēm izvietot erozijas efekta mazinošu materiālu, piemēram, džutas sietus. Šie sieti ierobežo brīvu ūdens plūsmu un grunts nobīršanu. Pēc būvniecības nepieciešams atjaunot veģetāciju.	Būvniecība	Zems
	Vidējs	Invazīvo sugu izplatīšanās	O	Vietās, kur paredzēta kabeļu trases izveide un citi zemes rakšanas un pārbūves darbi, sākotnēji nepieciešams iznīcināt invazīvās sugas, lai zemes pārstumšanas vai pārvešanas laikā tās neizplatītos tālāk. Nav pieļaujama augsnes virskārtas izvešana no ar invazīvām sugām invadētajām vietām ārpus paredzētās darbības teritorijas un no invadētām teritorijām pievestas melnzemes izmantošana rekultivācijā.	Būvniecība	Zems

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
Ģeoloģiskie, hidroģeoloģiskie un hidroloģiskie apstākļi	Zems	Grunts un gruntsūdeņu piesārņojums ar naftas produktiem, tostarp degvielu un smērvielām.	R	Būvniecības procesā izmantojami tikai labā tehniskā stāvoklī esoši tehniskie līdzekļi. Transportlīdzekļu glabāšanai, tehniskajai apkopei un degvielas uzpildīšanai ierīkojama atbilstoša vieta ar cietu, pret infiltrāciju noturīgu segumu. Būvdarbu vietā jānodrošina piesārņojošo vielu absorbenti, kā arī darbiniekiem jābūt apmācītiem to lietošanā. Piesārņojuma vai vielu noplūdes gadījumā, nepieciešams izmantot absorbentus, lai ierobežotu piesārņojuma izplatību.	Būvniecība	Zems
	Būtisks	Lokāls pārpurvošanās risks un lauksaimniecībā izmantojamās zemes kvalitātes pasliktināšanās bojātas meliorācijas sistēmas dēļ.	O	Būvniecības laikā bojātās susinātājdrenas jāidentificē un jāatzīmē, bet ekspluatācijas beigās vai rekonstrukcijas/rekultivācijas laikā meliorācijas sistēma jāatjauno, nodrošinot ūdens novadišanu un teritorijas atgriešanu lauksaimniecībai piemērotā stāvoklī. Ja atjaunošana netiek veikta, drenāžas jāizslēdz no Meliorācijas kadastra un jānovērš ilgstošas hidroloģiskā režīma izmaiņas.	Būvniecība, ekspluatācija	Zems
Īpaši aizsargājamas dabas teritorijas	Ietekme nav prognozējama.		n/a	Nav nepieciešams	n/a	n/a
Augi un biotopi	Zems	Potenciāla ietekme uz dabas vērtībām (dižkoki un koku alejas) lielgabarīta kravas transportēšanas laikā.	R	Jāizstrādā detalizēts transportēšanas maršruta plāns VES lielgabarīta un smagsvara konstrukciju transportēšanai. Ja plāna izstrādes ietvaros tiek secināts, ka konstrukciju transportēšanu nav iespējams veikt, neskarot dižkokus un DPPS "Ozols" reģistrētas koku alejas, sadarbībā ar arboristu jāizstrādā un jāīsteno ietekmi samazinoši pasākumi.	Projektēšana	Zems

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
	Zems	Ainavas fragmentācija un potenciālo dižkoku bojāšana vai iznīcināšana.	R	Nodrošināt reģistrēto un potenciālo dižkoku saglabāšanu (izvairīties no to bojāšanas), noteikt aizsardzības zonu (koka vainaga projekcijai ar papildu 10 metru joslu).	Būvniecība, ekspluatācija	Zems
	Zems	Īpaši aizsargājamo biotopu un to potenciālo teritoriju degradācija vai iznīcināšana.	R	Nodrošināt ĪA biotopu saglabāšanu, izvairīties no to fiziskas iznīcināšanas un būtiskas ietekmes, kā arī kabeļlīniju izbūvi plānot ārpus biotopu teritorijām, prioritāri izvietojot to ceļa pretējā pusē.	Būvniecība	Zems
Putni	Vidējs	VES radītā trokšņa traucējums var ietekmēt vokālo komunikāciju vai medību sekmes	R	Izvēlēties klusāku VES modeli, t.sk., piemēram, uzstādot aerodinamiskos spārnus	Projektēšana	Pasākuma efektivitāte nosakāma pēc monitoringa rezultātiem. Ja tiek pierādīta pasākumu efektivitāte, to piemērošana s apjomu var samazināt, savukārt nepietiekam as efektivitātes gadījumā jāparedz
	Būtisks	Paaugstināts putnu sadursmes risks	O	Kontrastējošais krāsojums VES 2-A, 06-A, 16-A, 09-A, 10-A, 12-A, 15-A, 16-A, 19-B, 20-A, 21-B, 22-A, 24-A, 33-C masta apakšējā daļā, aptuveni 45 m augstumā (vidējais divu pieaugušu koku augstums)	Ekspluatācija	
	Būtisks	Paaugstināts putnu sadursmes risks	O	Kontrastējošais krāsojums visu VES masta apakšējā daļā, aptuveni 20 m augstumā (vidējais pieaugušu koku augstums)		
	Būtisks	Paaugstināts putnu sadursmes risks plēsīgiem putniem	O	Aprīkot VES parku ar VES ierobežojošām vai apturošām viedkameru sistēmām, kas spēj identificēt plēsīgos putnus un darboties arī krēslas apstākļos. Prioritāri viedo kameru sistēmām ir jāspēj identificēt mazais ērglis, jūras ērglis, klinšu ērglis, zivjērglis, ķīķis, vistu vanags, melnā klija, niedru lija, lielais piekūns un melnais stārķis	Ekspluatācija	

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
	Būtisks	Paaugstināts migrējošo putnu sadursmes risks pavasara un rudens migrācijas periodā.	O	VES darbības apturēšana migrāciju periodā, laika periodā, kad nozīmīgi putnu bari uzturas VES teritorijā, tās tiešā perifērijā vai to šķērso. • Efektīvākais risinājums caurceļošanas aktivitātes pieauguma fiksēšanai un ieprogrammētai staciju darbības pārtraukšanai ir radara izmantošana, kas ļauj fiksēt putnu lidojumus un apturēt visu vai noteiktu turbīnu darbību. VES darbības atjaunošanai jānodrošina kvalificēta speciālista klātbūtne. • Alternatīvs risinājums ir VES parka darbības pārtraukšana pavasara un rudens migrācijas sezonās.	Ekspluatācija	papildu vai stingrāki ietekmi mazinoši pasākumi.
			R	Novirzīt migrējošo putnu barošanās vietas ārpus Izpētes teritorijas, piemēram, veicot mērķtiecīgu sugu piebarošanu lauksaimniecībās zemēs uz ziemeļaustrumiem no paredzētās darbības vietas tā, lai migrējošie putni kā nakšņošanas vietu izvēlētos mitrājus Teiču purvā.	Ekspluatācija	
	Vidējs	Plānotā VES parka izbūve var negatīvi ietekmēt vairāku mazo ērgļu pāru ligzdošanas apstākļus. Pašreizējos apstākļos, notiekot stihiskai mežsaimnieciskajai darbībai, ir sagaidāma augsta mazo ērgļu ligzdvietu maiņa.	R	Pirmsbūvniecības monitoringa ietvaros rekomendējama VES tiešā apkārtnē ligzdojošo mazo ērgļu aprikošana ar satelītraidītājiem (gan pieaugušie putni, gan jaunie putni), lai precizētu mazo ērgļu nozīmīgās barošanās vietas un to uzvedību VES ekspluatācijas laikā.	Pirms būvniecības, ekspluatācija	Vidējs (pasākums rekomendējams datu ievākšanai un citu pasākumu pielāgošanai)

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
	Vidējs	Paaugstināts putnu sadursmes risks, putnu pārvietošanās traucējumi, ko ietekmē VES Infrastruktūra	R	Neizmantot žogu ap VES un to infrastruktūru. Ja tomēr žogs nepieciešams, tas jāveido iespējami zemāks un jānodrošina tā pamanāmība putniem. Lai samazinātu putnu bojāejas iespējamību, elektropārvadei, komunikācijai un citām vajadzībām parka teritorijā rekomendējams izmantot ieraktas kabeļlīnijas.	Projektēšana	Zems
Sikspārņi	Augsts	Paaugstināts sikspārņu bojāejas risks sadursmes rezultātā	O	Minimālais attālums no zemes virsmas līdz VES spārna zemākajam punktam nedrīkst būt mazāks par 50 m.	Būvniecība, Pārbūve	Būtisks (ietekmes būtiskums tiek samazināts ar citiem pasākumiem)
	Būtisks	Paaugstināts sikspārņu bojāejas risks sadursmes rezultātā	O	VES Nr. 03-A, 04-A, 06-A, 08-B, 16-A, 20-A, 21-B, nosakāms rotora griešanās iesākšanās ātruma ierobežojums no 1.05. līdz 30.09., no saulrieta līdz saullēktam, kamēr vēja ātrums gondolas augstumā ir 0-7 m/s un gaisa temperatūra piezemes līmenī pārsniedz 7°C.	Ekspluatācija	Pasākuma efektivitāte nosakāma pēc monitoringa rezultātiem.
	Būtisks	Paaugstināts sikspārņu bojāejas risks sadursmes rezultātā	O	VES Nr. 1-A, 2-A, 09-A, 10-A, 11-A, 12-A, 13-A, 14-A, 15-A, 17-A, 18-A, 19-B, 22-A, 24-A, 31-C, 32-C, 33-C nosakāms rotora griešanās iesākšanās ātruma ierobežojums no 1.05. līdz 30.09., no saulrieta līdz saullēktam, kamēr vēja ātrums gondolas augstumā ir 0-6 m/s un gaisa temperatūra piezemes līmenī pārsniedz 7°C.	Ekspluatācija	Ja tiek pierādīta pasākumu efektivitāte, to piemērošana s apjomu var

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
	Būtisks	Paaugstināts sikspārņu sadursmju risks, jo apauguši grāvji un citas lineārās struktūras tiek izmantotas kā pārvietošanās un barošanās koridori.	O	Ap grāvjiem, kuru tuvumā paredzētas VES, apaugumu nepieciešams nocirst (izņemot lielus, bioloģiski vērtīgus kokus), tādējādi samazinot lineāro struktūru pieejamību. Grāvjus brīvus no krūmiem uztur visu VES ekspluatācijas laiku.	Ekspluatācija	samazināt, savukārt nepietiekam as efektivitātes gadījumā jāparedz papildu vai stingrāki ietekmi mazinoši pasākumi.
	Būtisks	Paaugstināts sikspārņu sadursmju risks īpaši paaugstināta riska apstākļos, kad 100 m rādiusā ap VES centru ilgstoši saglabājas atklāts ūdens (pavasara pali vai rudens plūdi), kas var palielināt sikspārņu aktivitāti un barošanās intensitāti VES tuvumā.	O	Īpaši paaugstināta riska apstākļos nosakāms rotora griešanās iesākšanās ātruma ierobežojums no 1.05. līdz 30.09., no saulrieta līdz saullēktam, kamēr vēja ātrums ir 0–8 m/s un gaisa temperatūra piezemes līmenī pārsniedz 7°C.	Ekspluatācija	
	Vidējs	Paaugstināts sikspārņu sadursmju risks meteoroloģiski noteiktos apstākļos (t.sk. zema vēja, temperatūras un nokrišņu kombinācijās), kas var palielināt aktivitāti un lidojumu intensitāti VES tuvumā.	R	Meteoroloģisko parametru robežvērtību noteikšana sikspārņu aktivitātes un VES darbības ierobežojumu vajadzībām, t.sk. vēja ātruma, temperatūras un nokrišņu sliekšņu precizēšana, balstoties uz pirmsbūvniecības sikspārņu monitoringa datiem un to korelāciju ar meteoroloģiskajiem apstākļiem visā aktīvajā sezonā.	Pirms būvniecības	Pasākums rekomendējams datu ievākšanai un citu pasākumu pielāgošanai
	Vidējs	Sikspārņu dzīvotņu zudums un degradācija.	R	Paredzēt izbūvējamo objektu transportēšanas iespējas, saglabājot Latvijas tradicionālajai ainavai raksturīgos elementus. Rēķināties un paredzēt dabas vērtību saglabāšanu ceļu līkumos un krustojumos. Nosakāma visu VES	Būvniecība	Zems

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
				izpētes un piegulošajā teritorijā esošo veco koku, aleju un koku rindu (vismaz tādi, kas vecāki par 70 gadiem) saglabāšana. Ceļu būvniecības, pārbūves un atjaunošanas projekti jāpielāgo saglabājot savrupus vecus kokus, alejas un koku rindas; tās jāintegrē projektos, bet, ja tas nav tehniski iespējams, tad jāprojektē ceļu trašu alternatīvas vai pagaidu transportēšanas apvedceļi. Pieļaujama koku vainagu formas pārveidošana, taču ne koku galotņušana.		
Ainava	Vidējs	Ainavas vizuālā rakstura pārveidošana	R	Atsevišķu viensētu un dzīvojamo māju tuvumā, kur VES būtiski maina ikdienas skatus, ieteicams paredzēt mērķtiecīgus koku un krūmu stādījumus. Šādi stādījumi var samazināt VES redzamību no dzīvojamo ēku logiem, pagalmiem, atpūtas zonām un citiem ikdienā nozīmīgiem skatu punktiem.	Būvniecība, ekspluatācija	Zems
	Būtisks	Ainavas vizuālā rakstura pārveidošana	O	Ja plānošanas procesā tiek mainīts VES skaits, izvietojums vai būtiski tehniskie parametri, nepieciešams konsultēties ar ainavu novērtējuma izstrādātāju un izvērtēt, vai nav jāveic atkārtots ainavas novērtējums.	Projektēšana	Zems
	Vidējs	Ainavas elementu degradācija materiālu transportēšanas un būvdarbu laikā	R	Jāizvēlas tādi transportēšanas maršruti, kas rada iespējami mazāku ietekmi uz ceļu ainavu un tās elementiem. Priekšroka dodama esošajiem ceļiem un tādiem tehnoloģiskiem risinājumiem, kas ļauj samazināt nepieciešamību pēc būtiskām ainavas pārmaiņām. Gadījumos, kad transportēšanas	Būvniecība	Zems

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
				maršrutā atrodas vērtīgi ainavas elementi, jāizvērtē iespēja tos apbraukt, izmantojot lauksaimniecības zemes, vai jāizvēlas alternatīvi transportēšanas ceļi. Lauksaimniecības zemju izmantošana šādos gadījumos var būt pieļaujama kā pagaidu risinājums, ja tas palīdz saglabāt nozīmīgus ainavas elementus un samazina ietekmi uz ceļu ainavu.		
	Vidējs	Ainavas vizuālā rakstura pārveidošana atmežošanas gadījumā	R	Jāizvairās no meža platību izciršanas VES transportēšanas un piekļuves nodrošināšanas vajadzībām. Ja jāveic atmežošana, to kompensēšanai ieteicams paredzēt jaunu meža nogabalu veidošanu. Šādu apmežošānu vēlams plānot ne tikai kā kompensējošu pasākumu, bet arī kā vizuālās ietekmes mazināšanas risinājumu. Jaunos stādījumus iespējams izvietot tā, lai tie samazinātu vēja elektrostaciju redzamību no atsevišķām dzīvojamām mājām un nozīmīgiem ikdienas skatu punktiem	Būvniecība	Zems
	Vidējs	Vizuālā ietekme uz ainavu	R	Saskaņots VES krāsojums visā vēja parkā. VES krāsojumā nav ieteicams izmantot savstarpēji kontrastējošas krāsas. Priekšroka dodama gaiši pelēkiem toņiem, piemēram, RAL 7035 vai RAL 7038, kas samazina VES vizuālo kontrastu ainavā. Var tikt izmantots arī RAL 9010 tonis, ja tas tiek pamatots ar tehniskām, drošības vai vizuālās integrācijas prasībām.	Projektēšana	Zems

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
	Vidējs	Vizuālā ietekme uz ainavu	R	Uzstādīt viena augstuma un modeļa VES visā vēja parkā	Projektēšana	Zems
Kultūras mantojums	Vidējs	Būvniecības posmā, rakšanas darbu laikā, iespējami sienvietu un senltietu atradumi	R	Pirms plānotā vēja parka izbūves parka teritoriju nepieciešams apsekt kvalificētam speciālistam – arheologam, vēlams akmens laikmeta speciālistam. Pieļaujams, ka pēc teritorijas apsekošanas varētu rasties papildus nosacījumi, piemēram, arheoloģiskā uzraudzība zemes rakšanas darbu laikā	Pirms būvniecības	Zems
			R	Zemes rakšanas darbu laikā jāpievērš uzmanība akmens laikmeta senlietu un senvietu atradumiem, kultūrvēsturiski nozīmīgiem objektiem purva kūdras slāni.	Būvniecība	Zems
Gaisa kvalitāte	Vidējs	Īslaicīga ietekme uz gaisa kvalitāti būvdarbu laikā	R	Nodrošināt informāciju (kontakttālruni, e-pastu u.c.) sabiedrībai, kur vērsties, lai ziņotu par putešanu un/vai gaisa kvalitātes pasliktināšanos, saņemot tādu ziņojumu, veikt korektīvas darbības, ja tādas ir nepieciešamas.	Būvniecība, demontāža vai pārbūve	Pasākums rekomendējams datu ievākšanai un citu pasākumu pielāgošanai
			R	Reģistrēt visas putekļu un gaisa kvalitātes sūdzības (izveidot sūdzību žurnāls), identificēt cēloņus, pieņemt attiecīgos lēmumus, lai savlaicīgi samazinātu emisijas, reģistrēt īstenotos pasākumus. Pēc pieprasījuma uzrādīt sūdzību žurnālu attiecīgajai pašvaldībai vai valsts iestādei.	Būvniecība, demontāža vai pārbūve	Pasākums rekomendējams datu ievākšanai un citu pasākumu pielāgošanai
			R	Izstrādāt un ieviest Putekļu pārvaldības plānu (PPP). Veikt regulāras objekta pārbaudes, lai uzraudzītu atbilstību PPP, reģistrētu	Projektēšana, būvniecība,	Zems

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
				pārbaudes rezultātus un pēc pieprasījuma nodrošināt pārbaudes rezultātus (žurnālu) vietējai pašvaldībai.	demontāža vai pārbūve	
			R	Plānot būvlaukumu, tehnikas un iekārtu izvietojumu tā, lai putekļus radošās darbības atrastos pēc iespējas tālāk no jutīgajiem receptoriem.	Projektēšana, būvniecība	Zems
			R	Apsegt vai nožogot putekļu emisijas radošus materiālus, lai nerastos emisijas vēja ietekmē, ja jutīgie uztvērēji atrodas <20 m attālumā.	Būvniecība, demontāža vai pārbūve	Zems
			R	Nepieļaut dzinēju darbību tukšgaitā.	Būvniecība, demontāža vai pārbūve	Zems
			R	Nodrošināt ceļu virsmas mitrināšanu vai apstrādi ar pretputekļu materiālu, saņemot sūdzības no iedzīvotājiem par putekļu radītiem traucējumiem	Būvniecība, demontāža vai pārbūve	Zems
			R	Pēc iespējas ātrāk atjaunot veģetāciju zemes apstrādes darbu vietās un atklātās vietās/augsnes uzkrāšanas vietās, lai stabilizētu putekļu emisijas radošās virsmas.	Pēc būvdarbu pabeigšanas	Zems
Klimats	n/a	VES saražotā elektroenerģija aizstāj elektroenerģiju, kas iegūta no fosilajiem kurināmajiem, tādējādi samazinot siltumnīcefekta gāzu emisijas un veicinot klimata pārmaiņu mazināšanu.	R	Izvēlēties energoefektīvāko un klimatam draudzīgāko VES modeli, ņemot vērā tā pilna dzīves cikla ietekmi, tostarp izejmateriālu iegūvi, ražošanu, transportēšanu, būvniecību, ekspluatāciju un demontāžu.	Projektēšana	n/a

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
Mirgošanas efekts	Augsts	Mirgošanas efekts jutīgajos uztvērējos (dzīvojamās ēkās), atsevišķos gadījumos tiek pārsniegtas rekomendētās robežvērtības	O	VES darbības apturēšanas līdz ietekmes samazinājumam jutīgajos uztvērējos zem rekomendētajām robežvērtībām.	Ekspluatācija	Vidējs
			R	VES darbības apturēšanas uz visu periodu, kad jutīgajos uztvērējos rodas mirgošanas efekts, pilnībā novēršot ietekmi.	Ekspluatācija	Ietekme novērsta
			R	Noteikt jutīgo uztvērēju esošo aizsedzošo elementu identificēšanu un saglabāšanu. Papildus var meklēt risinājumus aizsedzošo elementu saglabāšanai vai ieviešanai, lai samazinātu VES radīto traucējumu.	Projektēšana, ekspluatācija	Pasākums vērsts uz VES darbības ierobežošanas perioda koriģēšanu
			O	Ja tiek izvēlēts no Ziņojumā vērtētajiem atšķirīgs VES modelis vai precizēts VES izvietojums, jāveic atkārtots mirgošanas efekta aprēķins, lai pielāgotu ietekmi mazinošus pasākumus.	Projektēšana	Pasākums vērsts uz VES darbības ierobežošanas perioda noteikšanu
Vides troksnis	Vidējs	Būvdarbu tehnikas un transporta radītā trokšņa ietekme	R	Transporta kustība pa piekļuves ceļiem un būvniecības darbus iespēju robežās veikt darba laikā 07.00-19.00 un neparedzot darbus svētdienās, ja vien nav saņemts atsevišķs saskaņojums. Plānoto nakts piegāžu laikā jānodrošina, ka transportlīdzekļi uz vietējiem ceļiem neuzkavējas pie dzīvojamām ēkām ar ieslēgtiem dzinējiem. Vietējo iedzīvotāju informēšana par darbībām ārpus ierastā darba laika.	Būvniecība, demontāža vai pārbūve	Zems

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
			R	Ja paaugstināta trokšņa līmeņa darbi tiešā dzīvojamo māju tuvumā paredzēti ilgāk par 3 dienām, ieteicams tos iepriekš saskaņot ar attiecīgajiem iedzīvotājiem. Ja tas nav pietiekami ietekmes mazināšanai vai darbi ieilgst, kā viens no risinājumiem var tikt izmantoti pagaidu trokšņa aizsargi vai barjeras, lai samazinātu trokšņa līmeni.	Būvniecība, demontāža vai pārbūve	Zems
			R	Nepieļaut dzinēju darbību tukšgaitā	Būvniecība, demontāža vai pārbūve	Zems
	Zems	VES radītā vides trokšņa ietekme uz sabiedrību. Nevienā no gadījumiem nav prognozējama MK noteikumu Nr. 16 noteikto normatīvu pārsniegumi. Sliktākā aprēķinu scenārija gadījumā iespējami PVO rekomendētās robežvērtības pārsniegumi tuvākās jūtīgajos receptoros - dzīvojamā apbūvē; reālā scenārijā aprēķinu scenārija - pārsniegumi nav paredzami.	R	Plānotā vēja parka attīstībā ieteicams izvēlēties tādus VES modeļus un darbības režīmus, lai to radītais trokšņa līmenis tuvākajā dzīvojamā apbūvē nepārsniegtu Pasaules Veselības organizācijas (PVO) vadlīnijās noteiktos ieteikumus.	Projektēšana	Zems
			O	Ja tiek izvēlēts no Ziņojumā vērtētajiem atšķirīgs VES modelis ar lielāku radītā skaņas jaudas līmeni vai precizēts VES izvietojums, jāveic atkārtots trokšņa novērtējums.	Projektēšana	Zems
Zemās frekvences troksnis	Zems	VES radītā zemās frekvences trokšņa ietekme uz sabiedrību. Nav paredzami trokšņa līmeņa robežvērtības (20 dB) pārsniegumi, ja tiek pieņemts,	R/O	Jāveic dzīvojamo ēku apsekošana un nepieciešamības gadījumā, skaņas izolācijas mērījumi. Apsekojamas ēkas, kurās konstatēti pārsniegumi sliktākā scenārija aprēķinā (ja tiek izvēlēts VES modelis, kas rada pārsniegumus).	Projektēšana	Zems

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
		ka visas ēkas ir pastāvīgas dzīvojamās ēkas. Ja ietekmes zonā ir dzīvojamās ēkas ar pasliktinātu skaņas izolāciju (piemēram, vasarnīcas tipa māja), izvēloties skaļākus VES modeļus, potenciāli var tikt pārsniegta 20 dB robežvērtība.		Ja tiek konstatēta pasliktināta skaņas izolācija, līdz ar to, arī potenciāli robežvērtības pārsniegumi, jā sagatavo pasākumu plāns zemās frekvences trokšņa līmeņa samazināšanai ēkās, kur prognozējami pārsniegumi.		
			O	Ja tiek izvēlēts no Ziņojumā vērtētajiem atšķirīgs VES modelis ar lielāku radītā skaņas jaudas līmeni vai precizēts VES izvietojums, jāveic atkārtots trokšņa novērtējums	Projektēšana	Zems
			R	Izvēlēties klusāku VES modeli, t.sk., piemēram, uzstādot aerodinamiskos spārnus	Projektēšana	Zems
Vibrācija	Negatīva ietekme uz vidi vai sabiedrības veselību nav prognozējama.		n/a	Nav nepieciešams	n/a	n/a
Elektromagnētiskā lauka līmeņa izmaiņas	Negatīva ietekme uz vidi vai sabiedrības veselību nav prognozējama.		n/a	Nav nepieciešams	n/a	n/a
Vides riski un rūpniecisko avāriju riski	Būtisks	Paaugstināta ārkārtas situāciju riska pārvaldības nepieciešamība lielas jaudas vēja parkā.	O	Izstrādāt civilās aizsardzības plānu atbilstoši MK noteikumu Nr. 563 prasībām, iekļaujot MK noteikumos Nr. 658 noteikto informāciju, tostarp rīcības algoritmus un apziņošanas kārtību ārkārtas situācijās.	Ekspluatācija	Zems
	Zems	Pašvaldību ceļu apdraudējums ledus izmešanas (ledus izkrieses) dēļ.	R	Vēja stacijas 18-A, 14-A un 19-A aprīkot ar pretapledošanas sistēmām un ledus detektēšanas sistēmām, kas nodrošina turbīnu automātisku apturēšanu apledojuma konstatēšanas gadījumā.	Projektēšana	Zems
Atkritumu apsaimniekošana	Vidējs	Neatbilstoša atkritumu apsaimniekošana var radīt	R	Izstrādāt un īstenot Atkritumu apsaimniekošanas plānu un VES	Projektēšana, būvniecība, ekspluatācija,	Zems

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
		augšnes un ūdens piesārņojumu.		ekspluatācijas izbeigšanas (dekomisijas) plānu.	ekspuatācijas izbeigšana vai pārbūve	
Sakaru sistēmas	Zems	VES konstrukcijas var bloķēt, atstarot vai izkliedēt radiosignālus, taču, ņemot vērā esošo signālu kvalitāti un attālumu līdz nozīmīgākajiem sakaru avotiem, ietekme kopumā vērtējama kā nebūtiska, vienlaikus obligāti īstenojami preventīvie pasākumi.	O	Pirms būvniecības konsultēties ar sakaru tīklu un apraides sistēmu valdītājiem un, ja nepieciešams, veikt signālu modelēšanu un tehniskus risinājumus.	Projektēšana	Zems
Gaisa satiksme un lidojumu drošība	Zems	VES var radīt lokālus radaru signālu traucējumus un fiziskus šķēršļus gaisa kuģiem, taču ietekme kopumā vērtējama kā nebūtiska, vienlaikus obligāti īstenojami preventīvie pasākumi.	O	Nodrošināt būvju saskaņošanu ar Civilās aviācijas aģentūru un Aizsardzības ministriju, kā arī aprīkot VES ar atbilstošu marķējumu un aviācijas drošības apgaismojumu.	Projektēšana	Zems
Sociālekonomiskie aspekti	Būtisks	VES radītais diskomforts	O	Kompensācijas (maksājumi) mājsaimniecībām atbilstoši MK noteikumiem Nr. 577	Ekspluatācija	Sabiedrības reakcija un uztvere nav pilnībā prognozējama un var mainīties laika gaitā.
	Vidējs	Var veidoties sociāla neapmierinātība un bažas par īpašumu vērtību, ainavu un dzīves kvalitāti, īpaši būvniecības posmā.	R	Regulāra komunikācija ar iedzīvotājiem un caurspīdīga informēšana par projektu un kompensāciju mehānismiem.	Projektēšana, būvniecība, ekspluatācijas sākumā	

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.

Vides aspekts	Ietekmes būtiskums pirms pasākumu īstenošanas	Ietekmes raksturojums	O (obligāts) vai R (rekomendējams)	Ietekmi mazinošs pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Ietekmes būtiskums pēc ietekmi mazinošu pasākumu īstenošanas
	Būtisks	Ietekme uz lauksaimniecisko darbību vēja parka teritorijā. Būvniecības laikā iespējama meliorācijas sistēmu bojāšana un augsnes sablīvēšanās, kas var pasliktināt lauksaimniecības ražību.	O	Jānodrošina meliorācijas sistēmu aizsardzība. Pēc darbu veikšanas jāveic augsnes dziļlīdzināšana un meliorācijas atjaunošana, ja tā tika bojāta būvdarbu laikā, lai atjaunotu lauksaimniecisko funkciju.	Būvniecība, ekspluatācijas sākums	Zems
	Vidējs	Ietekme uz lauksaimniecisko darbību vēja parka teritorijā. Būvniecības laikā daļa lauksaimniecības zemes tiek īslaicīgi vai ilgtermiņā izņemta no izmantošanas (ceļi, laukumi, infrastruktūra), samazinot pieejamo aramzemi.	R	Minimizēt aizņemto platību un nodrošināt, ka neizmantotās platības tiek atjaunotas un atgrieztas lauksaimnieciskajā aprītē pēc darbu pabeigšanas.	Būvniecība	Zems

7. Monitorings

IVN procesā veiktās izpētes un ietekmju novērtējuma rezultāti liecina, ka ietekmes uz putniem un sīkspārņiem rakstura dēļ nav iespējams pilnībā prognozēt pirms vēja parka ekspluatācijas uzsākšanas. Tas saistīts ar šo sugu populāciju un telpiskās izmantošanas dinamiku, kā arī iespējamu uzvedības maiņu pēc vēja elektrostaciju izbūves. Ņemot vērā minēto, IVN procesā konstatēta nepieciešamība veikt putnu un sīkspārņu monitoringu, lai ekspluatācijas laikā pārbaudītu IVN ietvaros izdarīto prognožu atbilstību faktiskajai situācijai un nepieciešamības gadījumā nodrošinātu papildu ietekmi mazinošu pasākumu ieviešanu.

Pēc paredzētās darbības akceptēšanas un galīgā vēja elektrostaciju un saistītās infrastruktūras izvietojuma noteikšanas vēja parka attīstītājam, piesaistot attiecīgās jomas ekspertus, jāizstrādā detalizēta putnu un sīkspārņu monitoringa programma. Monitoringa programmas izstrādē jāņem vērā IVN laikā iegūtie dati, sertificētu ekspertu rekomendācijas, aktuālās zinātniskās atziņas un starptautiskā pieredze vēja parku ietekmes uz putniem un sīkspārņiem novērtēšanā. Monitoringa programma saskaņojama ar Dabas aizsardzības pārvaldi.

Putnu un sīkspārņu monitorings īstenojams, ievērojot BACI (Before–After Control–Impact) pieeju vai citu ar Dabas aizsardzības pārvaldi (DAP) saskaņotu metodiku. Monitoringa ietvaros iegūtie dati regulāri izvērtējami, sagatavojot pārskatus par monitoringa rezultātiem un iesniedzot tos DAP tās noteiktajā formātā.

Monitoringa programmas ietvaros jāparedz kritēriji un rādītāji, kuru sasniegšanas gadījumā izvērtējama papildu ietekmi mazinošu pasākumu nepieciešamība. Ja monitoringa rezultāti liecina par būtiskāku ietekmi nekā prognozēts IVN laikā, attīstītājam sadarbībā ar kompetentajām institūcijām un ekspertiem jāizstrādā un jāīsteno atbilstoši pasākumi nelabvēlīgas ietekmes novēršanai vai samazināšanai.

Putnu monitorings

Nepieciešams nodrošināt īpaši aizsargājamo putnu sugu un Latvijā apdraudēto putnu sugu monitoringu pirmsbūvniecības, būvniecības un VES parka ekspluatācijas laikā, lai novērtētu plānotās darbības ietekmi uz putnu populācijām un nepieciešamības gadījumā savlaicīgi piemērotu ietekmi mazinošus pasākumus.

Pirmsbūvniecības posmā veicamie un rekomendējamie pasākumi ietver (skatīt arī atzinumu, kas pievienot 6. pielikumā):

Jāveic:

- Ķīķa monitorings, to skaitā apsekojot izpētes teritorijā un tās apkārtnē konstatētās lielo plēsīgo putnu ligzdas.
- Melnās klijas monitorings, īpašu uzmanību pievēršot potenciālo ligzdošanas vietu apzināšanai sadzīves atkritumu poligona “Dziļā vāda” apkārtnē.
- Datu iegūšana, kas piemēroti sadursmju riska modelēšanai (*Collision Risk Models*), nodrošinot pietiekamu informācijas apjomu precīzu aprēķinu veikšanai un konkrētu skaitlisko robežvērtību noteikšanai, pie kurām ietekme uz putnu bojāeju uzskatāma par kritisku.

Rekomendējams:

- VES tiešās apkārtnes mazo ērgļu (pieaugušo un jauno putnu) aprikošana ar satelītraidītājiem, lai precizētu barošanās teritorijas un uzvedību.
- VES apkārtņē līgздоjošo melno kliju (pieaugušo putnu) aprikošana ar satelītraidītājiem, lai precizētu nozīmīgās barošanās vietas un telpiskās izmantošanas īpatnības.

Metodiskas norādes par veicamo uzskaišu pieeju un vērtīgām vides komponentēm nosaka Dabas aizsardzības pārvalde, saskaņojot monitoringa programmu. Sadursmju riska novērtējuma rezultāti ir iesniedzami Dabas aizsardzības pārvaldei vēja enerģētikas sektora radīto kumulatīvu ietekmju vērtēšanai un valsts mēroga pasākumu ietekmes mazināšanai vai kompensēšanai plānošanai.

Būvniecības un ekspluatācijas laikā monitorings jāīsteno atbilstoši pirmsbūvniecības posmā identificētajiem riskiem un sugām, nodrošinot datu salīdzināmību starp monitoringa posmiem.

Pēc VES ekspluatācijas uzsākšanas nepieciešams apzināt sadursmju rezultātā bojā gājušo putnu apjomu un sugu sastāvu, izmantojot viedo kameru sistēmu informāciju un/vai veicot fizisku bojā gājušo putnu monitoringu. Iegūtie rezultāti izmantojami sadursmju riska novērtējuma precizēšanai un nepieciešamības gadījumā – papildu ietekmi mazinošu vai kompensējošu pasākumu noteikšanai.

Sikspārņu monitorings

Sikspārņu atzinums (7. pielikums) derīgs piecus gadus no atzinuma sagatavošanas datuma. Gadījumā, ja VES parka būvniecība tiek uzsākta vēlāk nekā piecus gadus pēc atzinuma sagatavošanas, pirms būvniecības darbu uzsākšanas jāveic atkārtota sikspārņu izpēte, lai aktualizētu informāciju par sikspārņu sugu sastāvu, aktivitāti un teritorijas izmantošanas raksturu, kā arī izvērtētu iespējamās izmaiņas vides apstākļos. Papildus tiek rekomendēts veikts sikspārņu monitoringu vienu gadu pirms būvniecības uzsākšanas.

Sikspārņu monitorings pēc VES palaišanas ekspluatācijā jāveic vismaz trīs pilnus gadus un atkārtoti piektajā vai desmitajā gadā.

Monitoringa metodiku atbilstoši vietas specifikai izstrādā un veic Dabas aizsardzības pārvaldes sertificēts sikspārņu sugu eksperts. Metodiku jāsaskaņo ar Dabas aizsardzības pārvaldi pirms būvniecības uzsākšanas.

Akustisko monitoringu VES gondolās veic ar automātiskajiem detektoriem no 1. aprīļa līdz 30. oktobrim. Nodrošina vairākus detektorus, kas darbojas nepārtrauktā režīmā, gan uz zemes, gan gondolās pārstāvēt visus turbīnu pārstāvētos biotopu veidus.

Sikspārņu monitoringam pēc VES uzbūvēšanas jāietver bojāgājušo sikspārņu meklēšanu zem vēja elektrostacijām un akustisko monitoringu uz zemes un VES gondolās ar automātiskajiem detektoriem. Bojāgājušo sikspārņu skaits pie vienas vēja elektrostacijas gadā nedrīkst pārsniegt divus īpatņus. Ja bojāgājušie sikspārņi netiks konstatēti, ierobežojumus varēs samazināt vai atcelt pavisam. Ja īpatņu skaits pārsniedz divus īpatņus, VES ierobežojumi var tikt pastiprināti. Atkarībā no iegūtajiem

rezultātiem, ja tiks pārsniegts noteikto bojāgājušo dzīvnieku skaits, eksperts var lemt, vai piemērojami kompensējoši pasākumi.

Mirgošanas efekts un troksnis

Gadījumā, ja tiek mainīts VES modelis vai precizēts to izvietojums, pirms ekspluatācijas uzsākšanas obligāti veicami atjaunoti aprēķini, t.sk. mirgošanas efekta, vides trokšņa un zemo frekvenču trokšņa modelēšana, balstoties uz aktuālo VES konfigurāciju un precizēto apbūves informāciju.

Ja aprēķinu rezultāti norāda uz iespējamu normatīvo prasību pārsniegšanas risku vai paaugstinātu ietekmi jutīgajos punktos, ieteicams veikt attiecībā uz vides troksnis papildu vides trokšņa mērījumus tuvākajās dzīvojamās apbūves teritorijās un attiecībā uz zemās frekvences troksnis – dzīvojamo ēku skaņas izolāciju, lai validētu modelēšanas rezultātus. Mērījumu veikšanu ieteicams saskaņot ar Veselības inspekciju. Ja nepieciešams, vides trokšņa mērījumi var tikt aizstāti ar datiem no salīdzināmiem vēja parkiem ar līdzīgiem VES tehniskajiem parametriem un ekspluatācijas apstākļiem, nodrošinot rezultātu salīdzināmību un interpretācijas ticamību.

8. Ieinteresētās puses un sabiedrības līdzdalība

8.1. Ieinteresēto pušu kartējums

Ieinteresēto pušu identificēšana un novērtēšana veikta, pamatojoties uz sekojošām starptautiskajām praksēm:

- Starptautiskā finanšu korporācijas (International Finance Corporation – IFC) vides un sociālās ilgtspējas 1. darbības standarta (Performance Standard – PS1) prasībām par ieinteresēto pušu iesaistes plānošanu²⁴⁷;
- IFC Labās prakses rokasgrāmatā definēto astoņu pušu iesaistes stratēģijas (Stakeholder Engagement Strategy – SES) komponentu ietvaru²⁴⁸,
- Eiropas Rekonstrukcijas un attīstības bankas (European Bank for Reconstruction and Development – EBRD) 2024. gada vides un sociālo prasību ESR 10 (no angļu val. ESR – Environmental and Social Requirement) prasībām par samērīgu, iekļaujošu un adaptīvu iesaisti visā projekta dzīves ciklā²⁴⁹.

IFC 1. darbības standarts (PS1) par vides un sociālo risku un ietekmes novērtēšanu un pārvaldību nosaka ieinteresēto pušu iesaisti kā vides un sociālās pārvaldības sistēmas neatņemamu elementu. PS1 pieprasa, lai projekta īstenotājs izstrādā un

²⁴⁷ IFC's Performance Standards on Environmental and Social Sustainability, 2012. Pieejams: <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2012/ifc-performance-standards>

²⁴⁸ Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets, 2007. Pieejams: <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2000/publications-handbook-stakeholderengagement--wci--1319577185063>

²⁴⁹ European Bank for Reconstruction and Development. (2024). Stakeholder engagement: Environmental and Social Requirement 10. https://www.ebrd.com/content/dam/ebd_dxp/assets/pdfs/environment---sustainability/environmental-and-social-policy-esp/esp-2024/EBRD-Environmental-and-Social-Policy-2024-ESR-10.pdf

ievieš ieinteresēto pušu iesaistes plānu, kas ir samērīgs ar projekta riskiem un ietekmi un attīstības posmu, un pielāgots skarto kopienu raksturojumam un interesēm. Projektiem ar potenciāli nozīmīgu nelabvēlīgu ietekmi, kuru skaitā ir paredzētā darbība jeb liela mēroga vēja parks ar VES lauksaimniecības zemē mazapdzīvotā lauku teritorijā, PS1 papildus pieprasa informētu konsultēšanos un līdzdalību (ICP). Tas ir process, kas pārsniedz vienvirziena informācijas izpaušanu, virzot uz patiesu divpusēju dialogu un dokumentētu atsaucību uz kopienas atgriezenisko saiti.

EBRD Vides un sociālā politika, kas atjaunināta 2024. gadā ar ESR 10, kurš pilnībā veltīts ieinteresēto pušu iesaistei, atspoguļo un dažos aspektos paplašina šīs prasības. ESR 10 pieprasa, lai ieinteresēto pušu iesaiste būtu samērīga ar projekta raksturu un mērogu, sāktos pēc iespējas agrāk, turpinātos visa projekta dzīves cikla garumā un būtu dzimumjutīga un iekļaujoša. Būtiski, ka ESR 10 ievieš tiešu prasību identificēt personas, kuras var tikt nesamērīgi ietekmētas, un izstrādāt diferencētus pasākumus to efektīvai līdzdalībai.

Ieinteresēto pušu kartējuma rezultātā tika identificēti 57 dalībnieki. To saraksts apkopots 12. pielikumā. Dalībnieki iekļauti ieinteresēto pušu ietekmes-ieinteresētības matricā, lai noteiktu to ieinteresētības un ietekmes līmeni (skatīt 8.1.1. attēlu).

Matricā attēloti 57 identificētie ieinteresētie dalībnieki, izvietoti pa divām asīm: ieinteresētība un ietekme un katrs dalībnieks ir klasificēts vienā no četrām kategorijām:

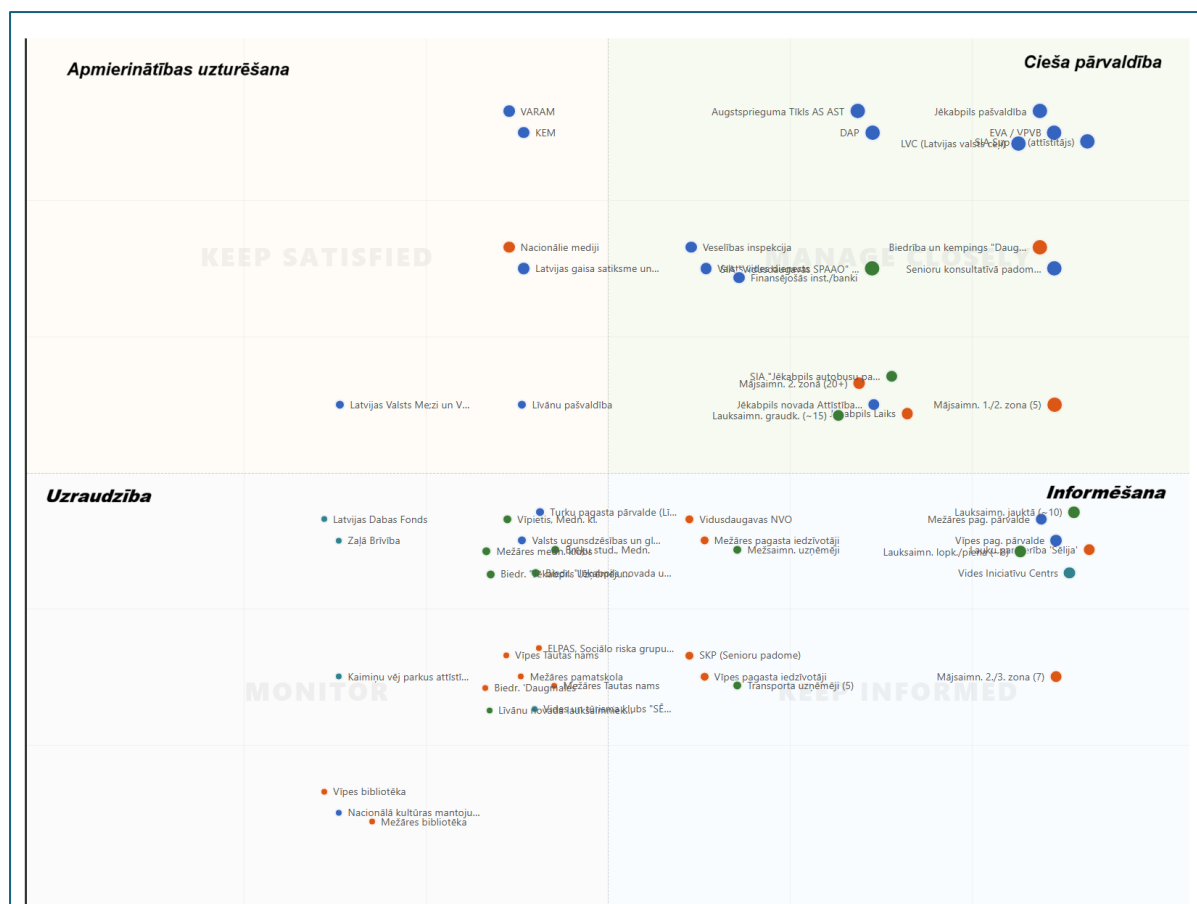
- institucionālie / regulatīvie (zils),
- kopienas / sociālie (oranžs),
- ekonomiskie / iztikas (zaļš)
- vides / zinātniskie (zilganzaļš).

Punktu izmērs matricā atspoguļo kombinēto vērtējumu — lielāki punkti apzīmē dalībniekus ar augstāku kopējo ieinteresētības un ietekmes summu.

Matrica ir sadalīta četros iesaistes kvadrantos:

- Cieši pārvaldība (Manage Closely) - augsta ietekme, augsta ieinteresētība;
- Apmierinātības uzturēšana (Keep Satisfied) - augsta ietekme, zema ieinteresētība;
- Informēšana (Keep Informed) - zema ietekme, augsta ieinteresētība;
- Uzraudzība (Monitor) - zema ietekme, zema ieinteresētība.

Vēja parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecība Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastu teritorijā.
Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums.



8.1.1. attēls leinteresēto pušu ietekmes–ieinteresētības matrica, Supren vēja parks (Vīpes un Mežāres pagasti, Jēkabpils novads)

8.2. Sabiedrības viedokļu un attieksmes vērtējums

8.2.1. Sākotnējā sabiedriskā apspriede

Tika organizētas divas IVN sākotnējās sabiedriskās apspriedes periodā no 19.05.2025. līdz 19.06.2025.:

- 2025. gada 28. maijā, trešdienā, plkst. 18:30, Mežāres Tautas namā, adrese: "Druvasnieki 16A", Mežāre, Mežāres pag., Jēkabpils nov., LV-5226,
- 2025. gada 29. maijā, ceturtdienā, plkst. 18:30, Vīpes Tautas namā, adrese: "Vālodzīte", Vīpe, Vīpes pag., Jēkabpils nov., LV-5238.

Sākotnējās sabiedriskās apspriedes laikā tika saņemti Veselības inspekcijas, Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes, VVD Atļauju pārvaldes un Dabas aizsardzības pārvaldes vēstules par priekšlikumiem paredzētās darbības IVN programmai, papildus tika saņemtas 5 fizisko personu un biedrības parakstīti iesniegumu.

10.07.2025. tika izdots lēmums par grozījumiem 2024. gada 30. maija Programmā Nr. 5-03/23/2024 ietekmes uz vidi novērtējumam vēja elektrostaciju parka un tā saistītās infrastruktūras būvniecībai Jēkabpils novada Mežāres un Vīpes pagastos (reģ. Nr. 10.5/31/2025) (turpmāk – Programma), balstoties uz sākotnējās sabiedriskās apspriedes rezultātiem (skatīt 1. pielikumu).

Atbilstoši minētajam lēmumam Programma ir atstāta negrozīta.

8.2.2. Tematiskās darba grupas

Balstoties uz informētas konsultēšanās un līdzdalības (ICP) principiem (skatīt 8.1. nodaļu), paredzētās darbības ietvaros tika organizētas tematiskās sanāksmes ar vietējiem iedzīvotājiem un citām ieinteresētajām pusēm. To mērķis bija nodrošināt ne tikai savlaicīgu un saprotamu informācijas pieejamību par plānoto vēja parka attīstību, bet arī veidot atklātu un divpusēju dialogu par projekta iespējamo ietekmi.

Tika organizētas sekojošas tematiskās darba grupas Mežāres pagasta Mežāres Tautas namā:

- 2026. gada 3. martā par plānotā vēja parka ietekmi uz ainavu;
- 2026. gada 17. martā par plānotā vēja parka būvniecības un ekspluatācijas laikā radīto ietekmi uz dabu;
- 2026. gada 24. martā par plānotā vēja parka ekspluatācijas laikā radīto ietekmi uz sabiedrības veselību un drošību, it īpašu uzmanību pievēršot VES radītajam troksnim, mirgošanas efektam un vides riskiem un rūpniecisko avāriju riskiem.

Sanāksmju laikā dalībnieki tika iepazīstināti ar paredzēto darbību, tās galvenajiem tehniskajiem risinājumiem un potenciālajām ietekmēm uz vidi, dabu, ainavu un sabiedrību kopumā. Vienlaikus tikšanās tika organizētas kā platforma viedokļu apmaiņai, kur vietējiem iedzīvotājiem bija iespēja identificēt potenciālās problēmvietas, paust bažas un priekšlikumus, kā arī kopīgi apspriest iespējamus risinājumus ietekmju mazināšanai to dzīvesvietās (piemēram, apstādījumu ierīkošanai, lai mazinātu vizuālo traucējumu).

Šāds iesaistes process tika īstenots ar mērķi nodrošināt dokumentētu atsaucību uz sabiedrības sniegto atgriezenisko saiti, papildināt izpratni par vietējās teritorijas īpatnībām un sniegt papildu informāciju par projekta īstenošanu un tās iespējamo ietekmi uz apkārtējo vidi un vietējo kopienу.

8.2.3. Ziņojuma sabiedriskā apspriede

Nodaļa tiks iekļauta Ziņojuma 2. redakcijā pēc ziņojuma sabiedriskās apspriedes