

***Vēja parka “Tume” un tā saistītās
infrastruktūras būvniecība
Tukuma novadā***

*Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma redakcija
sabiedriskai apspriešanai
KOPSAVILKUMS*

Rīga, 2025. gada jūlijs



INSPIRING
ENVIRONMENT

SIA „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment”

***Vēja parka “Tume” un tā saistītās
infrastruktūras būvniecība
Tukuma novadā***

*Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma redakcija
sabiedriskai apspriešanai*

KOPSAVILKUMS

Rīga, 2025. gada jūlijs

SATURS

IEVADS.....	2
PAREDZĒTĀS DARBĪBAS VIETAS VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS UN VIETAS IZVĒLES PAMATOJUMS	2
Paredzētās darbības teritorija un tās apkārtnes raksturojums.....	2
Paredzētās darbības atbilstība teritorijas plānojumam	5
Vēja apstākļu raksturojums.....	5
Apkārtnē plānotie vēja parki.....	6
PAREDZĒTĀS DARBĪBAS RAKSTUROJUMS.....	6
VIDES STĀVOKĻA RAKSTUROJUMS UN PAREDZĒTĀS DARBĪBAS IETEKMES UZ VIDI IZVĒRTĒJUMS	11
TROKSNIS	11
MIRGOŠANAS EFEKTS	15
BIOLOĢISKĀ DAUDZVEIDĪBA	15
AUGI UN BIOTOPI.....	17
SIKSPĀRŅI.....	17
ORNITOFAUNA	20
AINAVA UN VIZUĀLĀ IETEKME.....	22
KULTŪRVĒSTURISKĀS VĒRTĪBAS	24
GAISA KVALITĀTE	24
KLIMATS	25
ĢEOLOĢIJA, HIDROĢEOLOĢIJA UN VIRSZEMES ŪDENS PLŪSMAS.....	25
ATKRITUMU APSAIMNIEKOŠANA	26
VIDES RISKI UN AVĀRIJAS SITUĀCIJAS	26
SAKARU SISTĒMAS	27
SOCIĀLI EKONOMISKIE ASPEKTI.....	29
VIBRĀCIJAS	29
ELEKTROMAGNĒTISKĀ LAUKA IEDARBĪBA	30
SABIEDRĪBAS LĪDZDALĪBA	30
PAREDZĒTO DARBĪBU LIMITĒJOŠI FAKTORI UN RISINĀJUMI IETEKMES UZ VIDI MAZINĀŠANAI.....	31
PAREDZĒTĀS DARBĪBAS ALTERNATĪVU VĒRTĒJUMS.....	33
NOSACĪJUMI TURPMĀKAI PAREDZĒTĀS DARBĪBAS UZRAUDZĪBAI IETEKMES UZ VIDI KONTEKSTĀ.....	33

Saīsinājumi

IVN	Ietekmes uz vidi novērtējums
VES	Vēja elektrostacija
EVA	Enerģētikas un vides aģentūra
ĪADT	Īpaši aizsargājamas dabas teritorijas
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
LGS	Latvijas gaisa satiksme
NKMP	Nacionālā kultūras mantojuma pārvalde
VVD	Valsts vides dienests
SEG	Siltumnīcefekta gāzes

IEVADS

Ietekmes uz vidi novērtējums sagatavots paredzētajai darbībai - vēja parka "Tume" būvniecībai Tukuma novada Jaunsātu, Irlavas, Zemītes, Viesatu un Zantes pagastos. Vēja parkā ir plānots izbūvēt līdz 25 lielas jaudas vēja elektrostacijas, kuru kopējā jauda varētu sasniegt 175 MW.

Paredzētās darbības ierosinātais ir SIA "IGN RES DEV2", reģistrācijas Nr. 40203390251, juridiskā adrese: Gustava Zemgala gatve 74A, Rīga, Latvija, LV - 1039, kas ietilpst Latvijā reģistrētā uzņēmumā "Ignitis Renewables Latvia".

Plānotā vēja parka būvniecības iecere atbilst likuma "Par ietekmes uz vidi novērtējumu" 1. pielikuma tvērumam, tādēļ Enerģētikas un vides aģentūra¹ 2024. gada 29. aprīlī pieņēma lēmumu Nr. 5-02-1/22/2024 par ietekmes uz vidi novērtējuma procedūras piemērošanu SIA "IGN RES DEV2" ierosinātajai darbībai (IVN ziņojuma 1. pielikums). Programma Nr. 5-03/19/2024 ietekmes uz vidi novērtējumam ir izsniegta 2024. gada 30. maijā (IVN ziņojuma 2. pielikums).

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu izstrādājusi SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment", iesaistot nozaru ekspertus. Ziņojumā sniegta detalizēta informācija par paredzēto darbību, vēja parka plānošanas kritērijiem un alternatīvajiem risinājumiem, kā arī par esošo vides stāvokli un dabas vērtībām paredzētās darbības teritorijā un tās apkārtnē. Saskaņā ar Enerģētikas un vides aģentūras izdotās programmas nosacījumiem ziņojumā sniegta informācija par sagaidāmajām ietekmēm, kā arī priekšlikumi to mazināšanai, novēršanai un turpmākai uzraudzībai.

PAREDZĒTĀS DARBĪBAS VIETAS VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS UN VIETAS IZVĒLES PAMATOJUMS

Paredzētās darbības teritorija un tās apkārtnes raksturojums

Vēja parku "Tume" ir plānots izvietot Tukuma novada Jaunsātu, Irlavas, Viesatu, Zantes un Zemītes pagastos. Ietekmes uz vidi novērtējuma (IVN) izpētes teritorijā ir iekļautas 238 zemes vienības ar kopējo platību 6092,5 ha. Izpētes teritorijas lielāko daļu aizņem mežu zemes - aptuveni 66,2 %, bet lauksaimniecības teritorijas aizņem aptuveni 26,6%.

Tuvākās pilsētas Tukums un Kandava no vēja parka IVN izpētes teritorijas atrodas nedaudz vairāk nekā 11 km attālumā. Savukārt tuvākā blīvi apdzīvotā vieta - Grenču ciems atrodas aptuveni 1 km attālumā no IVN izpētes teritorijas. Plānotā vēja parka apkārtnē raksturīga arī viensētu apbūve.

Plānotā "Tume" vēja parka tuvumā atrodas salīdzinoši blīvs autoceļu tīkls, ko veido valstij, pašvaldībai, komersantiem un fiziskām personām piederoši autoceļi. IVN izpētes teritoriju šķērso 110 kV augstsprieguma elektrolīnija "Brocēni - Tume", savukārt aptuveni 10 km attālumā (*mērot pa gaisa līniju*) atrodas 110 kV augstsprieguma elektrolīnijas "Tume - Ventpils" un "Tume - Imanta" un 330 kV augstsprieguma elektrolīnijas "Ventpils - Tume" un "Tume - Imanta", augstsprieguma līniju krustpunktā atrodas 330 kV apakšstacija "Tume".

¹ Līdz 2025. gada 31. janvārim Vides pārraudzības valsts birojs (VPVB)

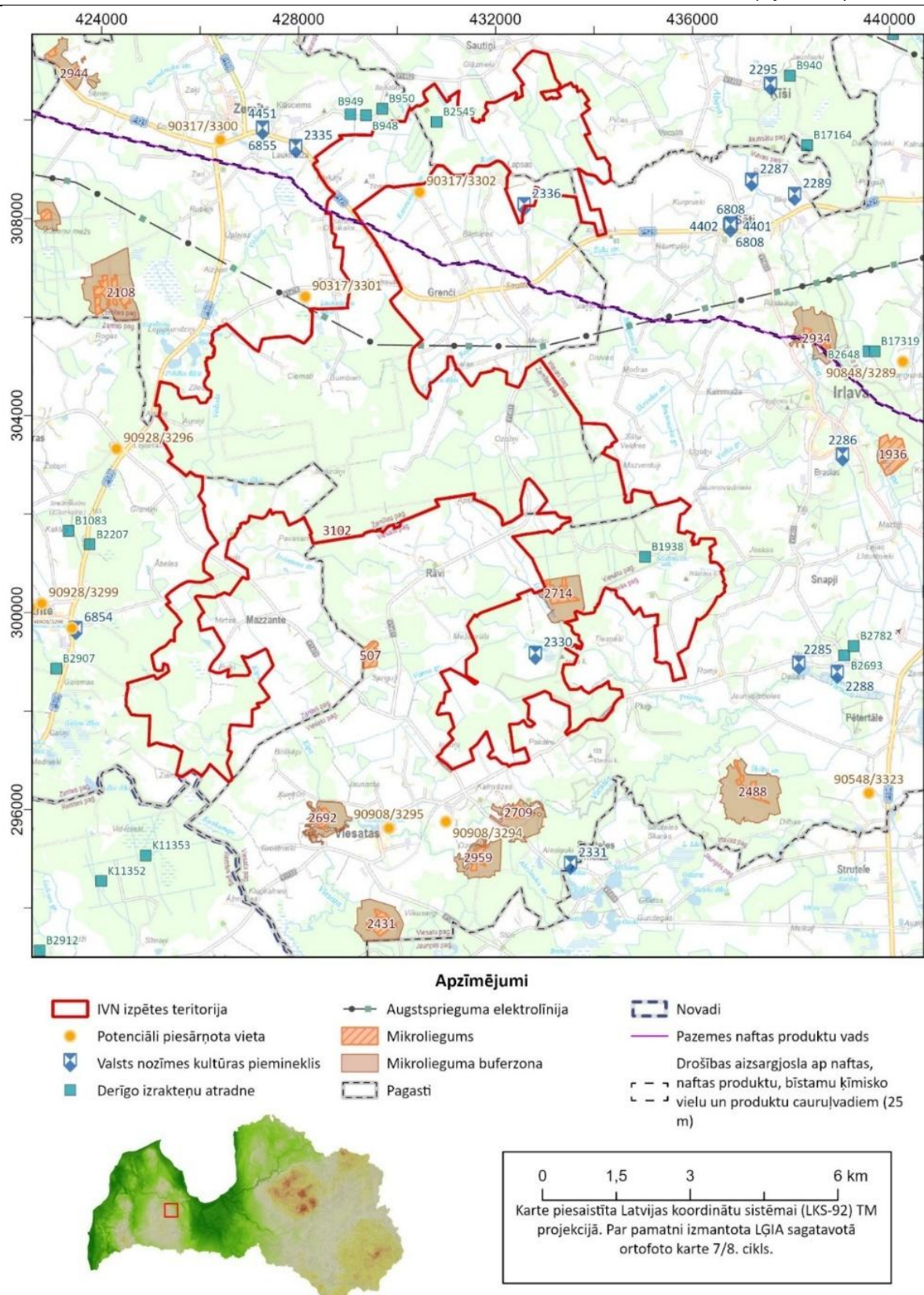
Paredzētās darbības IVN izpētes teritoriju (Zemītes pagastā) šķērso pazemes naftas vads.

Saskaņā ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (LVĢMC) Zemes dziļu informācijas sistēmā pieejamo informāciju IVN izpētes teritorijā atrodas divas derīgo izrakteņu atradnes: smilts atradne Grenči (B1938) (Viesatu pagasts) un smilts, smilts - grants atradne Būdiņas (B2545) (Jaunsātu pagasts). IVN izpētes teritoriju nešķērso nozīmīgas ūdensteces, kā nozīmīgākās valsts nozīmes ūdensnotekas norādāmas - Vēdzele, Prūsene, Roja, Ķīpa, N - 57, Žīdu strauts, Skrimbu strauts un Isventenu strauts.

Saskaņā ar Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes kultūras pieminekļu datu reģistrā pieejamo informāciju IVN izpētes teritorijā atrodas viens valsts nozīmes kultūras piemineklis Veckuipju pilskalns (aizsardzības Nr. 2330) un viens reģiona nozīmes kultūras piemineklis Oļu (Ūļu) viduslaiku kapsēta (Zviedru kapi).

Saskaņā ar Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā "OZOLS" publicēto informāciju, IVN izpētes teritorijā neatrodas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (*turpmāk tekstā - ĪADT*). Tuvākās ĪADT - dabas liegums Dulbju acs purvs (LV0513700) atrodas aptuveni 4,5 km, bet mikroliegums Maitiķu avoti (LV0831700) un dabas parks Abavas senleja (LV0302100) atrodas aptuveni 8 km attālumā. IVN izpētes teritorijā atrodas divi mikroliegumi - viens no tiem veidots mazā ērgļa aizsardzībai, bet otrs vecu vai dabiski boreālu mežu aizsardzībai.

IVN izpētes teritorijas novietojums attēlots 1. attēlā.



1. attēls. Vēja parka "Tume" IVN izpētes teritorijas novietojums

Paredzētās darbības atbilstība teritorijas plānojumam

Saskaņā ar 2020. gada 10. jūnija Administratīvo teritoriju un apdzīvoto vietu likumu Tukuma novadā tika apvienoti Tukuma, Engures, Jaunpils un Kandavas novadi. Teritorijas izmantošanu plānotā vēja parka IVN izpētes teritorijā nosaka Tukuma novada teritorijas plānojums 2011. - 2023. gadam, Kandavas novada teritorijas plānojums 2011. - 2023. gadam un Jaunpils novada teritorijas plānojums 2013. - 2024. gadam.

Saskaņā ar spēkā esošajiem teritorijas plānojumiem IVN izpētes teritorija atrodas lauksaimniecības teritorijās (L), mežu teritorijās (M), ūdeņu teritorijās (Ū), rūpnieciskās apbūves teritorijās (R) un zaļumvietu teritorijās (Z), kur lielākoties noteikts, ka VES būvniecība iespējama izstrādājot detālplānojumu.

Šobrīd izstrādes procesā ir jaunais Tukuma novada teritorijas plānojums, kuram uz šī IVN sagatavošanas brīdi ir noslēgusies sabiedriskā apspriešana. Saskaņā ar izstrādā esošo TIAN Energoapgādes uzņēmumu apbūve (14006) tiek paredzēta rūpnieciskās apbūves teritorijā (R), tehniskās apbūves teritorijā (TA), mežu teritorijās (M), lauksaimniecības teritorijās (L) un ūdeņu teritorijās (Ū). Atbilstoši TIAN 61. punktam VES, kuru jauda ir lielāka par 20 kW, būvniecība ir aizliegta:

- pilsētas vai ciema teritorijā;
- teritorijā ar īpašiem noteikumiem "Teritorija, kurā aizliegta VES, kuru jauda ir lielāka par 20 kW, būvniecība" (TIN17) (1,6 km zona ap pilsētām un ciemiem);
- 500 metru attālumā no īpaši aizsargājamo dabas teritoriju, mikroliegumu un to buferzonu robežām; minēto attālumu palielina, ja putnu sugu aizsardzībai ir nepieciešams lielāks attālums, kuru nosaka atbilstoši normatīvajos aktos noteiktā kārtībā sertificēta eksperta atzinumam.

Saskaņā ar 63. punktu VES būvniecības iecere jāiesniedz VAS "Latvijas Gaisa satiksme" izvērtēšanai un saskaņošanai.

Tukuma novada pašvaldība skaidro, ka tuvāko mēnešu laikā ir plānots apstiprināt jauno teritorijas plānojumu, līdz ar ko, šobrīd uzsākt lokālplānojuma vai detālplānojuma izstrādi saistībā ar paredzēto darbību nebūtu lietderīgi, jo pēc tā apstiprināšanas vēja parka attīstībai lokālplānojums un detālplānojums vairs nebūs nepieciešami. Ņemot vērā iepriekš minēto, Tukuma novada pašvaldība lēmumu par lokālplānojuma izstrādi vēl nav pieņēmusi. Tukuma novada pašvaldības vēstule pievienota IVN ziņojuma 3. pielikumā.

Vēja apstākļu raksturojums

Vēja apstākļu analīzes rezultāti liecina, ka paredzētās darbības teritorija ir piemērota VES izvietojumam, un atbilst starptautiskajā standartā IEC 61400-1 "Vējturbīnas. 1.daļa: Projektēšanas prasības" definētajai III klasei. Proti, III klases VES ir piemērotas uzstādīšanai vietās, kurās vidējais vēja ātrums masta augstumā sasniedz vismaz 6 m/s un tās tiek projektētas un ražotas, lai spētu izturēt līdz 52,5 m/s stipras vēja brāzmas.

Lielākā daļa vēja elektrostaciju darbu uzsāk, kad vēja ātrums sasniedz 3 m/s un staciju darbība tiek apturēta, kad vēja ātrums, sāk pārsniegt 20 līdz 26 m/s. Izvērtējot Eiropas Vidēja termiņa

laika prognožu centra izstrādātā modeļa ERA5 datus par vidējo vēja ātrumu pēdējo 10 gadu laikā, tika noteikts, ka vidējais vēja ātrums paredzētās darbības teritorijā 200 m augstumā ir 8,4 m/s. Saskaņā ar pieejamiem datiem, aptuveni 5% no gada laikā, vēja parks neražos elektroenerģiju, jo vēja ātrums nebūs pietiekošs.

Apkārtnē plānotie vēja parki

Paredzētās darbības apkārtnē šobrīd neatrodas vēja parki vai atsevišķi izvietotas VES. Saskaņā ar informāciju, kas pieejama Enerģētikas un vides aģentūras (EVA) un Valsts vides dienesta (VVD) tīmekļa vietnēs paredzētās darbības apkārtnē atrodas gan vēja parki, kuriem IVN process ir noslēdzies, ir saņemts atzinums un pieņemts lēmums par VES būvniecību, gan plānoti vēja parki, kuriem šobrīd tiek veikts IVN.

Izstrādātāju ieskatā, lai atbilstoši novērtētu kumulatīvās ietekmes, tās būtu vērtējamas kontekstā ar esošām darbībām vai darbībām, kurām izsniegti tehniskie noteikumi, EVA atzinums, vai ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums ir nodots sabiedriskai apspriešanai, proti ir pieejama informācija par VES izvietojumu un tehnoloģiskajām alternatīvām. Tādu ietekmju kontekstā kā - vides troksnis, zemas frekvences troksnis, mirgošana, vides riski, ietekme uz biotopiem, ĪA sugām un dižkokiem - vēja parki, kuriem ir pieejama informācija par VES novietojumu un tehnoloģiskajām alternatīvām atrodas gan tālu (*tuvākais vēja parks 8 km attālumā*), lai veidotos nozīmīgas kumulatīvās ietekmes, līdz ar to, tās šī IVN ziņojuma ietvaros netiek detalizēti analizētas. Savukārt, attiecībā par ietekmi uz sīkspārņiem, ornitofaunu un ainavu, tā vērtēta attiecīgajās IVN ziņojuma nodaļās.

PAREDZĒTĀS DARBĪBAS RAKSTUROJUMS

Ietekmes uz vidi novērtējuma laikā, ņemot vērā iespējamo būvniecības ietekmi uz vidi, kā arī ekonomiskos aspektus, tika apskatītas vairākas potenciālās VES būvniecības vietas. Sākotnēji piesakot paredzēto darbību EVA, attīstītāja plānoja izpēti teritorijā izvietot līdz 32 jaunākās paaudzes VES. Ietekmes uz vidi novērtējuma procesa ietvaros veicot padziļinātu izpēti kontekstā ar ietekmi uz ornitofaunu, sīkspārņiem un biotopiem, tika identificētas teritorijas, kurās VES izvietošana radītu būtisku negatīvu ietekmi uz vidi.

Balstoties uz ekspertu vērtējumu IVN procesā ir identificētas būvniecībai piemērotākās teritorijas un šajā IVN ziņojumā, detalizēti tiek vērtētas 25 potenciālās VES būvniecības vietas. Potenciālās VES izbūves vietas norādītas indikatīvi atbilstoši pašreiz pieejamajai informācijai un var tikt precizētas norādītā nekustamā īpašuma robežās. Šādā gadījumā tehniskā projekta izstrādes laikā jāpārlicinās, ka netiek skartas identificētās dabas vērtības, kā arī gadījumos, kad izvēlētais risinājums atšķiras no šajā ziņojumā vērtētā, jāveic atkārtots ietekmes izvērtējums aspektiem, kas atkarīgi no novietojuma maiņas, piemēram, mirgošanas efekta ietekmes laika aprēķini, nosakot ietekmētās apbūves teritorijas un izstrādājot staciju darbības apturēšanas režīmus.

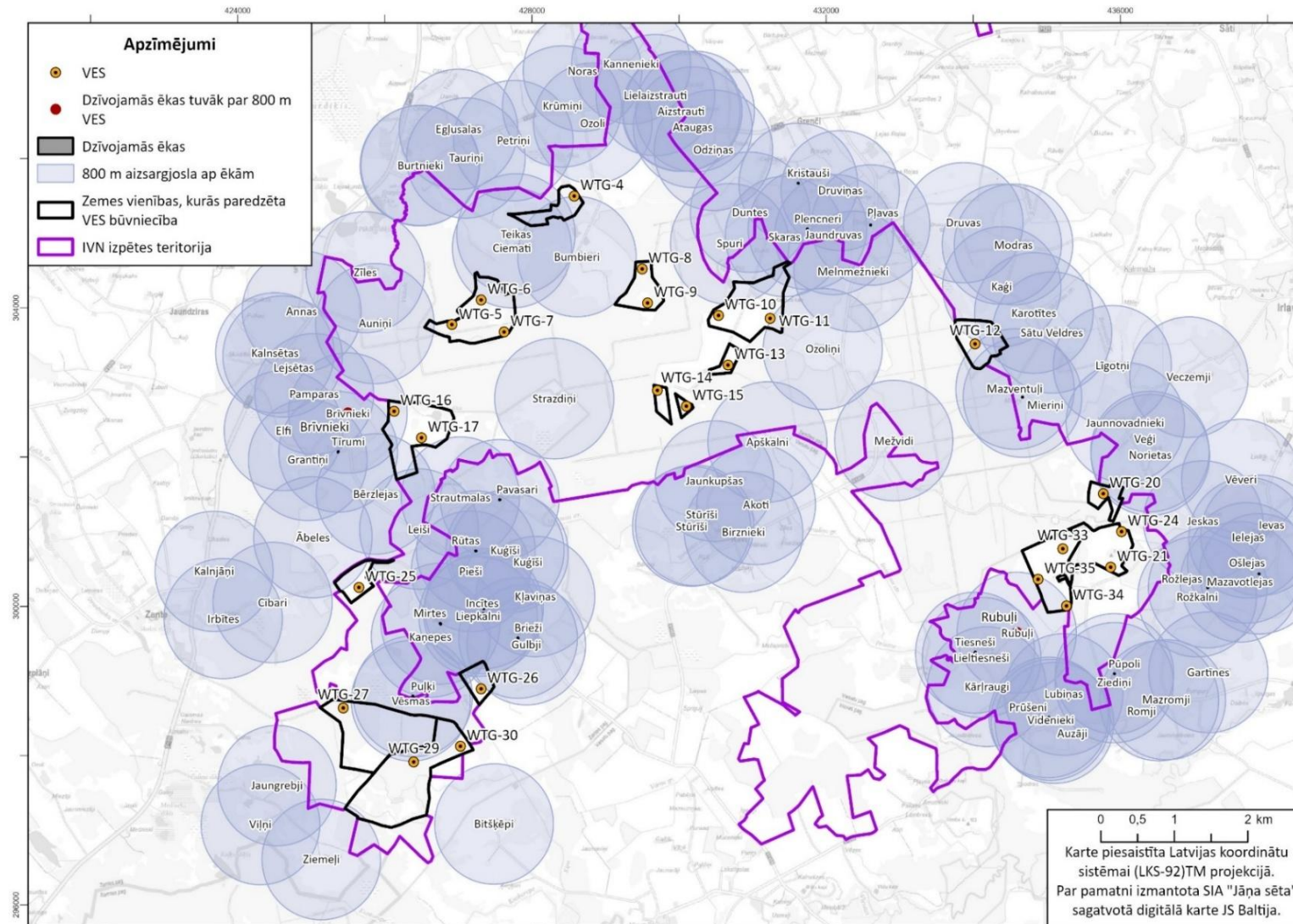
Informācija par zemes vienībām, uz kurām paredzēts izvietot VES, apkopota 1. tabulā, savukārt informācija par zemes vienībām, kurās varētu tikt izvietota saistītā infrastruktūra, ir pievienota IVN ziņojuma 4. pielikumā.

1. tabula. Zemes vienības, kurās ir plānota VES būvniecība

Kadastra apzīmējums	Kadastra numurs	Nosaukums	VES Nr.	Piederība
90540010064	90540010064	Virši	WTG-12	Juridiska persona
90540030050	90540030050	Meždadžiši	WTG -20	Juridiska persona
90540030124	90540030124	Nūstiņi	WTG-21, WTG-24	Fiziska persona
90540030149	90540030149	Jaunkuipji	WTG-33, WTG-34, WTG-35	Jaukta statusa kopīpašums
90920040015	90920040015	Zantiņi	WTG-27	Fiziska persona
90920040068	90920040067	Silavas	WTG-16, WTG-17	Juridiska persona
90920040072	90920040072	Jaunbērzi	WTG-26	Juridiska persona
90920040091	90920040091	Pļaviņas	WTG-25	Juridiska persona
90920040121	90920040121	Grebji	WTG-29, WTG-30	Juridiska persona
90940020003	90940020003	Kukaiņi	WTG-4	Juridiska persona
90940020069	90940020069	Krauči	WTG-5, WTG-6, WTG-7	Pašvaldība
90940030049	90940030049	Kanduri	WTG-10, WTG-11	Fiziska persona
90940030055	90940030055	Dambji	WTG-13	Fiziska persona
90940030142	90940010287	Klūgas	WTG-14	Juridiska persona
90940030143	90940030143	Viršu mežs	WTG-8, WTG-9	Pašvaldība
90940030334	90940010287	Klūgas	WTG-15	Juridiska persona

Atbilstoši Ministru kabineta 2013. gada 30. aprīļa noteikumiem Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" VES būvniecība nav pieļaujama tuvāk par 800 m no dzīvojamām un publiskām ēkām. Saskaņā ar Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā un Būvniecības informācijas sistēmā pieejamo informāciju izpētes teritorijā vai tuvāk par 800 m no potenciālajām VES būvniecības vietām reģistrētas divas dzīvojamās ēkas - "Brīvnieki" (kadastra apzīmējums 90920040041001) un "Rubuļi" (kadastra apzīmējums 90540030007001). **Plānotajā vēja parkā izbūvējot WTG-16, WTG-34, WTG-35 esošajā novietojumā, par nekustamajos īpašumos Brīvnieki un Rubuļi reģistrētajām dzīvojamām ēkām ir jāsanem normatīvajos aktos paredzētajā kārtībā attiecīgās būvvaldes akti par dzīvojamās mājas neesamību dabā vai ēkas izmantošanas veida mainu, attiecīgi jāprecizē informācija Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā un zemesgrāmatā.**

Informācija par dzīvojamām ēkām, kuras izvietotas līdz 2 km attālumā no plānotā vēja parka, apkopota IVN ziņojuma 6. pielikumā. Potenciālās VES būvniecības vietas attēlotas 2. attēlā, savukārt, detalizēts VES un saistītās infrastruktūras izvietojums attēlots IVN ziņojuma 5. pielikumā pievienotajās kartēs.



2. attēls. VES novietojums vēja parkā "Tume"

Ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros ir salīdzināti vairāki potenciāli piemēroti modeļi, vērtējot parametrus, kas būtiski ietekmes uz vidi izvērtējumam - stacijas augstums, rotora diametrs, radītā skaņas jauda u.c. parametri. Visiem vērtētajiem modeļiem ražotāji ir izstrādājuši ietekmes uz vidi mazināšanas tehnoloģijas, kā speciāli darbības režīmi trokšņa līmeņa mazināšanai, mirgošanas ietekmes mazināšanai un ietekmes uz sīkspārņiem samazināšanai (*bat mode*), tāpat VES modeļiem ir iespējams uzstādīt aprīkojumu apledošanas veidošanās gadījumu identificēšanai un ietekmes mazināšanai. Savukārt, lai mazinātu atspīduma rašanos no VES spārņiem, tie tiek apstrādāti ar matētu, atstarojošu pārklājumu.

Informācija par IVN procesa ietvaros vērtētajiem VES modeļiem ir apkopota 2. tabulā.

2.tabula. IVN vērtētie VES modeļi

Ražotājs			
Ražotājvalsts	Vācija		Dānija
IEC 61400-1 klase	IEC (S)	IEC (S)	IEC (S)
Nominālā ražošanas jauda (MW)	6,8	7,0	6,2
Plānotais masta augstums (m)	179	169	166
Rotora diametrs (m)	175	163	162
Kopējais stacijas augstums (m)	266,5	250,5	247
Vēja ātrums, pie kura stacija uzsāk darbību (m/s)	3	3	3
Vēja ātrums, pie kura stacija pārtrauc darbību	26	26	24
Trokšņa līmenis (dB) pie nominālās ražošanas jaudas ar standarta spārņiem (ST)	108,9	109,4	107,6
Trokšņa līmenis (dB) pie nominālās ražošanas jaudas ar aerodinamiski uzlabotiem spārņiem (STE)	106,9	107,4	104,8

Aprēķinos, izmantojot informāciju par vidējo vēja ātrumu 10 gadu periodā, tika aprēķināts katra VES modeļa enerģijas ražošanas potenciāls. Paredzētajā vēja parkā "Tume" viena VES potenciāli var saražot līdz 32,8 GWh elektroenerģijas, savukārt 25 VES saražotais enerģijas apjoms atkarībā no tehnoloģiskās alternatīvas var svārstīties no 746 līdz 820 GWh/gadā, neiekļaujot tehnoloģiskās pauzes, un piespiedu apturēšanu.

Pirms VES nogādāšanas uz būvniecības vietām, ir nepieciešams veikt teritorijas sagatavošanas darbus, proti, jāveic jaunu pievedceļu būvniecība un esošo ceļu uzlabošana, pie katras VES būvniecības vietas jāizveido apbūves laukumi un jāsagatavo būvbedres VES pamatu izbūvei.

Atkarībā, no apbūves laukuma specifiskācijas, viena apbūves laukuma platība var aizņemt 1 līdz 2 ha, no kuras aptuveni 45% tiks izmantoti arī pēc būvniecības procesa pabeigšanas, lai nodrošinātu VES ekspluatāciju, savukārt, pārējā teritorija, kura būvniecības procesa ietvaros tika izmantota spārnu un masta elementu novietošanai, daļēji tiks rekultivēta un to būs iespējams izmantot saimnieciskās darbības (lauksaimniecība, mežsaimniecība) veikšanai. Saskaņā ar veiktajiem aprēķiniem platība, kas nepieciešama būvniecībai sastāda aptuveni 45 ha, no kuras aptuveni 18,2 ha būs nepieciešams atmežot. Jānorāda, ka saskaņā ar "Enerģētiskās drošības un neatkarības veicināšanai nepieciešamās atvieglotās energoapgādes

būvju būvniecības kārtības likumu", ja VES tiek izbūvētas meža zemēs, atmežošanas izraisītās negatīvās sekas kompensē ar apmežošanu.

Paredzams, ka vienlaicīgi ar pievedceļu un apbūves laukumu būvniecības darbiem, tiks uzsākta vēja parka ekspluatācijai nepieciešamo inženierkomunikāciju tīklu izbūve. Lai nodrošinātu vēja parka "Tume" saražotās elektroenerģijas nodošanu kopējā tīklā, parka teritorijā ir paredzēts izbūvēt lietotāja apakšstaciju "Kanduri", no kuras izmantojot 110 kV kabeļlīniju saražotā elektroenerģija tiks novadīta uz 330 kV apakšstaciju "Tume - 2". IVN ziņojumā tiek apskatītas divas 110 kV kabeļu trases alternatīvas - A alternatīva paredz kabeļu trasi izbūvēt reģionālā autoceļa P121 Tukums - Kuldīga nodalījuma joslā (kopgarums 18,84 km), bet B alternatīva paredz kabeļu trasi izbūvēt esošas 110 kV gaisvadu elektrolīnijas Brocēni - Tume aizsargjoslā (kopgarums 20,64 km). Saskaņā ar paredzētās darbības ierosinātāja sniegto informāciju apakšstacijas "Tume - 2" būvniecību ir paredzēts pabeigt 2026. gadā.

VES plānots piegādāt no Liepājas vai Ventspils ostas, tālāk tās transportējot pa valsts galvenajiem, reģionālajiem, vietējiem, pašvaldības un AS "Latvijas valsts meži" autoceļiem. Paredzams, ka piegādes lielākoties tiks organizētas nakts laikā, kad satiksmes intensitāte ir mazāka. Piegādātās daļas tiks novietotas un uzglabātas apbūves laukumos. VES komplektējošo datu transportēšanu un uzstādīšanu veiks izvēlēta VES ražotājs vai tā autorizēts būvniecības uzņēmums, vienu VES, uzstādot vidēji divu nedēļu laikā.

Uzsākot vēja parka ekspluatāciju, pie autoceļiem, kas šķērso parka teritoriju, tiks uzstādītas informatīvas zīmes t.sk., par vēlamajiem drošības pasākumiem, kā arī rīcībām ārkārtas situācijās. Parka ekspluatācijas laikā VES uzraudzība un darbības kontrole tiks veikta attālināti visu diennakti. Staciju apkalpošanas laikā vai ārkārtas situācijās VES uzraudzību, kontroli un, ja nepieciešams, piekļuves ierobežošanu klātienē veiks apmācīts personāls.

Šobrīd vēja parkam "Tume" tiek veikts IVN. Paredzams, ka IVN process tiks pabeigts 2025. gada beigās. Pēc IVN procesa pabeigšanas un akcepta saņemšanas atbilstoši spēkā esošajai likumdošanai, tiks uzsākta vēja parka būvprojekta izstrāde, t.sk. pieņemts gala lēmums par noteikta VES modeļa būvniecību. Pēc būvprojekta izstrādes un saskaņošanas tiks uzsākti būvdarbi, kurus ir plānots pabeigt aptuveni 1,5 gadu laikā no būvdarbu uzsākšanas brīža. Vēja parka "Tume" un ar to saistītās infrastruktūras būvniecība varētu tikt uzsākta 2027. gada sākumā, savukārt ekspluatācijā parks varētu tikt nodots 2028. gadā.

Paredzams, ka VES ekspluatācijas laiks būs aptuveni 30 gadi. Citu valstu pieredze liecina par to, ka vēja parka faktisko ekspluatācijas laiku var ietekmēt arī tehnoloģiju attīstība un nozares politika. Pēc ekspluatācijas perioda beigām vēja parki tiek demontēti vai pārbūvēti.

Detalizētāka informācija par VES būvniecības procesu ir sniegta IVN ziņojuma 2. nodaļā.

VIDES STĀVOKĻA RAKSTUROJUMS UN PAREDZĒTĀS DARBĪBAS IETEKMES UZ VIDI IZVĒRTĒJUMS

IVN ziņojumā sniegta informācija par esošo vides stāvokli un analizēti šādi VES būvniecības un ekspluatācijas aspekti:

- trokšņa līmenis (t.sk. trokšņa dažādo frekvenču analīze);
- mirgošanas efekts;
- bioloģiskā daudzveidība - augi un biotopi, sikspārņi, ornitofauna;
- ainavas un vizuālā ietekme;
- kultūrvēsturiskās vērtības;
- gaisa kvalitāte;
- klimats;
- ģeoloģija un hidroģeoloģija;
- atkritumu apsaimniekošana;
- vides riski un avārijas situācijas;
- sakaru sistēmas;
- elektromagnētiskā lauka iedarbība un vibrācijas līmenis;
- sociālekonomiskie apstākļi.

TROKSNIS

Vēja parka būvniecību ir plānots veikt pakāpeniski pa etapiem un pabeigt 1,5 gadu laikā, līdz ar to, troksnis, kas saistīts ar vēja parka būvniecības procesiem, raksturojams kā īslaicīgs. Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” 2.8. punktam uz būvdarbiem, kas saskaņoti ar vietējo pašvaldību, netiek attiecināti noteikumos norādītie vides trokšņa robežlielumi.

Satiksmes intensitātes pieaugums, kas būs saistīts ar vēja parka būvniecību, viennozīmīgi palielinās trokšņa līmeni plānotā vēja parka tuvumā novietoto autoceļu apkārtnē. Izvērtējot informāciju par esošo satiksmes intensitāti un ar būvniecības procesu saistīto satiksmes intensitāti, paredzams, ka valsts reģionālo un vietējo autoceļu tuvumā trokšņa līmenis būvniecības procesa laikā varētu palielināties par 4 - 6 dB(A). Satiksmes intensitātes pieaugums radīs lielāku traucējumu autoceļu tuvumā dzīvojošajiem, tomēr, ņemot vērā veiktos aprēķinus par šī brīža satiksmes radīto troksni, nav pamata domāt, ka šāds intensitātes pieaugums varētu palielināt trokšņa līmeni tik daudz, lai tiktu pārsniegti vides trokšņa robežlielumi.

Vides un zemas frekvences trokšņa aprēķinu rezultāti liecina, ka paredzēto darbību ir iespējams īstenot, ievērojot Latvijas Republikas normatīvo aktu prasības trokšņa pārvaldības jomā un ievērojot Dānijā noteikto zemas frekvences trokšņa robežlielumu VES radītajam troksnim. Paredzams, ka augstākais vides trokšņa līmenis parka teritorijā izbūvējot VES modeli ar augstāko trokšņa emisiju, tiks sasniegts dzīvojamās apbūves teritorijā “Vēsmas”, kur dienas periodā tas varētu sasniegt 41 dB(A), savukārt vakara un nakts periodā 42 dB(A). Attiecībā uz zemas frekvences trokšņa līmeni, augstākās vērtības pārsniedzot 18 dB(A), tiks sasniegtas dzīvojamās ēkās “Ciemati”, “Puļķi” un “Vēsmas”.

Lai gan šobrīd nav pamata izvirzīt prasības par obligāti īstenojamiem pasākumiem ietekmes novēršanai vai samazināšanai, tomēr plānotā vēja parka darbības radītās ietekmes mazināšanai VES modeļa izvēles procesā ir ieteicams pievērst uzmanību VES radītajam trokšņa līmenim, un, ja nav citu pamatotu iemeslu skaļākas stacijas izvēlei, izvēlēties un vēja parkā "Tume" uzstādīt VES modeli ar pēc iespējas zemāku vides un zemas frekvences trokšņa emisijas līmeni.

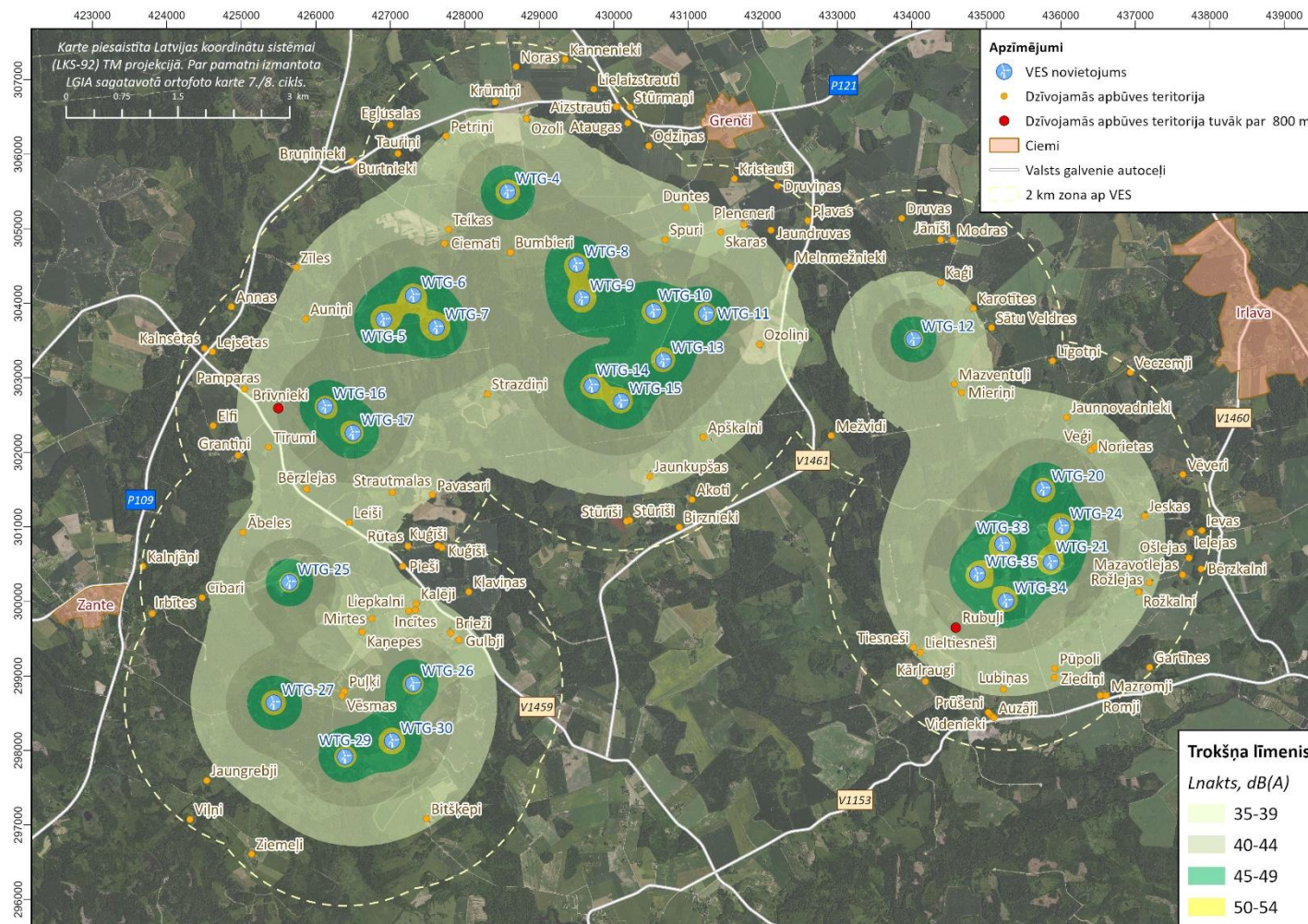
Saskaņā, ar veiktajiem vides trokšņa aprēķiniem, ekspluatējot VES modeli ar augstāko vides trokšņa emisiju sešās dzīvojamās apbūves teritorijās varētu tikt pārsniegta PVO rekomendētā robežvērtība VES radītajam troksnim. Pamatojoties uz veikto aprēķinu rezultātiem, prognozējams, ka vēja parkā "Tume" atbilstību Pasaules Veselības organizācijas vadlīnijās rekomendētajai robežvērtībai, būtu iespējams sasniegt ekspluatējot četrus IVN procesā vērtētos VES modeļus, izņemot Nordex N163 - 7.0 MW un N175 - 6.8 MW ar standarta spārniem.

Jāuzsver, ka tirgū ir pieejami VES modeļi, kuru radītais trokšņa līmenis būtu zemāks, tāpat arī VES modeļiem Nordex N163 - 7.0 MW un N175 - 6.8 MW ar standarta spārniem ir pieejami darbības režīmi, kuri nodrošina to, ka stacijas ir klusākas. Īstenojot projektu paredzētās darbības ierosinātajai ir tiesības izvēlēties arī šajā ziņojumā nevērtētus VES modeļus. Tāpat jāņem vērā, ka VES novietojums būvprojekta izstrādes laikā var tikt precizēts. Šādā gadījumā būvprojekta izstrādes laikā nepieciešams apliecināt, ka izvēlēta tehnoloģiskā alternatīva, VES darbības režīms un izvēlētais novietojums nodrošina, ka kopējais vides trokšņa līmenis t.sk., ietverot citas apkārtnē esošas vai plānotas rūpnieciska rakstura darbības, atbilst Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām un zemas frekvences trokšņa līmenis saskaņā ar Dānijā noteikto robežvērtību, dzīvojamās ēkās nepārsniedz 20 dB(A) robežu.

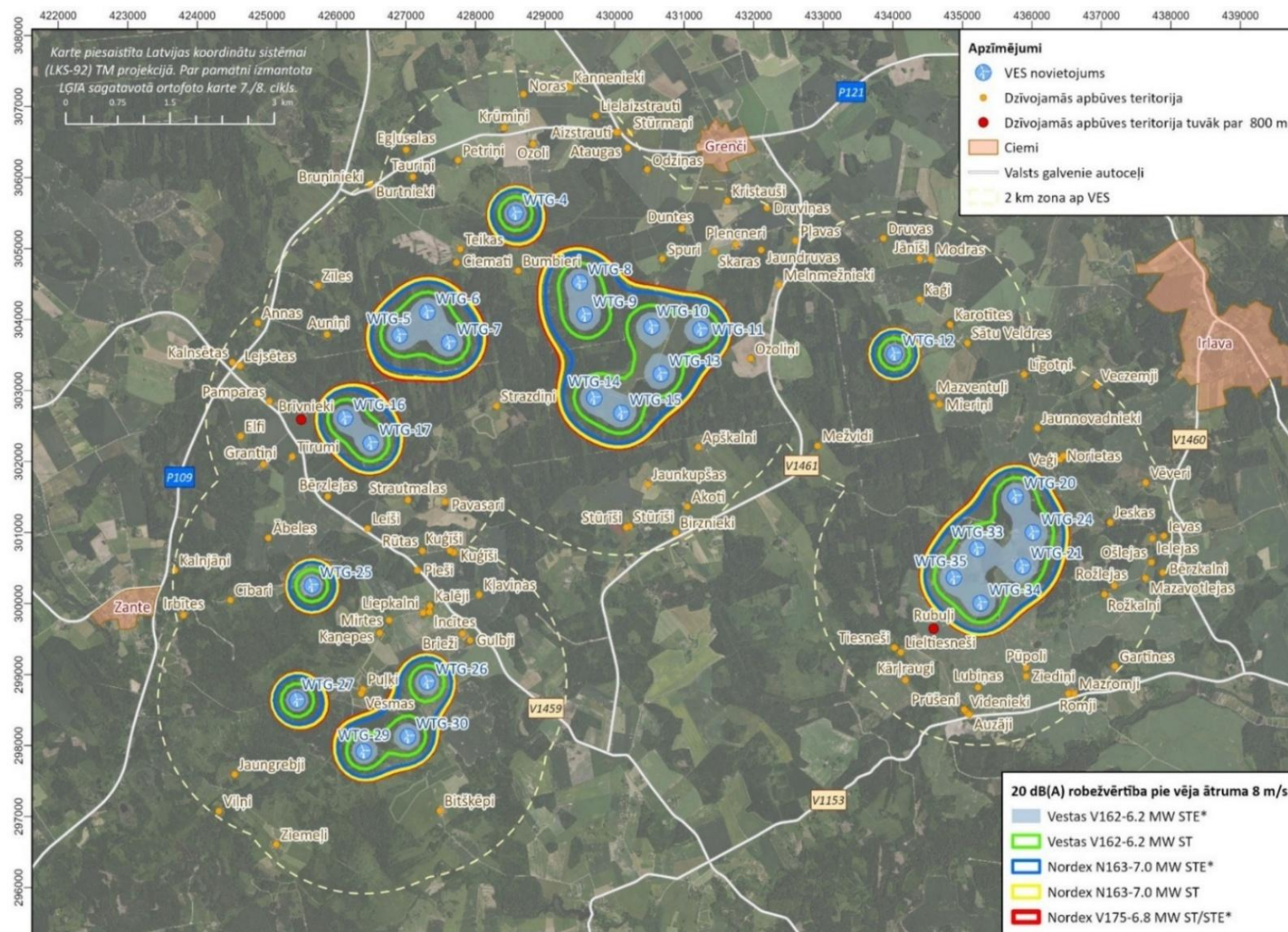
Pirms vēja parka nodošanas ekspluatācijā jāveic vides trokšņa mērījumi vēja parkam tuvāk izvietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās, tajā skaitā apakšstacijai tuvākajās dzīvojamās apbūves teritorijās. Mērījumu veikšanas vietas un metodika saskaņojama ar Veselības inspekciju pirms mērījumu uzsākšanas. Prasību ievērošanas pēctecības un kontroles nodrošināšanai mērījumu rezultāti iesniedzami Veselības inspekcijā un Valsts vides dienestā. Ja tiek konstatēta neatbilstība Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" noteiktajiem robežlielumiem, pirms vēja parka nodošanas ekspluatācijā jāizstrādā un jārealizē papildus tehniskie pasākumi vides trokšņa samazināšanai. Tehnisko pasākumu un nosacījumu plāns iesniedzams Veselības inspekcijā un Valsts vides dienestā.

Ņemot vērā iedzīvotāju lūgumu, paredzētās darbības ierosinātāja ir apņēmusies veikt arī trokšņa mērījumus tuvāk izvietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās pirms vēja parka būvniecības, tādējādi nodrošinot iespēju iedzīvotājiem salīdzināt trokšņa līmeņa izmaiņas pēc vēja parka ekspluatācijas uzsākšanas.

Vides trokšņa izkliede nakts periodā attēlota 3. attēlā, savukārt aprēķinātais zemas frekvences trokšņa līmenis attēlots 4. attēlā. Detalizēta informācija par veikto trokšņa novērtējumu pieejama IVN ziņojuma 3.1. nodaļā.



3. attēls. Nordex N163 - 7.0 MW ar standarta spārniem radītais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē
 vides trokšņa rādītājam L_{nakts}



4. attēls. VES modeļu radītais zemas frekvences trokšņa līmenis pie vēja ātruma 8 m/s

MIRGOŠANAS EFEKTS

Mirgošanas efektu (*angļu val. shadow flickering*) rada rotora spārnu kustība, tiem periodiski aizsedzot sauli un veidojot kustīgas ēnas uz zemes un dažādu objektu virsmas. Latvijā šobrīd nav normatīvo aktu vai vienotu vadlīniju, kas noteiktu mirgošanas efekta novērtēšanas kārtību un limitētu šo ietekmi, tādēļ ietekmes vērtēšanai un pasākumu plānošanai tika izmantotas Vācijā piemērotās robežvērtības:

- ne vairāk kā 30 mirgošanas stundas gadā, ja tās aprēķinātas pēc sliktākā scenārija metodes;
- ne vairāk kā 8 mirgošanas stundas gadā, ja tās aprēķinātas atbilstoši reālajam scenārijam;
- ne vairāk kā 30 minūtes vienā dienā abu vērtēšanas scenāriju izmantošanas gadījumā.

Veicot aprēķinus, ir konstatēts, ka VES radītais mirgošanas efekts var izraisīt traucējumus, kas pārsniedz rekomendētās robežvērtības paredzētās darbības vietas tuvumā esošajās dzīvojamās apbūves teritorijās, neatkarīgi no izvēlēta VES modeļa vai vietas alternatīvas. Izvērtējot rezultātus, secināts, ka mirgošanas efekta radītā ietekme var tikt novērota 86 - 62 dzīvojamās ēkās, no kurām 35 - 49 var tikt pārsniegtas rekomendētās robežvērtības.

Vienīgais tehniskais risinājums, kas ļauj samazināt mirgošanas efekta ietekmes laiku, ir mirgošanu izraisošo staciju darbības pārtraukšana laika periodos, kad attiecīgā stacija var izraisīt mirgošanu dzīvojamās apbūves teritorijās.

Šobrīd vēl nav noteikts izbūvējamo VES modelis un VES masta augstums, kā arī VES novietojums būvprojekta izstrādes laikā var tikt precizēts. Ja izvēlētais risinājums atšķiras no IVN ziņojumā vērtētajiem, vēja parka būvniecības procesa laikā atkārtoti jāaprēķina mirgošanas efekta ietekmes laiks, nosakot ietekmētās apbūves teritorijas un paredzot atbilstošus staciju darbības apturēšanas režīmus.

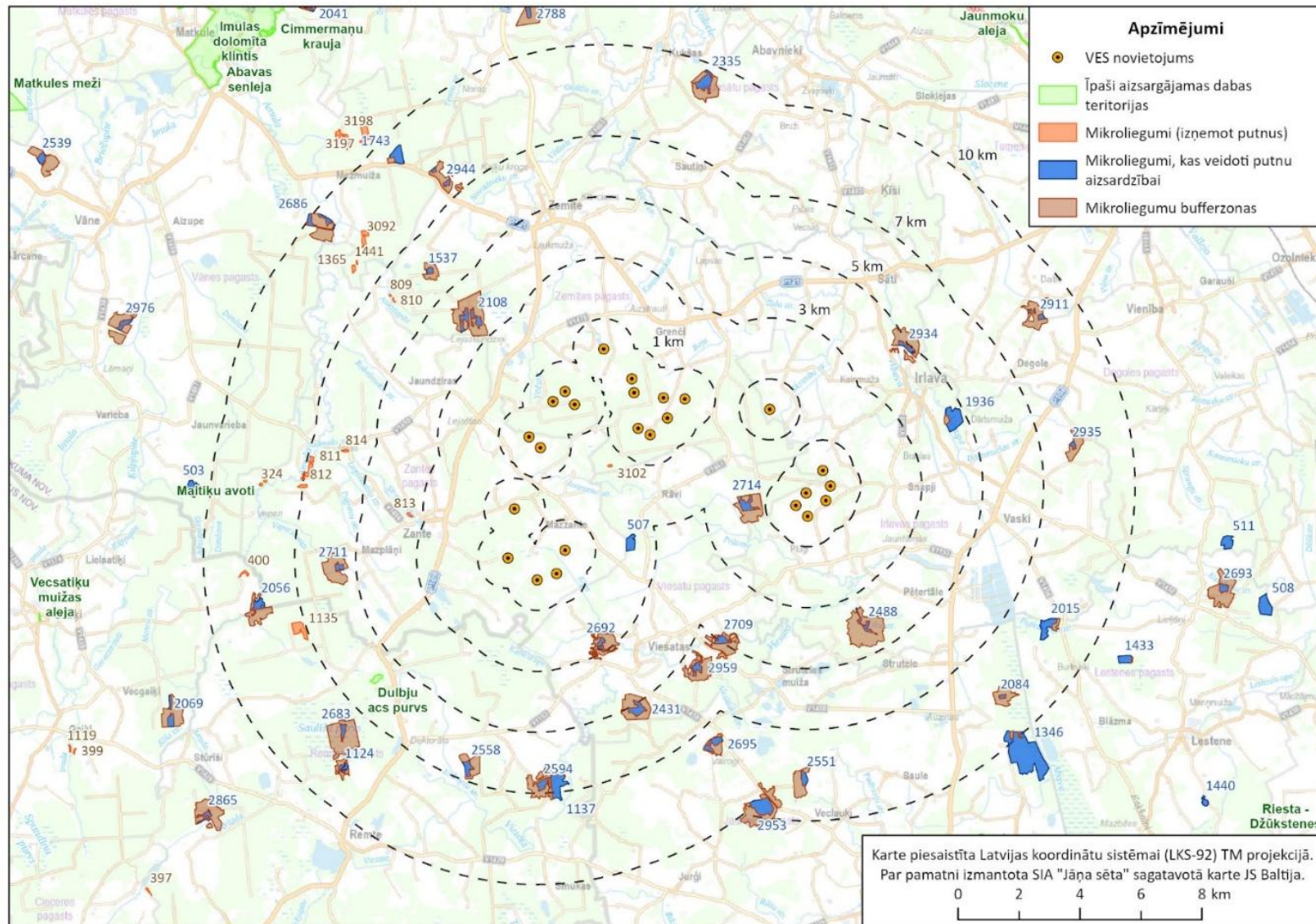
Detalizēta informācija par veikto mirgošanas ietekmes novērtējumu ir sniegta IVN ziņojuma 3.2. nodaļā.

BIOLOĢISKĀ DAUDZVEIDĪBA

Līdz 10 km attālumā no potenciālajām VES būvniecības vietām vēja parkā "Tume" atrodas divas Īpaši aizsargājamas dabas teritorijas (ĪADT), kas iekļautas arī Eiropas vienotajā īpaši aizsargājamo dabas teritoriju tīklā *Natura 2000*. Abas ĪADT ir B tipa *Natura 2000* teritorijas, kas noteiktas īpaši aizsargājamo sugu (*izņemot putnu*) aizsardzībai:

- Dabas liegums Dulbju acs purvs LV051370. Tuvākā plānotā VES būvniecības vieta atrodas 5,6 km attālumā no dabas lieguma robežas.
- Mikroliegums Matiku avoti LV0831700. Tuvākā plānotā VES būvniecības vieta atrodas 8,2 km attālumā no mikrolieguma robežas.

Līdz 10 km attālumā no potenciālajām VES būvniecības vietām atrodas 43 mikroliegumi, kas veidoti gan putnu, gan vaskulāro un paparžaugu, gan biotopu aizsardzībai. Tuvākais mikroliegums atrodas 1,2 km attālumā WTG-35 būvniecības vietas un tas dibināts mazā ērgļa aizsardzībai. ĪADT un mikroliegumu novietojums attēlots 5. attēlā.



5. attēls. ĪADT un mikroliedumu novietojums

AUGI UN BIOTOPI

Paredzētā darbība nav plānota valsts vai vietējas nozīmes īpaši aizsargājamā dabas teritorijā (*Natura 2000 teritorijā*), līdz ar to eksperta vērtējumā darbības īstenošana neradīs tiešu vai netiešu paredzamu negatīvu ietekmi uz šādām teritorijām, kā arī mikroliegumiem, kas izveidoti mežu vai purvu biotopu aizsardzībai.

Veicot teritorijas bioloģiskās daudzveidības izpēti - biotopi, putni, sikspārņi un balstoties uz ekspertu vērtējumu, VES skaits pakāpeniski tika samazināts no 32 līdz 25, kā arī atsevišķu VES un saistītās infrastruktūras būvniecības tika precizētas. Šādā veidā, IVN procesa ietvaros lielākoties ir novērsta negatīvā ietekme uz īpaši aizsargājamajām sugām, ES nozīmes biotopiem un dižkokiem.

Kopumā paredzētā vēja parka "Tume" izbūve, kas ietver VES apbūves laukumu, transformatoru apakšstaciju, pievedceļu un elektropārvades kabeļu trašu izveidi, lielākoties nerada būtisku aizsargājamo mežu, purvu un zālāju biotopu iznīcināšanas vai kvalitātes pasliktināšanas risku ne būvniecības, ne ekspluatācijas laikā. Atsevišķos gadījumos ietekme reģionālā un nacionālā mērogā uzskatāma par nebūtisku nelabvēlīgu ietekmi, taču lokāli meža masīva ietvaros - par vērā nemamu nelabvēlīgu ietekmi, kuru iespējams mazināt, ieviešot ietekmi mazinošus pasākumus. Detalizēta informācija par ietekmi mazinošiem pasākumiem ir apkopota eksperta atzinumā, kurš pievienots IVN ziņojuma 9. pielikumā.

Projektēšanas un būvniecības laikā īpaša uzmanība jāpievērš identificētajām īpaši aizsargājamo sugu atradnēm, augstvērtīgiem kokiem, dižkokiem un potenciāliem dižkokiem, paredzot pasākumus šo dabas vērtību aizsardzībai, nodrošinot to dzīvotņu saglabāšanu un integrāciju plānotajā projektā. Ja būvprojekta izstrādes laikā nepieciešams precizēt vai mainīt plānoto VES apbūves laukumu, elektroenerģijas pārvades tīklu (kabeļu), pievedceļu vai transformatoru apakšstaciju izbūves vietas, tad nepieciešams veikt atkārtotu izvērtējumu par precizēto paredzētās darbības īstenošanas vietu iespējamo ietekmi uz īpaši aizsargājamo sugu atradnēm un aizsargājamo biotopu platībām.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.3.3. nodaļā.

SIKSPĀRŅI

Veiktajos pētījumos plānotā vēja parka "Tume" teritorijā konstatētas vismaz 5 sikspārņu sugas: ziemeļu sikspārnis (*Eptesicus nilssonii*), rūsģanaiss vakarsikspārnis (*Nyctalus noctula*), Natūza sikspārnis (*Pipistrellus nathusii*), brūnais garausainis (*Plecotus auritus*) and pigmejsikspārnis (*Pipistrellus pygmaeus*). Tomēr šajā teritorijā sikspārņu sugu daudzveidība ir lielāka, jo bija gadījumi, kad nebija iespējams precīzi noteikt sugu pēc ultraskaņas signālu spektra, un pārlidojumi tika attiecināmi uz *Myotis* ģinti.

Dominējošā suga plānotajā teritorijā ir ziemeļu sikspārnis, kas veido aptuveni 76,7% no visiem reģistrētajiem pārlidojumiem, otru lielāko daļu aktivitātes veido rūsģanaiss vakarsikspārnis. Starp migrējošajām sugām izteikti novērojams rūsģanaiss vakarsikspārnis un natūza sikspārnis, kas gan kopumā veido salīdzinoši nelielu daļu no kopējās aktivitātes.

Sikspārņu pārlidojumi tika reģistrēti gandrīz visas nakts garumā. Apkopojot rezultātus, var apgalvot, ka izpētes teritorijā visu sugu sikspārņu pārlidojumu skaits sāka pieaugt pirmajā

stundā pēc saulrieta un pēc tam pakāpeniski samazinājās līdz ceturtajai stundai pēc saulrieta. Tuvojoties rītausmai, tika novērota sikspārņu aktivitātes otrais pieaugums.

Saskaņā ar uzskaišu datiem, vidējā sikspārņu aktivitāte teritorijā ir 6,12 pārlidojumi stundā. Salīdzinot ar vidējiem rādītājiem Latvijā, aktivitāte atbilst vidējam līmenim. Plānotā vēja parka teritorijā sikspārņi ir aktīvi no maija līdz septembrim, savukārt oktobrī reģistrēti tikai atsevišķi sikspārņu pārlidojumi.

Veikto novērojumu laikā, meža un ar ūdeni saistītos biotopos konstatēta liela zemu lidojošu sikspārņu aktivitāte. Lai mazinātu VES ietekmi uz sikspārņiem mežos vai 100 m attālumā no mežmalas būvēto VES spārņu attālums, līdz zemes līmenim, nedrīkst būt mazāks par 50 m.

Vienīgā efektīvā metode sikspārņu bojāejas samazināšanai ir rotora darbības apturēšana vai palēnināšana nakts laikā noteiktos sezonas laikos un meteoroloģiskajos apstākļos, kad sagaidāma augsta sikspārņu aktivitāte. Baltoties uz izpētes rezultātiem paredzētās darbības teritorijā noteiktas riska zonas, kurām piemērojumi darbību ierobežojoši nosacījumi.

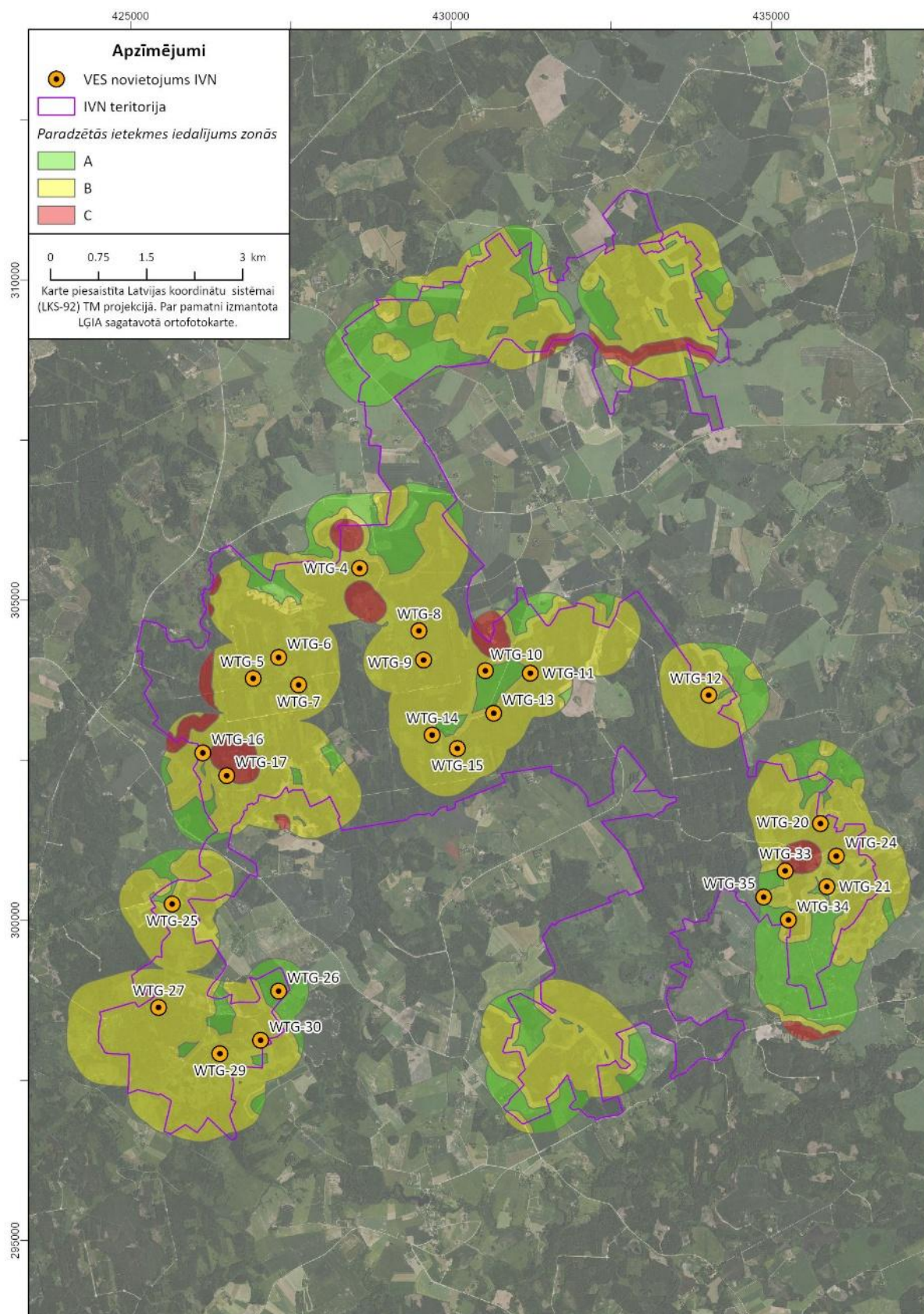
Šobrīd visas plānotās VES vēja parkā "Tume" paredzēts izvietot sikspārņu eksperta definētajās A un B zonās (skat. 6. attēlu). Lai mazinātu VES ekspluatācijas ietekmi uz sikspārņiem, atbilstoši eksperta vērtējumam VES darbībai ir izstrādāts staciju apturēšanas grafiks, par kuru plašāka informācija sniegta IVN ziņojuma 3.3.4. nodaļā un eksperta atzinumā, kurš pievienots IVN ziņojuma 10. pielikumā.

Lai novērtētu minētā ietekmes mazināšanas pasākumu efektivitāti un to piemērošanas nepieciešamību, vismaz 2 gadus no VES ekspluatācijas sākuma ieteicams veikt akustisko sikspārņu monitoringu t.sk., sikspārņu līķu uzskaiti VES tuvumā. Pēc pirmā VES darbības gada, darbības ierobežojumus var atvieglot vai pastiprināt, pamatojoties uz iegūtajiem rezultātiem. Monitoringa programma saskaņojama ar Dabas aizsardzības pārvaldi.

Kā alternatīva, lai balansētu VES darbības laiku un aizsardzības pasākumus, kas attiecināmi uz sikspārņiem, var tikt izmantotas speciālas sistēmas, ar kuru palīdzību katrai VES tiek noteikts specifisks darbības režīms (piem., ProBat) vai ultraskaņas viedās sistēmas (piem., SMART, DTBat, kas var apturēt VES darbību, ja sikspārņu aktivitāte tiek konstatēta rotora zonā. Sistēmu ieviešana iespējama izvērtējot monitoringa datus un ir saskaņojama ar Dabas aizsardzības pārvaldi.

Kumulatīvā ietekme

Šobrīd Latvijā nav izstrādāta metodika pēc kādas novērtējama vēja parku kumulatīvā ietekme attiecībā uz sikspārņiem, taču ņemot vērā, ka ietekmes uz vidi mazinoši pasākumi tiek noteikti konkrēta projekta ietvaros t.sk., tiek paredzēts monitorings - sagaidāms, ka kumulatīvā ietekme uz sikspārņiem īstenojot ietekmes mazinošos pasākumus katra konkrēta projekta ietvaros, nebūs nozīmīga.



6. attēls. Plānotais VES novietojums un noteiktās ietekmes zonas

ORNITOFAUNA

Ornitoloģiskās izpētes laikā plānotā vēja parka apkārtnē novērotas 49 aizsargājamo putnu sugas un iegūta informācija par 183 lielajām ligzdām. Paredzētās darbības teritorijā ligzdu inventarizācijā, kā ligzdojošas vai aizņēmušas ligzdvieta konstatētas šādas sugas: baltais stārķis, mazais ērglis, vistu vanags, peļu klijāns, jūras ērglis un bezdelīgu piekūns. Kā biežākās mežos ligzdojošās dienas plēsīgo putnu sugas atzīmējams peļu klijāns un mazais ērglis.

Paredzētā VES parka realizēšana provizoriski rada dažādu faktoru apdraudējumu gan lokāli sastopamajām putnu sugām, gan migrējošajām sugām. Apdraudējums var būt augstākas vai zemākas iespējamības un intensitātes ziņā, tomēr objektīvi raugoties ir skaidrs, ka nav iespējams izveidot vēja parku, kurā neietu bojā, vai, kurš neietekmētu nevienu putnu sugu.

Balstoties uz veiktajiem novērojumiem un citos avotos pieejamo informāciju, ornitologi sagatavojot atzinumu, ir definējuši pasākumus ietekmes mazināšanai, un noteikuši riska zonas (skat. 7 attēlu), kurās īstenojami specifiski ietekmi mazinoši pasākumi:

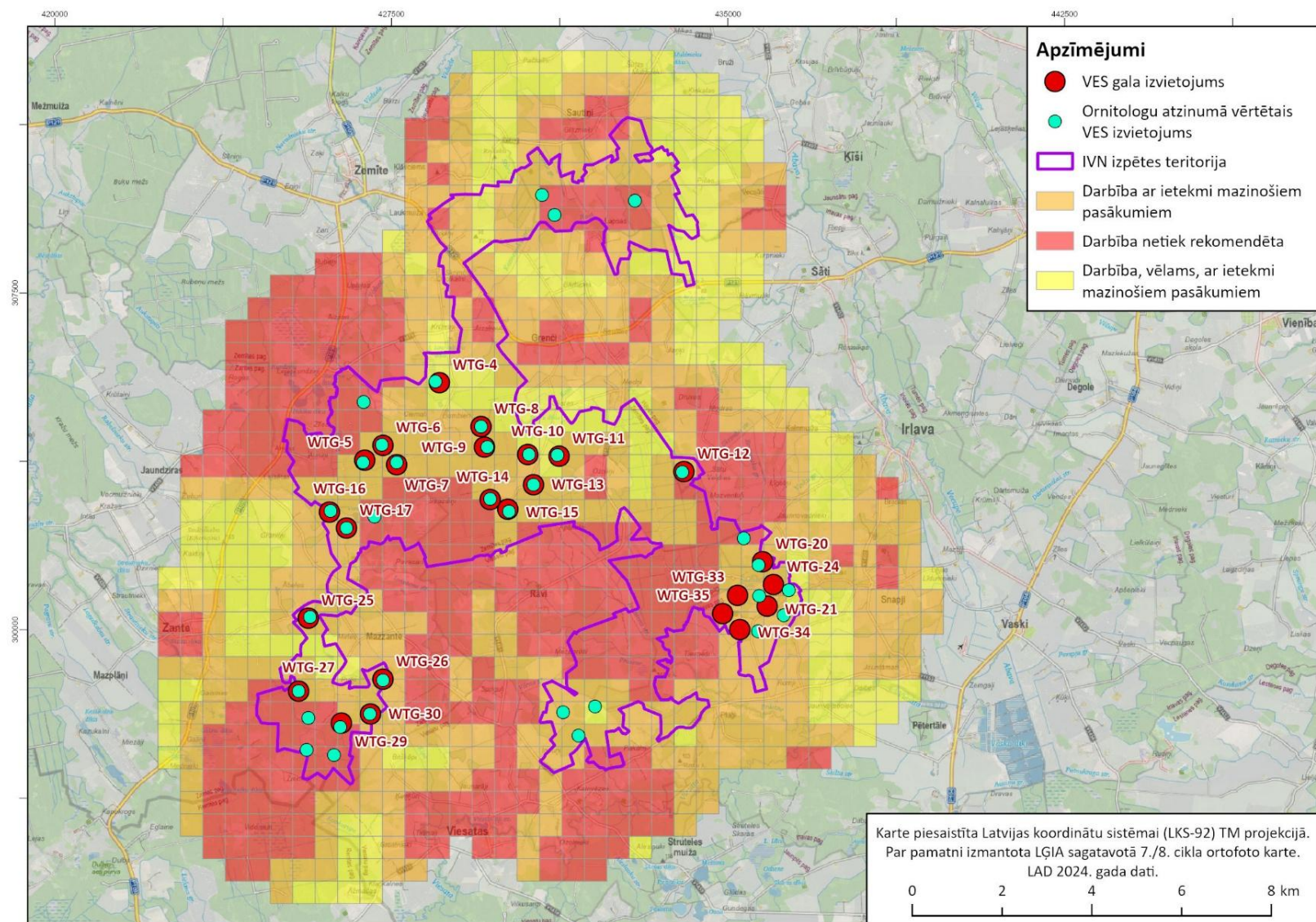
- Atmežošanas vai cita veida cirte veicama laikā no 16. augusta līdz 28./29. februārim vadoties pēc vēja parka robežās ligzdojošo aizsargājamo sugu ekoloģijas. Būvdarbu laikā piesaistot ornitologu un izvērtējot riskus, ierobežojuma periods var tikt precizēts;
- VES, kuras izvietotas oranžajā zonā aprīkojamas ar kamerām: WTG-5, WTG-6, WTG-7, WTG-8, WTG-9, WTG-10, WTG-12, WTG-13, WTG-14, WTG-15, WTG-16, WTG-17, WTG-20, WTG-21, WTG-24, WTG-25, WTG-26, WTG-27, WTG-29, WTG-30, WTG-33, WTG-34, WTG-35;
- VES, kuras atrodas dzeltenajā zonā - balstoties uz monitoringa rezultātiem, konstatējot būtiskas izmaiņas aizsargājamo putnu izvietojumā var nākties aprīkot ar kamerām: WTG-4, WTG-11;
- rekomendēts izvēlēties klusāko VES tehnoloģisko risinājumu trokšņa piesārņojuma ierobežošanai;
- ja būvprojekta izstrādes laikā nepieciešams mainīt plānoto VES apbūves laukumu, pievedceļu, kabeļu vai apakšstaciju izbūves vietas, tām atrodoties ārpus IVN gaitā novērtētajām teritorijām, nepieciešams veikt atkārtotu izvērtējumu par izmainīto paredzētās darbības īstenošanas vietu iespējamo ietekmi uz īpaši aizsargājamo putnu sugām.

Ievērojot rekomendētos pasākumus, potenciāli vērtējams, ka ir iespējama paredzētās darbības realizēšana šajā teritorijā neradot ievērojamu kaitējumu teritorijā ligzdojošajām un to šķērsojošajām migrējošajām aizsargājamo putnu sugām.

Kumulatīvā ietekme

Citi plānotie vēja parki atrodas vairāk nekā 5 km attālumā, līdz ar to ornitologu ieskatā tiks nodrošināti, koridori putnu migrācijai, tādējādi vērā ņemama negatīva kumulatīvā ietekme netiek prognozēta. Tāpat jāņem vērā, ka katra projekta ietvaros tiek izstrādāti individuāli pasākumi ietekmes mazināšanai.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.3.5. nodaļā.



7. attēls. Ornitologu atzinumā noteiktās riska zonas putnu aizsardzībai

AINAVA UN VIZUĀLĀ IETEKME

Vērtējot vēja parka uztveramību un tā vizuālo ietekmi uz ainavu, uzmanība tiek pievērsta diviem vizuālajiem aspektiem - redzamībai un saskatāmībai. Redzamību nosaka ainavvides ģeomorfoloģija un kopējais ainavu tipa raksturs ne tikai plānotās darbības teritorijā, bet arī apkārtesošajā apvidū. Savukārt saskatāmību primāri nosaka cilvēka redzes fizioloģija - cik labi objektu iespējams saskatīt un uztvert no konkrēta attāluma, kā arī konkrēti atmosfēras apstākļi, piemēram, saules starojuma spilgtums, arī meteoroloģiskie apstākļi, kas tiešā veidā ietekmē vizuālo uztveri, kurā konkrētie objekti ir integrēti.

Kopumā vēja parka attīstības zonā dominē līdzens un viegli viļņots reljefs, kur mijas lauksaimniecībā izmantojamās zemes ar meža masīviem un puduriem un blīvu viensētu apdzīvojumu. Vēja parku "Tume" paredzēts izvietot Kalnmuižas viļņotā reljefa āraines, Rāvu viegli paugurotā reljefa āru mežaines, Remtes viļņotā reljefa āraines un Mazzantes viļņotā reljefa āru mežaines ainavu telpās. Atbilstoši eksperta vērtējumam vizuālās ietekmes jutīgums šajās ainavu telpās vērtējams kā vidējs.

Lai pārbūves un nepieciešamās izmaiņas neradītu nevēlamas izmaiņas ainavā, iespēju robežās ir nepieciešams saglabāt esošo valsts un pašvaldības ceļu trases, neiztaisnojot līkumus, saglabājami raksturīgi lauku ceļmalu ainavas elementi kā, piemēram, alejas, koku rindas, atsevišķi augoši koki un dekoratīvie krūmi viensētu ceļmalās, māju norādes, pastkastīšu turētāji.

Meža atmežošana VES uzstādīšanas vietā ir neatgriezenisks process ainavā, kā rezultātā meža ainavā veidojās atvērumi, kas izmaina ainavas telpisko struktūru, palielinot to fragmentāciju. Ņemot vērā, ka lielākā daļa mežaudzes dabiski vai arī meža izstrādes rezultātā ir stipri fragmentētas, jaunu atvērumu ienešana ainavu telpā vērtējama kā nebūtiska.

Īstenojot vēja parku projektus, VES samērā ilgā laika periodā - līdz pat 25 gadiem, kļūs par ainavas vienu no nozīmīgākajām rakstura iezīmēm. Īpaši lieli vēja parki, kuros ir vairāk nekā 15 VES, radikāli pārveido ainavu telpas raksturīgās iezīmes un būtiski ietekmē ainavas raksturu. Lai noteiktu izmaiņu būtiskumu IVN procesa ietvaros no reprezentatīviem punktiem ir sagatavotas plānotā vēja parka vizualizācijas, kā arī, balstoties uz informāciju par staciju maksimālo augstumu, apkārtnē esošo reljefu un apaugumu modelētas vizuālās ietekmes zonas.

Būtiskākā ietekme sagaidāma uz teritorijām, kuras izvietotas ļoti augstas ietekmes zonā. Šajās zonās VES būtiski izmainīs ainavas raksturu, un kļūs par dominējošo elementu. Ņemot vērā, ka šajās zonās atrodas salīdzinoši daudz viensētas ainavu eksperts ir rekomendējis īstenot specifiskus pasākumus. Ņemot vērā, ka viensētām "Puļķi" un "Vēsmas" līdz 1 km attālumā pa perimetru ir novietotas 5 VES, kuras aizņem aptuveni 255° no horizontālā saskatāmības lauka, ainavu eksperts šajā vietā rekomendē atteikties no atsevišķu VES būvniecības tā, lai no šīm mājām vismaz puse (180°) no horizontālā saskatāmības lauka ir brīva no VES vai attiecīgi koriģējot VES novietojumu.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.4. nodaļā.



8. attēls. Skats no Ozolu viensētas (fotopunkts Nr.3)

Priekšplānā VES WTG-4, kas no viensētas atrodas tikai 920 m attālumā. Ozolu viensētas tuvākā apkārtnē atrodas daudzas viensētas no kurām relatīvi nelielā attālumā būs saskatāmas VES, kas iedzīvotāju vizuālajā ainavā telpā būs dominējošais kustīgais elements.

Kumulatīvā ietekme

"Tumes" vēja parka tiešā tuvumā, jeb vizuālās uztveres zonā (10 km) veroties no augstākiem skatu punktiem atrodas divi vēja parki: BRVE (akceptēta darbība) un Vāne (piemērots IVN). "Tumes" un arī "BRVE" vēju parku telpiskajā dizainā nav ievēroti atbilstoši ainavas raksturam laba dizaina principi VES savstarpējā izvietojumā, kas rada papildu slodzi uz ainavu un būtiski izmaina tās raksturu, piešķirot ainavai haotisku raksturu, kas nav raksturīgs kultūrainavām. Ja arī perspektīvajā Vānes vēja parka dizainā minētie principi netiks ievēroti, tad valsts mērogā nozīmīgam tūrisma reģionam (Jaunpils, tūrisma maršruts Tukums - Vāne - Kuldīga u.c. objekti) samazināsies dabiskā un kultūrvēsturiskā pievilcība. Valstī un arī Tukuma novadā nav izstrādātas prasības ievērot laba dizaina principus vēja parku plānošanā, kas nesekmē laba dizaina principu ievērošanu vēja parku projektēšanā. Kā prioritāti izvirzot bioloģiskās daudzveidības aizsardzību un attālumu līdz dzīvojamām mājām (800 m), ainavu dizainam netiek pievērsta pienācīga vērība, kā rezultātā ainavu aizsardzība nav limitējošais faktors, lai nodrošinātu labāku un cilvēkiem pieņemamāku vēja parka dizaina plānošanu. Vēja parka attīstītāji, vairumā gadījumu balstās uz valstī pastāvošo normatīvo regulējumu un ņemot vērā ietekmi uz dabas vērtībām - putniem, sikspārņiem un biotopiem, kā arī iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību, par pamatu ņemot sev pieejamos zemes īpašumus, taču izvietojuma dizaina kontekstā netiek ņemta vērā citu valstu (Skotijas, Vācijas u.c.) labas prakses pieredze vēju parku plānošanā, tā palielinot kumulatīvo ietekmi uz ainavu. Minētā sakarībā konstatējama arī šajā reģionā.

Citi vēja parki - Vārme, CVE-2, Pienava un Dobeles atrodas ārpus vizuālās uztveres zonas.

KULTŪRVĒSTURISKĀS VĒRTĪBAS

Apkopojot informāciju par kultūras mantojumu plānotā vēja parka tuvumā un apkārtnē, konstatēts, ka atbilstoši informācijai, kas pieejama Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes (NKMP) uzturētajā informācijas sistēmā mantojums.lv līdz 5 km attālumā no potenciālajām VES būvniecības vietām atrodas trīs valsts, pieci reģiona un divi vietējas nozīmes kultūras pieminekļi. Vistuvāk potenciālajām VES būvniecības vietām - 2,4 km attālumā no WTG-35 būvniecības vietas atrodas valsts nozīmes kultūras piemineklis - Veckuipju pilskalns (*aizsardzības Nr.2330*).

Kopumā secināms, ka tiešu apdraudējumu tuvumā esošajam valsts aizsargātajam kultūras mantojumam VES izbūve un ekspluatācija neradīs, taču no atsevišķiem skatu punktiem var tikt izmanīta kultūrvēsturiskā ainava.

Dažādos avotos un literatūrā atrodamas ziņas par savrupatradumiem un vietām ar potenciālu kultūrvēsturisku nozīmi plānotā vēja parka teritorijā, gan tā tuvumā. Ņemot vērā ziņas par iespējamām senvietām un senlietu atradumiem plānotā vēja parka tuvumā un apkārtnē un saskaņā ar Latvijas Republikas likumdošanu kultūras mantojuma aizsardzībā, ir jāņem vērā sekojošais:

- pirms plānotā vēja parka izbūves, parka teritoriju nepieciešams apsekt kvalificētam speciālistam - arheologam;
- pieļaujams, ka pēc teritorijas apsekošanas varētu rasties papildus nosacījumi, piemēram, arheoloģiskā uzraudzība zemes rakšanas darbu laikā;
- zemes rakšanas darbu laikā, izbūvējot VES pamatus un komunikācijas, īpaša vērība jāpievērš iespējamiem akmens laikmeta senlietu un senvietu atradumiem;
- ierīkojot VES un komunikācijas, īpaša uzmanība jāpievērš iespējamiem Kurzemes un Zemgales hercogistes saimnieciskās darbības objektiem;
- zemes darbu laikā iespējami arī citu vēstures periodu atradumi ar kultūrvēsturisku nozīmi, kā arī dažādu militāro sadursmju liecības.

Izstrādājot vēja parka būvniecības projektu, jāizvērtē VES detaļu transportēšanas maršruti, ņemot vērā nosacījumus smagsvara un lielpārvadātāja kravu pārvadāšanā un ņemot vērā valsts aizsargātā kultūras mantojuma novietojumu. Vēja parka izveides projekts saskaņojams NKMP, kas varētu izvirzīt papildu nosacījumus.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.5. nodaļā.

GAISA KVALITĀTE

Veicot plānotā vēja parka "Tume" būvniecības un ekspluatācijas laikā īstenojamo procesu analīzi, tika konstatēts, ka potenciāli nozīmīgas gaisu piesārņojošo vielu emisijas ir saistāmas ar parka būvniecības posma ietvaros plānotajiem procesiem, bet ekspluatācijas periodā nozīmīgi emisiju avoti nav identificējami.

Gaisa piesārņojuma koncentrācija paredzētās darbības teritorijas apkārtnē ir zema un nepārsniedz Ministru kabineta noteikumos noteiktās robežvērtības. Kā liecina piesārņojuma telpiskā izkliede, piesārņojuma avotu augstākā koncentrācija, ir novērojama valsts reģionālās nozīmes autoceļu P121 Tukums - Kuldīga un P109 Kandava - Saldus tuvumā, kā arī valsts vietējās nozīmes autoceļu V1452 Džukste - Irlava - Jaunsāti tuvumā, kas saistāma ar autotransporta kustību.

Nemot vērā, ka būvdarbu radītās ietekmes līmenis ir novērtēts kā nebūtisks, kā arī nav paredzama kvantitatīvi novērtējama nozīmīga ietekme no autotransporta kustības pa pievedceļiem, uz darbību ir attiecināmi un īstenojami nespecifiski ietekmi mazinoši pasākumi, kas saistīti ar autotransporta kustību pa grantētiem ceļiem, proti nodrošināt ceļu virsmas mitrināšanu vai apstrādi ar pretputekļu materiālu, saņemot sūdzības no iedzīvotājiem par putekļu radītiem traucējumiem.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.6. nodaļā.

KLIMATS

Klimata pārmaiņas ir viens no globālajiem izaicinājumiem, ko izraisa siltumnīcefekta gāzu (SEG) koncentrācijas pieaugums atmosfērā, kas rodas, sadedzinot fosilo kurināmo enerģijas ražošanā un transportā, kā arī no zemes lietojuma maiņas, piemēram, nosusinot kūdras augsnes vai izcērtot mežus lauksaimniecības vajadzībām. SEG emisiju ierobežošanai un klimata pārmaiņu radīto seku mazināšanai, ir nepieciešama pakāpeniska atteikšanās no fosilajiem energoresursiem un pāreja uz atjaunīgajiem energoresursiem, kas veicina gan ilgtspējīgu enerģijas ieguvu, gan cilvēka darbības ietekmes uz vidi samazināšanu.

Plānotā darbība nodrošinās enerģijas ražošanu no atjaunojamiem resursiem, aizvietojojt enerģiju, kuras iegūšana saistīta ar fosilā kurināmā izmantošanu un attiecīgajām siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijām. Tādējādi šī darbība pozitīvi ietekmēs klimatu, jo samazināsies CO₂ emisijas, kas rastos, ja tā pati enerģija būtu jāražo konvencionālajās, ar fosilo kurināmo darbinātajās stacijās. Turklāt VES plānotais ekspluatācijas laiks - 20 līdz 30 gadi - nodrošinās šo emisiju aizvietošanu ilgstošā periodā, radot nozīmīgu ilgtermiņa pozitīvu efektu.

Paredzams, ka SEG emisiju aizstāšana ekspluatācijas laikā ievērojami pārsniegs emisijas, kas saistītas ar VES dzīves cikla emisijām un būvniecībai nepieciešamo atmežošanu. Saskaņā ar Enerģētikas drošības un neatkarības veicināšanas likuma 9. pantu atmežošana, ja VES būvē uz meža zemēm, tiek kompensēta ar apmežošanu, tādējādi mazinot negatīvo ietekmi uz meža ekosistēmām.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.7. nodaļā.

ĢEOLOĢIJA, HIDROĢEOLOĢIJA UN VIRSZEMES ŪDENS PLŪSMAS

Pēc pieejamo ģeoloģisko materiālu apkopošanas var secināt, ka paredzētās darbības teritorija ir piemērota būvniecībai, un teritorijā nav konstatēti tādi inženierģeoloģiskie apstākļi, kas liegtu tajā izbūvēt vēja parku. Plānotajā vēja parka apkārtnē raksturīgi glacigēnie - morēnas mālsmilts un smilšmāla nogulumi. Vietām sastopami arī glaciolimniskie - mālainie, aleirītiskie un glaciofluviālie - smilts, grants, oļu nogulumi. Vietām, lokālās reljefa ieplakās, izplatīti purvainie nogulumi - kūdra. Vēdzeles, Rojas, Viesatas un citu teritorijā esošo upju ielejās sastopami aluviālie nogulumi

Nav paredzams, ka VES būvniecība atstās negatīvu ietekmi uz ūdens ņemšanas vietu (urbumu), gruntsūdens aku un gruntsūdens kvalitāti un ūdens līmeņiem. Paredzētās darbības rezultātā nav plānota pazemes ūdeņu ieguve vai izmantošana. Būvniecības laikā var būt nepieciešama lokāla gruntsūdeņu pazemināšana, bet nav sagaidāma negatīva ietekme uz pazemes ūdens līmeņiem plašākā apkārtnē.

Atbilstoši Latvijas būvnormatīvam LBN-207-15 "Ģeotehniskā projektēšana" VES un ar to saistītās infrastruktūras būvniecības vietās nepieciešams veikt detalizētu inženierizpēti, nosakot grunts uzbūvi, tās fizikāli mehāniskās īpašības un iespējamās pārmaiņas būvniecības un būves ekspluatācijas laikā. Attiecīgi pamatnes vai pāļu izveides gadījumā jāveic pamatu projektēšana, aprēķinot pamatu dziļumu, izmērus un nosakot piemērotākās būvdarbu veikšanas metodes.

Balstoties uz pieejamo informāciju par plānotajiem būvdarbiem, kas saistīti ar atsevišķu nosusināšanas un meliorācijas sistēmu posmu vai būvju pārbūvi paredzētās darbības teritorijā, šobrīd nav iespējams identificēt tādus faktorus, kas varētu radīt vērā ņemamu negatīvu ietekmi uz esošo meliorācijas sistēmas funkcionalitāti

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.8. nodaļā.

ATKRITUMU APSAIMNIEKOŠANA

Paredzams, ka vēja parka būvniecības procesa laikā tiks radīti gan sadzīves, gan būvniecības un ražošanas atkritumi. Būvniecības, ekspluatācijas un nojaukšanas vai pārbūves procesa laikā radītie sadzīves atkritumi tiks savākti un īslaicīgi uzglabāti sadzīves atkritumu konteineros, kurus ir paredzēts izvietot laukumos tehnikas, iekārtu un materiālu pagaidu uzglabāšanai. Savāktie atkritumi tiks nodoti operatoram, kurš saņēmis nepieciešamās atļaujas sadzīves un būvniecības atkritumu apsaimniekošanai.

Atbilstoši pieejamai informācijai VES ekspluatācijas ilgums ir vidēji 25 līdz 30 gadi. Pēc VES ekspluatācijas var tikt veikta pilnīga VES nojaukšana, proti, demontējot VES virszemes daļu un pamatu augšējo slāni vai pārbūve, kuras ietvaros vecās stacijas tiek aizstātas ar jaunām. Balstoties uz to, kādā tehniskā stāvoklī ir pamati, stacijas var tikt uzbūvētas uz tiem pašiem pamatiem, vai blakus veidojot jaunus pamatus.

Saskaņā ar šī IVN ziņojumā vērtēto VES modeļu ražotāju sniegto informāciju šobrīd 84 - 95 % no VES ir iespējams pārstrādāt, kas galvenokārt saistīts ar to, ka galvenie izejmateriāli - dzelzs, tērauds, varš un alumīnijs ir pārstrādājami. Atlikusī daļa, kas nav pārstrādājama, ietver nemetāliskās VES detaļas, piemēram, polimērus un kompozītmateriālus, ko izmanto VES lāpstiņu ražošanā. Izvērtējot pieejamo informāciju, tika konstatēts, ka šobrīd lielākais izaicinājums ir VES daļu, kas satur vai pilnībā ir veidotas no kompozītmateriāliem pārstrāde, tomēr, ņemot vērā pieaugošās prasības aprites ekonomikas kontekstā, arī šo materiālu pārstrādes risinājumi tiek attīstīti.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.9. nodaļā.

VIDES RISKI UN AVĀRIJAS SITUĀCIJAS

Iepazīstoties ar pieejamo informāciju par citur pasaulē notikušiem negadījumiem ar VES un citu valstu rekomendācijām, šo tehnoloģisko iekārtu riska novērtēšanai, kā potenciālie apdraudējumi, veicot ietekmes uz vidi novērtējumu, identificēti - VES mehāniski bojājumi/sabrukums ar iekārtas atlūzu izplatības iedarbību tās apkārtnē, eļļošanas sistēmas defekti ar eļļas noplūdi, VES ugunsgrēki, VES rotora lāpstiņu apledojuma veidošanās ar sekojošu ledus gabalu krišanu iekārtas apkārtnē.

Jānorāda, ka visi IVN procesa ietvaros vērtētie VES modeļi, lai mazinātu iepriekš minētos riskus, ir aprīkoti ar automātiskiem vibrācijas sensoriem un drošības sistēmām, kas pārtrauc staciju darbību pie noteikta vibrācijas līmeņa. Šī sistēma var konstatēt gan iekārtas mehāniskos bojājumus, gan apledojuuma veidošanos uz rotora. Tāpat iekārtas darbības automātiska apturēšana paredzēta citu darbību raksturojošo parametru robežvērtību pārsniegšanas gadījumā, piemēram, rotora griešanās ātruma pārsniegšanas gadījumā.

IVN procesa ietvaros detalizēti vērtēti iepriekš minētie apdraudējuma riski un noteikti rekomendējamie drošības attālumi, izskatot stacijas ar tālāko avārijas seku iedarbības potenciālu.

Ņemot vērā, ka parka teritorijā uzstādītā kopējā jauda pārsniegs 100 MW, saskaņā ar Ministru kabineta 2017. gada 19. septembra noteikumu Nr. 563 "Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas, kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība" 2.3.4. apakšpunkta nosacījumiem, parks tiks klasificēts kā C kategorijas paaugstinātas bīstamības objekts, kuram ir jāizstrādā civilās aizsardzības plāns. VES civilās aizsardzības plānā ir jāparedz kārtība rīcībai ugunsgrēka gadījumā, nosakot pasākumus operatīvai rīcībai ugunsgrēka konstatēšanas gadījumā, tas ir, operatīvo dienestu savlaicīga apziņošana un nepieciešamo resursu piesaisti ugunsgrēka ierobežošanai un likvidēšanai. Civilās aizsardzības plāns jāsaskaņo ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu un jāiesniedz Pašvaldībā.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.10. nodaļā.

SAKARU SISTĒMAS

Vēja parku darbība var ietekmēt elektromagnētisko un radiosignālu raidītāju, tai skaitā, uztvērēju darbību, izraisot signāla traucējumus. Lielākoties tiek minēta potenciāli negatīva ietekme uz aeronavigācijas iekārtām, kas tiek izmantotas gaisa satiksmes vadības funkciju nodrošināšanai, meteoroloģiskajiem radiolokatoriem, jūras navigācijas sistēmām, elektronisko sakaru radiotīkliem un virszemes apraides tīkliem.

Meteoroloģiskie radiolokatori

Paredzētās darbības teritorijai tuvākais meteoroloģiskie radiolokators ir LVĢMC pārvaldītais radiolokators, kurš uzstādīts lidostā "Rīga" un atrodas nedaudz vairāk kā 60 km attālumā no potenciālajām VES būvniecības vietām. Ņemot vērā, ka pirmšķietami plānotā vēja parka būvniecība var atstāt ietekmi uz radiolokatora darbību, paredzētās darbības ierosinātājam pēc galīgā staciju novietojumu precizēšanas un stacijas modeļa izvēles ir jāvērsas LVĢMC, lai saņemtu atļauju plānotā vēja parka būvniecībai.

Latvijas gaisa telpas novērošana un uzraudzība

Gaisa telpas uzraudzības radiolokācijas sistēmas izmanto arī Nacionālie bruņotie spēki. Plānotā vēja parka "Tume" VES būvniecības vietām tuvākais Latvijas bruņoto spēku navigācijas tehniskais līdzeklis "Līvkalni" atrodas vairāk nekā 70 km attālumā no tuvākās VES. Atbilstoši Aizsardzības ministrijas izstrādātajam informatīvajam ziņojumam "Par papildu radaru iegādi vēja parku attīstībai", kurā noteiktas vēja parku būvniecības zonas, un kuras ir spēkā līdz 31.12.2027 vēja parka "Tume" VES izvietotas "zaļajā" zonā, kur vēja parku būvniecība ir pieļaujama un atbalstāma bez kompensējošo mehānismu piemērošanas. Savukārt,

provizoriskajā kartē, kura būs spēkā no 2028. gada 1. janvāra parka teritorija atrodas zonā, kurā vēja parku būvniecība nav pieļaujama.

Ņemot vērā, Aizsardzības ministrijas izstrādāto informatīvo ziņojumu un likuma "Par aviāciju" 113.4 panta nosacījumus, paredzētās darbības ierosinātājai pēc galīgā stacijas novietojumu precizēšanas un stacijas modeļa izvēles (*būvprojekta izstrādes laikā*) ir jāvēršas pēc būvniecības atļaujas Aizsardzības ministrijā.

VAS "Latvijas gaisa satiksme" (LGS) ir norādījusi, ka plānotais vēja parks "Tume" ir izvietots tālāk par 16 km no LGS radionavigācijas/novērošanas līdzekļiem un vēja parka ekspluatācijas rezultātā nav paredzama būtiska negatīva ietekme uz LGS iekārtām.

Ņemot vērā, ka VES kopējais augstums pārsniegs 100 m virs to atrašanās vietu augstuma, tad tās būs gaisa kuģu lidojumiem bīstami šķēršļi un atbilstoši likuma "Par aviāciju" 41. panta nosacījumiem pirms vēja parka būvēšanas būs nepieciešams saņemt Civilās aviācijas aģentūras atļauju, kurā būs norādīti arī ar gaisa kuģu lidojumu drošību saistītie tehniskie noteikumi attiecībā uz VES marķēšanu un aprīkošanu ar aizsarggaismām.

Attālinātas ugunsgrēku atklāšanas un novērošanas sistēma (AUANS)

Lai nodrošinātu to, ka savlaicīgi tiek pamanīti meža ugunsgrēki, Valsts meža dienests izmanto ugunsnovērošanas torņus, no kuriem daļa ir aprīkota ar automātiskajām ugunsgrēku atklāšanas un novērošanas sistēmām (AUANS), kuras nodrošina redzamību 12 - 15 km attālumā. Valsts meža dienests ir konstatējis, ka VES darbība Ventspils novada Tārgales pagastā būtiski ietekmē AUANS darbību, proti, spārnu rotācija atstaro signālu, kā rezultātā AUANS maldīgi signalizē par iespējamu meža ugunsgrēku. Tuvākais ugunsnovērošanas tornis, kurš aprīkots ar AUANS - Raudas UNT - atrodas vairāk nekā 20 km attālumā no tuvākajām plānotajām VES vēja parkā "Tume". Ņemot vērā, ka AUANS redzamības distance var sasniegt 15 km, nav paredzams, ka VES ekspluatācija vēja parkā "Tume" varētu ietekmēt to darbību.

Televīzija un radio

Veiktie pētījumi par VES ietekmi liecina par to, ka parku izbūve var ietekmēt TV un radio apraides kvalitāti, kā arī mobilo sakaru apraides kvalitāti. Pētījumos tiek minēts, ka VES var bloķēt (aizsegt), fragmentēt un atstarot minēto sakaru iekārtu raidītos signālus. Šie traucējumi uzskatāmi par maznozīmīgiem vietās, kur signāla kvalitāte ir laba, bet vietās, kas atrodas apraides iekārtu sasniedzamības zonas perifērijā, traucējumi var būt nozīmīgi.

Lai novērtētu un mazinātu vēja parka ekspluatācijas ietekmi uz sakaru kvalitāti, atbilstoši LVRTC ieteikumiem gan pirms, gan pēc vēja parka būvniecības jāveic apraides radio un televīzijas signālu elektromagnētiskā lauka intensitātes mērījumi, nepieciešamības gadījumā paredzot risinājumus, lai nodrošinātu, ka sakaru kvalitāte vēja parka ekspluatācijas rezultātā netiek pasliktināta.

Mobilie sakari

Mobilo sakaru, tajā skaitā mobilā interneta pārraides, kvalitāti VES būtiski varētu ietekmēt teritorijās, kurās ir zema sakaru kvalitāte. Lai gan jautājumi par sakaru kvalitātes nodrošināšanu nav tiešā veidā saistīti ar ietekmi uz vidi, tomēr, ja pēc vēja parka izbūves tiek konstatēta sakaru un apraides signālu kvalitātes pavājināšanās, kas saistīta ar VES darbību,

tad nepieciešams īstenot pasākumus signāla kvalitātes uzlabošanai, kuru tehniskie risinājumi nosakāmi katrā konkrētā gadījumā individuāli.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 3.11. nodaļā.

SOCIĀLI EKONOMISKIE ASPEKTI

Vēja parka būvniecība un ekspluatācija var radīt gan pozitīvas, gan negatīvas ietekmes, kas saistītas ar sociāli ekonomiskiem aspektiem un attiecināmas gan uz konkrētas darbības teritoriju, gan vērtējamās nacionālā kontekstā. Par pozitīvām ietekmēm uzskatāmas investīcijas ekonomikā, tieši saistīto un netieši saistīto darba vietu skaita pieaugums, saimnieciskās aktivitātes potenciāla palielināšanās, enerģijas piedāvājuma palielināšanās tirgū, oglekļa dioksīda emisiju apjoma samazināšanās potenciāls, kā arī ieguldījums nacionālo enerģētikas politikas mērķu sasniegšanā. Starp potenciāli negatīvām ietekmēm, būtu jāatzīmē iespējamie saimnieciskās darbības ierobežojumi, ietekme uz nekustamo īpašumu vērtību un ietekme uz tūrisma un rekreācijas resursiem.

Paredzams, ka kopējās investīcijas vēja parka "Tume" gadījumā varētu sastādīt līdz 340 milj. EUR. Līdz ar to plānotā vēja parka būvniecība vērtējama kā nozīmīga investīcija Latvijas enerģētikas sektorā, salīdzinot ar investīciju apjomu pēdējo gadu laikā.

Izbūvējot vēja parku "Tume", paredzētās darbības ierosinātājai katru gadu būtu jāveic maksājums 387 500 - 437 000 EUR, atkarībā no izvēlētajām tehnoloģiskām alternatīvām, no kuras 50% atbilstoši šobrīd spēkā esošajai likumdošanai 50% tiks novirzīti pašvadībai un 50% mājāsaimniecībām, kuras izvietotas līdz 2 km attālumā no VES,

Novados, kuros Ignitis Renewables attīsta atjaunojamās enerģijas parkus, tiek organizēti ikgadēji grantu konkursi, kuros biedrībām ir iespēja pieteikt un īstenot projektus vietējās kopienas vajadzībām.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN Ziņojuma 3.12. nodaļā

VIBRĀCIJAS

Līdzīgi kā jebkurās mehāniskās iekārtās, arī VES ekspluatācijas laikā vibrācijas izraisa rotējošo daļu līdzsvara traucējumi (disbalanss) un berze. Galvenie avoti, kas izraisa vibrācijas no VES, ir ģenerators, pārnese kārba un gultņu sistēmas. Minēto rotējošo daļu vibrācija var izraisīt arī gondolas un torņa vibrēšanu.

VES izraisītās vibrācijas līdz šim Latvijā nav pētītas, un salīdzinoši maz pētījumi veikti arī citās valstīs. Lielākajā daļā no līdz šim veiktajiem pētījumiem analizēti risinājumi VES mehānisko daļu izraisītās vibrācijas mazināšanai, lai novērtu vibrāciju ietekmes rezultātā radītos VES bojājumus, un tikai atsevišķos pētījumos analizēta vibrācijas ietekme VES tuvumā esošajās teritorijās.

VES izraisītās vibrācijas līmenis, kā arī tā ietekme uz tuvumā esošajām teritorijām Latvijā, netiek ierobežots ar normatīvos aktos noteiktiem robežlielumiem. Līdz 2010. gada 30. jūnijam vibrācijas robežlielumi tika noteikti 2003. gada 25. jūnija Ministru kabineta noteikumos Nr. 341 "Noteikumi par pieļaujamiem vibrācijas lielumiem dzīvojamo un publisko ēku telpās.

Pēc 2010. gada 30. jūnija, kad minētie Ministru kabineta noteikumi zaudēja spēku, jauni normatīvie akti, kuros būtu noteikti vibrācijas robežlielumi, nav izdoti.

Lai gan šobrīd nav veikti pētījumi par šī IVN ietvaros vērtēto VES radīto vibrācijas līmeni, tomēr, ņemot vērā, ka robežvērtības VES mehāniskajām daļām tiek noteiktas neatkarīgi no VES jaudas, nav pamata uzskatīt, ka plānotā vēja parka "Tume" radītais vibrācijas līmenis būs ievērojami augstāks un radīs apdraudējumu sabiedrības veselībai. Proti, plānotā vēja parka "Tume" VES radītās vibrācijas ietekme uz sabiedrību ir vērtējama kā nebūtiska.

Detalizētāka informācija sniegta IVN ziņojuma 3.13.1. nodaļā.

ELEKTROMAGNĒTISKĀ LAUKA IEDARBĪBA

Elektromagnētiskie lauki parasti nav tieši uztverami ar cilvēka maņu orgāniem, un zema intensitātes līmeņa elektromagnētiskā starojuma iedarbība nerada tūlītējas nelabvēlīgas sekas cilvēka veselībai.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2018. gada 16. oktobra noteikumiem Nr. 637 "Elektromagnētiskā lauka iedarbības uz iedzīvotājiem novērtēšanas un ierobežošanas noteikumi", kas pārņem Eiropas Padomes 1999. gada 12. jūlija lēmuma 1999/519/EK nosacījumus (balstītus uz Starptautiskās aizsardzības pret nejonizējošo starojumu komisijas - ICNIRP - 1998. gada vadlīnijām), ir noteikti elektromagnētiskā starojuma robežlielumi un mērķlielumi, kā arī to piemērošanas un izvērtēšanas metodoloģija. Šie noteikumi definē arī prasības elektromagnētiskā lauka radītā riska novēršanai vai samazināšanai, kā arī kompetento iestāžu pienākumus attiecībā uz šādu lauku uzraudzību.

Jānorāda, ka vēl pirms minēto noteikumu stāšanās spēkā, Veselības ministrija un tās padotībā esošās iestādes praksē jau ilgstoši izmantoja Eiropas Padomes lēmuma 1999/519/EK principus, piemēram, izvērtējot ietekmi uz iedzīvotājiem saistībā ar mobilo sakaru bāzes staciju izbūvi un nodošanu ekspluatācijā.

Pamatojoties uz ietekmes uz vidi novērtējuma (IVN) ietvaros veiktajiem aprēķiniem, secināms, ka vēja parka darbības rezultātā radītais elektromagnētiskais lauks nebūs klasificējams kā būtiski ietekmējošs faktors uz sabiedrības veselību.

Detalizēts izvērtējums sniegts IVN ziņojuma 3.13.2. nodaļā.

SABIEDRĪBAS LĪDZDALĪBA

Sākotnējā sabiedriskā apspriešana norisinājās no 2025. gada 13. janvāra līdz 2. februārim.

Lai nodrošinātu visaptverošu un savlaicīgu komunikāciju ar ieinteresētajām pusēm, paredzētās darbības ierosinātājs organizēja trīs informatīvās darba grupas, kurās tika apspriesti jautājumi, kas attiecināmi uz:

- VES novietojumu un piegādes infrastruktūru;
- ietekme uz dabas vērtībām
- ietekmi uz cilvēka veselību un vides riski un avārijas situācijas.

Informatīvajās darba grupās piedalījās paredzētās darbības ierosinātāja un eksperti, kuri veikuši attiecīgos novērtējumus.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma sabiedriskā apspriešana norisinās no 2025. gada 1. jūlija līdz 2025. gada 31. jūlijam. Klātienes sabiedriskā apspriešanas sanāksme, kurai tiks nodrošināta iespēja pieslēgties arī attālināti, norisināsies 2025. gada 9. jūlijā plkst. 18:00 Zemītes tautas namā namā ("Cerības", Zemīte, Zemītes pagasts, Tukuma novads).

Interaktīva karte, kurā atspoguļota informācija par VES un saistītās infrastruktūras novietojumu, veiktajiem izvērtējumiem attiecībā uz ornitofaunu, sīkspārņiem, vides riskiem, mirgošanas, vides un zemas frekvences troksni pieejama šeit: <https://arcg.is/0P4rGOO> vai skenējot QR kodu.



Aktuālā informācija par plānotā vēja parka ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu ir pieejama SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" tīmekļa vietnē <https://environment.lv/> sadaļā "Aktualitātes".

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 4. nodaļā.

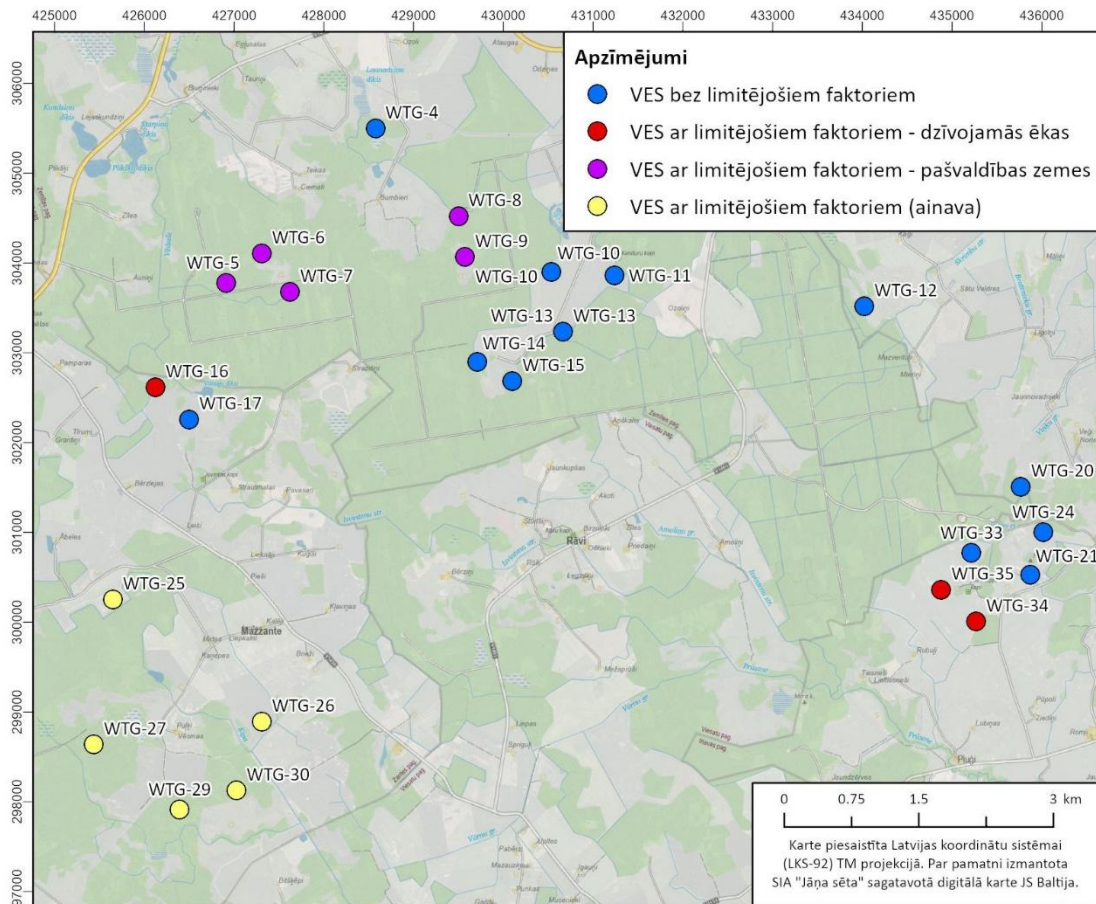
PAREDZĒTO DARBĪBU LIMITĒJOŠI FAKTORI UN RISINĀJUMI IETEKMES UZ VIDI MAZINĀŠANAI

Atbilstoši Ministru kabineta 2013. gada 30. aprīļa noteikumiem Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" VES būvniecība nav pieļaujama tuvāk par 800 m no dzīvojamām un publiskām ēkām. Saskaņā ar Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā pieejamo informāciju par ēkas galveno lietošanas veidu divas dzīvojamās ēkas "Brīvnieki" (kadastra apzīmējums 90920040041001) un "Rubuļi" (kadastra apzīmējums 90540030007001) ir izvietotas tuvāk par 800 m no WTG-16, WTG-34 un WTG-35 būvniecības vietām. **Plānotajā vēja parkā izbūvējot WTG-16, WTG-34, WTG-35 esošajā novietojumā, par nekustamajos īpašumos "Brīvnieki" un "Rubuļi" reģistrētajām dzīvojamām ēkām ir jāsaņem normatīvajos aktos paredzētajā kārtībā attiecīgās būvvaldes akti par dzīvojamās mājas neesamību dabā vai ēkas izmantošanas veida maiņu atbilstoši faktiskajai izmantošanai, attiecīgi aktualizējot informāciju Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā un zemesgrāmatā.**

Tukuma novada pašvaldība 2024. gadā izsolei izlika divus sev piederošus nekustamos īpašumus "Krauči" (kadastra apzīmējums 90940020069) un "Viršu mežs" (kadastra apzīmējums 90940030143) uz kuru izsoli pieteicās arī paredzētās darbības ierosinātāja, tehnisku iemeslu dēļ, gan izsole tika atcelta. Lai arī šobrīd paredzētās darbības ierosinātāja nav ieguvusi apbūves tiesības minētajos nekustamajos īpašumos, Tukuma novada pašvaldība ir paudusi viedokli, ka tai nav iebildumu, ka teritorijā tiek izvērtētas VES būvniecības iespējas, jo nākotnē, šos īpašumus ir plānots nodot atkārtotai izsolei. **Ja paredzētās darbības ierosinātāja līdz būvatļaujas saņemšanai neiegūst apbūves tiesības minētajos nekustamajos īpašumos WTG-5, WTG-6, WTG-7, WTG-8 un WTG-9 būvniecība nav iespējama.**

No dzīvojamām ēkām "Vēsmaš" un "Puļķi", pie šī brīža VES plānojuma, skatu līnijās dažādos debespūšu virzienos ir izvietotas WTG-25, WTG-26, WTG-27, WTG-29, WTG-30. Minētās stacijas aizņem aptuveni 255⁰ no horizontālā saskatāmības lauka. **Lai samazinātu uztveres vizuālo kairinājumu, VES skaits samazināms, vai precizējams to novietojums, tā lai no šīm dzīvojamām ēkām vismaz puse (180°) no horizontālā saskatāmības lauka ir brīva no VES.**

Informācija par VES, uz kuru būvniecību attiecināmi limitējošie faktori, ir attēlota 9. attēlā.



9. attēls. VES novietojums vēja parkā "Tume"

Veicot to vides aspektu vērtēšanu, kas saistīti ar paredzētās darbības ietekmi uz sabiedrības veselību (*vides troksnis, zemas frekvences troksnis, mirgošana*), tika konstatēts, ka noteiktu tehnoloģisko alternatīvu izvēle var radīt tādas vides stāvokļa izmaiņas, kas neatbilst šajā ietekmes uz vidi novērtējuma procesā izmantotajām, no citu valstu regulējuma aizgūtajām vides kvalitātes robežvērtībām. ***Lai gan šo ietekmju mazināšanai ir pieejami tehnoloģiskie risinājumi, tomēr atteikšanās no ietekmi mazinošo pasākumu īstenošanas būtu uzskatāma par limitējošu faktoru paredzētās darbības īstenošanai.***

Informācija par iespējamajām būtiskajām ietekmēm un ar tām saistītiem ietekmi mazinošiem pasākumiem ir apkopota ziņojuma 5. nodaļā 5.2.2. tabulā, izdalot pasākumus, kas attiecināmi uz būvniecības laiku, un pasākumus, kas attiecināmi uz VES ekspluatācijas laiku.

Paredzētās darbības ierosinātāja ir iepazinusies ar ekspertu un institūciju noteiktajiem obligātajiem pasākumiem ietekmes uz vidi mazināšanai, kā arī pasākumiem, kuru īstenošana izriet no normatīvo aktu vai institūciju nosacījumiem, un paredz pilnā apmērā īstenot obligāti ieviešamos pasākumus un izvērtēt rekomendēto pasākumu īstenošanas iespējas, realizējot paredzēto darbību. Īstenojot ietekmi uz vidi mazinošos pasākumus, nav paredzams, ka plānotā parka būvniecība vai ekspluatācija varētu radīt vērā ņemamas vai būtiskas ietekmes.

Detalizētāka informācija sniegta IVN ziņojuma 5. nodaļā.

PAREDZĒTĀS DARBĪBAS ALTERNATĪVU VĒRTĒJUMS

Veicot vēja parka "Tume" ietekmes uz vidi novērtējumu, paredzētās darbības ierosinātāja definēja sākotnējo iespējamo staciju izvietojumu, kas primāri tika nodots dabas ekspertu vērtēšanai. Priekšroka dabas ekspertu vērtējumam tika dota, jo, balstoties uz līdzšinējo pieredzi, tieši šo ekspertu vērtējums var visbūtiskāk ietekmēt staciju novietojuma risinājumu, savukārt fizikālas ietekmes - trokšņi, mirgošana, vides risks, pamatā tiek mazinātas nevis veicot staciju pārvietošanu, bet gan īstenojot tehnoloģiskus pasākumus ietekmes mazināšanai vai novēršanai. Ņemot vērā dabas ekspertu vērtējumu t.sk. iedzīvotāju sniegto informāciju par jūras ērgļa ligzdu, staciju izvietojums tika precizēts un IVN ziņojumā detalizēti analizēta optimālākā VES izvietojuma alternatīva, kura parka teritorijā paredz izbūvēt līdz 25 VES.

Nozīmīgākās atšķirības, kas attiecināmas uz tehnoloģiskās alternatīvas izvēli, ir saistītas ar fizikālajām ietekmēm, proti staciju radīto troksni un mirgošanas efektu, kā arī stacijas tehniskajiem parametriem, proti, masta augstumu un rotora diametru. IVN procesa laikā nav noteikta labākā tehnoloģiskā alternatīva, apzinoties to, ka ne visas tirgū pieejamās stacijas ir vērtētas, un paredzētās darbības ierosinātajai ir tiesības izvēlēties arī kādu citu šajā novērtējumā neiekļautu jaunāku stacijas modeli, ja vien tā radītās ietekmes nepārsniedz šajā novērtējumā norādītās vides kvalitātes robežvērtības, kā arī to, ka pat potenciāli sliktākai alternatīvai ir pieejami tehnoloģiski risinājumi ietekmes mazināšanai.

Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 6. nodaļā.

NOSACĪJUMI TURPMĀKAI PAREDZĒTĀS DARBĪBAS UZRAUDZĪBAI IETEKMES UZ VIDI KONTEKSTĀ

Ietekmes uz vidi novērtējuma procesa ietvaros ir novērtētas iespējamās plānotā vēja parka radītās ietekmes. Tādas ietekmes kā VES radītais mirgošanas efekts, trokšņa piesārņojums, drošības risks, ietekme uz biotopiem un īpaši aizsargājamām augu sugām ir iespējams prognozēt ar augstu precizitāti, novērtējot paredzētās darbības apjomu un izmantojot aprēķinu metodes. Diemžēl precīzi novērtēt plānotā vēja parka "Tume" ietekmi uz sikspārņu populācijām un ornitofaunu praktiski nav iespējams, tādēļ plānoto vēja parka ietekme uz iepriekš minētajām dzīvnieku grupām ir vērtējama arī turpmāk, veicot monitoringu un, ja nepieciešams, ieviešot papildus, šajā ziņojumā nenorādītus pasākumus ietekmes mazināšanai. Detalizēta monitoringa programma ir izstrādājama pirms būvdarbu uzsākšanas, bet pēc galīgā staciju novietojuma un modeļa izvēles un ir saskaņojama ar Dabas aizsardzības pārvaldi.

Pirms vēja parka nodošanas ekspluatācijā, lai pārliecinātos par prognozētā vides trokšņa līmeņa atbilstību, nepieciešams veikt vides trokšņa mērījumus vēja parkam tuvāk izvietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās. Ja vides trokšņa mērījumu rezultātos tiek pārsniegti trokšņa robežlielumi, kas noteikti Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība", nepieciešams īstenot prettrokšņa pasākumus. Ņemot vērā iedzīvotāju lūgumu, paredzētās darbības ierosinātāja, ir apņēmusies veikt arī trokšņa mērījumus tuvāk izvietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās pirms vēja parka būvniecības, tādējādi nodrošinot iespēju iedzīvotājiem salīdzināt trokšņa līmeņa izmaiņas pēc vēja parka ekspluatācijas uzsākšanas.

Mērījumu veikšanas vietas un metodika saskaņojama ar Veselības inspekciju pirms mērījumu uzsākšanas. Detalizētāka informācija ir sniegta IVN ziņojuma 7. nodaļā.