VĒJA ELEKTROSTACIJAS “PRIEKULE”
DIENVIDKURZEMES NOVADA,
PRIEKULES PAGASTA NEKUSTAMĀ ĪPAŠUMĀ “ZELTKALNI”
(KADASTRA Nr. 6482 006 0039) UN VIRGAS PAGASTA
NEKUSTAMĀ ĪPAŠUMĀ “OĻI” (KADASTRA Nr. 6498 004 0098)

Būvniecības ieceres apraksts

Pielikumi

Būvniecības ierosinātājs:	AS “Latvenergo” Reģ. Nr.: 40003032949 Pulkveža Brieža iela 12, Rīga, LV-1230, Latvija
Pasūtītājs:	AS “Latvenergo” Reģ. Nr.: 40003032949 Pulkveža Brieža iela 12, Rīga, LV-1230, Latvija
Būvprojekta izstrādātājs:	AS “Latvenergo” Reģ. Nr.: 40003032949 Pulkveža Brieža iela 12, Rīga, LV-1230, Latvija, Būvkomersanta Reģ. Nr.: 3742-R

Rīga, 2022.

Par būvniecības ieceri – Vēja stacijas "Priekule" būvniecība nekustamajos īpašumos ar kad.apz. 64820060039 Priekules pagastā un ar kad.apz. 64980040098 Virgas pagastā

Atskaņot tekstu

Publicēts: 25.07.2022.

Būvniecības iecere

Dienvidkurzemes novada Būvvalde

Lielā iela 76, Grobiņa, Dienvidkurzemes novads, LV-3430, reģistrācijas Nr. 50900038101, tālr. 63497972, e-pasts: buvvalde@dkn.lv

LĒMUMS

Tadaiķu pagasta Lieģos

2022.gada 19.jūlijā Nr. B/2022/1.10/453-N

(protokols Nr.14, 17.punkts)

Akciju sabiedrībai "Latvenergo"

kanceleja@latvenergo.lv

Par būvniecības ieceri – Vēja stacijas "Priekule" būvniecība nekustamajos īpašumos ar kad.apz. 64820060039 Priekules pagastā un ar kad.apz. 64980040098 Virgas pagastā

Dienvidkurzemes novada pašvaldības iestādē "Dienvidkurzemes novada Būvvalde" (turpmāk – Būvvalde) Būvniecības informācijas sistēmā (BIS) 2022.gada 22.jūnijā saņemts Būvniecības iesniegums un būvniecības ieceres dokumentācija **Vēja stacijas "Priekule" būvniecībai nekustamajos īpašumos ar kad.apz. 64820060039 Priekules pagastā un ar kad.apz. 64980040098 Virgas pagastā** (abi kopā turpmāk – Būvniecības iecere), būvniecības ierosinātājs (pasūtītājs) un būvniecības ieceres izstrādātājs – Akciju sabiedrība "Latvenergo". Būvniecības administratīvās lietas Nr. BIS-BL-632460-7770.

Izvērtējot iesniegto Būvniecības ieceri, Būvvalde konstatē:

1. Uz abiem zemes gabaliem paredzēta divu vēja turbīnu būvniecība ar maksimālo jaudu līdz 5.5 kW katra un transformātoru apakšstacijas būvniecība;
2. Saskaņā ar spēkā esošo Priekules novada teritorijas plānojumu un atbilstoši Ministru kabineta 2013.gada 30.aprīļa noteikumu Nr.240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" (turpmāk – MK noteikumi Nr.240) 161.punktam nekustamajos īpašumos ir atļauta

vēja elektrostaciju izvietošana;

3. Atbilstoši Aizsargjoslu likuma 32.[1] pantam ap vēja elektrostacijām ir nosakāma aizsargjosla, kas nosakāma, lai nodrošinātu cilvēku un vēja elektrostaciju tuvumā esošo objektu drošību vēja elektrostaciju ekspluatācijas laikā un iespējamo avāriju gadījumā;
4. Atbilstoši MK noteikumu Nr.240 163. punktam ir noteikta virkne nosacījumu, kas jāievēro vēja elektrostaciju izvietošanai;
5. Vēja elektrostacijas rada troksni, ar mirgošanas efektu saistītu apēnojumu, kas var būtiski ietekmēt pašvadības iedzīvotājus un to īpašumus.
6. Atbilstoši Būvniecības likuma 14.panta (5) daļai - Ja blakus dzīvojamai vai publiskai apbūvei ir ierosināta tāda objekta būvniecība, kurš var radīt būtisku ietekmi (smaku, troksni, vibrāciju vai cita veida piesārņojumu), bet kuram nav piemērots ietekmes uz vidi novērtējums, būvvalde nodrošina būvniecības ieceres publisku apspriešanu un tikai pēc tam pieņem lēmumu par ierosinātā objekta būvniecības ieceri.

Izvērtējot iesniegto Būvniecības ieceri, lai pārliecinātos, ka tā neradīs būtisku ietekmi uz pašvaldības iedzīvotājiem, pamatojoties uz Būvniecības likuma 14.panta piekto daļu, kā arī atbilstoši Ministru kabineta 2014.gada 28.oktobra noteikumu Nr.671 “Būvniecības ieceres publiskas apspriešanas kārtība” 6.punktam,

Dienvidkurzemes novada Būvvalde nolemj:

1. Noteikt Būvniecības ieceres “Vēja stacijas “Priekule” būvniecība nekustamajos īpašumos ar kad. apz. 64820060039 Priekules pagastā un ar kad.apz. 64980040098 Virgas pagastā” publisko apspriešanu.
2. Uzdot būvniecības ierosinātājam ne vēlāk kā divu mēnešu laikā iesniegt Būvvaldē 2014.gada 28.oktobra Ministru kabineta noteikumu Nr.671 “Būvniecības ieceres publiskas apspriešanas kārtība” 10.punktā noteiktos dokumentus un 11.punktā paredzētos materiālus.
3. Uzdot būvniecības ierosinātājam pie publiskās apspriešanas materiāliem pievienot:
   1. grafisku shēmu, kurā attēlotas vēja elektrostaciju aizsargjoslas (atbilstoši Aizsargjoslu likuma 32.[1] pantam), kā arī attālumi līdz tuvākajām dzīvojamām un publiskām ēkām (atbilstoši MK noteikumu Nr.240 163. punktam);
   2. informāciju par būvniecības un transportēšanas laikā paredzēto pašvaldības ceļu izmantošanu;
   3. informāciju, ka noslēgtie Apbūves tiesību līgumi reģistrēti Zemesgrāmatā.
4. Būvniecības ieceres publiskās apspriešanas organizēšanā par kontaktpersonu nozīmēt Dienvidkurzemes novada būvvaldes arhitekti Inetu Butāni (tel.29283768).
5. Būvniecības ieceres publiskā apspriešana uzsākama un 2014.gada 28.oktobra Ministru kabineta Nr.671 “Būvniecības ieceres publiskas apspriešanas kārtība” 10.punktā noteiktie dokumenti Būvvaldē iesniedzami ne vēlāk kā divu mēnešu laikā no šī lēmuma pieņemšanas.
6. Būvniecības ieceres publiskās apspriešanas laiku noteikt - četras kalendārās nedēļas no dienas, kad pašvaldības mājaslapā internetā publicēts lēmums par publiskas apspriešanas uzsākšanu.

Būvvaldes vadītāja p.i. (*paraksts) Jānis Grundbergs

Kontakti

+371 63490458
+371 29447641
pasts@dkn.lv
Lielā iela 76, Grobiņa, Dienvidkurzemes nov., LV-3430
E-adrese

© 2022 Dienvidkurzemes novada pašvaldība, publicētā satura visas tiesības aizsargātas.
© 2020 Valsts kanceleja, Tīmekļvietņu vienotās platformas visas tiesības aizsargātas.

JURĢIS ŠUBA
SIKSPĀRŅU (CHIROPTERA) EKSPERTS
Eksperta sertifikāta Nr. 071
Sertifikāts izsniegts 17.05.2016., derīgs līdz 17.05.2021.

AS „Latvenergo”
Reģ. nr.: 40003032949
Pulkveža Brieža ielā 12
Rīgā, LV-1230

2019. gada 5. septembrī

Eksperta atzinums par trīs plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām

Atzinums sagatavots saskaņā ar 2010. gada 30. septembra Ministru Kabineta noteikumiem Nr. 925 „Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības”, kas izdoti saskaņā ar „Sugu un biotopu aizsardzības likuma” 4. panta 17. punkta 1. daļu, atbilstoši eksperta kompetencei, kas ļauj izvērtēt sikspārņus.

Atzinums sagatavots 10 lappušu apjomā, ieskaitot pielikumus.

1. Biotopu grupa, suga vai sugu grupa, par kuru sniedz atzinumu

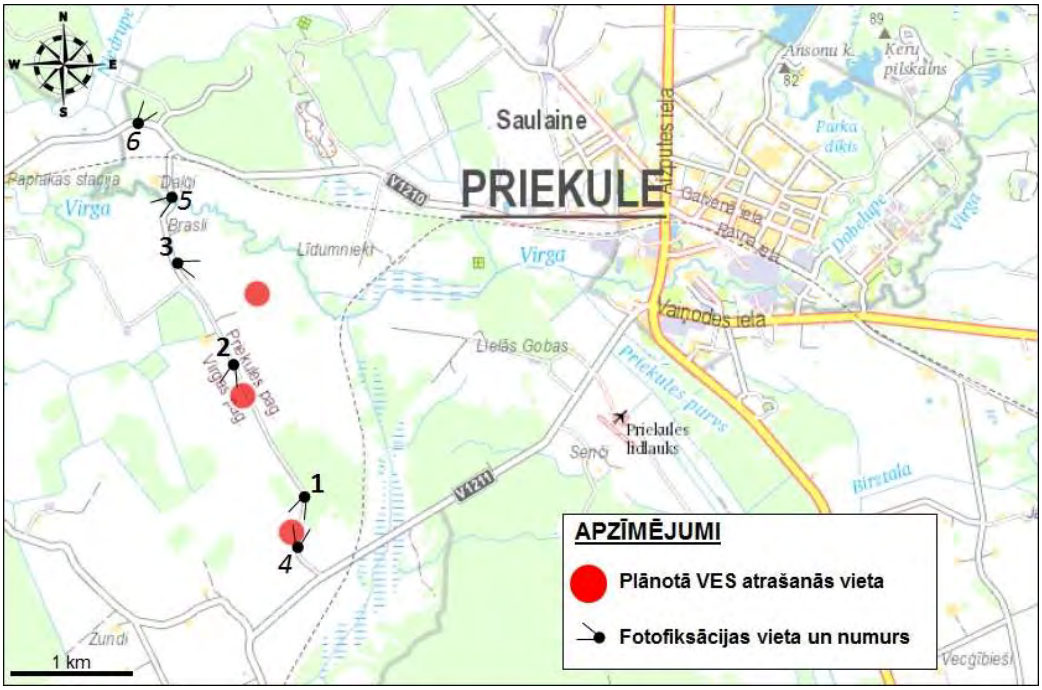
Sikspārņi un to dzīvotnes (atbilstoši kompetencei).

2. Pētāmās teritorijas atrašanās vieta un platība, apmeklējumu laiks un meteoroloģiskie apstākļi, lietotās izpētes metodes

Pētāmā teritorija atrodas Priekules novada Priekules un Virgas pagastā (1. att.). Projekta ietvaros vēja elektrostaciju novietojums plānots zemes vienībās ar kadastra nr. 64820060178, 64980040098 un 64980040066. Sikspārņu sastopamība plānoto VES apkaimē un potenciālās dzīvotnēs dabā pētīta 3,5 km² platībā, teritoriju apmeklējot četras reizes 2019. gada vasaras sezonā. Sikspārņu izpēte veikta siltās un skaidrās naktīs ar nelielu vēja ātrumu (līdz 2 m/s) un bez nokrišņiem. Kopsavilkums par apmeklējumu ilgumu un gaisa temperatūru dots 1. tabulā.

1. tabula. Kopsavilkums par pētāmās teritorijas apmeklējumiem.

Datums	**Apmeklējuma laiks**	**Gaisa temperatūra nakts sākumā** (°C)
30.06.2019.	No plkst. 20:37 līdz 3:50	22
23.07.2019.	No plkst. 20:24 līdz 0:37	16,6
21.08.2019.	No plkst. 20:15 līdz 22:49	14,2
25.08.2019.	No plkst. 21:40 līdz 23:45	18,3



1. attēls. Plānoto VES (pēc atzinuma pasūtinātāja iesniegtiem materiāliem) un dabā veikto fotofiksāciju (skat. 1. pielikumu) atrašanās vietas (kartes avots: © Karšu izdevniecība Jāņa Sēta; http://balticmaps.eu/).

Sikspārņu izpēte veikta, izmantojot pieejamos ceļus un lēni pārvietojoties pa izvēlētiem maršrutiem gar plānoto VES būvniecības vietām un sikspārņiem potenciāli nozīmīgām dzīvotnēm, kā arī klātienē novērojot sikspārņus vai automātiski reģistrējot to aktivitāti īpaši izvēlētās stacionārās izpētes vietās (skat. 2. att.). Sikspārņu novērošana veikta nakts pirmajā pusē, to konstatēšanai izmantojot ultraskaņas detektorus D-240x (Pettersson Elektronik AB), kas pārveido sikspārņu eholokācijas saucienus par dzirdamām skaņām un ļauj atpazīt dažādas sikspārņu sugas. Īpašs eholokācijas saucienu ritma paātrinājums (t.s. *feeding buzz*) ļauj konstatēt sikspārņu barošanos ar gaisā lidojošiem kukaiņiem, tādēļ sikspārņu barošanās gadījumi tika fiksēti lauka piezīmēs. Vizuāli pamanītiem sikspārņiem izdarītas piezīmes par to skaitu un uzvedības īpatnībām. Automātiska sikspārņu aktivitātes reģistrēšana stacionārās izpētes vietās veikta, izmantojot īpašas pārveidotu eholokācijas saucienu ierakstīšanas sistēmas: Zoom H2 audio rakstītāji kabeļsavienojumā ar ultraskaņas detektora D-240x audio izeju. Lai pasargātu aparatūru no mitruma, detektori un audio rakstītāji ievietoti plastmasas kārbās ar izurbtu caurumu pret detektora mikrofonu. Audio ierakstītājiem uzstādīta skaļuma aktivācija, kas uzsāka skaņas ierakstu, tikko ienākošā signāla skaļums pārsniedza noteiktu līmeni, un ierakstu pārtrauca, tiklīdz trokšņa līmenis kļuva zemāks par iestatīto slieksni. Jāpiebilst, ka dažādām sikspārņu sugām ir atšķirīgs eholokācijas saucienu skaļums, kas ierobežo to pamanīšanas attālumu (resp., skaļākās sugas var konstatēt lielākā attālumā). Tādējādi relatīvi kluso sikspārņu (piem., *Myotis, Pipistrellus* un *Plecotus* ģints) sugu sastopamība var būt novērtēta par zemu vai nemaz nekonstatēta (it īpaši automātiski izdarītos ierakstos). Visu novērojumu koordināšu noteikšanai izmantots GPS.

2. attēls. Sikspārņu izpētes maršrutu, stacionāro izpētes vietu un konstatēto visu sugu sikspārņu lokalizācija plānoto VES apkaimē (kartes avots: © CNES/Airbus, Landsat/Copernicus, Maxar Technologies).

3. Teritorijas statuss atbilstoši aizsargājamām dabas teritorijām noteiktajam statusam

Plānoto VES būvniecības vietas neietilpst nevienā īpaši aizsargājamā dabas teritorijā. Tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas ir dabas liegumi „Brienamais purvs" (11 km uz R) un „Ruņupes ieleja" (7,5 km uz DA). Teritorijas tuvumā ir vairāki īpaši aizsargājamu putnu sugu aizsardzībai izveidoti mikroliegumi, piemēram, mazajam ērglim (2,5 km uz R un 3 km uz D) melnajam stārķim (3 km uz ZZR un 3,5 km uz R).

4. Atzinuma sniegšanas mērķis

Plānotu vēja elektrostaciju būvniecības un ekspluatācijas ietekmes izvērtējums uz sikspārņu populācijām. Projektā paredzēts uzbūvēt trīs VES ar šādiem parametriem: maksimālais augstums 200 m, gondolas (rotora rumbas) augstums 127,5 m, lāpstiņas garums 71 m, rotora diametrs 145 m, vēja ātrums, kad turbīna sāk griezties, 3 m/s, vēja ātrums, kad turbīna izslēdzas, 20 m/s.

5. Vispārīgs pētāmās teritorijas apraksts

Projektā plānota VES ierīkošana lauksaimniecības zemē (labības laukos) ar atsevišķiem koku un krūmu puduriem (skat. 1. un 2. pielikumu). Teritorijas reljefs ir līdzens.

6. Īss piegulošās teritorijas raksturojums

Teritorijas ziemeļrietumos, ziemeļos un ziemeļaustrumos tek Virgas upīte ar mežainiem krastiem. Teritorijas austrumos tek Virgas pieteka – Braucupe. Divu kilometru attālumā uz austrumiem ir Prūšu ūdenskrātuve. Bez atsevišķiem meža puduriem plašāki meža masīvi ir teritorijas ziemeļos (1 km attālumā), dienvidaustrumos (1 km attālumā) un dienvidrietumos (2 km attālumā). Teritorijas apkaimē ir vairākas viensētas. Attālums līdz tuvākās pilsētas (Priekules) centram ir 3,5 km.

7. Konstatētās īpaši aizsargājamās sugas vai sugu grupas un to izplatības īpatnības

Visu Eiropā un Latvijā sastopamo sikspārņu sugu aizsardzību paredz starptautiski normatīvie akti. Tās iekļautas:

1. Bernes 1979. g. konvencijas „Par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu saglabāšanu" (LR ratificēta ar likumu 17.12.1996.) pielikumā,
2. Bonnas 1979. g. konvencijas „Par migrējošo savvaļas dzīvnieku aizsardzību" (LR ratificēta ar likumu 11.03.1999.) pielikumā,
3. Eiropas Padomes Sugu un Biotopu direktīvas II pielikumā – sugas, kuru atradnēm veidojamas Natura 2000 teritorijas (dīķu naktssikspārnis *Myotis dasycneme* un platausu sikspārnis *Barbastella barbastellus*) un IV pielikumā – retas sugas, kurām nepieciešama īpaša aizsardzība (visas Latvijā konstatētās sikspārņu sugas),
4. ar Bonnas konvenciju saistītā vienošanā par sikspārņu aizsardzību Eiropā (EUROBATS), ko LR ratificēja 2003. gadā.

Latvijas Republikā sikspārņu aizsardzību paredz:

5. Sugu un biotopu aizsardzības likums,
6. tam pakārtotie MK noteikumi Nr. 396 „Par īpaši aizsargājamo un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" (visas sikspārņu sugas iekļautas 1. pielikumā – īpaši aizsargājamo sugu sarakstā),
7. sodu par sikspārņu nogalināšanu (piecu minimālo mēnešalgu apmērā par vienu īpatni) paredz LR MK noteikumi Nr. 281. „Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas".

Veicot teritorijas izpēti pēc atzinuma 2. punktā aprakstītās metodikas, pētāmā teritorijā un tās tuvākā apkaimē konstatētas piecas sikspārņu sugas: ūdeņu naktssikspārnis *Myotis daubentonii,* dīķu naktssikspārnis *M. dasycneme,* rūsganais vakarsikspārnis *Nyctalus noctula,* ziemeļu sikspārnis *Eptesicus nilssonii,* un Natūza sikspārnis *Pipistrellus nathusii* (skat. 2. tab.). Visi sikspārņu novērojumi apkopoti 3. pielikumā. Sikspārņu koncentrācija novērota meža puduru malās teritorijas dienvidos un vidienē, kā arī pie tuvējām ūdenstecēm un ūdenstilpēm (Virgas, Prūšu ūdenskrātuves) (skat. 2. att.). Teritorijā nav konstatēti īpaši faktori, kas apdraudētu sikspārņus vai būtiski pasliktinātu to populāciju stāvokli.

2. tabula. Pētāmā teritorijā konstatētās sikspārņu sugas un to aizsardzības statuss.

Nr. p.k.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Sugas aizsardzības statuss valstī				Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā (atbilstoši ETC datiem)
			Latvijas Sarkanās grāmatas kategorija, kurā suga iekļauta	Īpaši aizsargājama suga atbilstoši 14.11.2000. MK noteikumiem Nr.396	Biotopu direktīvas pielikums, kurā suga iekļauta	Bernes konvencijas pielikums, kurā suga iekļauta	
1.	Ūdeņu naktssikspārnis	*Myotis daubentonii*		Ir	IV	II	FV=
2.	Dīķu naktssikspārnis	*Myotis dasycneme*	2.	Ir	II, IV	II	U1
3.	Rūsganais vakarsikspārnis	*Nyctalus noctula*		Ir	IV	II	XX
4.	Ziemeļu sikspārnis	*Eptesicus nilssonii*		Ir	IV	II	FV
5.	Natūza sikspārnis	*Pipistrellus nathusii*		Ir	IV	II	U1x

8. Pētāmās teritorijas aizsargājamo dabas un ainavas vērtību labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanas prasības un darbības, lai uzlabotu konstatēto sugu un biotopu stāvokli un bioloģisko vērtību neatkarīgi no to aizsardzības statusa

Galvenās prasības saistītas ar sikspārņiem nozīmīgu dzīvotņu saglabāšanu un sadursmju riska novēršanu vai mazināšanu VES būvniecības un ekspluatācijas laikā. Lidojot tuvu rotora lāpstiņām, sikspārņi dažkārt nespēj izvairīties no sadursmes vai ar letāliem iekšējo orgānu bojājumiem un asinsizplūdumiem saistītām barotraumām, kas rodas, iekļūstot gaisa retinājuma un pazemināta spiediena apgabalā aiz rotējošas lāpstiņas. Visvairāk cieš augstu lidojošās sikspārņu sugas: rūsganie vakarsikspārņi, Natūza sikspārņi, kā arī ziemeļu sikspārņi, kas konstatētas pētāmā teritorijā.

No pētījumiem[1] zināms, ka vislielākā vēja ģeneratoru ietekme uz sikspārņiem izpaužas

- mežmalu, ūdensteču un ūdenstilpju tuvumā, kur novērojama sikspārņu koncentrēšanās;
- rudens migrācijas periodā no jūlija beigām līdz oktobra sākumam (90% gadījumu), it īpaši siltās (>10°C) lēna vēja (<6 m/s) vai bezvēja naktīs bez nokrišņiem (atlikušie 10% sadursmju ir pavasara migrācijas un vasaras laikā no marta beigām līdz jūlijam).

[1] Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.-J., Karapandža B., Kovač D., Kervyn T., Dekker J., Kepel A., Bach P., Collins J., Harbusch C., Park K., Micevski B., Minderman J. 2015. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects – Revision 2014. EUROBATS, Publication Series No. 6 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp.

Jaunākie pētījumi[2,3] liek domāt, ka vēja ģeneratori var piesaistīt sikspārņus arī tad, ja pirms VES ierīkošanas konstatēta maza sikspārņu aktivitāte un iespējamo sadursmju risks novērtēts kā minimāls. Tādēļ pēc VES ierīkošanas pirmos divus gadus jāveic sikspārņu monitorings un jāparedz iespēja ierobežot VES ekspluatāciju sikspārņu bojāejas vai paaugstināta bojāejas riska situācijās.

9. Secinājumi par plānotās darbības vai pasākuma ietekmi uz konstatēto sugu un biotopu stāvokli un bioloģisko vērtību, kā arī uz piegulošo teritoriju un nosacījumi darbības vai pasākuma veikšanai

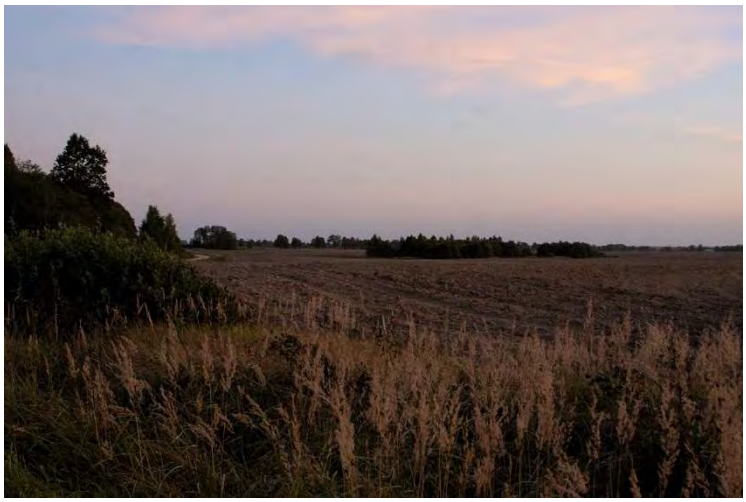
Tā kā projektā paredzēta VES ierīkošana atklātā lauksaimniecības ainavā, sagaidāms, ka to būvniecība neiznīcinās sikspārņu dzīvotnes. Pētāmā teritorijā un tās tuvākā apkārtnē ir konstatētas atsevišķas sikspārņu koncentrēšanās vietas, tāpēc VES būvniecības projektā no sikspārņu aizsardzības viedokļa vēlams ievērot vispārīgus principus sadursmju riska un bojāejas mazināšanai.

- VES izvietojums jāplāno vismaz 200 m attālumā no meža un koku puduru malām (attālumu mēra no attiecīgam ainavas elementam tuvākās rotora lāpstiņas gala horizontālā pozīcijā).
- Pēc VES uzbūvēšanas un ekspluatācijas uzsākšanas divus gadus no maija līdz oktobrim jāveic sikspārņu monitorings, VES teritorijā un tuvējās apkaimes biotopos regulāri veicot sikspārņu uzskaites ar ultraskaņas detektoriem (pavasara un rudens migrāciju laikā – maijā, augustā un septembrī – ne retāk kā reizi divās nedēļās, pārējā laikā – vismaz reizi mēnesī: kopumā vismaz 14 reizes sezonā).
- Paralēli sikspārņu uzskaitēm pēc iespējas vēlama pastāvīga sikspārņu aktivitātes reģistrēšana ar VES apkaimē izvietotām automātiskām sikspārņu eholokācijas saucienu ierakstīšanas sistēmām, kas dotu vairāk datu par sikspārņu aktivitātes variāciju un ļautu izvērtēt sadursmju risku.
- Ap turbīnām nodrošināt pastāvīgu zāles pļaušanu un pirmajā gadā pēc VES uzbūvēšanas regulāri pārmeklēt katras turbīnas apkārtni, reģistrējot un uzskaitot bojāgājušus sikspārņus (pavasara un rudens migrāciju laikā ne retāk kā reizi nedēļā, pārējā laikā vismaz reizi divās nedēļās: kopumā vismaz 16 reizes sezonā).
- Konstatējot sikspārņu bojāejas gadījumus un paaugstinātu sadursmju risku, ieviešami VES ekspluatācijas ierobežojumi (piem., lielāka turbīnu ieslēgšanās vēja ātruma iestatīšana no 6 m/s vai īslaicīga darbības apturēšana nakts laikā, kad prognozējama paaugstināta sikspārņu aktivitāte).

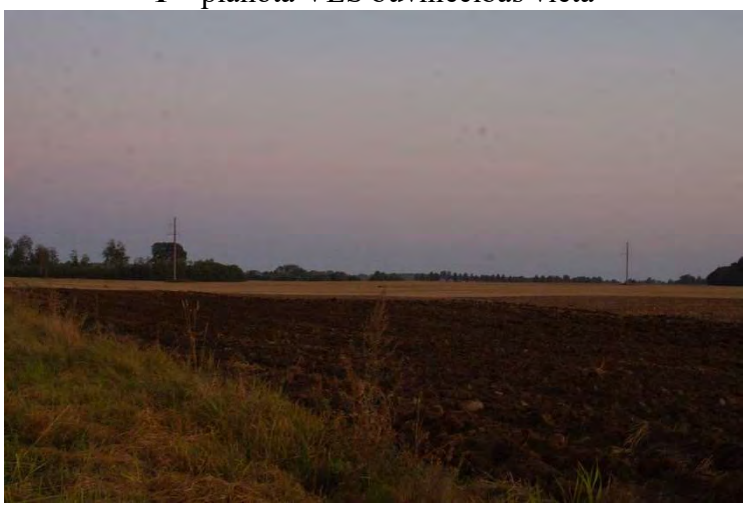
J. Šuba
tālr.: 29351851, e-pasts: jurgis.suba@silava.lv

[2] Lintott P.R., Richardson S. M., Hosken D. J., Fensome S. A., Mathews F. 2016. Ecological impact assessments fail to reduce risk of bat casualties at wind farms. Current Biology 26, R1119–R1136.
[3] Rydell J., Bogdanowicz W., Boonman A., Petterssond S., Ewa Suchecka E., Pomorski J.J. 2016. Bats may eat diurnal flies that rest on wind turbines. Mammalian Biology, 81: 331–339.

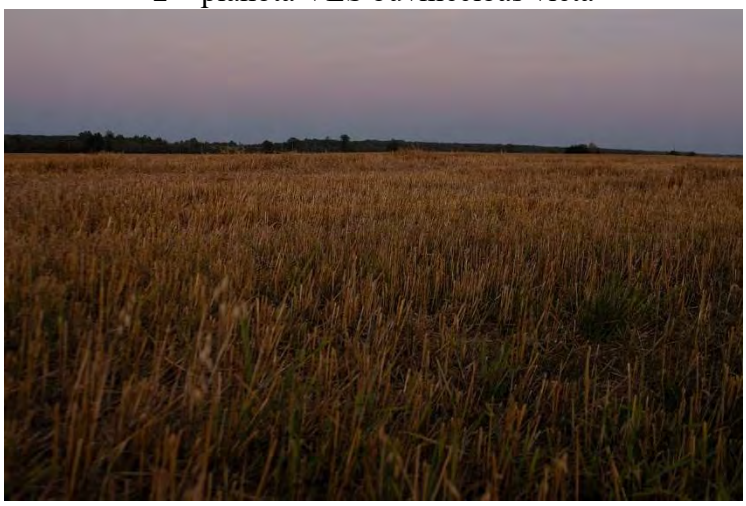
1. pielikums. Plānoto VES būvniecības vietas atbilstoši 1. attēla numerācijai (foto: G. Šuba)



1 – plānota VES būvniecības vieta



2 – plānota VES būvniecības vieta

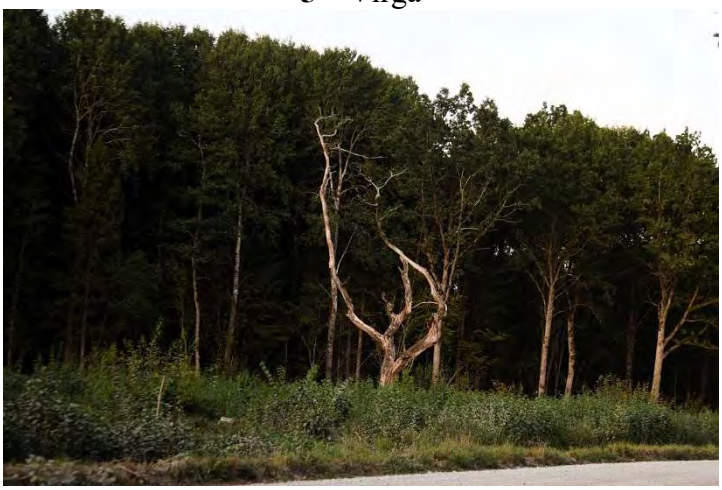


3 – plānota VES būvniecības vieta

2. pielikums. Atsevišķi VES apkaimes ainavas elementi atbilstoši 1. attēla numerācijai (foto: G. Šuba)

4 – mežmala pie plānotas VES būvniecības vietas

5 – Virga



6 – lapkoku mežs uz ziemeļiem no pētāmās teritorijas

3. pielikums. Sikspārņu novērojumi pētāmā teritorijā un tās apkaimē (Enil – ziemeļu siksp., Mdas – dīķu naktssiksp., Mdau – ūdeņu naktssiksp., Mysp – naktssiksp. ģints suga, Nnoc – rūsganais vakarsiksp., Pnat – Natūza siksp,)

Nr.	Suga	X	Y	Novērojuma datums un laiks	Skaits	Vieta	Piezīmes
1.	Nnoc	348122	255692	21.06.2019. plkst. 23:28	1	Pie meža malas	Dzirdēts detektorā (varētu būt ~100 m attālumā)
2.	Enil	347413	257144	21.06.2019. plkst. 23:29	1	Labības laukā pie koku un krūmu pudura malas	Stacionāri veiktā ierakstā
3.	Enil	347413	257144	21.06.2019. plkst. 23:33	1	Labības laukā pie koku un krūmu pudura malas	Stacionāri veiktā ierakstā
4.	Enil	347059	258366	21.06.2019. plkst. 23:59	1	Meža malā Virgas upītes krastā	Stacionāri veiktā ierakstā
5.	Mdau	347072	258386	22.06.2019. plkst. 00:23	1	Meža malā pie Virgas upītes	Lido un barojas virs Virgas upes (tilta rietumu pusē)
6.	Mdas	347072	258386	22.06.2019. plkst. 00:23	1	Meža malā pie Virgas upītes	Lido un barojas virs Virgas upes (tilta rietumu pusē)
7.	Enil	347072	258386	22.06.2019. plkst. 00:23	1	Meža malā pie Virgas upītes	Lido un barojas virs Virgas upes (tilta rietumu pusē)
8.	Mdau	344635	257775	22.06.2019. plkst. 00:39	1	Virs Prūšu ūdenskrātuves	Barojas
9.	Mdas	344635	257775	22.06.2019. plkst. 00:39	1	Virs Prūšu ūdenskrātuves	Barojas
10.	Pnat	344635	257775	22.06.2019. plkst. 00:39	1	Virs Prūšu ūdenskrātuves	Barojas
11.	Nnoc	347625	256941	22.06.2019. plkst. 23:53	1	Virs labības lauka	
12.	Enil	347995	255879	17.07.2019. plkst. 23:32	1	Krūmu pudura malā pie labības lauka	Stacionāri veiktā ierakstā
13.	Enil	347040	258063	17.07.2019. plkst. 23:52	1	Lauka malā	
14.	Enil	347044	258313	17.07.2019. plkst. 23:55	2	Meža malā	Barojas
15.	Enil	347072	258386	17.07.2019. plkst. 23:57	2	Meža malā pie Virgas upītes	Barojas
16.	Enil	347995	255879	18.07.2019. plkst. 00:04	1	Krūmu pudura malā pie labības lauka	Stacionāri veiktā ierakstā
17.	Enil	347995	255879	18.07.2019. plkst. 00:05	1	Krūmu pudura malā pie labības lauka	Stacionāri veiktā ierakstā
18.	Enil	347995	255879	18.07.2019. plkst. 00:09	1	Krūmu pudura malā pie labības lauka	Stacionāri veiktā ierakstā
19.	Enil	347574	255568	16.08.2019. plkst. 21:54	1	Labības laukā koku pudura malā	Stacionāri veiktā ierakstā
20.	Enil	347574	255568	16.08.2019. plkst. 22:05	1	Labības laukā koku pudura malā	Stacionāri veiktā ierakstā

Nr.	Suga	X	Y	Novērojuma datums un laiks	Skaits	Vieta	Piezīmes
21.	Enil	347067	258349	16.08.2019. plkst. 22:08	1	Meža malā pie Virgas upītes	
22.	Nnoc	347046	258315	16.08.2019. plkst. 22:11	1	Meža malā netālu no Virgas upītes	
23.	Pnat	347082	258367	16.08.2019. plkst. 22:13	1	Virs Virgas upītes	
24.	Nnoc	347073	258379	16.08.2019. plkst. 22:14	1	Pie Virgas upītes	
25.	Enil	347073	258379	16.08.2019. plkst. 22:14	1	Pie Virgas upītes	
26.	Enil	347574	255568	16.08.2019. plkst. 22:37	1	Labības laukā koku pudura malā	Stacionāri veiktā ierakstā
27.	Enil	347713	256748	16.08.2019. plkst. 22:38	1	Lauka malā virs grants ceļa	
28.	Enil	347967	256273	16.08.2019. plkst. 22:41	1	Meža malā	
29.	Pnat	348140	255834	16.08.2019. plkst. 23:03	1	Meža malā	
30.	Enil	347061	258333	23.08.2019. plkst. 21:43	1	Meža malā	Barojas
31.	Pnat	347061	258333	23.08.2019. plkst. 21:43	2	Meža malā	Barojas
32.	Mdau	347071	258391	23.08.2019. plkst. 21:50	1	Virs Virgas upītes	
33.	Enil	347071	258391	23.08.2019. plkst. 21:50	1	Virs Virgas upītes	
34.	Mysp	348101	255612	23.08.2019. plkst. 22:12	1	Meža malā	Iespējams, dīķu naktssikspārnis

JURĢIS ŠUBA
SIKSPĀRŅU (CHIROPTERA) EKSPERTS
Eksperta sertifikāta Nr. 071
Sertifikāts izsniegts 17.05.2016., derīgs līdz 17.05.2021.

AS „Latvenergo”
Reģ. nr.: 40003032949
Pulkveža Brieža ielā 12
Rīgā, LV-1230

2019. gada 17. oktobrī

Papildinājumi eksperta atzinumam par plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām Priekules novada Virgas un Priekules pagastā

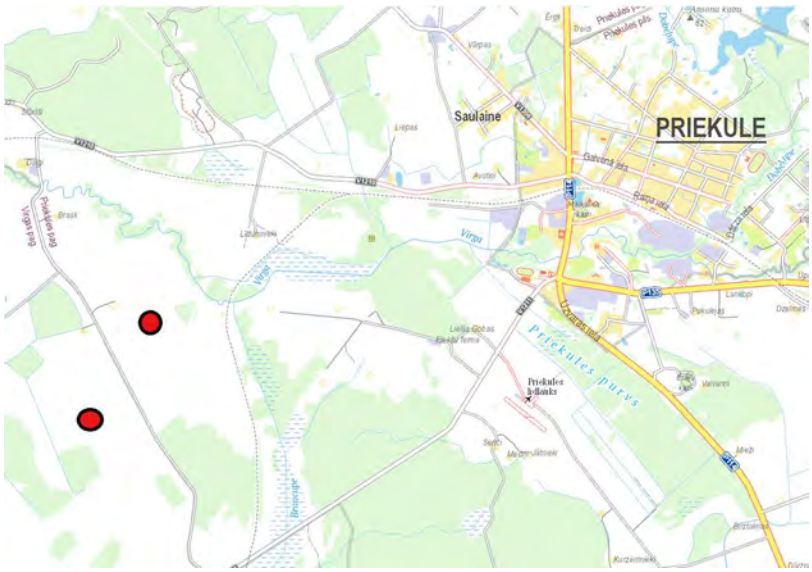
Dokumentā dots pārstrādāta VES projekta raksturojums, kā arī iekļauti papildinājumi par plānoto VES savstarpējo un summāro ietekmi uz sikspārņiem saistībā ar citām VES, kas jau darbojas ~2,8 km attālumā no pētāmās teritorijas. Pārējā informācija, ko paredz 2010. gada 30. septembra Ministru Kabineta noteikumi Nr. 925, sniegta iepriekš sagatavotā eksperta atzinumā. Dokuments sagatavots divu lappušu apjomā.

1. Biotopu grupa, suga vai sugu grupa, par kuru sniedz atzinumu

Sikspārņi un to dzīvotnes (atbilstoši kompetencei).

2. Pētāmās teritorijas atrašanās vieta

Pētāmā teritorija atrodas Priekules novada Priekules un Virgas pagastā (1. att.). Projekta ietvaros vēja elektrostaciju novietojums plānots zemes vienībās ar kadastra nr. 64980040012 un 64820060178.



1. attēls. Plānoto VES būvniecības vietas (pēc atzinuma pasūtinātāja iesniegtiem materiāliem).

3. Plānoto VES parametri

Pārstrādātā VES projektā triju vēja elektrostaciju vietā plānots ierīkot divas, palielinot to jaudu un nodrošinot pietiekamu attālumu no autoceļiem (skat. 1. att.). Plānoto VES jauda: 4,5–5,5 MW, torņa augstums: 120–135 m, rotora diametrs: 140–160 m, maksimālais augstums 190–210 m. Izvēlētā būvniecības vieta atbilst Priekules novada teritorijas plānojumam, kur noteikta un iezīmēta VES attīstība.

4. Ieteikumi pārstrādātā VES projekta negatīvas ietekmes samazināšanai uz sikspārņu populācijām

Tā kā arī pārstrādātā projektā paredzēta divu VES ierīkošana atklātā lauksaimniecības ainavā, sagaidāms, ka to būvniecība neiznīcinās sikspārņu dzīvotnes. Pētāmā teritorijā un tās tuvākā apkārtnē ir konstatētas atsevišķas sikspārņu koncentrēšanās vietas, tāpēc VES būvniecības projektā no sikspārņu aizsardzības viedokļa vēlams ievērot tos pašus sadursmju riska un bojāejas mazināšanas pasākumus, kas minēti eksperta atzinumā.

5. Plānoto VES savstarpējā un summārā ietekme uz sikspārņiem saistībā ar pārējām teritorijas apkaimē uzbūvētām vēja elektrostacijām

Plānotās VES paredzēts ierīkot atklātā lauksaimniecības ainavā vismaz 800 m attālumā vienu no otras. Sikspārņu izpētes rezultāti liecina, ka sikspārņi koncentrējās to pārvietošanās koridoru (meža malu un ūdensteču) tuvumā. Tādēļ VES savstarpējo negatīvo ietekmi var mazināt, nodrošinot pietiekamu attālumu no šiem ainavas elementiem un iespēju robežās ierobežojot to ekspluatāciju apstākļos, kad sagaidāma paaugstināta sikspārņu aktivitāte. Sīkāka informācija dota eksperta atzinumā.

Aptuveni 2,8 km attālumā uz ziemeļiem no pētāmās teritorijas jau ierīkotas un darbojas 10 vēja elektrostacijas, kas uzbūvētas atklātā lauksaimniecības ainavā 800–1000 m attālumā no meža masīva malas, kurš robežojas ar pētāmo teritoriju. Tā kā šīs VES nav tiešā sikspārņu potenciālo pārvietošanās koridoru tuvumā, visu VES summārā negatīvā ietekme uz sikspārņiem šobrīd vērtējama kā minimāla. Tomēr, Priekules novadā plānojot turpmāku VES ierīkošanu, jāņem vērā vēja elektrostaciju un vēja parku savstarpējais attālums, nodrošinot pietiekamu attālumu no sikspārņu pārvietošanās koridoriem.

J. Šuba
tālr.: 29351851, e-pasts: jurgis.suba@silava.lv

JURĢIS ŠUBA
SIKSPĀRŅU (CHIROPTERA) EKSPERTS
Eksperta sertifikāta Nr. 071
Sertifikāts izsniegts 17.05.2016., derīgs līdz 17.05.2021.

AS „Latvenergo"
Reģ. nr.: 40003032949
Pulkveža Brieža ielā 12
Rīgā, LV-1230

2020. gada 10. februārī

Papildinājumi eksperta atzinumam par plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām Priekules novada Virgas un Priekules pagastā

Dokumentā dots pārstrādāta VES projekta raksturojums, kā arī iekļauti papildinājumi par plānoto VES savstarpējo un summāro ietekmi uz sikspārņiem saistībā ar citām VES, kas jau darbojas ~2,8 km attālumā no pētāmās teritorijas. Pārējā informācija, ko paredz 2010. gada 30. septembra Ministru Kabineta noteikumi Nr. 925, sniegta iepriekš sagatavotā eksperta atzinumā. Dokuments sagatavots divu lappušu apjomā.

1. Biotopu grupa, suga vai sugu grupa, par kuru sniedz atzinumu

Sikspārņi un to dzīvotnes (atbilstoši kompetencei).

2. Pētāmās teritorijas atrašanās vieta

Pētāmā teritorija atrodas Priekules novada Priekules un Virgas pagastā. Projekta ietvaros divu vēja elektrostaciju iespējamais novietojums plānots zemes vienībās ar kadastra nr. 64980040098, 64820060090 un 64820060039.

3. Plānoto VES parametri

Pārstrādātā VES projektā plānots ierīkot divas vēja elektrostacijas ar jaudu 4,5–5,5 MW, torņa augstumu 120–135 m, rotora diametru 140–160 m un maksimālo augstumu 190–210 m. Izvēlētā būvniecības vieta atbilst Priekules novada teritorijas plānojumam, kur noteikta un iezīmēta VES attīstība.

4. Ieteikumi pārstrādātā VES projekta negatīvas ietekmes samazināšanai uz sikspārņu populācijām

Tā kā arī pārstrādātā projektā paredzēta divu VES ierīkošana atklātā lauksaimniecības ainavā, sagaidāms, ka to būvniecība neiznīcinās sikspārņu dzīvotnes. Pētāmā teritorijā un tās tuvākā apkārtnē ir konstatētas atsevišķas sikspārņu koncentrēšanās vietas, tāpēc VES būvniecības projektā no sikspārņu aizsardzības viedokļa vēlams ievērot tos pašus sadursmju riska un bojāejas mazināšanas pasākumus, kas minēti eksperta atzinumā un attiecināmi uz zemes vienībām ar kadastra numuru 64820060090 un 64820060039 un to tuvāko apkārtni.

20-LE-PAM-01DO03-SANDOK-S/3890 LE ELDIS Pamatdarbība 12.02.2020

5. Plānoto VES savstarpējā un savstarpēji kumulatīvā ietekme uz sikspārņiem saistībā ar pārējām teritorijas apkaimē uzbūvētām vēja elektrostacijām

Sikspārņu izpētes rezultāti liecina, ka sikspārņi koncentrējās to pārvietošanās koridoru (meža malu un ūdensteču) tuvumā. Tādēļ VES savstarpējo negatīvo ietekmi var mazināt, nodrošinot pietiekamu attālumu no šiem ainavas elementiem un iespēju robežās ierobežojot to ekspluatāciju apstākļos, kad sagaidāma paaugstināta sikspārņu aktivitāte. Sīkāka informācija dota eksperta atzinumā.

Aptuveni 2,8 km attālumā uz ziemeļiem no pētāmās teritorijas jau ierīkotas un darbojas 10 vēja elektrostacijas, kas uzbūvētas atklātā lauksaimniecības ainavā 800–1000 m attālumā no meža masīva malas, kurš robežojas ar pētāmo teritoriju. Tā kā šīs VES nav tiešā sikspārņu potenciālo pārvietošanās koridoru tuvumā, visu VES summārā negatīvā ietekme uz sikspārņiem šobrīd vērtējama kā minimāla. Tomēr, Priekules novadā plānojot turpmāku VES ierīkošanu, jāņem vērā vēja elektrostaciju un vēja parku savstarpējais attālums, nodrošinot pietiekamu attālumu no sikspārņu pārvietošanās koridoriem.

J. Šuba
tālr.: 29351851, e-pasts: jurgis.suba@silava.lv

ROLANDS LEBUSS
EKSPERTS
Eksperta sertifikāts Nr. 005.
Sertifikāts izsniegts 14.05.2010., derīgs līdz 13.05.2023.

AS Latvenergo
Reģistrācijas Nr. 40003032949

RL/306/15.05.2019.

Eksperta Rolanda Lebusa (eksperta sertifikāts Nr. 005; sertifikāts izsniegts 08.04.2013, derīgs līdz 13.05.2023) eksperta atzinums par plānoto vēja elektrostaciju būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz savvaļas putnu populācijām Priekules novada Priekules un Virgas pagastos, zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64820060178, 64980040098, 64980040066.

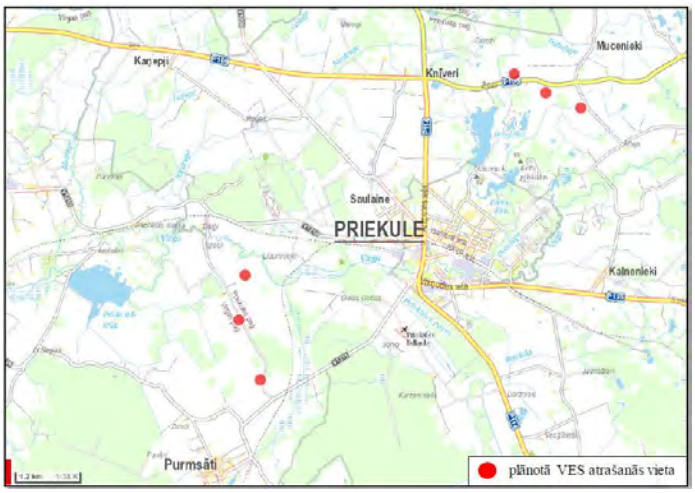
Atzinums sagatavots saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 925 (Rīgā 2010. gada 30. septembrī, prot. Nr. 50 7. § "Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības". Atzinums sagatavots atbilstoši eksperta kompetencei, kas ļauj izvērtēt putnus.

2.1. biotopu grupa, suga vai sugu grupa, par kuru sniedz atzinumu;

Putni un to dzīvotnes (atbilstoši kompetencei).

2.2. pētāmās teritorijas apsekošanas datums un meteoroloģiskie apstākļi, apsekošanas ilgums, atrašanās vieta (kadastra numurs, adrese, platība) un izpētes metodes (piemēram, transektes, randomizēta parauglaukumu izvēle, fotofiksācija, maršruta iezīmēšana ar ģeogrāfiskās pozicionēšanas sistēmu);

Plānoto vēja elektrostaciju (turpmāk atzinumā sauktas par VES) izvietošanas vietas Priekules novada Priekules un Virgas pagastos, zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64820060178, 64980040098, 64980040066 (turpmāk atzinumā saukts par izvērtējamo teritoriju; skatīt 1. attēlu) dabā apsekotas š.g. 16. aprīlī laika posmā no plkst. 16:15 līdz plkst. 17:45, kad veikti novērojumi no vairākiem punktiem pie plānotajām VES un to perifērijā. Senāk izvērtējamo teritoriju esmu apskatījis arī 17.10.2012. (kopīgi ar Edgaru Dzeni).



1. attēls. Plānoto VES būvniecības vieta (attēla kreisajā apakšējā malā; pēc pasūtītāja iesniegumam pievienotajiem materiāliem).

Izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā saulains, mākoņi šķidri, redzamība laba, DA vējš 2–3 balles pēc Boforta skalas, gaisa temperatūra +16°C.

Izvērtējamā teritorijā veikta rekogniscējoša izpēte. Tā apsekota, pārvietojoties kājām un no lēni braucošas automašīnas. Apsekošanā izmantots binoklis Nikon Monarch 10x36, GPS ierīce Garmin Montana 650 (precizitāti 2–6 m) un fotoaparāts.

Atzinuma sagatavošanā izmantota arī cita pieejamā ornitoloģiskā informācija, kā arī veikta kartogrāfiska analīze, izmantojot dažādu karšu, *Natura 2000* teritoriju, putniem nozīmīgo vietu un ornitoloģisko datu digitālos slāņus.

Putnu zinātniskajiem nosaukumiem izmantota *BirdLife* rekomendētā sistemātika[1].

2.3. teritorijas statuss atbilstoši aizsargājamām dabas teritorijām noteiktajam statusam (piemēram, mikroliegums, dabas liegums, dabas parks, nacionālais parks), aizsargājamās teritorijas funkcionālā zona, kurā atrodas pētāmā teritorija, ja tā atrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā;

Neviena *Natura 2000* teritorija, kuras ornitofaunu varētu ietekmēt plānotā darbība, izvērtējamās teritorijas apkaimē neatrodas.

Tuvākie mikroliegumi, kas nodibināti putnu aizsardzībai un kurus lielākā vai mazākā mērā potenciāli varētu ietekmēt plānoto VES būvniecība un ekspluatācija ir sekojoši: melnajam stārķim *Ciconia nigra* (ML uz DR – tuvākā VES 3,1 km, tālākā 4,3 km un ML uz ZR – tuvākā VES 3 km, tālākā 4,7 km) un mazajam ērglim *Clanga pomarina* (ML uz D/DR – tuvākā VES 2,2 km, tālākā 2,8 km un ML uz D – tuvākā VES 2,7 km, tālākā 4,7 km).

2.4. atzinuma sniegšanas mērķis (piemēram, mikrolieguma izveidošana, dabas aizsardzības plāna izstrāde, detālplānojuma izstrāde, atzinums saskaņā ar normatīvo aktu prasībām, plānotās darbības vai pasākuma izvērtējums);

Plānoto VES būvniecības un ekspluatācijas ietekmes izvērtējums uz savvaļas putnu populācijām.

2.5. vispārīgs pētāmās teritorijas apraksts, arī informācija par teritorijas reljefu un mikroreljefu, hidroloģisko režīmu, sastopamajiem biotopiem un attiecīgās grupas sugām, kā arī apsaimniekošanu (arī informāciju par teritorijas vēsturisko apsaimniekošanu, ja tāda zināma), norādot dabisko, daļēji dabisko un antropogēnas izcelsmes platību īpatsvaru;

Izteikti paugurains reljefs. Pārsvarā sausi un mēreni mitri hidroloģiskie apstākļi, ieplakās pārpurvotas mitraines. Mozaīkveida ainava ar atklāto platību un meža zemju miju. Dominē jauni meži un dažāda vecuma kailcirtes, plānoto VES tuvākajā apkaimē pārsvarā nelielos meža puduros. Atklātās platībās kultivēti zālāji/atmata vai labība. Virgas upes ielejā koku rinda, vietām šauras meža joslas veidolā.

2.–3.attēls. Plānoto VES būvniecības vieta (fotografēts 16.04.2019., abu foto autors R. Lebuss).

[1] http://datazone.birdlife.org/species/factsheet

2.6. īss piegulošās teritorijas raksturojums;

Izvērtējamās teritorijas apkaimei raksturīga mozaīkveida ainava ar lauksaimniecībā izmantojamo, atklāto platību un meža zemju miju. Lauksaimniecības zemes lielākoties apstrādātas. Meža zemes pārstāvētas lielāku vai mazāku meža puduru un nelielu masīvu veidā. Lielāki meža masīvi plešas uz A un R, savukārt atklātās platības izvietojušās uz D un Z no izvērtējamās teritorijas.

2.7. konstatētās īpaši aizsargājamās sugas vai sugu grupas un to izplatības īpatnības, norādot izmantotos informācijas avotus, noteikšanas metodiku un vērtēšanas kritērijus, kā arī esošie un potenciālie (ja tos iespējams identificēt) apdraudošie faktori apsekotajā teritorijā un to ietekmes vērtējums;

Manis veiktajā izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā nedz 16.04.2019., nedz 17.10.2012. nav konstatēta neviena Latvijas īpaši aizsargājamā[2] un Putnu direktīvas 1. pielikuma putnu suga[3]. Tāpat abās reizēs nav konstatētas arī putnu koncentrācijas.

Interneta dabas datu bāzē Dabasdati.lv ir atrodams viens nozīmīgs īpaši aizsargājamo putnu sugu ieraksts, kas reģistrēts izvērtējamā teritorijā un tās perifērijā – 29.05.2017. te reģistrēta viena jūras ērgļa *Haliaeetus alba* ligzda ar 1 pull. (novērotājs Jānis Ķuze), kas atrodas aptuveni 3 km attālumā no plānotajām VES. Putnu koncentrācijas izvērtējamā teritorijā nav reģistrētas vispār.

Turpmākajā tekstā visas nosaukto sugu kategorijas (Latvijas īpaši aizsargājamās sugas, Putnu direktīvas 1. pielikuma putnu sugas un sugas, kuru aizsardzībai ir veidojami mikroliegumi) tiek apvienotas zem viena nosaukuma – īpaši aizsargājamās putnu sugas.

Ietekme uz minētajā sugām ir analizēta šī atzinuma 2.11. punktā, kontekstā ar vispārēju plānoto VES ietekmes izvērtējumu uz savvaļas putnu populācijām.

2.8. konstatētie Latvijā un Eiropas Savienībā īpaši aizsargājamie biotopi, biotopi ar specifiskām izplatības īpatnībām Latvijā un konstatēto biotopu kvalitāte, norādot izmantotos informācijas avotus, noteikšanas metodiku un vērtēšanas kritērijus, kā arī esošie un potenciālie (ja tos iespējams identificēt) apdraudošie faktori apsekotajā teritorijā un to ietekmes vērtējums;

2.9. citas apsekotās teritorijas bioloģiskās daudzveidības un ainavas saglabāšanai nozīmīgas vērtības, piemēram, dižkoki, veci koki, alejas, zinātniski nozīmīgas sugu atradnes;

2.8. un 2.9.punkti nav manā kompetencē.

2.10. pētāmās teritorijas aizsargājamo dabas un ainavas vērtību labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanas prasības un darbības, lai uzlabotu konstatēto sugu un biotopu stāvokli un bioloģisko vērtību neatkarīgi no to aizsardzības statusa;

Atbilstoši secinājumiem šī atzinuma 2.11.punktā.

2.11. secinājumi par plānotās darbības vai pasākuma ietekmi uz konstatēto sugu un biotopu stāvokli un bioloģisko vērtību, kā arī uz piegulošo teritoriju un nosacījumi darbības vai pasākuma veikšanai.

Saskaņā ar informāciju Vides pārraudzības valsts biroja interneta vietnē[4], izvērtējamā teritorijā plānots uzbūvēt trīs VES ar kopējo jaudu līdz 12 MW, transformatoru apakšstaciju, elektroapgādes kabeļlīniju un piebraucamos ceļus līdz katrai VES. Katras VES augstums līdz 120 m un rotora diametrs līdz 140 m.

---

[2] Ministru kabineta noteikumi Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" (2000. gada 14. novembrī).

[3] Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the Conservation of Wild Birds.

[4] http://www.vpvb.gov.lv/lv/ivn/projekti/?status=1&id=3345

Pirms VES būvniecības paredzēta esošo ceļu rekonstrukcija, ņemot vērā pagrieziena rādiusus, ko aprēķina pēc garākās detaļas – rotora spārna – garuma, kā arī iekārtu smagumu pēc iekārtu specifikācijām. Pēc ģeneratoru uzstādīšanas paredzēts likvidēt lielos pagrieziena rādiusus un sakārtot pievedceļus.

Saskaņā ar pasūtītāja sniegto informāciju šī ir viena no četrām vietām (divas vietas Priekulē, pa vienai Aizputē un Alsungā), kas ir izvēlēta pilotprojekta realizācijai. Trīs plānotās VES tiks uzbūvētas tikai vienā no iepriekš minētajām četrām vietām.

Saskaņā ar maniem novērojumiem un citu pieejamo informāciju, izvērtējamā teritorijā līdz šim ir reģistrēts tikai viens īpaši aizsargājamo putnu sugu novērojums (jūras ērgļa ligzda ar 1 pull. 29.05.2017.) un nav reģistrētas vispār jebkādas putnu koncentrācijas.

Jūras ērgļa gadījumā, ņemot vērā plānotās darbības nelielos mērogus kontekstā ar iespējamām šī ligzdošanas iecirkņa putnu pārlidojuma trasēm, kas varētu šķērsot izvērtējamo teritoriju, un rotora zemākā punkta augstumu (kas ir ap 50 m augstumā no zemes, bet liela daļa lokālo pārlidojumu jūras ērgļiem notiek līdz šim augstumam) sadursmju riski vērtējami kā mēreni. Sekojoši, ņemot vērā iepriekš teikto, kā arī šīs sugas salīdzinoši biežo izplatību un pieaugošo populācijas lielumu visā ligzdošanas areālā, t.sk. Latvijā, plānoto triju VES ietekme uz šīs sugas lokālo un globālo populāciju uzskatāma par nebūtisku, arī kumulatīvu ietekmju aspektā.

Lai arī plānoto VES apkaimē līdz 3 km attālumā no tām ir nodibināti divi mikroliegumi mazā ērgļa aizsardzībai un vēl nenocirstajās mežaudzēs iespējama vēl 1–2 pāru mazo ērgļu ligzdošana[5], šī suga plānoto VES tuvumā nav reģistrēta, lai arī izvērtējamā teritorija ir apmeklēta šīs sugas ligzdošanas, t.sk. aktīvu izlidojumu laikā, vairākkārtēji 2015. – 2017. gadu periodā, kā arī manis veiktajā apsekojumā š.g. 16. aprīlī. Sekojoši, var pieņemt, ka putni no aizsargātajiem ligzdošanas iecirkņiem līdz plānotajām VES un to tuvākajai apkaimei barošanās un pārošanās laikā neatlido, ko apliecina arī Latvijā veikti šīs sugas pētījumi. Saskaņā ar pēdējiem, 95 % no medību laika mazais ērglis medī līdz 1200 m rādiusā ap ligzdu, bet kopējā (100 %) barošanās teritorija sniedzas līdz 2000 m rādiusā ap ligzdu[6]. Savukārt, mazajam ērglim piemērotajās mežaudzēs, kas vēl nav nocirstas un nav arī aizsargātas, iespējams, ka šī suga neligzdo, ligzdo nesekmīgi vai arī teritorijas apsekošanas laikā tā nav konstatēta.

Jebkurā gadījumā, ņemot vērā plānotās darbības nelielos mērogus sadursmju riski mazajam ērglim ir vērtējami kā nelieli. Sekojoši, ņemot vērā arī šīs sugas vēl salīdzinoši biežo izplatību Latvijā, plānoto triju VES ietekme uz uzskatāma par nebūtisku, arī kumulatīvu ietekmju aspektā.

Melnā stārķa gadījumā, domājams, pārlidojumos uz lielāko daļu optimālo barošanās vietu, plānotās VES tam nav nepieciešams šķērsot, jo starp pēdējām un mikroliegumu, kas izveidots melnā stārķa aizsardzībai ir tikai neliels Virgas upes un tās kreisās pietekas posms, kur stārķis varētu baroties. Sekojoši, šīs sugas gadījumā sadursmju riski ir uzskatāmi par nelieliem.

Kopumā plānoto VES potenciālā ietekme uz savvaļas putnu populācijām paredzama kā nebūtiska līdz neliela.

3. Ja atzinumu sniedz par vairākām biotopu grupām, sugām vai sugu grupām, to aprakstu un izvērtējumu atbilstoši šo noteikumu 2.7., 2.8., 2.10. un 2.11.apakšpunktam sniedz atsevišķi par katru biotopu grupu, sugu vai sugu grupu.

Atzinumā tiek izvērtēta plānoto VES būvniecības un ekspluatācijas ietekme uz savvaļas putnu populācijām.

[5] LDF projekta "LIFE13 NAT/LV/001078 "Mazā ērgļa aizsardzības nodrošināšana Latvijā"" dati.

[6] Bergmanis U., 2017. Mazā ērgļa ligzdošanas cikla raksturojums un to konstatēšanas sezonālās īpatnības. LOB sanāksme, 2017. gada18. decembris, Rīga.

4. Atzinumam pievieno kartoshēmu ar norādītām koordinātām, ja iespējams, – arī kartes un fotogrāfijas.

Kartogrāfiskais materiāls un fotogrāfijas ir iekļautas atzinuma saturā.

5. Atzinumā var ietvert papildu informāciju, ko eksperts atbilstoši savai izglītībai un profesionālajai pieredzei, kā arī iegūtajam sertifikātam sugu un biotopu aizsardzības jomā uzskata par nepieciešamu.

Visa informācija un tās analīze, kā arī secinājumi ietverti atzinuma saturā.

15.05.2019. Rolands Lebuss

tālr.: 29489097
e-pasts: rolands.lebuss@lob.lv

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu.

Ja Jums neizdodas atvērt klāt pievienoto dokumentu, apmeklējiet mājas lapu http://www.eparaksts.lv un sagatavojiet datoru darbam ar elektroniski parakstītiem dokumentiem vai pārbaudiet dokumentu šeit – https://www.eparaksts.lv/lv/privatpersonam/parbaudit-e-dokumentu/

ROLANDS LEBUSS
EKSPERTS
Eksperta sertifikāts Nr. 005.
Sertifikāts izsniegts 14.05.2010., derīgs līdz 13.05.2023.

AS Latvenergo
Reģistrācijas Nr. 40003032949

RL/384/16.10.2019.

Papildinājums eksperta atzinumiem RL/306/15.05.2019. un RL/307/15.05.2019.

Š.g. 15. maijā sagatavoju divus eksperta atzinumus par plānoto vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz savvaļas putnu populācijām Priekules novada Priekules un Virgas pagastos, zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64820060178, 64980040098, 64980040066 (RL/306/15.05.2019.) un Priekules novada Priekules pagastā, zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64820030019, 64820030040, 64820040048.

Saskaņā ar atzinuma pasūtītāja iesniegumu e-pasta formā, šajā eksperta atzinumu papildinājumā esmu izvērtējis plānotās darbības izmaiņas un plānoto darbību kumulatīvās ietekmes.

Katrā no abos manis atzinumos analizētajām divām teritorijām iepriekš plānoto triju (3) VES ar kopējo augstumu līdz 190 m vietā pēc pasūtītāja ieceres izmaiņām tiek plānotas divas (2) VES ar kopējo augstumu līdz 210 m.

Uzskatu, ka izmaiņas no savvaļas putnu populāciju aizsardzības aspekta ir nebūtiskas, jo plānotā VES parametru maiņa ir neliela un plānoto VES skaits tiek samazināts.

Attiecībā uz kumulatīvām ietekmēm, plānoto VES iespējamā ietekme uz savvaļas putnu populācijām, ņemot vērā apkaimē esošo vēju parku radīto ietekmi, ir uzskatāma par nebūtisku, ņemot vērā plānotās darbības nelielos apjomus un pietiekami lielo attālumu no tuvākajām VES / vēja parkiem pat tajā gadījumā, ja plānotā darbība tiek realizēta sākotnējā apjomā.

16.10.2019. Rolands Lebuss

tālr.: 29489097
e-pasts: rolands.lebuss@lob.lv

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu.

ROLANDS LEBUSS
EKSPERTS
Eksperta sertifikāts Nr. 005.
Sertifikāts izsniegts 14.05.2010., derīgs līdz 13.05.2023.

AS Latvenergo
Reģ. Nr. 40003032949

RL/404/12.02.2020.

Eksperta Rolanda Lebusa (eksperta sertifikāts Nr. 005; sertifikāts izsniegts 08.04.2013, derīgs līdz 13.05.2023) papildinājums eksperta atzinumam RL/306/15.05.2019.

Saskaņā ar AS Latvenergo iesniegumu un tam pievienotajiem materiāliem pagājušā gada 15. maijā biju sagatavojis eksperta atzinumu RL/306/15.05.2019. par plānoto vēja elektrostaciju būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz savvaļas putnu populācijām Priekules novada Priekules un Virgas pagastos, zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64820060178, 64980040098, 64980040066.

Pēc AS Latvenergo lūguma veikt labojumus minētajā atzinumā un izvērtēt plānoto vēja elektrostaciju (VES) ietekmi kumulatīvā aspektā esmu sagatavojis šo papildinājumu manam eksperta atzinumam RL/306/15.05.2019.

Tā, kā plānoto VES aktuālā atrašanās vieta būtiski nemainās, manis veiktais to būvniecības un tālākas ekspluatācijas ietekmes izvērtējums uz savvaļas putnu populācijām kopumā paliek nemainīgs attiecībā uz divām VES, kuras plānots izvietot zemes vienībās ar kadastra numuriem 64820030031 un 64820060039.

Attiecībā uz trešo VES, kuru plānots izvietot zemes vienībā ar kadastra numuru 64820060090 kā arī daļēji iepriekš minētajām divām VES aktuālā situācija ir mainījusies, jo, saskaņā ar OZOLS datiem 04.11.2019. mežaudzē aptuveni 1,6 km uz Z no plānotās VES ir izveidots mikroliegums melnajam stārķim *Ciconia nigra*.

Plānoto VES, kuru bija paredzēts izvietot zemes vienībā ar kadastra numuru 64820060090 šobrīd nav iespējams uzbūvēt, jo to liedz LR Ministru Kabineta (MK) 30.04.2013. noteikumu Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" 163. punkta 163.5. apakšpunkts[1], kurā noteikts, ka vēja elektrostacijas izvieto ne tuvāk par 2 km no *Natura 2000* teritorijām un mikroliegumiem, kas noteikti putnu sugu aizsardzībai.

Attiecībā uz divām VES, kuras plānots izvietot zemes vienībās ar kadastra numuriem 64820030031 un 64820060039 sadursmju riski melnajam stārķim ir mēreni līdz samērā augsti, ņemot vērā nelielo attālumu līdz iepriekš minētajam melnā stārķa mikroliegumam, kā arī ticamo barošanās vietu izvietojumu uz A / DA no plānotajām VES, sekojoši, mērenus (ņemot vērā izvērtējamā teritorijā iespējamo VES skaitu, t.i., 2 VES) sadursmju riskus šīs sugas pārlidojumos starp ligzdošanas un barošanās vietām.

Visām trijām VES melnā stārķa gadījumā ir paredzama mērena ietekme kumulatīvā aspektā, jo to tiešā tuvumā atrodas augstsprieguma elektropārvades līnija ar augstu sadursmju iespējamību šai sugai.

[1] 163. Plānojot tādu vēja elektrostaciju izvietojumu, kuru jauda ir lielāka par 20 kW, ievēro šādus nosacījumus: 163.5. vēja elektrostacijas izvieto ne tuvāk par 2 km no NATURA 2000 teritorijām un mikroliegumiem, kas noteikti putnu sugu aizsardzībai, bet no pārējām NATURA 2000 teritorijām – ne tuvāk par 500 m;

Citām putnu sugām kā tiešā, tā kumulatīvā aspektā izvērtējamā teritorijā un tās perifērijā plānoto VES ietekme ir vērtējama kā nebūtiska līdz neliela.

Ņemot vērā plānoto VES radītos potenciālos riskus melnajam stārķim, to būvniecība un tālāka ekspluatācija ir iespējama tikai pie nosacījuma, ja pēc plānoto VES būvniecības, pirmajā to ekspluatācijas gadā tiek nodrošināta padziļināta izpēte tuvākajam uz Z no plānotajām VES esošajam melnā stārķa ligzdošanas iecirknim (iepriekš minētajam mikroliegumam).

Izpētes plānā jāiekļauj veco putnu un vismaz pirmās paaudzes putnu aprīkošanu ar GPS raidītājiem un putnu pārlidojumu izsekošanu vismaz pirmo gadu no GPS raidītāju uzlikšanas. Par varbūtēju izsekošanas termiņa pagarināšanu, lēmumu rekomendējams pieņemt pēc pirmā gada rezultātu analīzes.

12.02.2020. Rolands Lebuss

tālr.: 29489097
e-pasts: rolands.lebuss@lob.lv

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu.

Ainavu eksperta atzinums par vēja elektrostaciju izveidi Priekules apkārtnē

Vēja parku ietekme uz ainavu ir viens no būtiskiem faktoriem, jo tas ietekmē gan ainavas vizuālās kvalitātes, gan var ietekmēt ainavas kultūrvēsturisko saskaņotību.

Atzinumā ir veikts divu plānoto VES (skat. potenciālā novietojuma plānu) vietu – 2 elektrostacijas Priekules ZA (turpmāk, Priekules ZA VES) un 2 elektrostacijas Priekules DR (turpmāk, Priekules DR VES) – vizuālās un kultūrvēsturiskās ainavas novērtējums, balstoties uz teritoriju apsekojumu (10.11.19.), kartogrāfiskā materiāla analīzi un Priekules novada teritorijas plānojuma dokumentu apskatu. Plānotie VES ir paredzēti maksimāli līdz 210 m augstumā ar vienas VES jaudu no 4,5 – 5,5 MW.

Paredzētās darbības vietas atrodas Priekules novada Priekules pagastā. Priekules ZA VES atrodas ap reģionālas nozīmes autoceļu P106, kas savieno Embūti ar Grobiņu, Priekules DR VES ir izvietots pie lokālas nozīmes ceļiem, to vizuālā ietekme būs vērojama no reģionālas nozīmes autoceļiem P106 un P114 Priekules apkārtnē. Būtisks aspekts ir jau esošais vēja parks P106 ceļa apkārtnē pie Kaņepjiem, kas jau ir ietekmējis Priekules apkārtnes ainavas identitāti.

Priekules ZA VES paredzētās darbības vietas ainavas raksturojums

Paredzētā darbības vieta atrodas Embūtes pauguraines rietumpuses lejasdaļā, kur saposmotais reljefs pamazām pāriet Vārtājas viļņotā līdzenuma ainavā. Ainavas skatu pieejamību nodrošina ceļš P106 (Grobiņa-Embūte). Ainavas telpisko struktūru veido lauksaimniecības zemju pamatne ar nelieliem meža un koku puduriem, lielākām un mazākām ūdenstilpnēm (lielākā no tām – Dobeļdīķis) reljefa pazeminājumos. Apdzīvojumu teritorijā veido izklaidus viensētas, kas ir relatīvi blīvāk izvietotas Dobeļdīķa apkārtnē. Ainavas pārmaiņas pēc 1990. gadu sākuma te ir pavisam nelielas (t.sk., atsevišķu apdzīvoto vietu pamešana).

Ainavas tips. Priekules ZA VES apkārtnes ainava ir kategorizējama kā intensīvas lauksaimniecības (agro-industriāla) ainava.

1. attēls. Ainava Priekules ZA VES paredzētajā darbības vietā.

Vizuālās vērtības. Ainava šajā teritorijā ir atvērta un vizuāli pievilcīga – tās pārskatāmību no ceļa nodrošina nelielie reljefa pacēlumi. Ainavas vizuālo daudzveidību un scēniski - estētisko pievilcību veido viļņotais reljefs, līkumotais ceļš, meža puduri un plašie, apsaimniekotie lauki. Priekules novada teritorijas plānojuma Vides pārskatā (2015.-2026. gadam) teritorija ir noteikta kā novada nozīmes vizuāli vērtīga ainava.

Kultūrvēsturiskās vērtības. Par būtisku šodienas kultūrvēsturisku ainavas vērtību teritorijā var uzskatīt līkumoto ceļu Embūte-Grobiņa. Tomēr tieši paredzētās darbības vietas posmā vairums saimniecību, kas vēl 1930. gados tur bija izvietotas, ir zudušas jau padomju periodā, t.sk., baznīca un nespējnieku patversme. Tuvākās šī vēsturiskā ceļa nozīmīgākās dabas un kultūrvēsturiskās vērtības atrodas Vārtājas ielejā un Vaiņodes novada Asītes paugurmasīva apvidū (Krievukalns, Ebmūte, Šķērveļa ieleja u.c.). VES vizuālās ietekmes zonā atrodas atsevišķi kultūras pieminekļi – Garozu senkapi (Nr. 1389), Beltēnu senkapi (Nr. 1385) un Ķerru pilskalns (Nr. 1391).

Priekules DR VES paredzētās darbības vietas ainavas raksturojums

Paredzētā darbības vieta atrodas Vārtājas viļņotā līdzenuma ainavā. Ainavas skatu pieejamību nodrošina vietējas nozīmes autoceļš (aptuveni 4 km garumā), kas savieno divus citus vietējas nozīmes autoceļus (Priekule-Paplaka un Priekule-Purmsāti). Ainavas telpisko struktūru veido lauksaimniecības zemju pamatne ar nelieliem meža puduriem. Nozīmīgākie ūdens elementi tiešās vizuālās ietekmes teritorijā ir Virgas upes līkumotā ieleja un tās iztaisnotā pieteka – Braucupe. Teritorijas reljefs ir pārsvarā līdzens ar nelieliem zemes virsmas pacēlumiem. Apdzīvojumu teritorijā ir skrajš, lielāka apdzīvojuma koncentrācija no paredzētās darbības vietas ir aptuveni 3-4 km attālajos Paplakas un Purmsātu ciemos. Ainavas pārmaiņas pēc 1990. gadu sākuma te ir minimālas.

Ainavas tips. Priekules DR VES apkārtnes ainava ir kategorizējama kā intensīvas lauksaimniecības (agro-industriāla) ainava.

Vizuālās vērtības. Ainava šajā teritorijā ir atvērta – tās pārskatāmību no ceļa nodrošina tālie un atvērtie skati. Ainavas vizuālā daudzveidība ir neliela – to veido nelieli dažādas formas meža puduri, mitrzemju elementi (2. att.).

2. attēls. Ainava Priekules DR VES paredzētajā darbības vietā.

Kultūrvēsturiskās vērtības. Paredzētās darbības vietas teritorija vēsturiski ir bijusi relatīvi blīvi apdzīvota, vēl 1930. gados tur bija izvietotas vismaz 15 mājvietas, kas padomju periodā ir zudušas. Lauku masivizācijas periodā viensētu ainava ir pārveidota intensīvas lauksaimniecības ainavā, kuru raksturo masivizēti lauki un neliels skaits mazo ainavas elementu. Nozīmīgākais kultūras piemineklis VES vizuālās ietekmes zonā ir Elekšu bedrīšakmens – kulta vieta (Nr. 1387), kas ir pieejams no Priekules puses (autoceļa P114, izbraucot caur liellopu fermu) (3. att.). Elekšu bedrīšakmens atrodas aramzemē, klajā laukā, tā pieejamība mitros laikapstākļos ir apgrūtināta. Priekules novada teritorijas plānojuma Vides pārskatā (2015.-2026. gadam) Elekšu bedrīšakmens ir noteikts kā valsts mēroga kultūrvēsturisks objekts, kurš ir iekļaujams novada kultūrvēsturisku objektu sarakstā.

3. attēls. Elekšu bedrīšakmens aramzemē un skats no tā uz potenciālo VES darbības vietu.

Atzinums par Priekules VES ietekmi uz ainavu

Vēja elektrostaciju izbūves gadījumā mainīsies abu teritoriju ainavas vizuālā identitāte – VES veidos izteiktas vertikālās dominantes ainavā, kas var tikt saskatītas no relatīvi plašas apkārtnes. Esošais zemes lietojuma veids teritorijā tiek saglabāts, tāpēc ainavas telpiskās struktūras izmaiņās būtiskas ietekmes nav paredzamas (izņemot VES pievadceļu izbūvi, kas radīs nebūtiskas izmaiņas ainavā). Papildus objekti saistībā ar elektrostaciju izvietošanu (ceļi, elektrolīnijas u.c.) tiks izvietoti virszemes līmenī vai pazemē, līdz ar to nozīmīgas ainavu izmaiņas tie neradīs. Lai arī VES izbūve būtiski mainīs ainavas vizuālo identitāti, to nevar uzskatīt par negatīvu aspektu – it īpaši ņemot vērā abu teritoriju agro-industriālo raksturu. Šādās agro-industriālās ainavās VES var kļūt par nozīmīgiem ainavas enkurobjektiem, veicinot ainavas vizuālo pievilcību un ainavas industriālā (ražošanas) rakstura saskaņotību.

Priekules DR VES izbūvei ietekme uz vēsturisko kultūrainavu ir nebūtiska, jo teritorija nav nozīmīgs kultūrvēsturiskas ainavas areāls. Elekšu bedrīšakmens, kas ir vienīgais nozīmīgais kultūrvēsturiskais objekts teritorijā, pašlaik pastāv atrauti no kultūrvēsturiskās ainavas un praksēm, kādā tas ir veidots. Turklāt, pieeja pie šī kultūras pieminekļa ir no Priekules puses, proti, bez tieša vizuāla kontakta ar potenciālajiem VES. No Elekšu bedrīšakmens VES būs saskatāmi aiz aptuveni 500 m attālās Braucupes mežainās joslas un atsevišķajiem meža puduriem, kas iezīmē nosacītu robežu ainavu telpu vizuālajā uztverē.

Priekules ZA VES izbūvei ietekme uz vēsturisko kultūrainavu ir uzskatāma par nebūtisku, jo teritorija nav nozīmīgs kultūrvēsturiskas ainavas areāls. Šobrīd tās nozīmīgākā vērtība ir vēsturiskais ceļš (P106), kas savieno kultūrvēsturiski nozīmīgas vietas. Turklāt ceļa posmā pie Kaņepjiem ap P106 jau atrodas vēja parks (lai gan šo VES augstums ir ievērojami zemāks). Atsevišķi Priekules ZA VES vizuālās uztveres zonā esošie kultūras pieminekļi tiek aizsargāti kā ar ainavu nesaistīti vēsturiski objekti (ainava telpiskā struktūra, funkcionalitāte un nozīme to apkārtnē ir spēcīgi mainījusies pēdējo gadsimtu laikā).

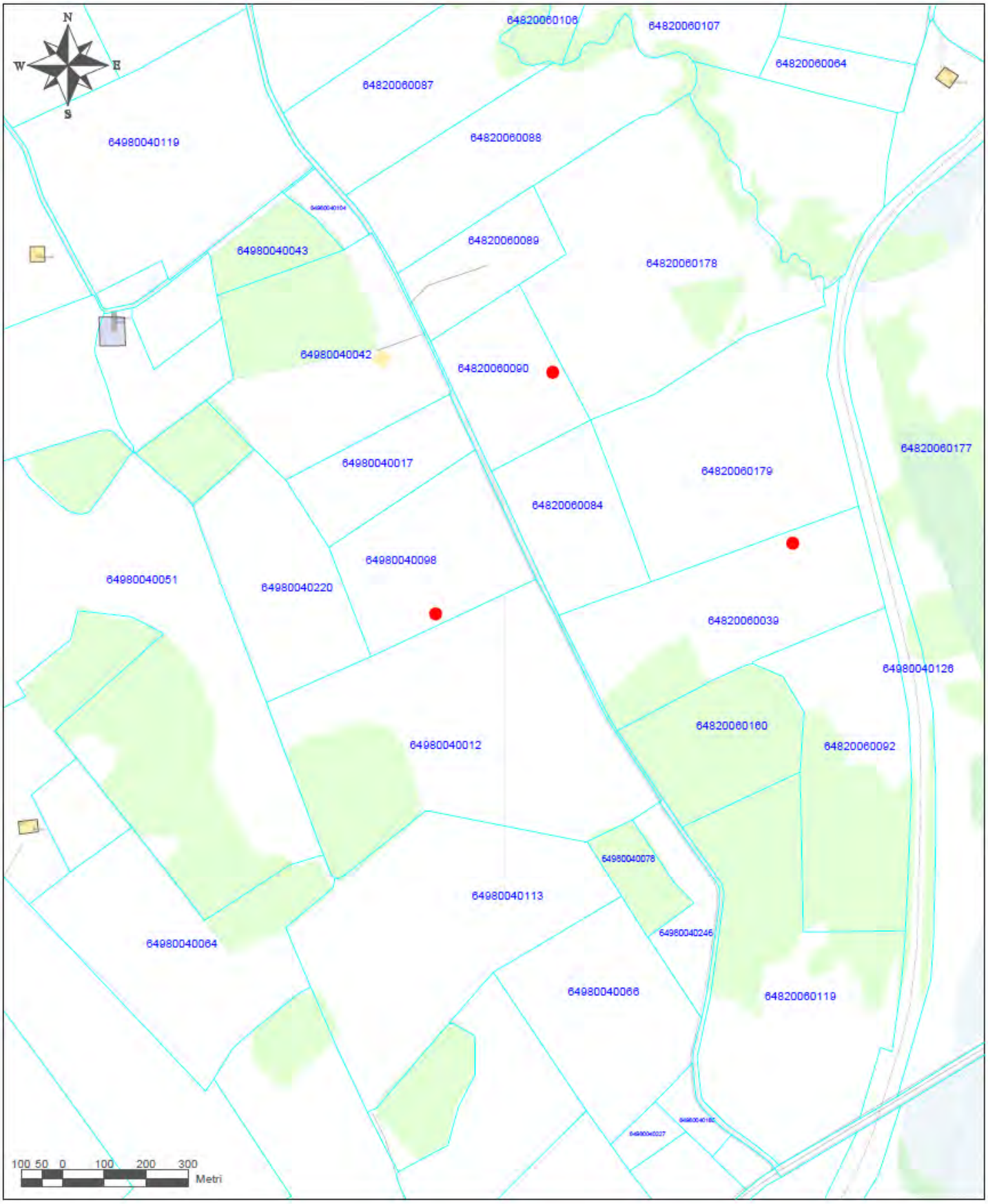
Veicot teritorijas ainavas vizuālo un kultūrvēsturisko novērtējumu, netika konstatēti limitējoši faktori paredzētās darbības realizācijai no ainavas vizuālā un kultūrvēsturiskā aspekta.

Atzinumu sagatavoja

Anita Zariņa

anita.zarina@lu.lv

12.11.2019.


N
W
E
S
64820060106
64820060107
64820060064
64820060087
64980040119
64820060088
64980040043
64820060089
64820060178
64980040042
64820060090
64820060177
64980040017
64820060179
64820060084
64980040098
64980040051
64980040220
64820060039
64980040126
64820060160
64980040012
64820060092
64980040078
64980040113
64980040246
64980040064
64980040066
64820060119
100 50 0 100 200 300
Metri

N
W
E
S
Ozolkalni
Bunkas pag
Priekules pag
Niedrāja
Garoži
64460060092
64460060132
64460060001
64820040001
Dobelupe
Liepiņas
Vītoli
Mucenieki
Incīša
Dzimavinas
Straumes
64820030020
64820040082
Dobelupe
64820040207
64820030087
64820030031
64820030019
Brīvkalni
Mucenieki
64820040044
Bāmāi
P106
64820030088
P106
P106
P106
64820030043
64820030081
Žibali
64820030053
64820040045
Ezeri
Jaunezeri
Liesmas
64820030060
64820030040
Dobeli
64820040012
64820030044
64820030036
64820040047
Osteļi
Dobeļdīķis
64820040048
64820030073
Baubli
64820030039
64820040052
64820040050
Kaijas
64820040200
64820040053
Altajs
100 50 0 100 200 300
Metri

Project:
Priekule 1 augusts

Description:
347881, 256663

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Main Result

Assumptions for shadow calculations

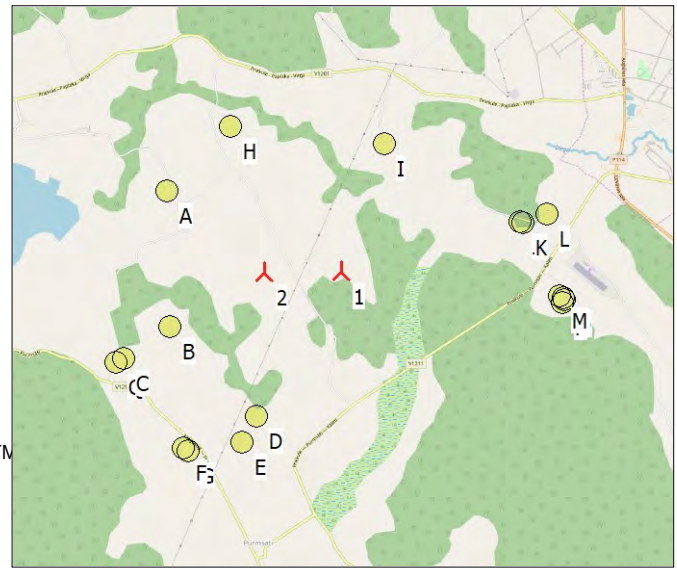
Maximum distance for influence
Calculate only when more than 20 % of sun is covered by the blade
Please look in WTG table

Minimum sun height over horizon for influence	3	°
Day step for calculation	1	days
Time step for calculation	1	minutes

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

A ZVI (Zones of Visual Influence) calculation is performed before flicker calculation so non visible WTG do not contribute to calculated flicker values. A WTG will be visible if it is visible from any part of the receiver window. The ZVI calculation is based on the following assumptions:
Height contours used: Project Wizard Elevation Data Grid (SRTM: Shuttle DTM
Obstacles not used in calculation
Receptor grid resolution: 1.0 m
Topographic shadow included in calculation

All coordinates are in
Geo [deg,min,sec]-WGS84



Scale 1:75 000
New WTG
Shadow receptor

WTGs

	Longitude	Latitude	Z [m]	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Shadow data Calculation distance [m]	RPM [RPM]
1	21°32'20.27" E	56°25'47.27" N	48.0	ENERCON E-160 EP5...	Yes	ENERCON	E-160 EP5 E2-5 500	5 500	160.0	119.9	1 785	9.4
2	21°31'35.98" E	56°25'46.86" N	44.0	ENERCON E-160 EP5...	Yes	ENERCON	E-160 EP5 E2-5 500	5 500	160.0	119.9	1 785	9.4

Shadow receptor-Input

No.	Longitude	Latitude	Z [m]	Width [m]	Height [m]	Elevation a.g.l. [m]	Slope of window [°]	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l. [m]
A	21°30'39.06" E	56°26'13.15" N	38.1	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
B	21°30'41.19" E	56°25'29.31" N	40.3	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
C	21°30'14.42" E	56°25'19.49" N	38.0	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
D	21°31'30.87" E	56°25'00.77" N	46.3	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
E	21°31'23.06" E	56°24'52.49" N	43.5	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
F	21°30'48.90" E	56°24'50.66" N	41.0	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
G	21°30'51.83" E	56°24'49.69" N	41.0	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
H	21°31'15.96" E	56°26'33.50" N	45.5	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
I	21°32'45.53" E	56°26'28.11" N	48.3	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
J	21°34'04.05" E	56°26'03.10" N	51.1	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
K	21°34'05.51" E	56°26'02.81" N	50.8	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
L	21°34'19.95" E	56°26'05.50" N	49.0	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
M	21°34'27.44" E	56°25'39.22" N	61.7	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
N	21°34'29.19" E	56°25'38.68" N	62.0	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
O	21°34'29.43" E	56°25'38.40" N	62.0	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
P	21°34'28.69" E	56°25'37.36" N	62.2	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5
Q	21°30'10.23" E	56°25'17.95" N	36.1	1.4	1.5	1.0	90.0	"Green house mode"	2.5

Calculation Results

Shadow receptor

Shadow, worst case

No.	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]
A	17:08	46	0:30
B	45:06	86	0:37
C	17:31	67	0:25

To be continued on next page...

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Main Result

...continued from previous page

Shadow, worst case

No.	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]
D	0:00	0	0:00
E	0:00	0	0:00
F	0:00	0	0:00
G	0:00	0	0:00
H	0:00	0	0:00
I	12:00	57	0:22
J	0:00	0	0:00
K	0:00	0	0:00
L	0:00	0	0:00
M	0:00	0	0:00
N	0:00	0	0:00
O	0:00	0	0:00
P	0:00	0	0:00
Q	14:49	58	0:23

Total amount of flickering on the shadow receptors caused by each WTG

No.	Name	Worst case [h/year]
1	ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O! hub: 119.9 m (TOT: 199.9 m) (13)	2:38
2	ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O! hub: 119.9 m (TOT: 199.9 m) (14)	72:22

Total times in Receptor wise and WTG wise tables can differ, as a WTG can lead to flicker at 2 or more receptors simultaneously and/or receptors may receive flicker from 2 or more WTGs simultaneously.

Project:
Priekule 1 augusts

Description:
347881, 256663

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: A - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (1)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:

The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January			February			March	April	May	June	July	August	September	October			November			December
1	09:09			08:33		09:04 (2)	07:29	07:07	05:51	04:54	04:49	05:34	06:36	07:36			07:41		08:33 (2)	08:42
	16:07			17:04	27	09:31 (2)	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12			16:54	27	09:00 (2)	16:04
2	09:09			08:31		09:02 (2)	07:27	07:04	05:49	04:53	04:49	05:36	06:38	07:38			07:43		08:33 (2)	08:44
	16:08			17:06	29	09:31 (2)	18:08	20:13	21:16	22:12	22:27	21:44	20:30	19:09			16:52	29	09:02 (2)	16:03
3	09:08			08:29		09:01 (2)	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40			07:45		08:32 (2)	08:46
	16:09			17:08	30	09:31 (2)	18:10	20:16	21:18	22:14	22:26	21:42	20:27	19:07			16:50	30	09:02 (2)	16:02
4	09:08			08:27		09:02 (2)	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42			07:47		08:31 (2)	08:47
	16:11			17:10	30	09:32 (2)	18:13	20:18	21:20	22:15	22:26	21:40	20:24	19:04			16:48	30	09:01 (2)	16:01
5	09:08			08:25		09:02 (2)	07:19	06:57	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44			07:50		08:32 (2)	08:49
	16:12			17:13	30	09:32 (2)	18:15	20:20	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01			16:46	30	09:02 (2)	16:00
6	09:07			08:23		09:02 (2)	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46			07:52		08:32 (2)	08:51
	16:13			17:15	30	09:32 (2)	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:36	20:19	18:59			16:44	30	09:02 (2)	16:00
7	09:06			08:21		09:02 (2)	07:14	06:51	05:38	04:49	04:54	05:46	06:48	07:48			07:54		08:32 (2)	08:52
	16:15			17:17	30	09:32 (2)	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56			16:42	30	09:02 (2)	15:59
8	09:06			08:19		09:02 (2)	07:11	06:49	05:35	04:48	04:56	05:48	06:50	07:50			07:56		08:32 (2)	08:53
	16:16			17:19	30	09:32 (2)	18:21	20:26	21:28	22:20	22:22	21:31	20:14	18:53			16:40	30	09:02 (2)	15:58
9	09:05			08:17		09:03 (2)	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52			07:58		08:32 (2)	08:55
	16:18			17:22	29	09:32 (2)	18:23	20:28	21:30	22:21	22:22	21:29	20:11	18:51			16:37	29	09:01 (2)	15:58
10	09:04			08:14		09:03 (2)	07:06	06:43	05:31	04:47	04:58	05:52	06:54	07:54			08:00		08:35 (2)	08:56
	16:20			17:24	28	09:31 (2)	18:25	20:30	21:32	22:22	22:21	21:27	20:08	18:48			16:36	26	09:01 (2)	15:57
11	09:03			08:12		09:04 (2)	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56			08:03		08:37 (2)	08:57
	16:21			17:26	27	09:31 (2)	18:28	20:32	21:34	22:22	22:20	21:24	20:06	18:46			16:34	24	09:01 (2)	15:57
12	09:02			08:10		09:05 (2)	07:01	06:38	05:27	04:45	05:01	05:56	06:58	07:58			08:05		08:40 (2)	08:59
	16:23			17:28	25	09:30 (2)	18:30	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43			16:32	21	09:01 (2)	15:57
13	09:01			08:08		09:06 (2)	06:58	06:36	05:25	04:45	05:02	05:58	07:00	08:00			08:07		08:42 (2)	09:00
	16:25			17:31	22	09:28 (2)	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:41			16:30	18	09:00 (2)	15:57
14	09:00			08:06		09:08 (2)	06:55	06:33	05:23	04:45	05:03	06:00	07:02	08:02			08:09		08:44 (2)	09:01
	16:27			17:33	19	09:27 (2)	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:58	18:38			16:28	15	08:59 (2)	15:56
15	08:59			08:03		09:09 (2)	06:53	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:04	08:05			08:11		08:47 (2)	09:02
	16:29			17:35	16	09:25 (2)	18:36	20:41	21:42	22:26	22:15	21:15	19:55	18:35			16:26	11	08:58 (2)	15:56
16	08:58			08:01		09:12 (2)	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:06	08:07			08:13		08:49 (2)	09:03
	16:30			17:37	10	09:22 (2)	18:38	20:43	21:44	22:26	22:13	21:13	19:52	18:33			16:24	8	08:57 (2)	15:56
17	08:57			07:59			06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:08	08:09			08:15		08:51 (2)	09:04
	16:32			17:40			18:40	20:45	21:46	22:27	22:12	21:10	19:50	18:30			16:23	4	08:55 (2)	15:57
18	08:56			07:56			06:45	06:23	05:15	04:44	05:09	06:08	07:10	08:11			08:17			09:05
	16:34			17:42			18:42	20:47	21:48	22:27	22:11	21:08	19:47	18:28			16:21			15:57
19	08:54			07:54			06:42	06:20	05:14	04:44	05:11	06:10	07:12	08:13			08:19			09:05
	16:36			17:44			18:44	20:49	21:49	22:28	22:09	21:05	19:44	18:25			16:19			15:57
20	08:53			07:51			06:39	06:18	05:12	04:44	05:13	06:12	07:14	08:15			08:22			09:06
	16:38			17:46			18:46	20:51	21:51	22:28	22:08	21:03	19:42	18:23			16:18			15:57
21	08:52			07:49			06:37	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:16	08:17			08:24			09:07
	16:40			17:48			18:49	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20			16:16			15:58
22	08:50			07:47			06:34	06:13	05:09	04:44	05:16	06:16	07:18	08:19			08:26			09:07
	16:42			17:51			18:51	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18			16:15			15:58
23	08:49			07:44			06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:20	08:21			08:28			09:08
	16:44			17:53			18:53	20:57	21:57	22:29	22:03	20:55	19:33	18:15			16:13			15:59
24	08:47			07:42			06:29	06:08	05:05	04:45	05:20	06:20	07:22	08:24			08:30			09:08
	16:46			17:55			18:55	20:59	21:58	22:29	22:01	20:53	19:31	18:13			16:12			15:59
25	08:45		09:18 (2)	07:39			06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:24	07:26			08:31			09:09
	16:49	4	09:22 (2)	17:57			18:57	21:01	22:00	22:29	21:59	20:50	19:28	17:11			16:11			16:00
26	08:44		09:16 (2)	07:37			06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:26	07:28		08:41 (2)	08:33			09:09
	16:51	8	09:24 (2)	17:59			18:59	21:03	22:02	22:29	21:58	20:48	19:25	17:08	12	08:53 (2)	16:09			16:01
27	08:42		09:14 (2)	07:34			06:21	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:28	07:30		08:38 (2)	08:35			09:09
	16:53	11	09:25 (2)	18:02			19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:23	17:06	17	08:55 (2)	16:08			16:01
28	08:40		09:12 (2)	07:32			06:18	05:58	04:59	04:47	05:27	06:28	07:30	07:32		08:37 (2)	08:37			09:09
	16:55	15	09:27 (2)	18:04			19:03	21:08	22:05	22:28	21:54	20:43	19:20	17:04	20	08:57 (2)	16:07			16:02
29	08:39		09:10 (2)				07:15	05:56	04:58	04:47	05:29	06:30	07:32	07:34		08:35 (2)	08:39			09:09
	16:57	18	09:28 (2)				20:05	21:10	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	23	08:58 (2)	16:06			16:03
30	08:37		09:08 (2)				07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:34	07:37		08:34 (2)	08:41			09:09
	16:59	21	09:29 (2)				20:07	21:12	22:08	22:28	21:50	20:38	19:15	16:59	25	08:59 (2)	16:05			16:04
31	08:35		09:06 (2)				07:10		04:56		05:32	06:34		07:39		08:34 (2)				09:09
	17:02	24	09:30 (2)				20:09		22:09		21:48	20:35		16:57	26	09:00 (2)				16:05
Potential sun hours	235			266			366	426	508	528	529	469	384	324			248			216
Total, worst case		101			412										123			392		

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: B - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (4)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:

The sun is shining all the day, from sunrise to sunset

The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun

The WTG is always operating

	January	February	March	April	May		June		July		August		September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51		04:55		05:44 (2)	04:49		05:50 (2)	05:34		06:08 (2)	06:36	07:36	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14		22:11	36	06:20 (2)	22:27	35	06:25 (2)	21:46	13	06:21 (2)	20:32	19:12	16:55	16:04
2	09:09	08:31	07:27	07:05	05:49		04:53		05:44 (2)	04:50		05:51 (2)	05:36		06:10 (2)	06:38	07:38	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16		22:12	36	06:20 (2)	22:27	34	06:25 (2)	21:44	9	06:19 (2)	20:30	19:09	16:52	16:03
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46		04:52		05:44 (2)	04:50		05:51 (2)	05:38		06:11 (2)	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:16	21:18		22:13	36	06:20 (2)	22:26	35	06:26 (2)	21:42	4	06:15 (2)	20:27	19:07	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44		04:51		05:44 (2)	04:51		05:51 (2)	05:40			06:42	07:42	07:47	08:47
	16:11	17:11	18:13	20:18	21:20		22:15	36	06:20 (2)	22:25	35	06:26 (2)	21:40			20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:57	05:42		04:50		05:44 (2)	04:52		05:51 (2)	05:42			06:44	07:44	07:50	08:49
	16:12	17:13	18:15	20:20	21:22		22:16	36	06:20 (2)	22:25	35	06:26 (2)	21:38			20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40		04:50		05:45 (2)	04:53		05:51 (2)	05:44			06:46	07:46	07:52	08:50
	16:14	17:15	18:17	20:22	21:24		22:17	36	06:21 (2)	22:24	36	06:27 (2)	21:36			20:19	18:59	16:44	16:00
7	09:06	08:21	07:14	06:51	05:38		04:49		05:45 (2)	04:55		05:51 (2)	05:46			06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26		22:18	35	06:20 (2)	22:23	36	06:27 (2)	21:33			20:16	18:56	16:42	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:49	05:35		04:48		05:45 (2)	04:56		05:52 (2)	05:48			06:50	07:50	07:56	08:53
	16:17	17:19	18:21	20:26	21:28		22:19	35	06:20 (2)	22:22	35	06:27 (2)	21:31			20:14	18:54	16:40	15:58
9	09:05	08:17	07:08	06:46	05:33		04:47		05:46 (2)	04:57		05:51 (2)	05:50			06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:22	18:23	20:28	21:30		22:20	34	06:20 (2)	22:21	36	06:27 (2)	21:29			20:11	18:51	16:38	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	06:01 (2)	04:47		05:46 (2)	04:58		05:51 (2)	05:52			06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	6 06:07 (2)	22:21	35	06:21 (2)	22:20	37	06:28 (2)	21:27			20:08	18:48	16:36	15:58
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	05:59 (2)	04:46		05:46 (2)	04:59		05:51 (2)	05:54			06:56	07:56	08:03	08:57
	16:21	17:26	18:28	20:32	21:34	10 06:09 (2)	22:22	34	06:20 (2)	22:19	37	06:28 (2)	21:24			20:06	18:46	16:34	15:57
12	09:02	08:10	07:01	06:38	05:27	05:57 (2)	04:46		05:47 (2)	05:01		05:51 (2)	05:56			06:58	07:58	08:05	08:59
	16:23	17:28	18:30	20:34	21:36	14 06:11 (2)	22:23	34	06:21 (2)	22:18	37	06:28 (2)	21:22			20:03	18:43	16:32	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:36	05:25	05:55 (2)	04:45		05:46 (2)	05:02		05:52 (2)	05:58			07:00	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:31	18:32	20:36	21:38	17 06:12 (2)	22:24	34	06:20 (2)	22:17	37	06:29 (2)	21:20			20:00	18:41	16:30	15:57
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	05:53 (2)	04:45		05:47 (2)	05:04		05:52 (2)	06:00			07:02	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	20 06:13 (2)	22:25	34	06:21 (2)	22:16	36	06:28 (2)	21:17			19:58	18:38	16:28	15:57
15	08:59	08:03	06:53	06:30	05:21	05:52 (2)	04:44		05:47 (2)	05:05		05:52 (2)	06:02			07:04	08:04	08:11	09:02
	16:29	17:35	18:36	20:40	21:42	23 06:15 (2)	22:25	34	06:21 (2)	22:15	36	06:28 (2)	21:15			19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	05:50 (2)	04:44		05:48 (2)	05:06		05:52 (2)	06:04			07:06	08:07	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:43	21:44	25 06:15 (2)	22:26	33	06:21 (2)	22:13	37	06:29 (2)	21:13			19:52	18:33	16:24	15:57
17	08:57	07:59	06:47	06:25	05:17	05:48 (2)	04:44		05:48 (2)	05:08		05:52 (2)	06:06			07:08	08:09	08:15	09:04
	16:32	17:40	18:40	20:45	21:46	27 06:15 (2)	22:27	33	06:21 (2)	22:12	37	06:29 (2)	21:10			19:50	18:30	16:23	15:57
18	08:56	07:56	06:45	06:23	05:16	05:47 (2)	04:44		05:48 (2)	05:10		05:52 (2)	06:08			07:10	08:11	08:17	09:05
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	30 06:17 (2)	22:27	34	06:22 (2)	22:11	36	06:28 (2)	21:08			19:47	18:28	16:21	15:57
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:14	05:45 (2)	04:44		05:49 (2)	05:11		05:53 (2)	06:10			07:12	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	32 06:17 (2)	22:27	33	06:22 (2)	22:09	36	06:29 (2)	21:05			19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:18	05:12	05:43 (2)	04:44		05:49 (2)	05:13		05:52 (2)	06:12			07:14	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	34 06:17 (2)	22:28	33	06:22 (2)	22:08	36	06:28 (2)	21:03			19:42	18:23	16:18	15:57
21	08:52	07:49	06:37	06:15	05:10	05:43 (2)	04:44		05:49 (2)	05:14		05:53 (2)	06:14			07:16	08:17	08:23	09:07
	16:40	17:49	18:49	20:53	21:53	35 06:18 (2)	22:28	33	06:22 (2)	22:06	35	06:28 (2)	21:00			19:39	18:20	16:16	15:58
22	08:50	07:47	06:34	06:13	05:09	05:44 (2)	04:44		05:49 (2)	05:16		05:53 (2)	06:16			07:18	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:51	18:51	20:55	21:55	34 06:18 (2)	22:28	33	06:22 (2)	22:04	35	06:28 (2)	20:58			19:36	18:18	16:15	15:58
23	08:49	07:44	06:31	06:10	05:07	05:43 (2)	04:44		05:50 (2)	05:18		05:54 (2)	06:18			07:20	08:21	08:27	09:08
	16:44	17:53	18:53	20:57	21:56	35 06:18 (2)	22:28	33	06:23 (2)	22:03	34	06:28 (2)	20:55			19:33	18:16	16:13	15:59
24	08:47	07:42	06:29	06:08	05:05	05:43 (2)	04:45		05:49 (2)	05:20		05:55 (2)	06:20			07:22	08:24	08:29	09:08
	16:47	17:55	18:55	20:59	21:58	36 06:19 (2)	22:29	34	06:23 (2)	22:01	33	06:28 (2)	20:53			19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	05:42 (2)	04:45		05:50 (2)	05:21		05:56 (2)	06:22			07:24	07:26	08:31	09:08
	16:49	17:57	18:57	21:01	22:00	36 06:18 (2)	22:29	33	06:23 (2)	21:59	31	06:27 (2)	20:50			19:28	17:11	16:11	16:00
26	08:44	07:37	06:23	06:03	05:02	05:43 (2)	04:46		05:50 (2)	05:23		05:58 (2)	06:24			07:26	07:28	08:33	09:09
	16:51	18:00	18:59	21:03	22:02	36 06:19 (2)	22:28	33	06:23 (2)	21:58	29	06:27 (2)	20:48			19:25	17:08	16:09	16:01
27	08:42	07:34	06:21	06:01	05:01	05:43 (2)	04:46		05:51 (2)	05:25		05:59 (2)	06:26			07:28	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:02	19:01	21:05	22:03	36 06:19 (2)	22:28	33	06:24 (2)	21:56	26	06:25 (2)	20:45			19:23	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:32	06:18	05:58	05:00	05:43 (2)	04:47		05:50 (2)	05:27		06:01 (2)	06:28			07:30	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:05	37 06:20 (2)	22:28	34	06:24 (2)	21:54	24	06:25 (2)	20:43			19:20	17:04	16:07	16:02
29	08:39		07:15	05:56	04:58	05:43 (2)	04:47		05:51 (2)	05:29		06:03 (2)	06:30			07:32	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:10	22:06	37 06:20 (2)	22:28	33	06:24 (2)	21:52	22	06:25 (2)	20:40			19:17	17:01	16:06	16:03
30	08:37		07:13	05:53	04:57	05:43 (2)	04:48		05:50 (2)	05:31		06:04 (2)	06:32			07:34	07:37	08:41	09:09
	16:59		20:07	21:12	22:08	37 06:20 (2)	22:27	34	06:24 (2)	21:50	19	06:23 (2)	20:37			19:15	16:59	16:05	16:04
31	08:35		07:10		04:56	05:44 (2)				05:32		06:06 (2)	06:34				07:39		09:09
	17:02		20:09		22:09	36 06:20 (2)				21:48	16	06:22 (2)	20:35				16:57		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507		528			529			469			384	324	248	217
Total, worst case						633		1024			1023			26					

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Project:
Priekule 1 augusts

Description:
347881, 256663

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: C - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (10)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:

The sun is shining all the day, from sunrise to sunset

The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun

The WTG is always operating

	January	February	March	April	May			June			July			August			September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51			04:55		05:43 (2)	04:49		05:55 (2)	05:34		06:08 (2)	06:36	07:36	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14			22:11	20	06:03 (2)	22:27	7	06:02 (2)	21:46	1	06:09 (2)	20:32	19:12	16:55	16:04
2	09:09	08:31	07:27	07:05	05:49			04:53		05:44 (2)	04:50		05:55 (2)	05:36			06:38	07:38	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16			22:12	19	06:03 (2)	22:27	8	06:03 (2)	21:44			20:30	19:09	16:52	16:03
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:47			04:52		05:44 (2)	04:50		05:54 (2)	05:38			06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:16	21:18			22:13	18	06:02 (2)	22:26	11	06:05 (2)	21:42			20:27	19:07	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44			04:51		05:45 (2)	04:51		05:54 (2)	05:40			06:42	07:42	07:47	08:47
	16:11	17:11	18:13	20:18	21:20			22:15	17	06:02 (2)	22:25	12	06:06 (2)	21:40			20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:57	05:42			04:50		05:45 (2)	04:52		05:54 (2)	05:42			06:44	07:44	07:50	08:49
	16:12	17:13	18:15	20:20	21:22			22:16	16	06:01 (2)	22:25	13	06:07 (2)	21:38			20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40			04:50		05:47 (2)	04:53		05:53 (2)	05:44			06:46	07:46	07:52	08:50
	16:14	17:15	18:17	20:22	21:24			22:17	14	06:01 (2)	22:24	14	06:07 (2)	21:36			20:19	18:59	16:44	16:00
7	09:06	08:21	07:14	06:51	05:38			04:49		05:47 (2)	04:55		05:53 (2)	05:46			06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26			22:18	14	06:01 (2)	22:23	15	06:08 (2)	21:33			20:16	18:56	16:42	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:49	05:35			04:48		05:48 (2)	04:56		05:52 (2)	05:48			06:50	07:50	07:56	08:53
	16:17	17:20	18:21	20:26	21:28			22:19	13	06:01 (2)	22:22	17	06:09 (2)	21:31			20:14	18:54	16:40	15:58
9	09:05	08:17	07:08	06:46	05:33			04:47		05:49 (2)	04:57		05:52 (2)	05:50			06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:22	18:23	20:28	21:30			22:20	11	06:00 (2)	22:21	17	06:09 (2)	21:29			20:11	18:51	16:38	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31			04:47		05:50 (2)	04:58		05:51 (2)	05:52			06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32			22:21	10	06:00 (2)	22:21	19	06:10 (2)	21:27			20:08	18:48	16:36	15:58
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29			04:46		05:51 (2)	04:59		05:51 (2)	05:54			06:56	07:56	08:03	08:57
	16:22	17:26	18:28	20:32	21:34			22:22	7	05:58 (2)	22:19	19	06:10 (2)	21:24			20:06	18:46	16:34	15:57
12	09:02	08:10	07:01	06:38	05:27		05:57 (2)	04:46		05:52 (2)	05:01		05:51 (2)	05:56			06:58	07:58	08:05	08:59
	16:23	17:28	18:30	20:34	21:36	2	05:59 (2)	22:23	6	05:58 (2)	22:18	20	06:11 (2)	21:22			20:03	18:43	16:32	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:36	05:25		05:55 (2)	04:45		05:54 (2)	05:02		05:51 (2)	05:58			07:00	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:31	18:32	20:36	21:38	5	06:00 (2)	22:24	3	05:57 (2)	22:17	21	06:12 (2)	21:20			20:00	18:41	16:30	15:57
14	09:00	08:06	06:55	06:33	05:23		05:53 (2)	04:45			05:04		05:51 (2)	06:00			07:02	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	8	06:01 (2)	22:25			22:16	21	06:12 (2)	21:17			19:58	18:38	16:28	15:57
15	08:59	08:03	06:53	06:30	05:21		05:52 (2)	04:44			05:05		05:50 (2)	06:02			07:04	08:05	08:11	09:02
	16:29	17:35	18:36	20:40	21:42	10	06:02 (2)	22:25			22:15	22	06:12 (2)	21:15			19:55	18:35	16:26	15:57
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19		05:50 (2)	04:44			05:07		05:50 (2)	06:04			07:06	08:07	08:13	09:03
	16:31	17:37	18:38	20:43	21:44	12	06:02 (2)	22:26			22:13	23	06:13 (2)	21:13			19:52	18:33	16:24	15:57
17	08:57	07:59	06:47	06:25	05:17		05:48 (2)	04:44			05:08		05:50 (2)	06:06			07:08	08:09	08:15	09:04
	16:32	17:40	18:40	20:45	21:46	14	06:02 (2)	22:27			22:12	23	06:13 (2)	21:10			19:50	18:30	16:23	15:57
18	08:56	07:56	06:45	06:23	05:16		05:47 (2)	04:44			05:10		05:49 (2)	06:08			07:10	08:11	08:17	09:05
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	16	06:03 (2)	22:27			22:11	24	06:13 (2)	21:08			19:47	18:28	16:21	15:57
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:14		05:45 (2)	04:44			05:11		05:50 (2)	06:10			07:12	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	18	06:03 (2)	22:27			22:09	24	06:14 (2)	21:05			19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:18	05:12		05:44 (2)	04:44			05:13		05:49 (2)	06:12			07:14	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	20	06:04 (2)	22:28			22:08	25	06:14 (2)	21:03			19:42	18:23	16:18	15:57
21	08:52	07:49	06:37	06:15	05:10		05:42 (2)	04:44			05:15		05:50 (2)	06:14			07:16	08:17	08:24	09:07
	16:40	17:49	18:49	20:53	21:53	22	06:04 (2)	22:28			22:06	24	06:14 (2)	21:00			19:39	18:20	16:16	15:58
22	08:50	07:47	06:34	06:13	05:09		05:41 (2)	04:44			05:16		05:51 (2)	06:16			07:18	08:19	08:26	09:07
	16:42	17:51	18:51	20:55	21:55	23	06:04 (2)	22:28			22:04	23	06:14 (2)	20:58			19:36	18:18	16:15	15:58
23	08:49	07:44	06:31	06:10	05:07		05:40 (2)	04:45			05:18		05:53 (2)	06:18			07:20	08:21	08:27	09:08
	16:44	17:53	18:53	20:57	21:56	24	06:04 (2)	22:28			22:03	21	06:14 (2)	20:55			19:33	18:16	16:13	15:59
24	08:47	07:42	06:29	06:08	05:05		05:40 (2)	04:45			05:20		05:55 (2)	06:20			07:22	08:24	08:29	09:08
	16:47	17:55	18:55	20:59	21:58	24	06:04 (2)	22:29			22:01	19	06:14 (2)	20:53			19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04		05:41 (2)	04:45			05:21		05:56 (2)	06:22			07:24	07:26	08:31	09:08
	16:49	17:57	18:57	21:01	22:00	23	06:04 (2)	22:29			21:59	18	06:14 (2)	20:50			19:28	17:11	16:11	16:00
26	08:44	07:37	06:23	06:03	05:02		05:40 (2)	04:46			05:23		05:58 (2)	06:24			07:26	07:28	08:33	09:09
	16:51	18:00	18:59	21:03	22:02	24	06:04 (2)	22:28			21:58	16	06:14 (2)	20:48			19:25	17:08	16:09	16:01
27	08:42	07:34	06:21	06:01	05:01		05:41 (2)	04:46			05:25		05:59 (2)	06:26			07:28	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:02	19:01	21:05	22:03	23	06:04 (2)	22:28			21:56	14	06:13 (2)	20:45			19:23	17:06	16:08	16:02
28	08:40	07:32	06:18	05:58	05:00		05:41 (2)	04:47			05:27		06:01 (2)	06:28			07:30	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:08	22:05	23	06:04 (2)	22:28			21:54	11	06:12 (2)	20:43			19:20	17:04	16:07	16:02
29	08:39		07:15	05:56	04:58		05:42 (2)	04:47		05:58 (2)	05:29		06:03 (2)	06:30			07:32	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:10	22:06	22	06:04 (2)	22:28	1	05:59 (2)	21:52	9	06:12 (2)	20:40			19:17	17:01	16:06	16:03
30	08:37		07:13	05:53	04:57		05:42 (2)	04:48		05:56 (2)	05:31		06:05 (2)	06:32			07:34	07:37	08:41	09:09
	16:59		20:07	21:12	22:08	22	06:04 (2)	22:28	5	06:01 (2)	21:50	7	06:12 (2)	20:38			19:15	16:59	16:05	16:04
31	08:35		07:10		04:56		05:43 (2)				05:32		06:06 (2)	06:34				07:39		09:09
	17:02		20:09		22:09	20	06:03 (2)				21:48	4	06:10 (2)	20:35				16:57		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507			528			529			469			384	324	248	217
Total, worst case						355			174			521			1					

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: D - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (18)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:55	04:49	05:34	06:36	07:36	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:04
2	09:09	08:31	07:26	07:04	05:49	04:53	04:50	05:36	06:38	07:38	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:27	21:44	20:30	19:09	16:52	16:03
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:07	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:11	17:10	18:12	20:18	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:57	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49
	16:12	17:13	18:15	20:20	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:50	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:14	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:44	16:00
7	09:06	08:21	07:14	06:51	05:38	04:49	04:55	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:42	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:49	05:35	04:48	04:56	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:17	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:40	15:58
9	09:05	08:17	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:22	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:38	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:47	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:27	20:08	18:48	16:36	15:58
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56	08:02	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:46	16:34	15:57
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:46	05:01	05:56	06:58	07:58	08:05	08:58
	16:23	17:28	18:30	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:32	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:36	05:25	04:45	05:02	05:58	07:00	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:31	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:40	16:30	15:57
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:45	05:04	06:00	07:02	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:58	18:38	16:28	15:57
15	08:59	08:03	06:53	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:04	08:04	08:11	09:02
	16:29	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:06	08:07	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:42	21:44	22:26	22:13	21:13	19:52	18:33	16:24	15:57
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:08	08:09	08:15	09:04
	16:32	17:40	18:40	20:45	21:45	22:26	22:12	21:10	19:50	18:30	16:23	15:57
18	08:56	07:56	06:45	06:23	05:16	04:44	05:10	06:08	07:10	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	22:27	22:10	21:08	19:47	18:28	16:21	15:57
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:14	04:44	05:11	06:10	07:12	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:18	05:12	04:44	05:13	06:12	07:14	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:07	21:03	19:41	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:37	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:16	08:17	08:23	09:07
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:58
22	08:50	07:46	06:34	06:13	05:09	04:44	05:16	06:16	07:18	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:51	18:51	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:15	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:20	08:21	08:27	09:08
	16:44	17:53	18:53	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:59
24	08:47	07:42	06:29	06:08	05:05	04:45	05:20	06:20	07:22	08:23	08:29	09:08
	16:47	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:24	07:26	08:31	09:08
	16:49	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:11	16:11	16:00
26	08:44	07:37	06:23	06:03	05:02	04:46	05:23	06:24	07:26	07:28	08:33	09:09
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:01
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:28	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:02	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:23	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:32	06:18	05:58	05:00	04:47	05:27	06:28	07:30	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:05	22:28	21:54	20:43	19:20	17:04	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:56	04:58	04:47	05:29	06:30	07:32	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:06	16:03
30	08:37		07:12	05:53	04:57	04:48	05:31	06:32	07:34	07:36	08:41	09:09
	16:59		20:07	21:12	22:08	22:27	21:50	20:37	19:15	16:59	16:05	16:04
31	08:35		07:10		04:56		05:32	06:34		07:39		09:09
	17:02		20:09		22:09		21:48	20:35		16:57		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507	528	529	469	384	324	248	217
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: E - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (19)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:55	04:49	05:34	06:36	07:36	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:55	16:04
2	09:09	08:31	07:26	07:04	05:49	04:53	04:50	05:36	06:38	07:38	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:26	21:44	20:30	19:09	16:52	16:03
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:07	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:11	17:11	18:13	20:18	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:57	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49
	16:12	17:13	18:15	20:20	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:50	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:14	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:44	16:00
7	09:06	08:21	07:14	06:51	05:38	04:49	04:55	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:42	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:49	05:35	04:48	04:56	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:17	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:40	15:58
9	09:05	08:17	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:22	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:38	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:47	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:27	20:08	18:48	16:36	15:58
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56	08:02	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:46	16:34	15:57
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:46	05:01	05:56	06:58	07:58	08:05	08:58
	16:23	17:28	18:30	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:32	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:36	05:25	04:45	05:02	05:58	07:00	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:31	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:40	16:30	15:57
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:45	05:04	06:00	07:02	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:58	18:38	16:28	15:57
15	08:59	08:03	06:53	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:04	08:04	08:11	09:02
	16:29	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	15:57
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:06	08:07	08:13	09:03
	16:31	17:37	18:38	20:42	21:44	22:26	22:13	21:13	19:52	18:33	16:24	15:57
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:08	08:09	08:15	09:04
	16:32	17:40	18:40	20:45	21:45	22:26	22:12	21:10	19:50	18:30	16:23	15:57
18	08:56	07:56	06:45	06:23	05:16	04:44	05:10	06:08	07:10	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	22:27	22:10	21:08	19:47	18:28	16:21	15:57
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:14	04:44	05:11	06:10	07:12	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:18	05:12	04:44	05:13	06:12	07:14	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:07	21:03	19:41	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:37	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:16	08:17	08:23	09:07
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:58
22	08:50	07:46	06:34	06:13	05:09	04:44	05:16	06:16	07:18	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:51	18:51	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:15	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:20	08:21	08:27	09:08
	16:44	17:53	18:53	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:59
24	08:47	07:42	06:29	06:08	05:05	04:45	05:20	06:20	07:22	08:23	08:29	09:08
	16:47	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:24	07:26	08:31	09:08
	16:49	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:11	16:11	16:00
26	08:44	07:37	06:23	06:03	05:02	04:46	05:23	06:24	07:26	07:28	08:33	09:09
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:01
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:28	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:02	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:23	17:06	16:08	16:02
28	08:40	07:32	06:18	05:58	05:00	04:47	05:27	06:28	07:30	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:05	22:28	21:54	20:43	19:20	17:04	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:56	04:58	04:47	05:29	06:30	07:32	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:06	16:03
30	08:37		07:12	05:53	04:57	04:48	05:31	06:32	07:34	07:36	08:41	09:09
	16:59		20:07	21:12	22:08	22:27	21:50	20:37	19:15	16:59	16:05	16:04
31	08:35		07:10		04:56		05:32	06:34		07:39		09:09
	17:02		20:09		22:09		21:48	20:35		16:57		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507	528	529	469	384	324	248	217
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: F - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (20)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:55	04:49	05:34	06:36	07:36	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:55	16:04
2	09:09	08:31	07:27	07:05	05:49	04:53	04:50	05:36	06:38	07:38	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:27	21:44	20:30	19:09	16:52	16:03
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:47	04:52	04:51	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:16	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:07	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:11	17:11	18:13	20:18	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:57	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:50	08:49
	16:12	17:13	18:15	20:20	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:50	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:14	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:44	16:00
7	09:06	08:21	07:14	06:51	05:38	04:49	04:55	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:42	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:49	05:35	04:48	04:56	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:17	17:20	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:54	16:40	15:58
9	09:05	08:17	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:22	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:38	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:47	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:27	20:08	18:48	16:36	15:58
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56	08:02	08:57
	16:22	17:26	18:28	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:46	16:34	15:57
12	09:02	08:10	07:01	06:38	05:27	04:46	05:01	05:56	06:58	07:58	08:05	08:58
	16:23	17:28	18:30	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:32	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:36	05:25	04:45	05:02	05:58	07:00	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:31	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:41	16:30	15:57
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:45	05:04	06:00	07:02	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:58	18:38	16:28	15:57
15	08:59	08:03	06:53	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:04	08:04	08:11	09:02
	16:29	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	15:57
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:07	06:04	07:06	08:07	08:13	09:03
	16:31	17:37	18:38	20:43	21:44	22:26	22:13	21:13	19:52	18:33	16:24	15:57
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:08	08:09	08:15	09:04
	16:32	17:40	18:40	20:45	21:46	22:26	22:12	21:10	19:50	18:30	16:23	15:57
18	08:56	07:56	06:45	06:23	05:16	04:44	05:10	06:08	07:10	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	22:27	22:11	21:08	19:47	18:28	16:21	15:57
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:14	04:44	05:11	06:10	07:12	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:18	05:12	04:44	05:13	06:12	07:14	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:08	21:03	19:42	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:37	06:15	05:10	04:44	05:15	06:14	07:16	08:17	08:23	09:07
	16:40	17:49	18:49	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:58
22	08:50	07:47	06:34	06:13	05:09	04:44	05:16	06:16	07:18	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:51	18:51	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:15	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:45	05:18	06:18	07:20	08:21	08:27	09:08
	16:45	17:53	18:53	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:16	16:13	15:59
24	08:47	07:42	06:29	06:08	05:05	04:45	05:20	06:20	07:22	08:24	08:29	09:08
	16:47	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:24	07:26	08:31	09:08
	16:49	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:11	16:11	16:00
26	08:44	07:37	06:23	06:03	05:02	04:46	05:23	06:24	07:26	07:28	08:33	09:09
	16:51	18:00	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:01
27	08:42	07:34	06:21	06:01	05:01	04:46	05:25	06:26	07:28	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:02	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:23	17:06	16:08	16:02
28	08:40	07:32	06:18	05:58	05:00	04:47	05:27	06:28	07:30	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:05	22:28	21:54	20:43	19:20	17:04	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:56	04:58	04:47	05:29	06:30	07:32	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:10	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:06	16:03
30	08:37		07:13	05:53	04:57	04:48	05:31	06:32	07:34	07:36	08:41	09:09
	16:59		20:07	21:12	22:08	22:27	21:50	20:37	19:15	16:59	16:05	16:04
31	08:35		07:10		04:56		05:32	06:34		07:39		09:09
	17:02		20:09		22:09		21:48	20:35		16:57		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507	528	529	469	384	324	248	217
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: G - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (21)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:55	04:49	05:34	06:36	07:36	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:55	16:04
2	09:09	08:31	07:27	07:05	05:49	04:53	04:50	05:36	06:38	07:38	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:27	21:44	20:30	19:09	16:52	16:03
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:47	04:52	04:51	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:16	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:07	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:11	17:11	18:13	20:18	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:57	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:50	08:49
	16:12	17:13	18:15	20:20	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:50	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:14	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:44	16:00
7	09:06	08:21	07:14	06:51	05:38	04:49	04:55	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:42	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:49	05:35	04:48	04:56	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:17	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:54	16:40	15:58
9	09:05	08:17	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:22	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:38	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:47	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:27	20:08	18:48	16:36	15:58
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56	08:02	08:57
	16:22	17:26	18:28	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:46	16:34	15:57
12	09:02	08:10	07:01	06:38	05:27	04:46	05:01	05:56	06:58	07:58	08:05	08:58
	16:23	17:28	18:30	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:32	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:36	05:25	04:45	05:02	05:58	07:00	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:31	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:41	16:30	15:57
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:45	05:04	06:00	07:02	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:58	18:38	16:28	15:57
15	08:59	08:03	06:53	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:04	08:04	08:11	09:02
	16:29	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	15:57
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:07	06:04	07:06	08:07	08:13	09:03
	16:31	17:37	18:38	20:43	21:44	22:26	22:13	21:13	19:52	18:33	16:24	15:57
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:08	08:09	08:15	09:04
	16:32	17:40	18:40	20:45	21:46	22:26	22:12	21:10	19:50	18:30	16:23	15:57
18	08:56	07:56	06:45	06:23	05:16	04:44	05:10	06:08	07:10	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	22:27	22:11	21:08	19:47	18:28	16:21	15:57
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:14	04:44	05:11	06:10	07:12	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:18	05:12	04:44	05:13	06:12	07:14	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:08	21:03	19:42	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:37	06:15	05:10	04:44	05:15	06:14	07:16	08:17	08:23	09:07
	16:40	17:49	18:49	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:58
22	08:50	07:46	06:34	06:13	05:09	04:44	05:16	06:16	07:18	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:51	18:51	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:15	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:45	05:18	06:18	07:20	08:21	08:27	09:08
	16:45	17:53	18:53	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:16	16:13	15:59
24	08:47	07:42	06:29	06:08	05:05	04:45	05:20	06:20	07:22	08:24	08:29	09:08
	16:47	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:24	07:26	08:31	09:08
	16:49	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:11	16:11	16:00
26	08:44	07:37	06:23	06:03	05:02	04:46	05:23	06:24	07:26	07:28	08:33	09:09
	16:51	18:00	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:01
27	08:42	07:34	06:21	06:01	05:01	04:46	05:25	06:26	07:28	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:02	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:23	17:06	16:08	16:02
28	08:40	07:32	06:18	05:58	05:00	04:47	05:27	06:28	07:30	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:05	22:28	21:54	20:43	19:20	17:04	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:56	04:58	04:47	05:29	06:30	07:32	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:10	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:06	16:03
30	08:37		07:13	05:53	04:57	04:48	05:31	06:32	07:34	07:36	08:41	09:09
	16:59		20:07	21:12	22:08	22:27	21:50	20:37	19:15	16:59	16:05	16:04
31	08:35		07:10		04:56		05:32	06:34		07:39		09:09
	17:02		20:09		22:09		21:48	20:35		16:57		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507	528	529	469	384	324	248	217
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: H - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (22)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:49	05:34	06:36	07:36	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:04
2	09:09	08:31	07:27	07:04	05:49	04:53	04:49	05:36	06:38	07:38	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:27	21:44	20:30	19:09	16:52	16:03
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:16	21:18	22:14	22:26	21:42	20:27	19:07	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:11	17:10	18:12	20:18	21:20	22:15	22:26	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:08	08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:50	08:49
	16:12	17:13	18:15	20:20	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:51
	16:13	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:36	20:19	18:59	16:44	15:59
7	09:06	08:21	07:14	06:51	05:37	04:49	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:49	05:35	04:48	04:55	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:16	17:19	18:21	20:26	21:28	22:20	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39	15:58
9	09:05	08:17	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:22	18:23	20:28	21:30	22:21	22:22	21:29	20:11	18:51	16:37	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:22	22:21	21:27	20:08	18:48	16:35	15:57
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56	08:03	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:20	21:24	20:06	18:46	16:33	15:57
12	09:02	08:10	07:01	06:38	05:27	04:45	05:01	05:56	06:58	07:58	08:05	08:59
	16:23	17:28	18:30	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:32	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	07:00	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:31	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:40	16:30	15:57
14	09:00	08:06	06:55	06:33	05:23	04:45	05:03	06:00	07:02	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:58	18:38	16:28	15:56
15	08:59	08:03	06:53	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:04	08:04	08:11	09:02
	16:28	17:35	18:36	20:40	21:42	22:26	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:06	08:07	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:43	21:44	22:26	22:13	21:13	19:52	18:33	16:24	15:56
17	08:57	07:59	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:08	08:09	08:15	09:04
	16:32	17:40	18:40	20:45	21:46	22:27	22:12	21:10	19:50	18:30	16:23	15:56
18	08:56	07:56	06:45	06:23	05:15	04:44	05:09	06:08	07:10	08:11	08:17	09:05
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:48	22:27	22:11	21:08	19:47	18:28	16:21	15:57
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:14	04:44	05:11	06:10	07:12	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:28	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:18	05:12	04:44	05:13	06:12	07:14	08:15	08:22	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:08	21:03	19:42	18:23	16:18	15:57
21	08:52	07:49	06:37	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:16	08:17	08:24	09:07
	16:40	17:48	18:49	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:58
22	08:50	07:47	06:34	06:13	05:08	04:44	05:16	06:16	07:18	08:19	08:26	09:07
	16:42	17:51	18:51	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:15	15:58
23	08:49	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:20	08:21	08:28	09:08
	16:44	17:53	18:53	20:57	21:57	22:29	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:58
24	08:47	07:42	06:29	06:08	05:05	04:45	05:19	06:20	07:22	08:24	08:30	09:08
	16:46	17:55	18:55	20:59	21:58	22:29	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:24	07:26	08:31	09:09
	16:49	17:57	18:57	21:01	22:00	22:29	21:59	20:50	19:28	17:11	16:10	16:00
26	08:44	07:37	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:26	07:28	08:33	09:09
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:02	22:29	21:58	20:48	19:25	17:08	16:09	16:01
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:28	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:02	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:23	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:32	06:18	05:58	04:59	04:46	05:27	06:28	07:30	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:08	22:05	22:28	21:54	20:43	19:20	17:04	16:07	16:02
29	08:39		07:15	05:56	04:58	04:47	05:29	06:30	07:32	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:10	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:06	16:03
30	08:37		07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:34	07:37	08:41	09:09
	16:59		20:07	21:12	22:08	22:28	21:50	20:38	19:15	16:59	16:05	16:04
31	08:35		07:10		04:56		05:32	06:34		07:39		09:09
	17:02		20:09		22:09		21:48	20:35		16:57		16:05
Potential sun hours	235	266	366	426	508	528	529	469	384	324	247	216
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Project:
Priekule 1 augusts

Description:
347881, 256663

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: I - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (24)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:

The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January			February	March	April	May	June	July	August	September	October	November			December		
1	09:09			08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:48	05:34	06:36	07:36	07:41			08:42		15:20 (2)
	16:07			17:04	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54			16:03	3	15:23 (2)
2	09:09			08:31	07:26	07:04	05:49	04:53	04:49	05:36	06:38	07:38	07:43			08:44		15:20 (2)
	16:08			17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:27	21:44	20:30	19:09	16:52			16:02	2	15:22 (2)
3	09:08			08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45			08:46		
	16:09			17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:07	16:50			16:02		
4	09:08			08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47			08:47		
	16:10			17:10	18:12	20:18	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48			16:01		
5	09:07			08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49			08:49		
	16:12			17:13	18:15	20:20	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46			16:00		
6	09:07			08:23	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52			08:50		
	16:13			17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:43			15:59		
7	09:06			08:21	07:14	06:51	05:37	04:48	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54			08:52		
	16:15			17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41			15:59		
8	09:06			08:19	07:11	06:48	05:35	04:48	04:55	05:48	06:50	07:50	07:56			08:53		
	16:16			17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39			15:58		
9	09:05			08:17	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58			08:55		
	16:18			17:22	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:37			15:58		
10	09:04		15:37 (2)	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00			08:56		
	16:20	2	15:39 (2)	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:27	20:08	18:48	16:35			15:57		
11	09:03		15:37 (2)	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56	08:02			08:57		
	16:21	4	15:41 (2)	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:46	16:33			15:57		
12	09:02		15:38 (2)	08:10	07:00	06:38	05:27	04:45	05:00	05:56	06:58	07:58	08:05			08:59		
	16:23	5	15:43 (2)	17:28	18:29	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:31			15:57		
13	09:01		15:37 (2)	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	07:00	08:00	08:07		15:21 (2)	09:00		
	16:25	7	15:44 (2)	17:30	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:40	16:30	8	15:29 (2)	15:56		
14	09:00		15:37 (2)	08:05	06:55	06:33	05:23	04:44	05:03	06:00	07:02	08:02	08:09		15:18 (2)	09:01		13:50 (1)
	16:27	10	15:47 (2)	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:58	18:38	16:28	12	15:30 (2)	15:56	5	13:55 (1)
15	08:59		15:38 (2)	08:03	06:52	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:04	08:04	08:11		15:17 (2)	09:02		13:49 (1)
	16:28	11	15:49 (2)	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	16	15:33 (2)	15:56	8	13:57 (1)
16	08:58		15:38 (2)	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:06	08:06	08:13		15:16 (2)	09:03		13:49 (1)
	16:30	13	15:51 (2)	17:37	18:38	20:42	21:44	22:26	22:13	21:13	19:52	18:33	16:24	18	15:34 (2)	15:56	9	13:58 (1)
17	08:57		15:38 (2)	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:08	08:09	08:15		15:15 (2)	09:04		13:49 (1)
	16:32	16	15:54 (2)	17:39	18:40	20:45	21:46	22:27	22:12	21:10	19:50	18:30	16:22	19	15:34 (2)	15:56	10	13:59 (1)
18	08:56		15:38 (2)	07:56	06:44	06:23	05:15	04:44	05:09	06:08	07:09	08:11	08:17		15:16 (2)	09:05		13:49 (1)
	16:34	17	15:55 (2)	17:42	18:42	20:47	21:47	22:27	22:11	21:08	19:47	18:28	16:21	20	15:36 (2)	15:57	11	14:00 (1)
19	08:54		15:38 (2)	07:54	06:42	06:20	05:14	04:44	05:11	06:10	07:11	08:13	08:19		15:15 (2)	09:05		13:50 (1)
	16:36	19	15:57 (2)	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	21	15:36 (2)	15:57	11	14:01 (1)
20	08:53		15:39 (2)	07:51	06:39	06:18	05:12	04:44	05:13	06:12	07:13	08:15	08:21		15:15 (2)	09:06		13:49 (1)
	16:38	21	16:00 (2)	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:08	21:03	19:41	18:23	16:18	21	15:36 (2)	15:57	12	14:01 (1)
21	08:52		15:39 (2)	07:49	06:36	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:15	08:17	08:23		15:15 (2)	09:07		13:50 (1)
	16:40	22	16:01 (2)	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	22	15:37 (2)	15:57	12	14:02 (1)
22	08:50		15:40 (2)	07:46	06:34	06:13	05:08	04:44	05:16	06:16	07:17	08:19	08:25		15:15 (2)	09:07		13:50 (1)
	16:42	21	16:01 (2)	17:51	18:50	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:15	21	15:36 (2)	15:58	12	14:02 (1)
23	08:49		15:40 (2)	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:19	08:21	08:27		15:15 (2)	09:08		13:51 (1)
	16:44	21	16:01 (2)	17:53	18:53	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	19	15:34 (2)	15:58	12	14:03 (1)
24	08:47		15:42 (2)	07:42	06:28	06:08	05:05	04:44	05:19	06:20	07:21	08:23	08:29		15:15 (2)	09:08		13:51 (1)
	16:46	20	16:02 (2)	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	17	15:32 (2)	15:59	12	14:03 (1)
25	08:45		15:42 (2)	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:23	07:26	08:31		15:15 (2)	09:08		13:52 (1)
	16:48	19	16:01 (2)	17:57	18:57	21:01	22:00	22:29	21:59	20:50	19:28	17:11	16:10	16	15:31 (2)	16:00	11	14:03 (1)
26	08:44		15:43 (2)	07:37	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:25	07:28	08:33		15:17 (2)	09:09		13:53 (1)
	16:51	18	16:01 (2)	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	13	15:30 (2)	16:00	10	14:03 (1)
27	08:42		15:45 (2)	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:27	07:30	08:35		15:17 (2)	09:09		13:54 (1)
	16:53	15	16:00 (2)	18:02	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:23	17:06	16:08	11	15:28 (2)	16:01	9	14:03 (1)
28	08:40		15:46 (2)	07:32	06:18	05:58	04:59	04:46	05:27	06:28	07:29	07:32	08:37		15:18 (2)	09:09		13:55 (1)
	16:55	13	15:59 (2)	18:04	19:03	21:07	22:05	22:28	21:54	20:43	19:20	17:03	16:07	9	15:27 (2)	16:02	8	14:03 (1)
29	08:38		15:49 (2)		07:15	05:56	04:58	04:47	05:28	06:30	07:32	07:34	08:39		15:18 (2)	09:09		13:57 (1)
	16:57	8	15:57 (2)		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:06	7	15:25 (2)	16:03	5	14:02 (1)
30	08:37				07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:34	07:36	08:41		15:19 (2)	09:09		14:00 (1)
	16:59				20:07	21:12	22:08	22:27	21:50	20:37	19:15	16:59	16:04	5	15:24 (2)	16:04	1	14:01 (1)
31	08:35				07:10		04:55		05:32	06:34		07:39				09:09		
	17:01				20:09		22:09		21:48	20:35		16:57				16:05		
Potential sun hours	235			266	366	426	508	528	529	469	384	324	248			216		
Total, worst case		282												275			163	

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: J - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (25)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:48	05:34	06:36	07:35	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:03
2	09:08	08:31	07:26	07:04	05:48	04:53	04:49	05:36	06:38	07:38	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:26	21:44	20:29	19:09	16:52	16:02
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:06	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:10	17:10	18:12	20:17	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49
	16:12	17:12	18:14	20:19	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:13	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:43	15:59
7	09:06	08:21	07:13	06:51	05:37	04:48	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:48	05:35	04:48	04:55	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:16	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39	15:58
9	09:05	08:16	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:21	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:37	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:26	20:08	18:48	16:35	15:57
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56	08:02	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:45	16:33	15:57
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:45	05:00	05:56	06:57	07:58	08:05	08:58
	16:23	17:28	18:29	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:31	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	06:59	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:30	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:40	16:30	15:56
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:44	05:03	06:00	07:01	08:02	08:09	09:01
	16:26	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:57	18:38	16:28	15:56
15	08:59	08:03	06:52	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:03	08:04	08:11	09:02
	16:28	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:05	08:06	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:42	21:44	22:26	22:13	21:12	19:52	18:33	16:24	15:56
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:07	08:08	08:15	09:04
	16:32	17:39	18:40	20:44	21:45	22:26	22:12	21:10	19:49	18:30	16:22	15:56
18	08:55	07:56	06:44	06:22	05:15	04:44	05:09	06:08	07:09	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	22:27	22:10	21:08	19:47	18:28	16:21	15:56
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:13	04:44	05:11	06:10	07:11	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:17	05:12	04:44	05:13	06:12	07:13	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:07	21:03	19:41	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:36	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:15	08:17	08:23	09:06
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:57
22	08:50	07:46	06:34	06:12	05:08	04:44	05:16	06:16	07:17	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:50	18:50	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:14	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:19	08:21	08:27	09:08
	16:44	17:53	18:52	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:58
24	08:47	07:41	06:28	06:08	05:05	04:44	05:19	06:20	07:21	08:23	08:29	09:08
	16:46	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:23	07:26	08:31	09:08
	16:48	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:10	16:10	16:00
26	08:44	07:36	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:25	07:28	08:33	09:09
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:00
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:27	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:01	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:22	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:31	06:18	05:58	04:59	04:46	05:27	06:28	07:29	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:05	22:28	21:54	20:42	19:20	17:03	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:55	04:58	04:47	05:28	06:30	07:31	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:05	16:03
30	08:37		07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:33	07:36	08:40	09:09
	16:59		20:07	21:11	22:08	22:27	21:50	20:37	19:14	16:59	16:04	16:04
31	08:35		07:10		04:55		05:32	06:34		07:39		09:09
	17:01		20:09		22:09		21:48	20:35		16:57		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	508	528	529	469	384	324	248	216
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: K - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (26)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:48	05:34	06:36	07:35	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:03
2	09:08	08:31	07:26	07:04	05:48	04:53	04:49	05:36	06:38	07:37	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:26	21:44	20:29	19:09	16:52	16:02
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:06	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:10	17:10	18:12	20:17	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49
	16:12	17:12	18:14	20:19	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:13	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:43	15:59
7	09:06	08:21	07:13	06:51	05:37	04:48	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:48	05:35	04:48	04:55	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:16	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39	15:58
9	09:05	08:16	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:21	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:37	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:26	20:08	18:48	16:35	15:57
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56	08:02	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:45	16:33	15:57
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:45	05:00	05:56	06:57	07:58	08:05	08:58
	16:23	17:28	18:29	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:31	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	06:59	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:30	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:40	16:30	15:56
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:44	05:03	06:00	07:01	08:02	08:09	09:01
	16:26	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:57	18:38	16:28	15:56
15	08:59	08:03	06:52	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:03	08:04	08:11	09:02
	16:28	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:05	08:06	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:42	21:44	22:26	22:13	21:12	19:52	18:33	16:24	15:56
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:07	08:08	08:15	09:04
	16:32	17:39	18:40	20:44	21:45	22:26	22:12	21:10	19:49	18:30	16:22	15:56
18	08:55	07:56	06:44	06:22	05:15	04:44	05:09	06:08	07:09	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	22:27	22:10	21:08	19:47	18:28	16:21	15:56
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:13	04:44	05:11	06:10	07:11	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:17	05:12	04:44	05:13	06:12	07:13	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:07	21:03	19:41	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:36	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:15	08:17	08:23	09:06
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:57
22	08:50	07:46	06:34	06:12	05:08	04:44	05:16	06:16	07:17	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:50	18:50	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:14	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:19	08:21	08:27	09:08
	16:44	17:53	18:52	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:58
24	08:47	07:41	06:28	06:08	05:05	04:44	05:19	06:20	07:21	08:23	08:29	09:08
	16:46	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:23	07:26	08:31	09:08
	16:48	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:10	16:10	16:00
26	08:44	07:36	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:25	07:28	08:33	09:09
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:00
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:27	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:01	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:22	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:31	06:18	05:58	04:59	04:46	05:27	06:28	07:29	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:05	22:28	21:54	20:42	19:20	17:03	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:55	04:58	04:47	05:28	06:30	07:31	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:05	16:03
30	08:37		07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:33	07:36	08:40	09:09
	16:59		20:07	21:11	22:08	22:27	21:50	20:37	19:14	16:59	16:04	16:04
31	08:35		07:10		04:55		05:32	06:34		07:39		09:09
	17:01		20:09		22:09		21:48	20:35		16:57		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	508	528	529	469	384	324	248	216
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: L - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (27)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:48	05:34	06:36	07:35	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:13	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:03
2	09:08	08:31	07:26	07:04	05:48	04:53	04:49	05:36	06:38	07:37	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:26	21:44	20:29	19:09	16:52	16:02
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:06	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:10	17:10	18:12	20:17	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49
	16:12	17:12	18:14	20:19	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:39	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:13	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:43	15:59
7	09:06	08:21	07:13	06:51	05:37	04:48	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:48	05:35	04:48	04:55	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:16	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39	15:58
9	09:05	08:16	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:21	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:37	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:19	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:26	20:08	18:48	16:35	15:57
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:55	07:56	08:02	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:45	16:33	15:57
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:45	05:00	05:56	06:57	07:58	08:04	08:58
	16:23	17:28	18:29	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:31	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	06:59	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:30	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:40	16:30	15:56
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:44	05:03	06:00	07:01	08:02	08:09	09:01
	16:26	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:57	18:38	16:28	15:56
15	08:59	08:03	06:52	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:03	08:04	08:11	09:02
	16:28	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:05	08:06	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:42	21:44	22:26	22:13	21:12	19:52	18:33	16:24	15:56
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:07	08:08	08:15	09:04
	16:32	17:39	18:40	20:44	21:45	22:26	22:12	21:10	19:49	18:30	16:22	15:56
18	08:55	07:56	06:44	06:22	05:15	04:44	05:09	06:08	07:09	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:46	21:47	22:27	22:10	21:08	19:47	18:28	16:21	15:56
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:13	04:44	05:11	06:10	07:11	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:17	05:12	04:44	05:12	06:12	07:13	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:07	21:03	19:41	18:23	16:17	15:57
21	08:51	07:49	06:36	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:15	08:17	08:23	09:06
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:57
22	08:50	07:46	06:34	06:12	05:08	04:44	05:16	06:16	07:17	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:50	18:50	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:14	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:19	08:21	08:27	09:08
	16:44	17:53	18:52	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:58
24	08:47	07:41	06:28	06:08	05:05	04:44	05:19	06:20	07:21	08:23	08:29	09:08
	16:46	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:23	07:26	08:31	09:08
	16:48	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:10	16:10	16:00
26	08:44	07:36	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:25	07:28	08:33	09:09
	16:50	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:00
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:27	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:01	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:22	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:31	06:18	05:58	04:59	04:46	05:27	06:28	07:29	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:05	22:28	21:54	20:42	19:20	17:03	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:55	04:58	04:47	05:28	06:30	07:31	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:05	16:03
30	08:36		07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:33	07:36	08:40	09:09
	16:59		20:07	21:11	22:08	22:27	21:50	20:37	19:14	16:59	16:04	16:04
31	08:35		07:10		04:55		05:32	06:34		07:38		09:09
	17:01		20:09		22:09		21:48	20:35		16:56		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	508	528	529	469	384	324	248	216
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: M - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (28)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:48	05:34	06:36	07:35	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:13	22:10	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:03
2	09:08	08:31	07:26	07:04	05:48	04:53	04:49	05:36	06:38	07:37	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:26	21:44	20:29	19:09	16:52	16:02
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:06	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:10	17:10	18:12	20:17	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49
	16:12	17:12	18:14	20:19	21:22	22:16	22:25	21:37	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:13	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:43	15:59
7	09:06	08:21	07:13	06:51	05:37	04:48	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41	15:59
8	09:05	08:19	07:11	06:48	05:35	04:48	04:55	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:16	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39	15:58
9	09:05	08:16	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:21	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:37	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:26	20:08	18:48	16:35	15:57
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:55	07:56	08:02	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:45	16:33	15:57
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:45	05:00	05:56	06:57	07:58	08:04	08:58
	16:23	17:28	18:29	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:31	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	06:59	08:00	08:07	08:59
	16:25	17:30	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:40	16:30	15:56
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:44	05:03	06:00	07:01	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:57	18:38	16:28	15:56
15	08:59	08:03	06:52	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:03	08:04	08:11	09:02
	16:28	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:14	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:05	08:06	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:42	21:43	22:26	22:13	21:12	19:52	18:33	16:24	15:56
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:07	08:08	08:15	09:03
	16:32	17:39	18:40	20:44	21:45	22:26	22:12	21:10	19:49	18:30	16:22	15:56
18	08:55	07:56	06:44	06:22	05:15	04:44	05:09	06:08	07:09	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:46	21:47	22:27	22:10	21:08	19:47	18:28	16:21	15:56
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:13	04:44	05:11	06:10	07:11	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:17	05:12	04:44	05:13	06:12	07:13	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:07	21:03	19:41	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:36	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:15	08:17	08:23	09:06
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:57
22	08:50	07:46	06:34	06:12	05:08	04:44	05:16	06:16	07:17	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:50	18:50	20:55	21:54	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:14	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:19	08:21	08:27	09:07
	16:44	17:53	18:52	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:58
24	08:47	07:41	06:28	06:08	05:05	04:44	05:19	06:20	07:21	08:23	08:29	09:08
	16:46	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:23	07:25	08:31	09:08
	16:48	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:10	16:10	16:00
26	08:43	07:36	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:25	07:28	08:33	09:08
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:00
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:27	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:01	19:01	21:05	22:03	22:28	21:55	20:45	19:22	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:31	06:18	05:58	04:59	04:46	05:27	06:28	07:29	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:04	22:28	21:54	20:42	19:20	17:03	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:55	04:58	04:47	05:28	06:30	07:31	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:05	16:03
30	08:36		07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:33	07:36	08:40	09:09
	16:59		20:07	21:11	22:08	22:27	21:50	20:37	19:14	16:59	16:04	16:04
31	08:35		07:10		04:55		05:32	06:34		07:38		09:09
	17:01		20:09		22:09		21:48	20:35		16:56		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507	528	529	469	384	324	248	217
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: N - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (29)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:48	05:34	06:36	07:35	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:13	22:10	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:03
2	09:08	08:31	07:26	07:04	05:48	04:53	04:49	05:36	06:38	07:37	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:26	21:44	20:29	19:09	16:52	16:02
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:06	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:10	17:10	18:12	20:17	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49
	16:12	17:12	18:14	20:19	21:22	22:16	22:25	21:37	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:13	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:58	16:43	15:59
7	09:06	08:21	07:13	06:51	05:37	04:48	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41	15:59
8	09:05	08:19	07:11	06:48	05:35	04:48	04:55	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:16	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39	15:58
9	09:05	08:16	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:21	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:37	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:26	20:08	18:48	16:35	15:57
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:55	07:56	08:02	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:45	16:33	15:57
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:45	05:00	05:56	06:57	07:58	08:04	08:58
	16:23	17:28	18:29	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:31	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	06:59	08:00	08:07	08:59
	16:25	17:30	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:19	20:00	18:40	16:30	15:56
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:44	05:03	06:00	07:01	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:57	18:38	16:28	15:56
15	08:59	08:03	06:52	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:03	08:04	08:11	09:02
	16:28	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:14	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:05	08:06	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:42	21:43	22:26	22:13	21:12	19:52	18:33	16:24	15:56
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:07	08:08	08:15	09:03
	16:32	17:39	18:40	20:44	21:45	22:26	22:12	21:10	19:49	18:30	16:22	15:56
18	08:55	07:56	06:44	06:22	05:15	04:44	05:09	06:08	07:09	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:46	21:47	22:27	22:10	21:08	19:47	18:28	16:21	15:56
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:13	04:44	05:11	06:10	07:11	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:17	05:12	04:44	05:13	06:12	07:13	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:07	21:03	19:41	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:36	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:15	08:17	08:23	09:06
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:57
22	08:50	07:46	06:34	06:12	05:08	04:44	05:16	06:16	07:17	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:50	18:50	20:55	21:54	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:14	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:19	08:21	08:27	09:07
	16:44	17:53	18:52	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:58
24	08:47	07:41	06:28	06:08	05:05	04:44	05:19	06:20	07:21	08:23	08:29	09:08
	16:46	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:23	07:25	08:31	09:08
	16:48	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:10	16:10	16:00
26	08:43	07:36	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:25	07:28	08:33	09:08
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:00
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:27	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:01	19:01	21:05	22:03	22:28	21:55	20:45	19:22	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:31	06:18	05:58	04:59	04:46	05:27	06:28	07:29	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:04	22:28	21:54	20:42	19:20	17:03	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:55	04:58	04:47	05:28	06:30	07:31	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:05	16:03
30	08:36		07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:33	07:36	08:40	09:09
	16:59		20:07	21:11	22:08	22:27	21:50	20:37	19:14	16:59	16:04	16:04
31	08:35		07:10		04:55		05:32	06:34		07:38		09:09
	17:01		20:09		22:09		21:48	20:35		16:56		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507	528	529	469	384	324	248	217
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: O - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (30)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:48	05:34	06:36	07:35	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:13	22:10	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:03
2	09:08	08:31	07:26	07:04	05:48	04:53	04:49	05:36	06:38	07:37	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:26	21:44	20:29	19:09	16:52	16:02
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:39	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:06	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:10	17:10	18:12	20:17	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49
	16:12	17:12	18:14	20:19	21:22	22:16	22:25	21:37	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:51	08:50
	16:13	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:58	16:43	15:59
7	09:06	08:21	07:13	06:51	05:37	04:48	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41	15:59
8	09:05	08:19	07:11	06:48	05:35	04:48	04:55	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:16	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39	15:58
9	09:05	08:16	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:21	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:37	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:26	20:08	18:48	16:35	15:57
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:55	07:56	08:02	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:45	16:33	15:57
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:45	05:00	05:56	06:57	07:58	08:04	08:58
	16:23	17:28	18:29	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:31	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	06:59	08:00	08:07	08:59
	16:25	17:30	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:19	20:00	18:40	16:30	15:56
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:44	05:03	06:00	07:01	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:57	18:38	16:28	15:56
15	08:59	08:03	06:52	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:03	08:04	08:11	09:02
	16:28	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:14	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:05	08:06	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:42	21:43	22:26	22:13	21:12	19:52	18:33	16:24	15:56
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:07	08:08	08:15	09:03
	16:32	17:39	18:40	20:44	21:45	22:26	22:12	21:10	19:49	18:30	16:22	15:56
18	08:55	07:56	06:44	06:22	05:15	04:44	05:09	06:08	07:09	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:46	21:47	22:27	22:10	21:08	19:47	18:28	16:21	15:56
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:13	04:44	05:11	06:10	07:11	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:17	05:12	04:44	05:13	06:12	07:13	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:07	21:03	19:41	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:36	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:15	08:17	08:23	09:06
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:57
22	08:50	07:46	06:34	06:12	05:08	04:44	05:16	06:16	07:17	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:50	18:50	20:55	21:54	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:14	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:19	08:21	08:27	09:07
	16:44	17:53	18:52	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:58
24	08:47	07:41	06:28	06:08	05:05	04:44	05:19	06:20	07:21	08:23	08:29	09:08
	16:46	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:23	07:25	08:31	09:08
	16:48	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:10	16:10	16:00
26	08:43	07:36	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:25	07:28	08:33	09:08
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:00
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:27	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:01	19:01	21:05	22:03	22:28	21:55	20:45	19:22	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:31	06:18	05:58	04:59	04:46	05:27	06:28	07:29	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:04	22:28	21:54	20:42	19:20	17:03	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:55	04:58	04:47	05:28	06:30	07:31	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:05	16:03
30	08:36		07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:33	07:36	08:40	09:09
	16:59		20:07	21:11	22:08	22:27	21:50	20:37	19:14	16:59	16:04	16:04
31	08:35		07:10		04:55		05:32	06:34		07:38		09:09
	17:01		20:09		22:09		21:48	20:35		16:56		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507	528	529	469	384	324	248	217
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: P - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (31)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:48	05:34	06:36	07:35	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:13	22:10	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:03
2	09:08	08:31	07:26	07:04	05:48	04:53	04:49	05:36	06:38	07:37	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:26	21:44	20:29	19:09	16:52	16:02
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:06	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:10	17:10	18:12	20:17	21:20	22:14	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49
	16:12	17:12	18:14	20:19	21:22	22:16	22:25	21:37	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:51	08:50
	16:13	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:58	16:43	15:59
7	09:06	08:21	07:13	06:51	05:37	04:48	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41	15:59
8	09:05	08:19	07:11	06:48	05:35	04:48	04:55	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:16	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39	15:58
9	09:05	08:16	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:21	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:37	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:26	20:08	18:48	16:35	15:57
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:55	07:56	08:02	08:57
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:45	16:33	15:57
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:45	05:00	05:56	06:57	07:58	08:04	08:58
	16:23	17:28	18:29	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:31	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	06:59	08:00	08:07	08:59
	16:25	17:30	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:19	20:00	18:40	16:30	15:56
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:44	05:03	06:00	07:01	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:57	18:38	16:28	15:56
15	08:59	08:03	06:52	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:03	08:04	08:11	09:02
	16:28	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:14	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:05	08:06	08:13	09:03
	16:30	17:37	18:38	20:42	21:43	22:26	22:13	21:12	19:52	18:33	16:24	15:56
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:07	08:08	08:15	09:03
	16:32	17:39	18:40	20:44	21:45	22:26	22:12	21:10	19:49	18:30	16:22	15:56
18	08:55	07:56	06:44	06:22	05:15	04:44	05:09	06:08	07:09	08:11	08:17	09:04
	16:34	17:42	18:42	20:46	21:47	22:27	22:10	21:08	19:47	18:28	16:21	15:56
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:13	04:44	05:11	06:10	07:11	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:17	05:12	04:44	05:13	06:12	07:13	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:07	21:03	19:41	18:23	16:18	15:57
21	08:51	07:49	06:36	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:15	08:17	08:23	09:06
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:57
22	08:50	07:46	06:34	06:12	05:08	04:44	05:16	06:16	07:17	08:19	08:25	09:07
	16:42	17:50	18:50	20:55	21:54	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:14	15:58
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:19	08:21	08:27	09:07
	16:44	17:53	18:52	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:58
24	08:47	07:41	06:28	06:08	05:05	04:44	05:19	06:20	07:21	08:23	08:29	09:08
	16:46	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:23	07:25	08:31	09:08
	16:48	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:10	16:10	16:00
26	08:43	07:36	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:25	07:28	08:33	09:08
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:00
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:27	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:01	19:01	21:05	22:03	22:28	21:55	20:45	19:22	17:06	16:08	16:01
28	08:40	07:31	06:18	05:58	04:59	04:46	05:27	06:28	07:29	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:04	22:28	21:54	20:42	19:20	17:03	16:07	16:02
29	08:38		07:15	05:55	04:58	04:47	05:28	06:30	07:31	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:05	16:03
30	08:36		07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:33	07:36	08:40	09:09
	16:59		20:07	21:11	22:08	22:27	21:50	20:37	19:14	16:59	16:04	16:04
31	08:35		07:10		04:55		05:32	06:34		07:38		09:09
	17:01		20:09		22:09		21:48	20:35		16:56		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507	528	529	469	384	324	248	217
Total, worst case												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Project:
Priekule 1 augusts

Description:
347881, 256663

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar

Shadow receptor: Q - Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (33)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:

The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May			June			July			August	September	October	November	December
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51			04:55		05:44 (2)	04:49			05:34	06:36	07:36	07:41	08:42
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14			22:11	17	06:01 (2)	22:27			21:46	20:32	19:12	16:55	16:04
2	09:09	08:31	07:27	07:05	05:49			04:53		05:44 (2)	04:50			05:36	06:38	07:38	07:43	08:44
	16:08	17:06	18:08	20:14	21:16			22:12	17	06:01 (2)	22:27			21:44	20:30	19:09	16:52	16:03
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:47			04:52		05:45 (2)	04:50		05:56 (2)	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46
	16:09	17:08	18:10	20:16	21:18			22:13	15	06:00 (2)	22:26	5	06:01 (2)	21:42	20:27	19:07	16:50	16:02
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44			04:51		05:45 (2)	04:51		05:55 (2)	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47
	16:11	17:11	18:13	20:18	21:20			22:15	15	06:00 (2)	22:25	8	06:03 (2)	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01
5	09:07	08:25	07:19	06:57	05:42			04:50		05:46 (2)	04:52		05:55 (2)	05:42	06:44	07:44	07:50	08:49
	16:12	17:13	18:15	20:20	21:22			22:16	13	05:59 (2)	22:25	9	06:04 (2)	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40			04:50		05:47 (2)	04:53		05:54 (2)	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50
	16:14	17:15	18:17	20:22	21:24			22:17	12	05:59 (2)	22:24	11	06:05 (2)	21:36	20:19	18:59	16:44	16:00
7	09:06	08:21	07:14	06:51	05:38			04:49		05:48 (2)	04:55		05:53 (2)	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26			22:18	10	05:58 (2)	22:23	13	06:06 (2)	21:33	20:16	18:56	16:42	15:59
8	09:06	08:19	07:11	06:49	05:35			04:48		05:50 (2)	04:56		05:53 (2)	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53
	16:17	17:20	18:21	20:26	21:28			22:19	8	05:58 (2)	22:22	14	06:07 (2)	21:31	20:14	18:54	16:40	15:58
9	09:05	08:17	07:08	06:46	05:33			04:47		05:50 (2)	04:57		05:52 (2)	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55
	16:18	17:22	18:23	20:28	21:30			22:20	6	05:56 (2)	22:21	15	06:07 (2)	21:29	20:11	18:51	16:38	15:58
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31			04:47		05:53 (2)	04:58		05:52 (2)	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32			22:21	2	05:55 (2)	22:21	16	06:08 (2)	21:27	20:08	18:48	16:36	15:58
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29			04:46			04:59		05:51 (2)	05:54	06:56	07:56	08:03	08:57
	16:22	17:26	18:28	20:32	21:34			22:22			22:19	18	06:09 (2)	21:24	20:06	18:46	16:34	15:57
12	09:02	08:10	07:01	06:38	05:27			04:46			05:01		05:51 (2)	05:56	06:58	07:58	08:05	08:59
	16:23	17:28	18:30	20:34	21:36			22:23			22:18	18	06:09 (2)	21:22	20:03	18:43	16:32	15:57
13	09:01	08:08	06:58	06:36	05:25		05:55 (2)	04:45			05:02		05:51 (2)	05:58	07:00	08:00	08:07	09:00
	16:25	17:31	18:32	20:36	21:38	4	05:59 (2)	22:24			22:17	19	06:10 (2)	21:20	20:00	18:41	16:30	15:57
14	09:00	08:06	06:55	06:33	05:23		05:53 (2)	04:45			05:04		05:51 (2)	06:00	07:02	08:02	08:09	09:01
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	6	05:59 (2)	22:25			22:16	19	06:10 (2)	21:17	19:58	18:38	16:28	15:57
15	08:59	08:03	06:53	06:30	05:21		05:52 (2)	04:44			05:05		05:50 (2)	06:02	07:04	08:05	08:11	09:02
	16:29	17:35	18:36	20:41	21:42	9	06:01 (2)	22:25			22:15	21	06:11 (2)	21:15	19:55	18:35	16:26	15:57
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19		05:50 (2)	04:44			05:07		05:50 (2)	06:04	07:06	08:07	08:13	09:03
	16:31	17:37	18:38	20:43	21:44	11	06:01 (2)	22:26			22:13	22	06:12 (2)	21:13	19:52	18:33	16:24	15:57
17	08:57	07:59	06:47	06:25	05:17		05:48 (2)	04:44			05:08		05:50 (2)	06:06	07:08	08:09	08:15	09:04
	16:32	17:40	18:40	20:45	21:46	13	06:01 (2)	22:27			22:12	22	06:12 (2)	21:10	19:50	18:30	16:23	15:57
18	08:56	07:56	06:45	06:23	05:16		05:47 (2)	04:44			05:10		05:49 (2)	06:08	07:10	08:11	08:17	09:05
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	15	06:02 (2)	22:27			22:11	23	06:12 (2)	21:08	19:47	18:28	16:21	15:57
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:14		05:45 (2)	04:44			05:11		05:50 (2)	06:10	07:12	08:13	08:19	09:05
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	17	06:02 (2)	22:27			22:09	22	06:12 (2)	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57
20	08:53	07:51	06:39	06:18	05:12		05:44 (2)	04:44			05:13		05:49 (2)	06:12	07:14	08:15	08:21	09:06
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	19	06:03 (2)	22:28			22:08	23	06:12 (2)	21:03	19:42	18:23	16:18	15:57
21	08:52	07:49	06:37	06:15	05:10		05:42 (2)	04:44			05:15		05:50 (2)	06:14	07:16	08:17	08:24	09:07
	16:40	17:49	18:49	20:53	21:53	20	06:02 (2)	22:28			22:06	23	06:13 (2)	21:00	19:39	18:20	16:16	15:58
22	08:50	07:47	06:34	06:13	05:09		05:41 (2)	04:44			05:16		05:51 (2)	06:16	07:18	08:19	08:26	09:07
	16:42	17:51	18:51	20:55	21:55	22	06:03 (2)	22:28			22:04	21	06:12 (2)	20:58	19:36	18:18	16:15	15:58
23	08:49	07:44	06:31	06:10	05:07		05:39 (2)	04:45			05:18		05:53 (2)	06:18	07:20	08:21	08:27	09:08
	16:45	17:53	18:53	20:57	21:56	23	06:02 (2)	22:28			22:03	20	06:13 (2)	20:55	19:33	18:16	16:13	15:59
24	08:47	07:42	06:29	06:08	05:05		05:40 (2)	04:45			05:20		05:55 (2)	06:20	07:22	08:24	08:29	09:08
	16:47	17:55	18:55	20:59	21:58	23	06:03 (2)	22:29			22:01	18	06:13 (2)	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04		05:41 (2)	04:45			05:21		05:56 (2)	06:22	07:24	07:26	08:31	09:08
	16:49	17:57	18:57	21:01	22:00	22	06:03 (2)	22:29			21:59	16	06:12 (2)	20:50	19:28	17:11	16:11	16:00
26	08:44	07:37	06:23	06:03	05:02		05:40 (2)	04:46			05:23		05:58 (2)	06:24	07:26	07:28	08:33	09:09
	16:51	18:00	18:59	21:03	22:02	22	06:02 (2)	22:28			21:58	14	06:12 (2)	20:48	19:25	17:08	16:09	16:01
27	08:42	07:34	06:21	06:01	05:01		05:41 (2)	04:46			05:25		05:59 (2)	06:26	07:28	07:30	08:35	09:09
	16:53	18:02	19:01	21:05	22:03	21	06:02 (2)	22:28			21:56	12	06:11 (2)	20:45	19:23	17:06	16:08	16:02
28	08:40	07:32	06:18	05:58	05:00		05:41 (2)	04:47			05:27		06:01 (2)	06:28	07:30	07:32	08:37	09:09
	16:55	18:04	19:03	21:08	22:05	21	06:02 (2)	22:28			21:54	10	06:11 (2)	20:43	19:20	17:04	16:07	16:02
29	08:39		07:15	05:56	04:58		05:42 (2)	04:47			05:29		06:03 (2)	06:30	07:32	07:34	08:39	09:09
	16:57		20:05	21:10	22:06	20	06:02 (2)	22:28			21:52	8	06:11 (2)	20:40	19:17	17:01	16:06	16:03
30	08:37		07:13	05:53	04:57		05:42 (2)	04:48			05:31		06:05 (2)	06:32	07:34	07:37	08:41	09:09
	16:59		20:07	21:12	22:08	20	06:02 (2)	22:28			21:50	5	06:10 (2)	20:38	19:15	16:59	16:05	16:04
31	08:35		07:10		04:56		05:43 (2)				05:32		06:06 (2)	06:34		07:39		09:09
	17:02		20:09		22:09	19	06:02 (2)				21:48	2	06:08 (2)	20:35		16:57		16:05
Potential sun hours	236	266	366	426	507			528			529			469	384	324	248	217
Total, worst case						327			115			447						

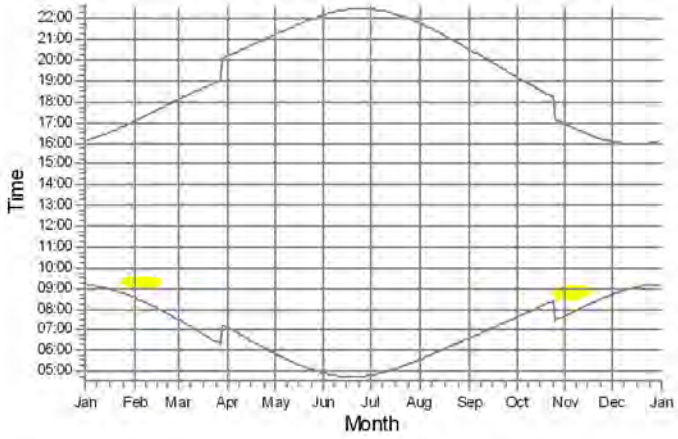
Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

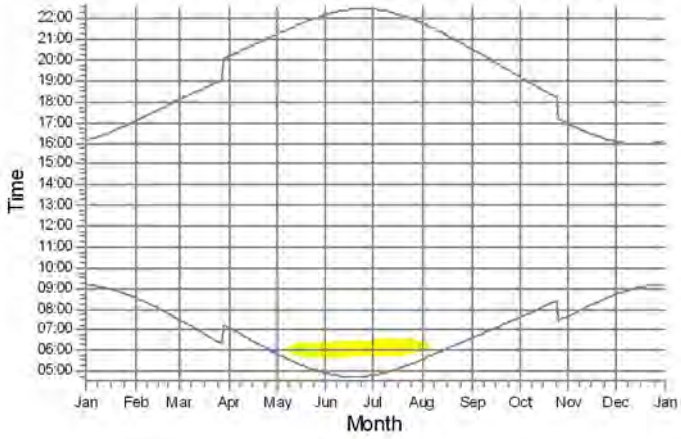
Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar, graphical

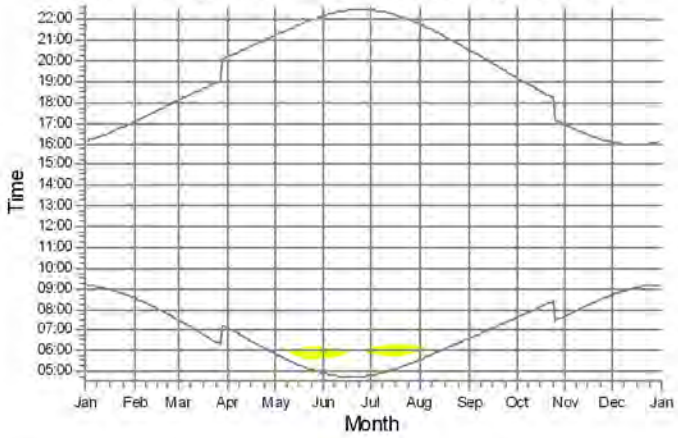
A: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (1)



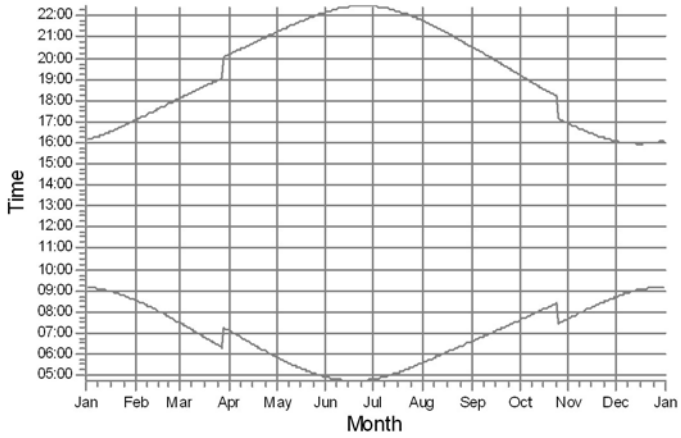
B: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (4)



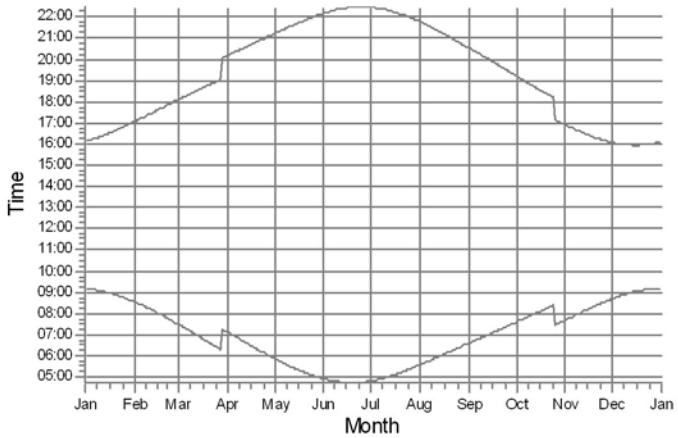
C: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (10)



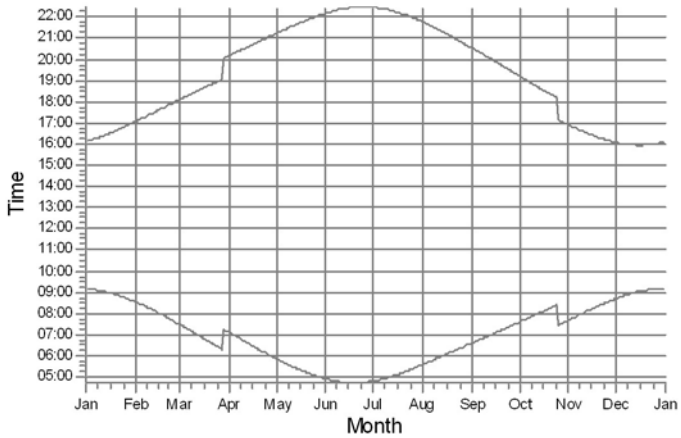
D: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (18)



E: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (19)



F: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (20)



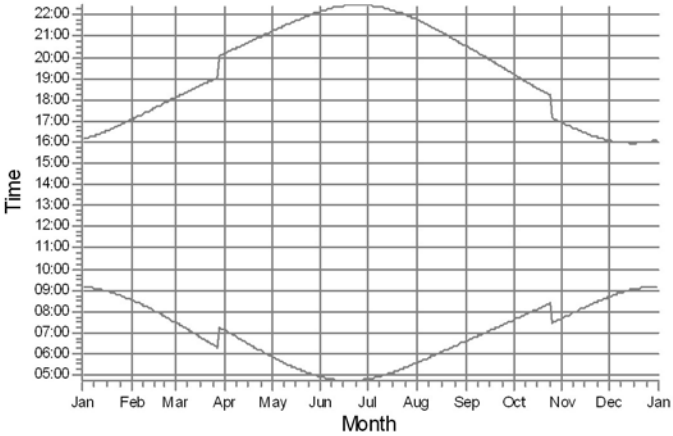
WTGs

2: ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O! hub: 119.9 m (TOT: 199.9 m) (14)

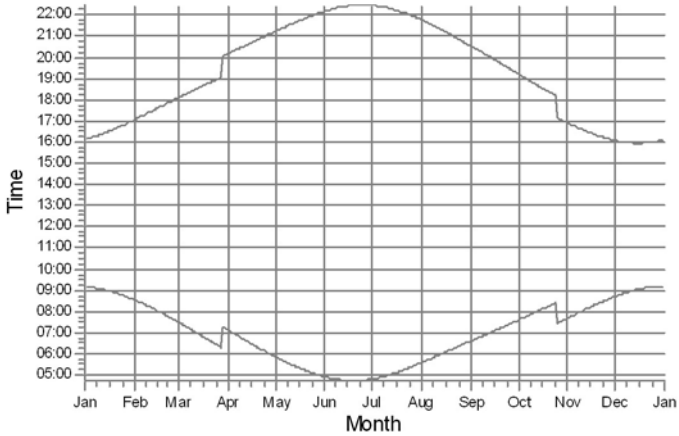
Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar, graphical

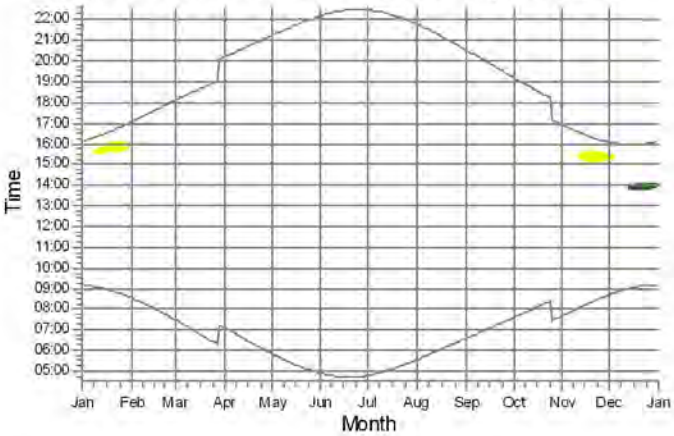
G: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (21)



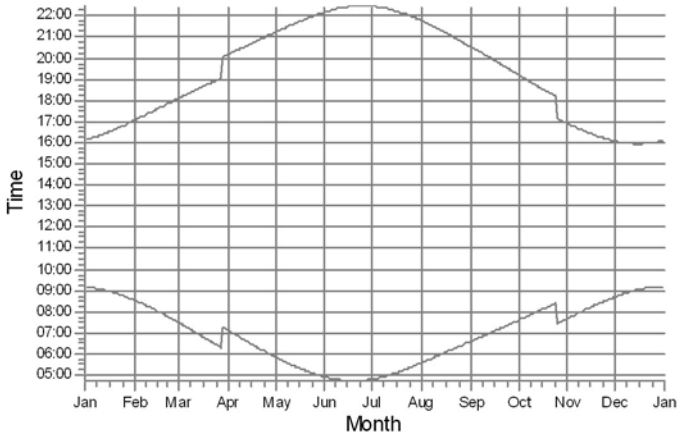
H: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (22)



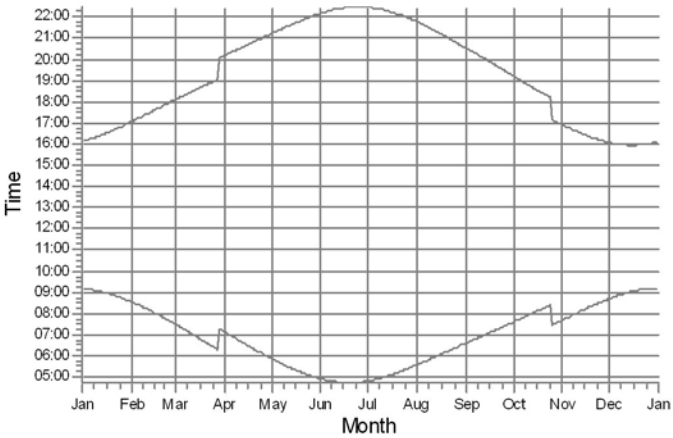
I: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (24)



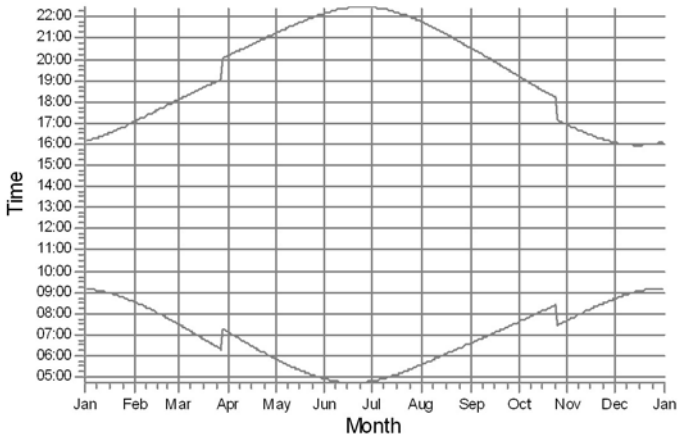
J: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (25)



K: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (26)



L: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (27)



WTGs

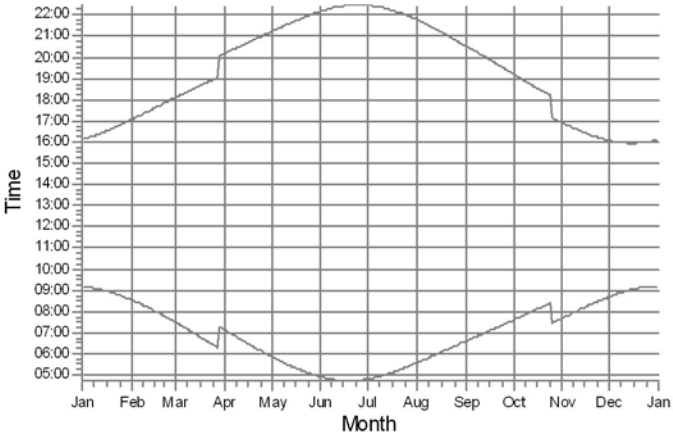
1: ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O! hub: 119.9 m (TOT: 199.9 m) (13)

2: ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O! hub: 119.9 m (TOT: 199.9 m) (14)

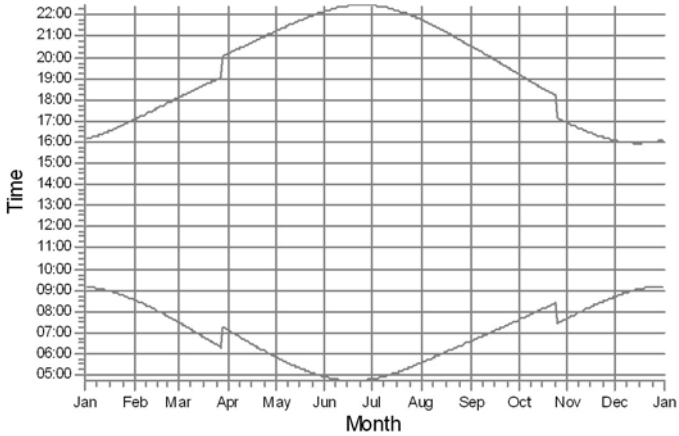
Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar, graphical

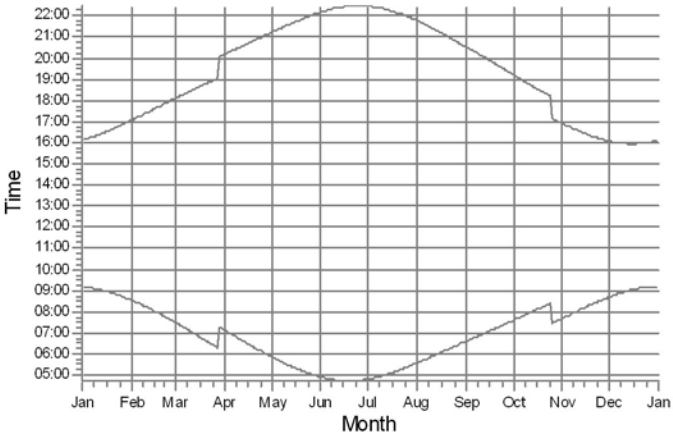
M: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (28)



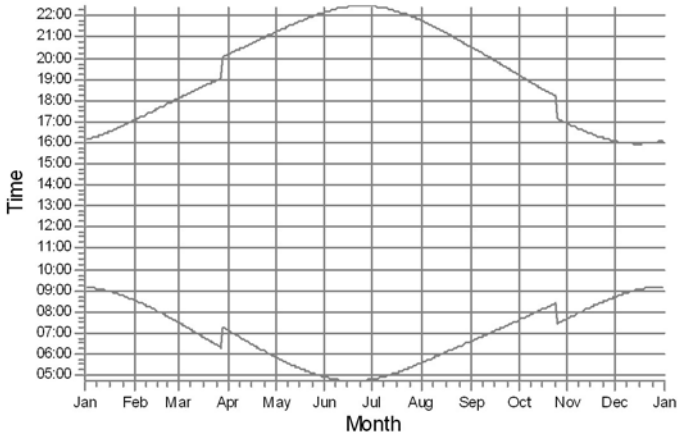
N: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (29)



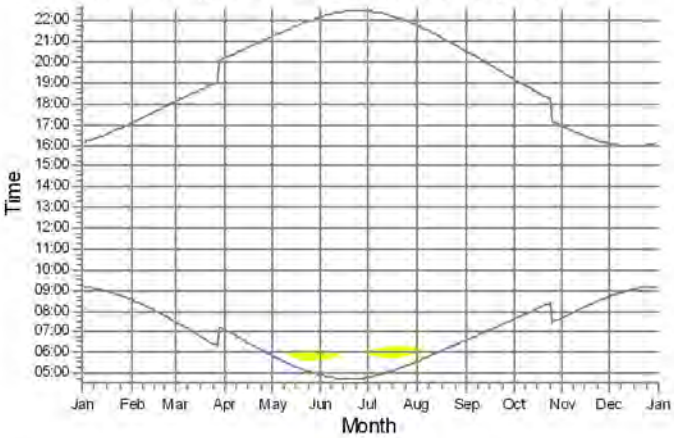
O: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (30)



P: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (31)



Q: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (33)



WTGs

2: ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O! hub: 119.9 m (TOT: 199.9 m) (14)

Project:
Priekule 1 augusts

Description:
347881, 256663

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar per WTG

WTG: 1 - ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O! hub: 119.9 m (TOT: 199.9 m) (13)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	
1	09:09	08:33	07:29	07:07	05:51	04:54	04:49	05:34	06:36	07:36	07:41	08:42	
	16:07	17:04	18:06	20:11	21:14	22:11	22:27	21:46	20:32	19:12	16:54	16:04	
2	09:09	08:31	07:26	07:04	05:49	04:53	04:49	05:36	06:38	07:38	07:43	08:44	
	16:08	17:06	18:08	20:13	21:16	22:12	22:27	21:44	20:30	19:09	16:52	16:03	
3	09:08	08:29	07:24	07:02	05:46	04:52	04:50	05:38	06:40	07:40	07:45	08:46	
	16:09	17:08	18:10	20:15	21:18	22:13	22:26	21:42	20:27	19:07	16:50	16:02	
4	09:08	08:27	07:21	06:59	05:44	04:51	04:51	05:40	06:42	07:42	07:47	08:47	
	16:11	17:10	18:12	20:18	21:20	22:15	22:25	21:40	20:24	19:04	16:48	16:01	
5	09:07	08:25	07:19	06:56	05:42	04:50	04:52	05:42	06:44	07:44	07:49	08:49	
	16:12	17:13	18:15	20:20	21:22	22:16	22:25	21:38	20:22	19:01	16:46	16:00	
6	09:07	08:23	07:16	06:54	05:40	04:49	04:53	05:44	06:46	07:46	07:52	08:50	
	16:13	17:15	18:17	20:22	21:24	22:17	22:24	21:35	20:19	18:59	16:44	15:59	
7	09:06	08:21	07:14	06:51	05:37	04:49	04:54	05:46	06:48	07:48	07:54	08:52	
	16:15	17:17	18:19	20:24	21:26	22:18	22:23	21:33	20:16	18:56	16:41	15:59	
8	09:06	08:19	07:11	06:49	05:35	04:48	04:56	05:48	06:50	07:50	07:56	08:53	
	16:16	17:19	18:21	20:26	21:28	22:19	22:22	21:31	20:14	18:53	16:39	15:58	
9	09:05	08:17	07:08	06:46	05:33	04:47	04:57	05:50	06:52	07:52	07:58	08:55	
	16:18	17:22	18:23	20:28	21:30	22:20	22:21	21:29	20:11	18:51	16:37	15:58	
10	09:04	08:14	07:06	06:43	05:31	04:46	04:58	05:52	06:54	07:54	08:00	08:56	
	16:20	17:24	18:25	20:30	21:32	22:21	22:20	21:27	20:08	18:48	16:35	15:57	
11	09:03	08:12	07:03	06:41	05:29	04:46	04:59	05:54	06:56	07:56	08:02	08:57	
	16:21	17:26	18:27	20:32	21:34	22:22	22:19	21:24	20:06	18:46	16:33	15:57	
12	09:02	08:10	07:00	06:38	05:27	04:45	05:01	05:56	06:58	07:58	08:05	08:58	
	16:23	17:28	18:30	20:34	21:36	22:23	22:18	21:22	20:03	18:43	16:32	15:57	
13	09:01	08:08	06:58	06:35	05:25	04:45	05:02	05:58	07:00	08:00	08:07	09:00	
	16:25	17:31	18:32	20:36	21:38	22:24	22:17	21:20	20:00	18:40	16:30	15:57	
14	09:00	08:05	06:55	06:33	05:23	04:45	05:03	06:00	07:02	08:02	08:09	09:01	13:50-13:55/5
	16:27	17:33	18:34	20:38	21:40	22:25	22:16	21:17	19:58	18:38	16:28	15:56	
15	08:59	08:03	06:52	06:30	05:21	04:44	05:05	06:02	07:04	08:04	08:11	09:02	13:49-13:57/8
	16:28	17:35	18:36	20:40	21:42	22:25	22:15	21:15	19:55	18:35	16:26	15:56	
16	08:58	08:01	06:50	06:28	05:19	04:44	05:06	06:04	07:06	08:06	08:13	09:03	13:49-13:58/9
	16:30	17:37	18:38	20:42	21:44	22:26	22:13	21:13	19:52	18:33	16:24	15:56	
17	08:57	07:58	06:47	06:25	05:17	04:44	05:08	06:06	07:08	08:09	08:15	09:04	13:49-13:59/10
	16:32	17:40	18:40	20:45	21:46	22:27	22:12	21:10	19:50	18:30	16:23	15:56	
18	08:56	07:56	06:44	06:23	05:15	04:44	05:09	06:08	07:10	08:11	08:17	09:04	13:49-14:00/11
	16:34	17:42	18:42	20:47	21:47	22:27	22:11	21:08	19:47	18:28	16:21	15:57	
19	08:54	07:54	06:42	06:20	05:14	04:44	05:11	06:10	07:12	08:13	08:19	09:05	13:50-14:01/11
	16:36	17:44	18:44	20:49	21:49	22:27	22:09	21:05	19:44	18:25	16:19	15:57	
20	08:53	07:51	06:39	06:18	05:12	04:44	05:13	06:12	07:14	08:15	08:21	09:06	13:49-14:01/12
	16:38	17:46	18:46	20:51	21:51	22:28	22:08	21:03	19:41	18:23	16:18	15:57	
21	08:51	07:49	06:36	06:15	05:10	04:44	05:14	06:14	07:16	08:17	08:23	09:07	13:50-14:02/12
	16:40	17:48	18:48	20:53	21:53	22:28	22:06	21:00	19:39	18:20	16:16	15:58	
22	08:50	07:46	06:34	06:13	05:08	04:44	05:16	06:16	07:17	08:19	08:25	09:07	13:50-14:02/12
	16:42	17:51	18:51	20:55	21:55	22:28	22:04	20:58	19:36	18:18	16:15	15:58	
23	08:48	07:44	06:31	06:10	05:07	04:44	05:18	06:18	07:19	08:21	08:27	09:08	13:51-14:03/12
	16:44	17:53	18:53	20:57	21:56	22:28	22:03	20:55	19:33	18:15	16:13	15:59	
24	08:47	07:42	06:28	06:08	05:05	04:45	05:19	06:20	07:21	08:23	08:29	09:08	13:51-14:03/12
	16:46	17:55	18:55	20:59	21:58	22:28	22:01	20:53	19:31	18:13	16:12	15:59	
25	08:45	07:39	06:26	06:05	05:04	04:45	05:21	06:22	07:23	07:26	08:31	09:08	13:52-14:03/11
	16:49	17:57	18:57	21:01	22:00	22:28	21:59	20:50	19:28	17:11	16:10	16:00	
26	08:44	07:37	06:23	06:03	05:02	04:45	05:23	06:24	07:26	07:28	08:33	09:09	13:53-14:03/10
	16:51	17:59	18:59	21:03	22:01	22:28	21:57	20:48	19:25	17:08	16:09	16:01	
27	08:42	07:34	06:20	06:00	05:01	04:46	05:25	06:26	07:28	07:30	08:35	09:09	13:54-14:03/9
	16:53	18:02	19:01	21:05	22:03	22:28	21:56	20:45	19:23	17:06	16:08	16:01	
28	08:40	07:32	06:18	05:58	04:59	04:47	05:27	06:28	07:30	07:32	08:37	09:09	13:55-14:03/8
	16:55	18:04	19:03	21:07	22:05	22:28	21:54	20:43	19:20	17:04	16:07	16:02	
29	08:38		07:15	05:56	04:58	04:47	05:29	06:30	07:32	07:34	08:39	09:09	13:57-14:02/5
	16:57		20:05	21:09	22:06	22:28	21:52	20:40	19:17	17:01	16:06	16:03	
30	08:37		07:12	05:53	04:57	04:48	05:30	06:32	07:34	07:36	08:41	09:09	14:00-14:01/1
	16:59		20:07	21:12	22:08	22:27	21:50	20:37	19:15	16:59	16:05	16:04	
31	08:35		07:10		04:56		05:32	06:34		07:39		09:09	
	17:02		20:09		22:09		21:48	20:35		16:57		16:05	
Potential sun hours	236	266	366	426	508	528	529	469	384	324	248	217	
Sum of minutes with flicker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		158

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)	First time (hh:mm) with flicker-Last time (hh:mm) with flicker/Minutes with flicker
	Sun set (hh:mm)	First time (hh:mm) with flicker-Last time (hh:mm) with flicker/Minutes with flicker

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar per WTG

WTG: 2 - ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O! hub: 119.9 m (TOT: 199.9 m) (14)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

	January		February		March	April	May		June	
1	09:09		08:33	09:04-09:31/27	07:29	07:07	05:51		04:54	05:43-06:20/37
	16:07		17:04		18:06	20:11	21:14		22:11	
2	09:09		08:31	09:02-09:31/29	07:26	07:04	05:49		04:53	05:44-06:20/36
	16:08		17:06		18:08	20:13	21:16		22:12	
3	09:08		08:29	09:01-09:31/30	07:24	07:02	05:46		04:52	05:44-06:20/36
	16:09		17:08		18:10	20:15	21:18		22:13	
4	09:08		08:27	09:02-09:32/30	07:21	06:59	05:44		04:51	05:44-06:20/36
	16:11		17:10		18:12	20:18	21:20		22:15	
5	09:07		08:25	09:02-09:32/30	07:19	06:56	05:42		04:50	05:44-06:20/36
	16:12		17:13		18:15	20:20	21:22		22:16	
6	09:07		08:23	09:02-09:32/30	07:16	06:54	05:40		04:49	05:45-06:21/36
	16:13		17:15		18:17	20:22	21:24		22:17	
7	09:06		08:21	09:02-09:32/30	07:14	06:51	05:38		04:49	05:45-06:20/35
	16:15		17:17		18:19	20:24	21:26		22:18	
8	09:06		08:19	09:02-09:32/30	07:11	06:49	05:35		04:48	05:45-06:20/35
	16:16		17:19		18:21	20:26	21:28		22:19	
9	09:05		08:17	09:03-09:32/29	07:08	06:46	05:33		04:47	05:46-06:20/34
	16:18		17:22		18:23	20:28	21:30		22:20	
10	09:04	15:37-15:39/2	08:14	09:03-09:31/28	07:06	06:43	05:31	06:01-06:07/6	04:47	05:46-06:21/35
	16:20		17:24		18:25	20:30	21:32		22:21	
11	09:03	15:37-15:41/4	08:12	09:04-09:31/27	07:03	06:41	05:29	05:59-06:09/10	04:46	05:46-06:20/34
	16:21		17:26		18:27	20:32	21:34		22:22	
12	09:02	15:38-15:43/5	08:10	09:05-09:30/25	07:00	06:38	05:27	05:57-06:11/14	04:45	05:47-06:21/34
	16:23		17:28		18:30	20:34	21:36		22:23	
13	09:01	15:37-15:44/7	08:08	09:06-09:28/22	06:58	06:35	05:25	05:55-06:12/17	04:45	05:46-06:20/34
	16:25		17:31		18:32	20:36	21:38		22:24	
14	09:00	15:37-15:47/10	08:05	09:08-09:27/19	06:55	06:33	05:23	05:53-06:13/20	04:45	05:47-06:21/34
	16:27		17:33		18:34	20:38	21:40		22:25	
15	08:59	15:38-15:49/11	08:03	09:09-09:25/16	06:53	06:30	05:21	05:52-06:15/23	04:44	05:47-06:21/34
	16:29		17:35		18:36	20:40	21:42		22:25	
16	08:58	15:38-15:51/13	08:01	09:12-09:22/10	06:50	06:28	05:19	05:50-06:15/25	04:44	05:48-06:21/33
	16:30		17:37		18:38	20:43	21:44		22:26	
17	08:57	15:38-15:54/16	07:58		06:47	06:25	05:17	05:48-06:15/27	04:44	05:48-06:21/33
	16:32		17:40		18:40	20:45	21:46		22:27	
18	08:56	15:38-15:55/17	07:56		06:45	06:23	05:15	05:47-06:17/30	04:44	05:48-06:22/34
	16:34		17:42		18:42	20:47	21:47		22:27	
19	08:54	15:38-15:57/19	07:54		06:42	06:20	05:14	05:45-06:17/32	04:44	05:49-06:22/33
	16:36		17:44		18:44	20:49	21:49		22:27	
20	08:53	15:39-16:00/21	07:51		06:39	06:18	05:12	05:43-06:17/34	04:44	05:49-06:22/33
	16:38		17:46		18:46	20:51	21:51		22:28	
21	08:52	15:39-16:01/22	07:49		06:37	06:15	05:10	05:42-06:18/36	04:44	05:49-06:22/33
	16:40		17:48		18:48	20:53	21:53		22:28	
22	08:50	15:40-16:01/21	07:46		06:34	06:13	05:09	05:41-06:18/37	04:44	05:49-06:22/33
	16:42		17:51		18:51	20:55	21:55		22:28	
23	08:49	15:40-16:01/21	07:44		06:31	06:10	05:07	05:39-06:18/39	04:44	05:50-06:23/33
	16:44		17:53		18:53	20:57	21:56		22:28	
24	08:47	15:42-16:02/20	07:42		06:28	06:08	05:05	05:40-06:19/39	04:45	05:49-06:23/34
	16:46		17:55		18:55	20:59	21:58		22:28	
25	08:45	15:42-16:01/19	07:39		06:26	06:05	05:04	05:41-06:18/37	04:45	05:50-06:23/33
	16:49	09:18-09:22/4	17:57		18:57	21:01	22:00		22:28	
26	08:44	15:43-16:01/18	07:37		06:23	06:03	05:02	05:40-06:19/39	04:45	05:50-06:23/33
	16:51	09:16-09:24/8	17:59		18:59	21:03	22:01		22:28	
27	08:42	15:45-16:00/15	07:34		06:20	06:00	05:01	05:41-06:19/38	04:46	05:51-06:24/33
	16:53	09:14-09:25/11	18:02		19:01	21:05	22:03		22:28	
28	08:40	15:46-15:59/13	07:32		06:18	05:58	04:59	05:41-06:20/39	04:47	05:50-06:24/34
	16:55	09:12-09:27/15	18:04		19:03	21:07	22:05		22:28	
29	08:38	15:49-15:57/8			07:15	05:56	04:58	05:42-06:20/38	04:47	05:51-06:24/33
	16:57	09:10-09:28/18			20:05	21:10	22:06		22:28	
30	08:37	09:08-09:29/21			07:12	05:53	04:57	05:42-06:20/38	04:48	05:50-06:24/34
	16:59				20:07	21:12	22:08		22:27	
31	08:35	09:06-09:30/24			07:10		04:56	05:43-06:20/37		
	17:02				20:09		22:09			
Potential sun hours	236		266		366	426	508		528	
Sum of minutes with flicker		383		412	0	0		655		1025

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)	First time (hh:mm) with flicker-Last time (hh:mm) with flicker/Minutes with flicker
	Sun set (hh:mm)	First time (hh:mm) with flicker-Last time (hh:mm) with flicker/Minutes with flicker

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

SHADOW - Calendar per WTG

WTG: 2 - ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O! hub: 119.9 m (TOT: 199.9 m) (14)

Assumptions for shadow calculations

The calculated times are "worst case" given by the following assumptions:
The sun is shining all the day, from sunrise to sunset
The rotor plane is always perpendicular to the line from the WTG to the sun
The WTG is always operating

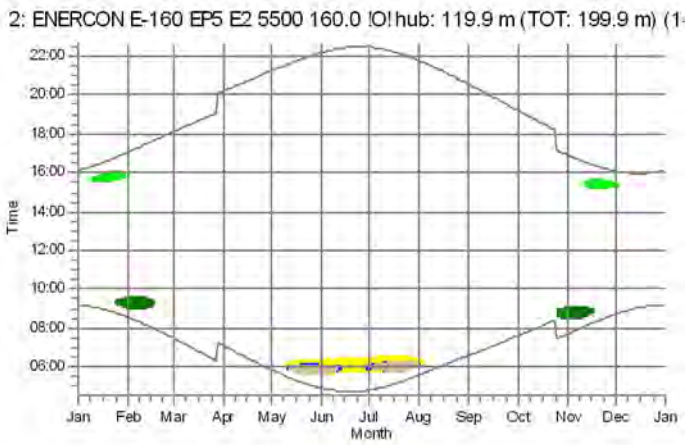
	July		August		September	October		November		December	
1	04:49	05:50-06:25/35	05:34	06:08-06:21/13	06:36	07:36		07:41	08:33-09:00/27	08:42	15:20-15:23/3
	22:27		21:46		20:32	19:12		16:54		16:04	
2	04:49	05:51-06:25/34	05:36	06:10-06:19/9	06:38	07:38		07:43	08:33-09:02/29	08:44	15:20-15:22/2
	22:27		21:44		20:30	19:09		16:52		16:03	
3	04:50	05:51-06:26/35	05:38	06:11-06:15/4	06:40	07:40		07:45	08:32-09:02/30	08:46	
	22:26		21:42		20:27	19:07		16:50		16:02	
4	04:51	05:51-06:26/35	05:40		06:42	07:42		07:47	08:31-09:01/30	08:47	
	22:25		21:40		20:24	19:04		16:48		16:01	
5	04:52	05:51-06:26/35	05:42		06:44	07:44		07:50	08:32-09:02/30	08:49	
	22:25		21:38		20:22	19:01		16:46		16:00	
6	04:53	05:51-06:27/36	05:44		06:46	07:46		07:52	08:32-09:02/30	08:50	
	22:24		21:36		20:19	18:59		16:44		15:59	
7	04:54	05:51-06:27/36	05:46		06:48	07:48		07:54	08:32-09:02/30	08:52	
	22:23		21:33		20:16	18:56		16:42		15:59	
8	04:56	05:52-06:27/35	05:48		06:50	07:50		07:56	08:32-09:02/30	08:53	
	22:22		21:31		20:14	18:53		16:39		15:58	
9	04:57	05:51-06:27/36	05:50		06:52	07:52		07:58	08:32-09:01/29	08:55	
	22:21		21:29		20:11	18:51		16:37		15:58	
10	04:58	05:51-06:28/37	05:52		06:54	07:54		08:00	08:35-09:01/26	08:56	
	22:20		21:27		20:08	18:48		16:35		15:57	
11	04:59	05:51-06:28/37	05:54		06:56	07:56		08:03	08:37-09:01/24	08:57	
	22:19		21:24		20:06	18:46		16:34		15:57	
12	05:01	05:51-06:28/37	05:56		06:58	07:58		08:05	08:40-09:01/21	08:59	
	22:18		21:22		20:03	18:43		16:32		15:57	
13	05:02	05:51-06:29/38	05:58		07:00	08:00		08:07	15:21-15:29/8	09:00	
	22:17		21:20		20:00	18:40		16:30	08:42-09:00/18	15:57	
14	05:03	05:51-06:28/37	06:00		07:02	08:02		08:09	15:18-15:30/12	09:01	
	22:16		21:17		19:58	18:38		16:28	08:44-08:59/15	15:56	
15	05:05	05:50-06:28/38	06:02		07:04	08:04		08:11	15:17-15:33/16	09:02	
	22:15		21:15		19:55	18:35		16:26	08:47-08:58/11	15:56	
16	05:06	05:50-06:29/39	06:04		07:06	08:07		08:13	15:16-15:34/18	09:03	
	22:13		21:13		19:52	18:33		16:24	08:49-08:57/8	15:56	
17	05:08	05:50-06:29/39	06:06		07:08	08:09		08:15	15:15-15:34/19	09:04	
	22:12		21:10		19:50	18:30		16:23	08:51-08:55/4	15:57	
18	05:09	05:49-06:28/39	06:08		07:10	08:11		08:17	15:16-15:36/20	09:05	
	22:11		21:08		19:47	18:28		16:21		15:57	
19	05:11	05:50-06:29/39	06:10		07:12	08:13		08:19	15:15-15:36/21	09:05	
	22:09		21:05		19:44	18:25		16:19		15:57	
20	05:13	05:49-06:28/39	06:12		07:14	08:15		08:21	15:15-15:36/21	09:06	
	22:08		21:03		19:41	18:23		16:18		15:57	
21	05:14	05:50-06:28/38	06:14		07:16	08:17		08:23	15:15-15:37/22	09:07	
	22:06		21:00		19:39	18:20		16:16		15:58	
22	05:16	05:51-06:28/37	06:16		07:18	08:19		08:25	15:15-15:36/21	09:07	
	22:04		20:58		19:36	18:18		16:15		15:58	
23	05:18	05:53-06:28/35	06:18		07:20	08:21		08:27	15:15-15:34/19	09:08	
	22:03		20:55		19:33	18:15		16:13		15:59	
24	05:20	05:55-06:28/33	06:20		07:22	08:24		08:29	15:15-15:32/17	09:08	
	22:01		20:53		19:31	18:13		16:12		15:59	
25	05:21	05:56-06:27/31	06:22		07:24	07:26		08:31	15:15-15:31/16	09:08	
	21:59		20:50		19:28	17:11		16:10		16:00	
26	05:23	05:58-06:27/29	06:24		07:26	07:28	08:41-08:53/12	08:33	15:17-15:30/13	09:09	
	21:57		20:48		19:25	17:08		16:09		16:01	
27	05:25	05:59-06:25/26	06:26		07:28	07:30	08:38-08:55/17	08:35	15:17-15:28/11	09:09	
	21:56		20:45		19:23	17:06		16:08		16:01	
28	05:27	06:01-06:25/24	06:28		07:30	07:32	08:37-08:57/20	08:37	15:18-15:27/9	09:09	
	21:54		20:43		19:20	17:04		16:07		16:02	
29	05:29	06:03-06:25/22	06:30		07:32	07:34	08:35-08:58/23	08:39	15:18-15:25/7	09:09	
	21:52		20:40		19:17	17:01		16:06		16:03	
30	05:30	06:04-06:23/19	06:32		07:34	07:36	08:34-08:59/25	08:41	15:19-15:24/5	09:09	
	21:50		20:37		19:15	16:59		16:05		16:04	
31	05:32	06:06-06:22/16	06:34			07:39	08:34-09:00/26			09:09	
	21:48		20:35			16:57				16:05	
Potential sun hours	529		469		384	324		248		217	
Sum of minutes with flicker		1046		26	0		123		667		5

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)	First time (hh:mm) with flicker-Last time (hh:mm) with flicker/Minutes with flicker
	Sun set (hh:mm)	First time (hh:mm) with flicker-Last time (hh:mm) with flicker/Minutes with flicker

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.groza@latvenergo.lv
Calculated:
26.07.2022 13:18/3.5.584

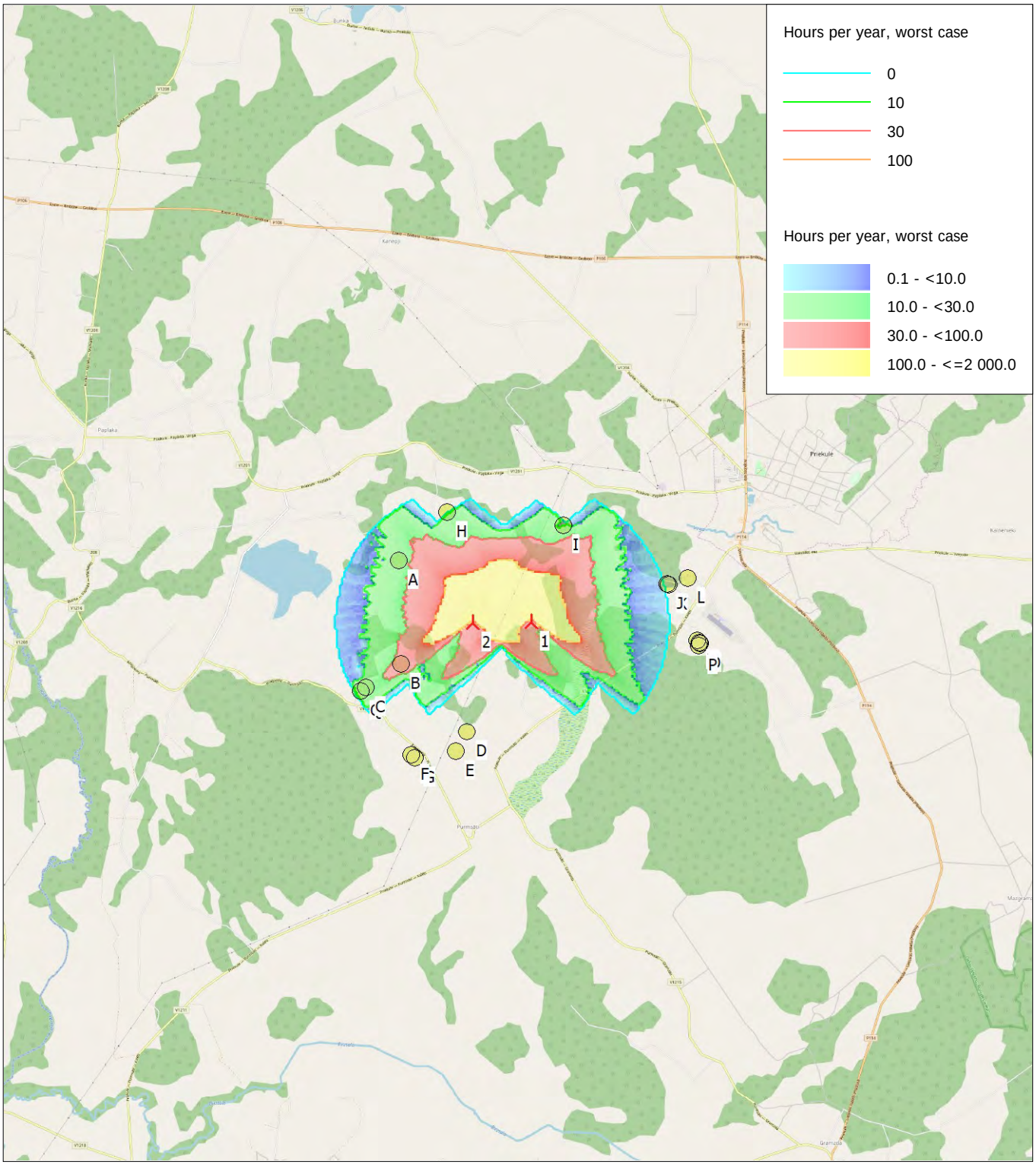
SHADOW - Calendar per WTG, graphical



Shadow receptors

- A: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (1)
- B: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (4)
- C: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (10)
- I: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (24)
- Q: Shadow Receptor: 1.4 × 1.5 Azimuth: 0.0° Slope: 90.0° (33)

SHADOW - Map



0 1 2 3 4 km

Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:75 000, Map center Geo WGS84 East: 21°32'05.77" E North: 56°26'02.50" N

New WTG Shadow receptor

Flicker map level: Project Wizard Elevation Data Grid (SRTM: Shuttle DTM 1 arc-second)

Time step: 4 minutes, Day step: 14 days, Map resolution: 30 m, Visibility resolution: 15 m, Eye height: 1.5 m

Project:
Priekule 1 augusts

Description:
347881, 256663

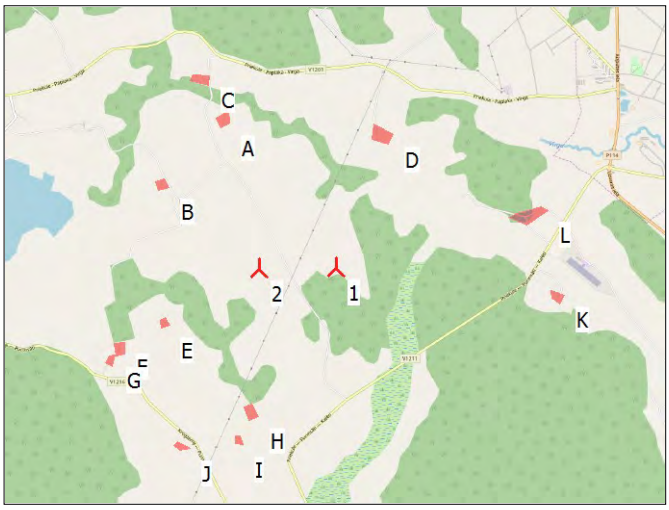
Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Main Result

Calculation: Enercon Noise

Noise calculation model:
Danish 2019
The calculation is based on "BEK nr 135 af 07/02/2019" from the Danish Environmental Agency.

All coordinates are in
Latvian TM LKS92-LKS92 (LV)



Scale 1:75 000
New WTG
Noise sensitive area

WTGs

	Y	X	Z	Row data/Description	WTG type Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated	Rotor diameter	Hub height	Noise data Creator	Name	First wind speed	LwaRef	Last wind speed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	348 236	256 632	48.0	ENERCON E-160 EP5 E2 5...	Yes	ENERCON	E-160 EP5 E2-5 500	5 500	160.0	119.9	EMD	E-160 EP5 E2 - OM 0 s	6.0	106.8	8.0	106.8
2	347 477	256 647	44.0	ENERCON E-160 EP5 E2 5...	Yes	ENERCON	E-160 EP5 E2-5 500	5 500	160.0	119.9	EMD	E-160 EP5 E2 - OM 0 s	6.0	106.8	8.0	106.8

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area No.	Name	Y	X	Z	Immission height	Wind speed	Demands Noise	Demands Distance	Sound level From WTGs	Distance to noise demand	Demands fulfilled ? Noise	Distance	All
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (1)	347 145	258 062	45.0	1.5	6.0	42.0	800	30.1	1 003	Yes	Yes	Yes
A						8.0	44.0		29.8	1 099	Yes		Yes
B	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (2)	346 609	257 490	39.0	1.5	6.0	42.0	800	31.6	770	Yes	Yes	Yes
B						8.0	44.0		31.3	861	Yes		Yes
C	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (3)	347 036	258 486	40.8	1.5	6.0	42.0	800	27.0	1 441	Yes	Yes	Yes
C						8.0	44.0		26.7	1 537	Yes		Yes
D	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (4)	348 642	257 891	48.8	1.5	6.0	42.0	800	31.1	873	Yes	Yes	Yes
D						8.0	44.0		30.8	969	Yes		Yes
E	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (5)	346 552	256 137	40.3	1.5	6.0	42.0	800	33.0	619	Yes	Yes	Yes
E						8.0	44.0		32.7	709	Yes		Yes
F	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (6)	346 109	255 962	37.9	1.5	6.0	42.0	800	28.8	1 092	Yes	Yes	Yes
F						8.0	44.0		28.5	1 183	Yes		Yes
G	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (7)	346 004	255 845	35.8	1.5	6.0	42.0	800	27.8	1 239	Yes	Yes	Yes
G						8.0	44.0		27.5	1 330	Yes		Yes
H	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (8)	347 355	255 311	46.5	1.5	6.0	42.0	800	31.3	885	Yes	Yes	Yes
H						8.0	44.0		31.0	984	Yes		Yes
I	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (9)	347 225	255 001	43.2	1.5	6.0	42.0	800	28.7	1 211	Yes	Yes	Yes
I						8.0	44.0		28.4	1 309	Yes		Yes
J	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (10)	346 618	254 953	41.0	1.5	6.0	42.0	800	26.7	1 451	Yes	Yes	Yes
J						8.0	44.0		26.4	1 545	Yes		Yes
K	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (11)	350 371	256 330	62.0	1.5	6.0	42.0	800	24.7	1 718	Yes	Yes	Yes
K						8.0	44.0		24.4	1 808	Yes		Yes
L	Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (12)	349 971	257 070	55.1	1.5	6.0	42.0	800	26.9	1 353	Yes	Yes	Yes
L						8.0	44.0		26.6	1 442	Yes		Yes

Distances (m)

	WTG	
NSA	1	2
A	1781	1453
B	1838	1210
C	2207	1890
D	1322	1704

To be continued on next page...

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Main Result

Calculation: Enercon Noise

...continued from previous page

	WTG	
NSA	1	2
E	1752	1056
F	2230	1530
G	2366	1677
H	1588	1341
I	1918	1665
J	2310	1896
K	2156	2911
L	1789	2529

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Detailed results

Calculation: Enercon NoiseNoise calculation model: Danish 2019

Assumptions

Calculated L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(when calculated with ground attenuation, then Dc = Domega)

LWA,ref:	Sound pressure level at WTG
K:	Pure tone
Dc:	Directivity correction
Adiv:	the attenuation due to geometrical divergence
Aatm:	the attenuation due to atmospheric absorption
Agr:	the attenuation due to ground effect
Abar:	the attenuation due to a barrier
Amisc:	the attenuation due to miscellaneous other effects
Cmet:	Meteorological correction

Calculation Results

Noise sensitive area: A Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (1)

Wind speed: 6.0 m/s

WTG No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 797	1 801	25.54	106.8	0.00	76.11	6.64	-1.50	0.00	0.00	81.25
2	1 453	1 457	28.22	106.8	0.00	74.27	5.80	-1.50	0.00	0.00	78.57
Sum			30.09								

Wind speed: 8.0 m/s

WTG No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 797	1 801	25.25	106.8	0.00	76.11	6.94	-1.50	0.00	0.00	81.55
2	1 453	1 457	27.94	106.8	0.00	74.27	6.09	-1.50	0.00	0.00	78.86
Sum			29.81								

Noise sensitive area: B Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (2)

Wind speed: 6.0 m/s

WTG No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 838	1 843	25.25	106.8	0.00	76.31	6.73	-1.50	0.00	0.00	81.54
2	1 210	1 216	30.45	106.8	0.00	72.70	5.14	-1.50	0.00	0.00	76.34
Sum			31.60								

Wind speed: 8.0 m/s

WTG No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 838	1 843	24.96	106.8	0.00	76.31	7.03	-1.50	0.00	0.00	81.84
2	1 210	1 216	30.19	106.8	0.00	72.70	5.41	-1.50	0.00	0.00	76.61
Sum			31.33								

Noise sensitive area: C Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (3)

Wind speed: 6.0 m/s

WTG No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 207	2 211	22.89	106.8	0.00	77.89	7.51	-1.50	0.00	0.00	83.90
2	1 890	1 894	24.90	106.8	0.00	76.55	6.84	-1.50	0.00	0.00	81.89
Sum			27.02								

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Detailed results

Calculation: Enercon NoiseNoise calculation model: Danish 2019

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 207	2 211	22.59	106.8	0.00	77.89	7.81	-1.50	0.00	0.00	84.20
2	1 890	1 894	24.60	106.8	0.00	76.55	7.15	-1.50	0.00	0.00	82.20
Sum			26.72								

Noise sensitive area: D Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (4)

Wind speed: 6.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 322	1 327	29.38	106.8	0.00	73.46	5.45	-1.50	0.00	0.00	77.41
2	1 704	1 707	26.23	106.8	0.00	75.65	6.42	-1.50	0.00	0.00	80.57
Sum			31.09								

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 322	1 327	29.11	106.8	0.00	73.46	5.73	-1.50	0.00	0.00	77.69
2	1 704	1 707	25.93	106.8	0.00	75.65	6.72	-1.50	0.00	0.00	80.86
Sum			30.81								

Noise sensitive area: E Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (5)

Wind speed: 6.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 755	1 760	25.84	106.8	0.00	75.91	6.54	-1.50	0.00	0.00	80.95
2	1 056	1 064	32.07	106.8	0.00	71.53	4.69	-1.50	0.00	0.00	74.73
Sum			32.99								

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 755	1 760	25.55	106.8	0.00	75.91	6.84	-1.50	0.00	0.00	81.25
2	1 056	1 064	31.82	106.8	0.00	71.53	4.94	-1.50	0.00	0.00	74.98
Sum			32.74								

Noise sensitive area: F Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (6)

Wind speed: 6.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 230	2 233	22.76	106.8	0.00	77.98	7.55	-1.50	0.00	0.00	84.03
2	1 530	1 535	27.57	106.8	0.00	74.72	6.00	-1.50	0.00	0.00	79.22
Sum			28.81								

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 230	2 233	22.46	106.8	0.00	77.98	7.86	-1.50	0.00	0.00	84.34
2	1 530	1 535	27.29	106.8	0.00	74.72	6.29	-1.50	0.00	0.00	79.51
Sum			28.52								

Noise sensitive area: G Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (7)

Wind speed: 6.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 366	2 370	21.98	106.8	0.00	78.49	7.82	-1.50	0.00	0.00	84.81
2	1 677	1 681	26.42	106.8	0.00	75.51	6.36	-1.50	0.00	0.00	80.37
Sum			27.76								

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Detailed results

Calculation: Enercon NoiseNoise calculation model: Danish 2019

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 366	2 370	21.68	106.8	0.00	78.49	8.12	-1.50	0.00	0.00	85.12
2	1 677	1 681	26.13	106.8	0.00	75.51	6.65	-1.50	0.00	0.00	80.67
Sum			27.46								

Noise sensitive area: H Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (8)

Wind speed: 6.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 588	1 592	27.11	106.8	0.00	75.04	6.14	-1.50	0.00	0.00	79.68
2	1 341	1 346	29.20	106.8	0.00	73.58	5.51	-1.50	0.00	0.00	77.59
Sum			31.29								

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 588	1 592	26.82	106.8	0.00	75.04	6.43	-1.50	0.00	0.00	79.97
2	1 341	1 346	28.93	106.8	0.00	73.58	5.78	-1.50	0.00	0.00	77.87
Sum			31.01								

Noise sensitive area: I Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (9)

Wind speed: 6.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 918	1 922	24.71	106.8	0.00	76.68	6.91	-1.50	0.00	0.00	82.08
2	1 665	1 669	26.52	106.8	0.00	75.45	6.33	-1.50	0.00	0.00	80.27
Sum			28.72								

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 918	1 922	24.41	106.8	0.00	76.68	7.21	-1.50	0.00	0.00	82.39
2	1 665	1 669	26.23	106.8	0.00	75.45	6.62	-1.50	0.00	0.00	80.57
Sum			28.42								

Noise sensitive area: J Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (10)

Wind speed: 6.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 331	2 334	22.18	106.8	0.00	78.36	7.75	-1.50	0.00	0.00	84.61
2	1 898	1 902	24.85	106.8	0.00	76.58	6.86	-1.50	0.00	0.00	81.95
Sum			26.72								

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 331	2 334	21.88	106.8	0.00	78.36	8.05	-1.50	0.00	0.00	84.92
2	1 898	1 902	24.55	106.8	0.00	76.58	7.16	-1.50	0.00	0.00	82.25
Sum			26.43								

Noise sensitive area: K Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (11)

Wind speed: 6.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 156	2 159	23.21	106.8	0.00	77.68	7.40	-1.50	0.00	0.00	83.59
2	2 911	2 912	19.22	106.8	0.00	80.28	8.78	-1.50	0.00	0.00	87.57
Sum			24.67								

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Detailed results

Calculation: Enercon NoiseNoise calculation model: Danish 2019

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2 156	2 159	22.91	106.8	0.00	77.68	7.71	-1.50	0.00	0.00	83.89
2	2 911	2 912	18.94	106.8	0.00	80.28	9.07	-1.50	0.00	0.00	87.86
Sum			24.37								

Noise sensitive area: L Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (12)

Wind speed: 6.0 m/s
WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 789	1 793	25.60	106.8	0.00	76.07	6.62	-1.50	0.00	0.00	81.19
2	2 529	2 532	21.10	106.8	0.00	79.07	8.12	-1.50	0.00	0.00	85.69
Sum			26.92								

Wind speed: 8.0 m/s
WTG

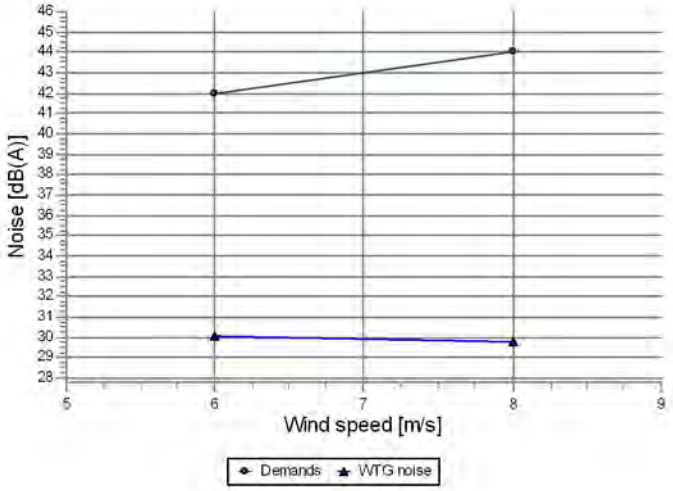
No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1 789	1 793	25.31	106.8	0.00	76.07	6.92	-1.50	0.00	0.00	81.49
2	2 529	2 532	20.81	106.8	0.00	79.07	8.42	-1.50	0.00	0.00	85.99
Sum			26.63								

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Detailed results, graphic

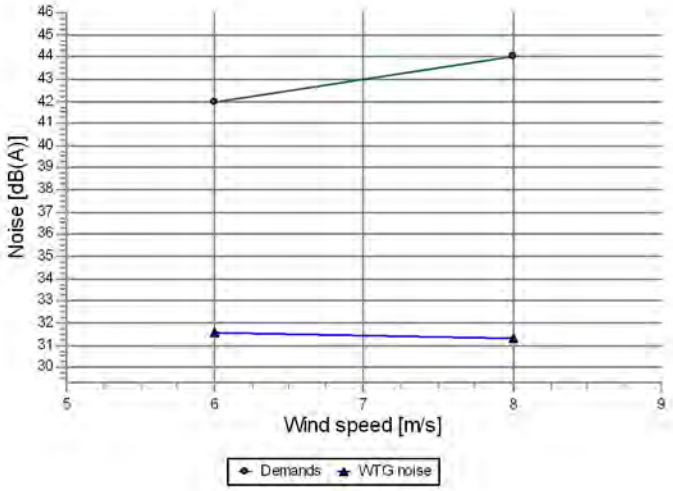
Calculation: Enercon NoiseNoise calculation model: Danish 2019

A Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (1)



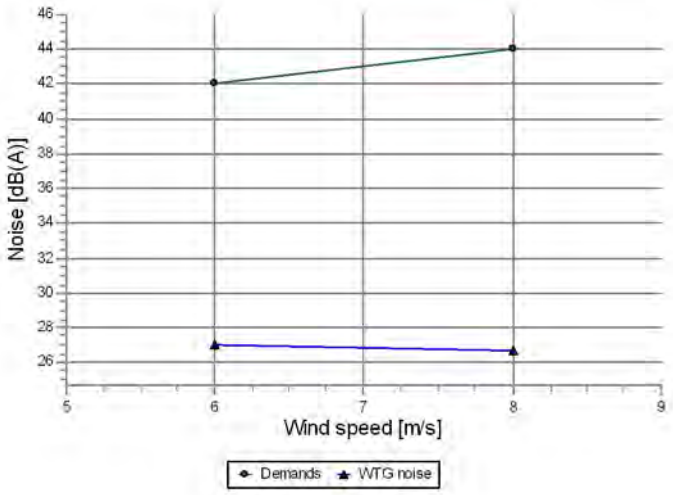
Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	30.1	Yes
8.0	44.0	29.8	Yes

B Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (2)



Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	31.6	Yes
8.0	44.0	31.3	Yes

C Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (3)



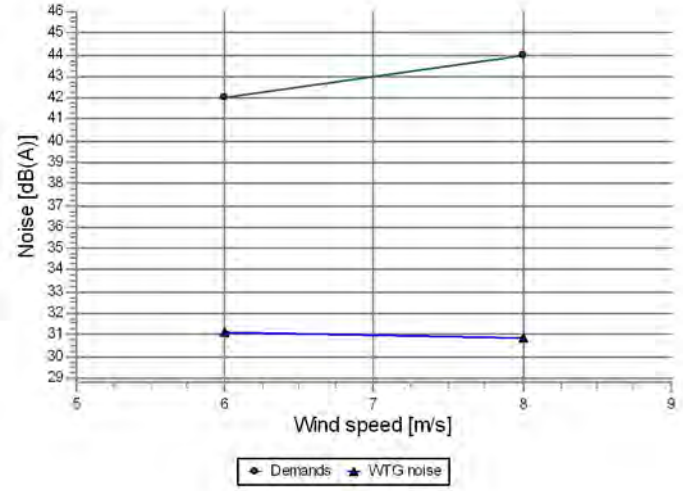
Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	27.0	Yes
8.0	44.0	26.7	Yes

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Detailed results, graphic

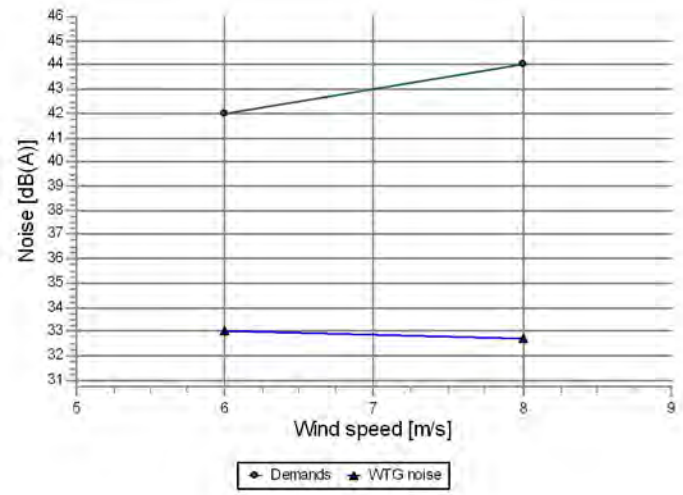
Calculation: Enercon NoiseNoise calculation model: Danish 2019

D Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (4)



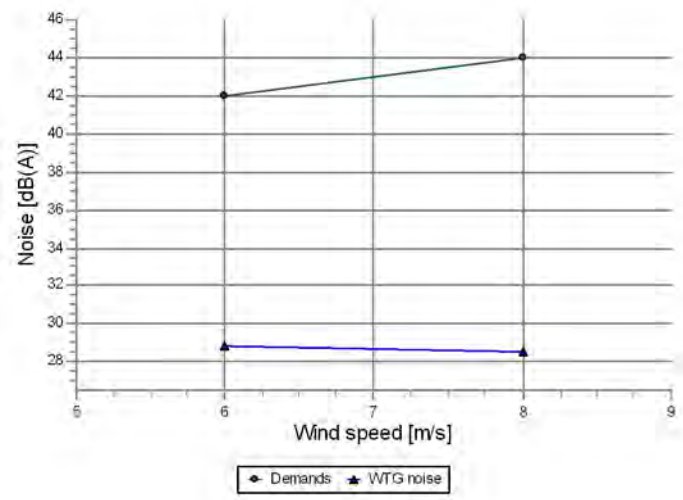
Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	31.1	Yes
8.0	44.0	30.8	Yes

E Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (5)



Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	33.0	Yes
8.0	44.0	32.7	Yes

F Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (6)



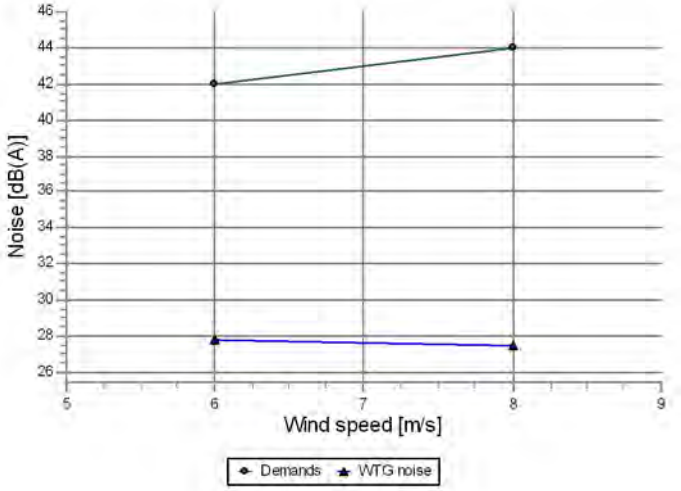
Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	28.8	Yes
8.0	44.0	28.5	Yes

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Detailed results, graphic

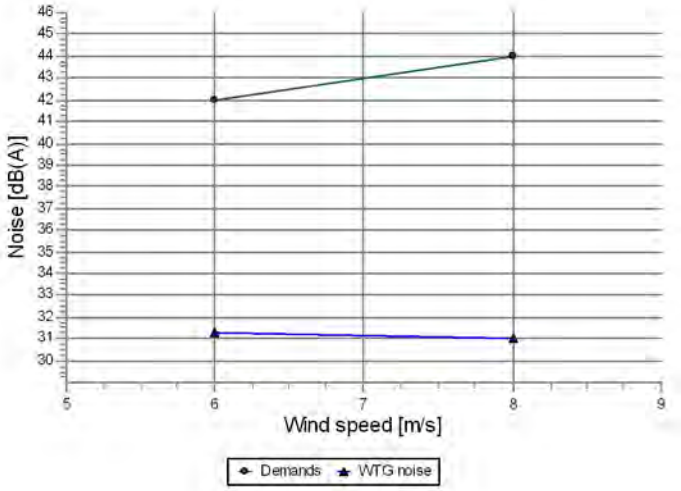
Calculation: Enercon NoiseNoise calculation model: Danish 2019

G Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (7)



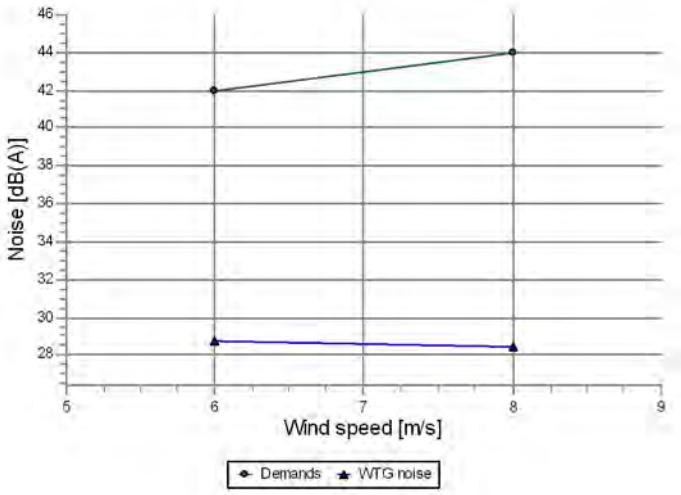
Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	27.8	Yes
8.0	44.0	27.5	Yes

H Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (8)



Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	31.3	Yes
8.0	44.0	31.0	Yes

I Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (9)



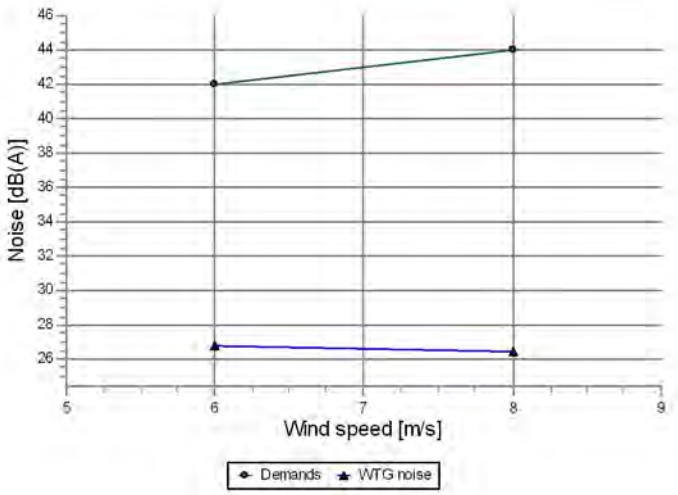
Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	28.7	Yes
8.0	44.0	28.4	Yes

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Detailed results, graphic

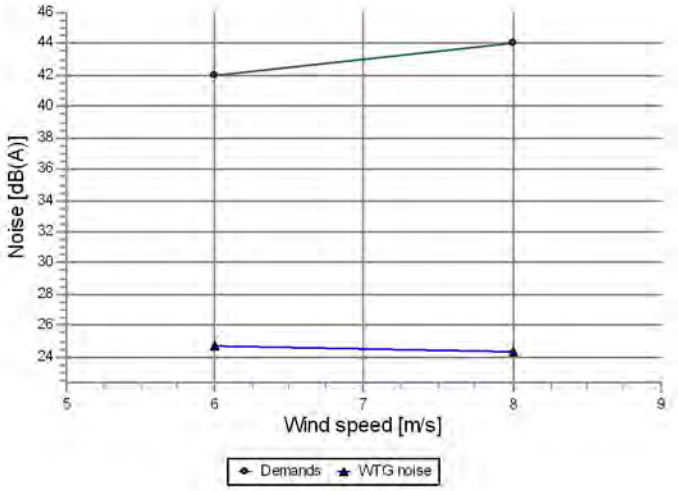
Calculation: Enercon NoiseNoise calculation model: Danish 2019

J Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (10)



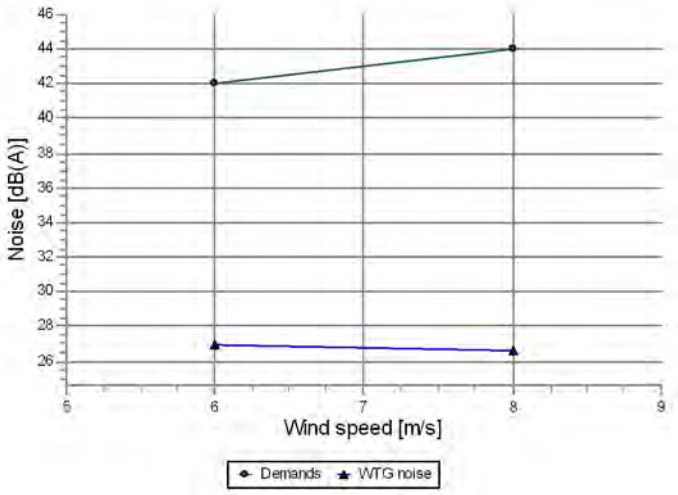
Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	26.7	Yes
8.0	44.0	26.4	Yes

K Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (11)



Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	24.7	Yes
8.0	44.0	24.4	Yes

L Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (12)



Wind speed [m/s]	Demands [dB(A)]	Sound level WTG noise [dB(A)]	Demands fulfilled ?
6.0	42.0	26.9	Yes
8.0	44.0	26.6	Yes

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Assumptions for noise calculation

Calculation: Enercon Noise

Noise calculation model:
Danish 2019
Wind speed (in 10 m height):
6.0 m/s - 8.0 m/s, step 2.0 m/s
Terrain reduction:
-1.5 dB(A) Onshore
-3 dB(A) Offshore
Meteorological coefficient, C0:
0.0 dB
Type of demand in calculation:
1: WTG noise is compared to demand (DK, DE, SE, NL etc.)
Noise values in calculation:
All noise values are mean values (Lwa) (Normal)
Pure tones:
Pure tones penalty is added to total noise impact at receptors
Noise sensitive area
Height above ground level, when no value in NSA object:
1.5 m; Don't allow override of model height with height from NSA object
Uncertainty margin:
0.0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority
Deviation from "official" noise demands. Negative is more restrictive, positive is less restrictive.:
0.0 dB(A)
Octave data required
Frequency dependent air absorption

63 [dB/km]	125 [dB/km]	250 [dB/km]	500 [dB/km]	1 000 [dB/km]	2 000 [dB/km]	4 000 [dB/km]	8 000 [dB/km]
0.11	0.38	1.02	2.00	3.60	8.80	29.00	104.50

All coordinates are in
Latvian TM LKS92-LKS92 (LV)

WTG: ENERCON E-160 EP5 E2 5500 160.0 !O!
Noise: E-160 EP5 E2 - OM 0 s

Source	Source/Date	Creator	Edited
ENERCON GmbH	13.05.2020	EMD	28.05.2020 16:22

The sound power levels do not include uncertainties.
According to manufacturer specification document (D0921349-1/D0921364-1).
Enercon reserves the right to change the above specifications without prior notice.

Status	Hub height [m]	Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]	Pure tones	Octave data 63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
From Windcat	119.9	6.0	106.8	No	86.7	92.3	94.8	98.4	101.3	102.5	96.5	79.2
From Windcat	119.9	8.0	106.8	No	86.9	92.4	94.5	97.6	101.1	102.8	96.9	79.7

Noise sensitive area: A Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (1)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: B Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (2)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Assumptions for noise calculation

Calculation: Enercon Noise

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: C Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (3)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: D Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (4)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: E Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (5)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: F Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (6)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: G Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (7)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv
Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Assumptions for noise calculation

Calculation: Enercon Noise

Noise sensitive area: H Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (8)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: I Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (9)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: J Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (10)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: K Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (11)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Noise sensitive area: L Noise sensitive area: Demands defined in calculation setup. (12)

Predefined calculation standard: Open land
Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model
Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand:

6.0 [m/s]	8.0 [m/s]
42.0 dB(A)	44.0 dB(A)

Distance demand: 800
Pure tone penalty: 0 dB

Project:
Priekule 1 augusts

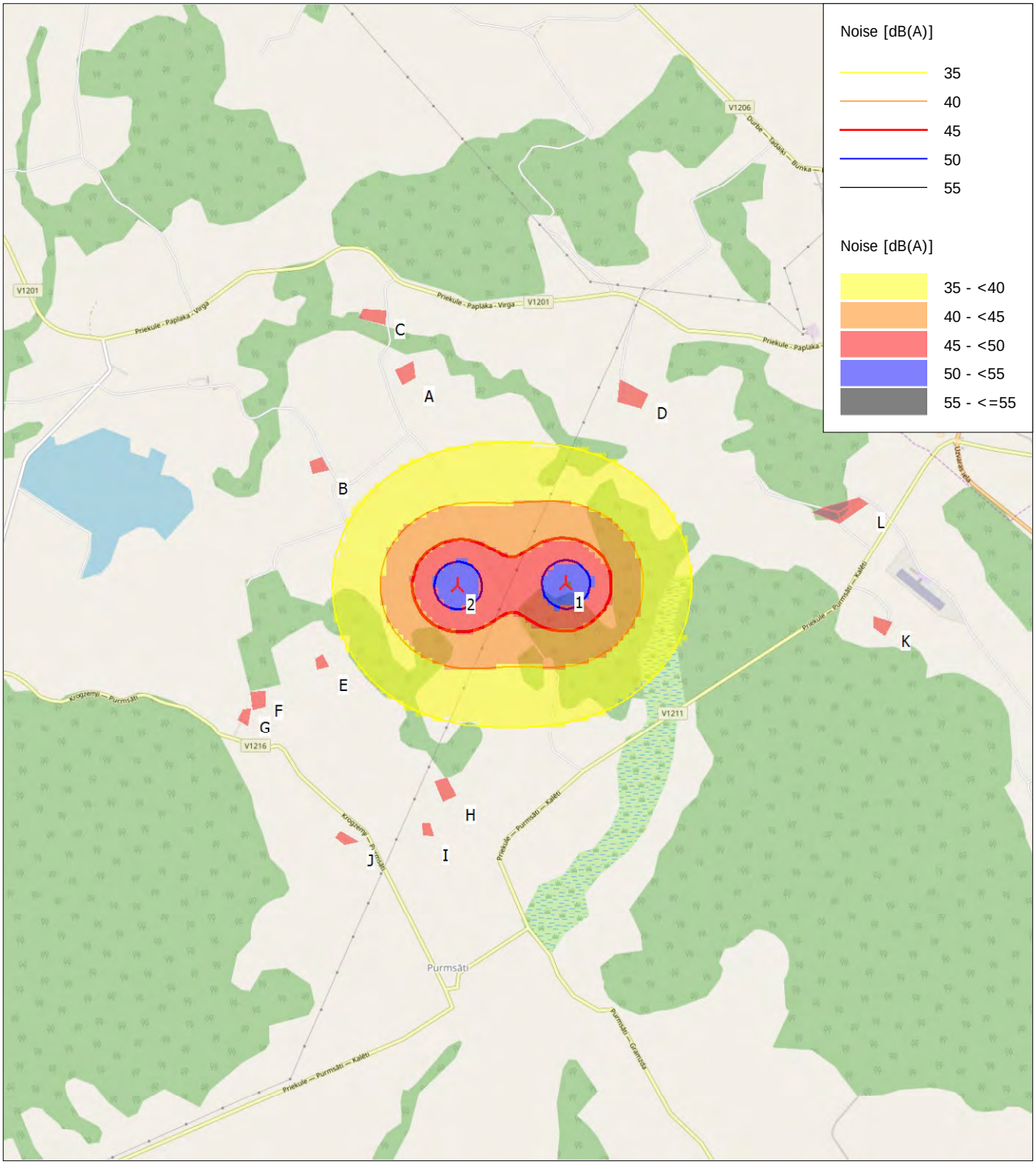
Description:
347881, 256663

Licensed user:
AS Latvenergo
Pulkveþa Brieþa iela 12
LV-1230 Riga
+37167728378
Edgars / Edgars.Groza@latvenergo.lv

Calculated:
20.10.2021 11:08/3.4.415

DECIBEL - Map 6.0 m/s

Calculation: Enercon Noise



0 500 1000 1500 2000 m

Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:40 000, Map center Latvian TM LKS92-LKS92 (LV) East: 347 856 North: 256 640

New WTG Noise sensitive area

Noise calculation model: Danish 2019. Wind speed: 6.0 m/s
Height above sea level from active line object

Valsts vides dienests

LIEPĀJAS REĢIONĀLĀ VIDES PĀRVALDE
Jaunā ostmala 2a, Liepāja, LV-3401, tālr. 63424826, fakss 63426902, e-pasts liepaja@liepaja.vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

Liepājā

Dokumenta datums ir tā elektroniskās
parakstīšanas datums

Paredzētās darbības ietekmes uz vidi sākotnējais izvērtējums Nr.LI20SI0018

Sākotnējā izvērtējuma mērķis ir noteikt, vai pieteiktā paredzētā darbība atsevišķi vai kopā ar citām darbībām varētu būtiski ietekmēt vidi. Sākotnējā izvērtējuma uzdevums nav precīzi dokumentēt ietekmju apjomu un definēt projekta īstenošanas nosacījumus. Detalizēts ietekmju apjoma un būtiskuma izvērtējums ir veicams ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros atbilstoši likumā "Par ietekmes uz vidi novērtējumu" un tam pakārtotajos normatīvajos aktos noteiktajai kārtībai gadījumā, ja sākotnējā izvērtējuma rezultātā tiek secināts, ka pieteiktās paredzētās darbības īstenošanas rezultātā ir iespējama būtiska ietekme uz vidi.

1. **Paredzētās darbības ierosinātājs**:
   AS „Latvenergo'', reģ. Nr. 40003032949, juridiskā adrese: Pulkveža Brieža iela 12, Rīga, LV-1230, tālrunis: 67728222, e-pasta adrese: info@latvenergo.lv.

2. **Paredzētā darbības nosaukums:**
   Vēja elektrostaciju būvniecība.

3. **Paredzētās darbības norises vieta:**
   Zemes vienības ar kadastra apzīmējumiem 64820060090; 64980040098; 64820060039, Priekules un Virgas pagasti, vai 64820030031; 64820040048, Priekules pagasts, Priekules novads.

4. **Informācija par paredzēto darbību, iespējamām paredzētās darbības vietām un izmantojamo tehnoloģiju veidiem:**
   Paredzētajai darbībai ieplānotas divas alternatīvas realizācijas vietas – zemes vienības ar kadastra apzīmējumiem 64820060090; 64980040098; 64820060039, Priekules un Virgas pagastos, Priekules novadā (turpmāk – Alternatīva Nr. 1) vai zemes vienības ar kadastra apzīmējumiem 64820030031; 64820040048, Priekules pagastā, Priekules novadā (turpmāk – Alternatīva Nr. 2). Paredzētās darbības ietvaros plānots uzbūvēt divas vēja elektrostacijas (turpmāk – VES) ar kopējo jaudu līdz 12 MW, transformatoru apakšstaciju, elektroapgādes

kabeļlīniju un piebraucamos ceļus līdz katrai VES. Plānotais VES gondolas augstums 120 – 160 m, rotora diametrs 140 – 160 m. VES maksimālais augstums 210 m. Pirms VES būvniecības paredzēta esošo ceļu rekonstrukcija, ņemot vērā pagrieziena rādiusus, ko aprēķina pēc garākās detaļas – rotora spārna – garuma, kā arī iekārtu smagumu pēc iekārtu specifikācijām. Pēc ģeneratoru uzstādīšanas paredzēts likvidēt lielos pagrieziena rādiusus un sakārtot pievedceļus. Būvniecības laikā paredzēta pagaidu vagoniņu un biotualešu uzstādīšana, kas pēc būvniecības beigām tiks aizvesti.

5. **Paredzētās darbības ietekmes uz vidi vērtēšanas nepieciešamības pamatojums (iespējamās ietekmes būtiskuma novērtējums):**

Būvniecības laikā ir paredzama tipiska būvdarbu ietekme uz vidi un nav sagaidāms, ka šī ietekme būs būtiska, jo saskaņā ar Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmas „Ozols'' datiem paredzētās būvniecības vietās nav konstatētas īpaši aizsargājamas dabas vērtības un paredzētās būvniecības platība ir salīdzinoši neliela.
Būtiskākās ietekmes uz vidi ir sagaidāmas VES ekspluatācijas laikā un tās ir vairākas.

Troksnis un vibrācija.

Kā norādīts „Vadlīnijās vēja elektrostaciju ietekmes uz vidi novērtējumam un rekomendācijas prasībām vēja elektrostaciju būvniecībai" (turpmāk – Vadlīnijas), lielo vēja turbīnu radītā infraskaņa parasti nav dzirdama, bet izraisa ēku elementu vibrācijas, kas var pastiprināt esošo trokšņa līmeni. Skaņas spiediena līmenis frekvenču diapazonā zem 10 Hz var pārsniegt 60 dB pat 750 m attālumā no VES. Ministru kabineta 30.04.2013. noteikumu Nr. 240 „Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" (turpmāk – Noteikumi Nr. 240) 163.2. apakšpunkts nosaka, ka no lauku teritorijā esošām dzīvojamām mājām vēja elektrostacijas izvieto ne tuvāk par 500 m.

Alternatīva Nr. 1

Paredzētās VES atrodas aptuveni 1160 m un 1220 m no mājām „Jaunlauki", aptuveni 1040 m no mājām „Brasli", aptuveni 1060 m no mājām „Niedriņi" un aptuveni 1160 m no mājām „Līdumnieki". Trokšņa aprēķini nav veikti, bet nav paredzams, ka šādā attālumā radīsies būtiski trokšņa un vibrācijas traucējumi.

Alternatīva Nr. 2

Paredzētās VES atrodas aptuveni 925 m no mājām „Dobeļi", aptuveni 890 m no mājām „Ievieni", aptuveni 970 m un 748 m no mājām „Mucenieki" un aptuveni 835 m no mājām „Baubļi". Trokšņa aprēķini nav veikti, bet nav paredzams, ka šādā attālumā radīsies būtiski trokšņa un vibrācijas traucējumi.

Ietekme uz ainavu.

Kā norādīts Vadlīnijās, jāpieņem, ka vēja ģeneratori var tikt vizuāli uztverti attiecībā pret kopējo ainavu līdz pat 10 km lielā attālumā. Tie veido vertikālas dominantes ainavā. Līdz 2 km rādiusā VES vizuāli dominē un tuvākā ainava ir vērtējama kā pilnīgi pārveidota. VES ir vizuāli traucējošas zonā no 1 km līdz 4,5 km rādiusā ap staciju, atkarībā no laika apstākļiem.

Alternatīva Nr. 1

Saskaņā ar Priekules novada teritorijas plānojumu visas trīs zemes vienības atrodas teritorijā, kurā iespējama VES būvniecība (TIN 1-1). Kaut arī ainava neizbēgami tiks ietekmēta, tomēr fakts, ka šīs zemes vienības iekļautas TIN 1-1 teritorijā liecina par to, ka VES būvniecības iespējamība šajās teritorijās ir izvērtēta un atzīta par pieļaujamu.

Alternatīva Nr. 2

Saskaņā ar Priekules novada teritorijas plānojumu zemes vienībā 64820040048 paredzētā VES atrodas vizuāli vērtīgo ainavu teritorijā (TIN 5-4), bet otra VES atrodas aptuveni 500 m no šīs

teritorijas. Ainavu eksperta atzinumā teikts, ka VES izbūves gadījumā mainīsies abu teritoriju ainavas vizuālā identitāte, jo VES veidos izteiktas vertikālās dominantes ainavā, kas būs saskatāmas no relatīvi plašas apkārtnes. Ņemot vērā abu teritoriju agroindustriālo raksturu, VES var kļūt par nozīmīgiem ainavas enkurobjektiem, veicinot ainavas vizuālo pievilcību. Ietekme uz vēsturisko kultūrainavu būs nebūtiska, jo Elekšu bedrīšakmens, kas ir vienīgais nozīmīgais kultūrvēsturiskais objekts teritorijā, pašlaik pastāv atrauti no kultūrvēsturiskās ainavas. Turklāt, pieeja pie šī kultūras pieminekļa ir no Priekules puses, bez tieša vizuāla kontakta ar potenciālajām VES. No Elekšu bedrīšakmens VES būs saskatāmas aiz aptuveni 500 m attālās Braucupes mežainās joslas un atsevišķajiem meža puduriem, kas iezīmē nosacītu robežu ainavu telpu vizuālajā uztverē. Plānoto VES būvniecības ietekme uz vēsturisko kultūrainavu ir uzskatāma par nebūtisku, jo teritorija nav nozīmīgs kultūrvēsturiskas ainavas areāls.

<u>Ietekme uz bioloģisko daudzveidību.</u>

Galvenokārt tā izpaužas kā ietekme uz putniem un sikspārņiem. Ir iespējama gan atsevišķu indivīdu bojāeja pēc sadursmes ar vēja rotora lāpstiņām, gan dzīvotņu traucējums, gan migrācijas ceļu traucējums. Ir jāizvairās no VES torņu izvietošanas putnu un sikspārņu galvenajos lidošanas ceļos un jāsaglabā migrācijas koridori starp VES grupām.

Sikspārņi apzināti uzturas turbīnu tuvumā, medījot kukaiņus, tāpēc VES šobrīd tiek uzskatītas par vienu no lielākajiem sikspārņus apdraudošajiem faktoriem. Sikspārņu pētniekus Latvijā uztrauc sikspārņu bojāeja vietās, kur ir izvietotas VES, tāpēc viņi rosina veikt sikspārņu ekspertīzi katrā jauna ģeneratora uzstādīšanas gadījumā. Noteikumu Nr. 240 163.5. apakšpunkts nosaka, ka VES izvieto ne tuvāk par 2 km no *NATURA 2000* teritorijām un mikroliegumiem, kas noteikti putnu sugu aizsardzībai.

<u>Alternatīva Nr. 1</u>

Sikspārņu eksperts Jurģis Šuba ir pētījis zemes vienību ar kadastra apzīmējumu 64980040098, apmeklējot to četras reizes 2019. gada vasaras sezonā un sniedzis eksperta atzinumu par paredzēto darbību. Ir pētītas arī zemes vienības ar kadastra apzīmējumiem 64820060178, 64980040012 un 64980040066, kas atrodas netālu, bet kurās nav plānota VES būvniecība. Pētāmajā teritorijā un tās tuvākajā apkārtnē ir konstatētas atsevišķas sikspārņu koncentrēšanās vietas, kas uzrādītas arī dabas datu pārvaldības sistēmā „Ozols". Tomēr eksperts prognozē, ka VES būvniecība neiznīcinās sikspārņu dzīvotnes, jo tā paredzēta atklātā lauksaimniecības ainavā. Eksperts izvirzījis nosacījumus VES būvniecībai, lai samazinātu sadursmju risku un mazinātu sikspārņu bojāeju. Eksperta 2020. gada 10. februāra papildinājumos eksperta atzinumam teikts, ka uz zemes vienībām ar kadastra apzīmējumiem 64820060090 un 64820060039 ir attiecināmi tie paši sadursmju riska un bojāejas mazināšanas pasākumi, kas minēti eksperta atzinumā. VES summāro negatīvo ietekmi ar aptuveni 2,8 km attālumā uz ziemeļiem esošajām 10 VES eksperts vērtē kā minimālu.

Saskaņā ar Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmas ,,Ozols'' datiem aptuveni 2,2 km un 2,07 km attālumā no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64980040098 paredzētās VES atrodas divi mikroliegumi mazajam ērglim *Clanga pomarina,* bet aptuveni 2,17 km attālumā atrodas mikroliegums melnajam stārķim *Ciconia nigra*. Aptuveni 2,58 km un 2,77 km attālumā no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820060090 paredzētās VES atrodas divi mikroliegumi mazajam ērglim *Clanga pomarina,* bet aptuveni 1,63 km attālumā atrodas mikroliegums melnajam stārķim *Ciconia nigra*. Visa zemes vienības ar kadastra apzīmējumu 64820060090 teritorija atrodas tuvāk, nekā 2 km no mikrolieguma melnajam stārķim, tāpēc šajā zemes vienībā VES būvniecība nav pieļaujama. Aptuveni 2,95 km un 3,02 km attālumā no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820060039 paredzētās VES

atrodas divi mikroliegumi mazajam ērglim *Clanga pomarina,* bet aptuveni 2,12 km attālumā atrodas mikroliegums melnajam stārķim *Ciconia nigra*.
Putnu eksperts Rolands Lebuss 15.05.2019. ir apsekojis zemes vienību ar kadastra apzīmējumu 64980040098. Ir apsekotas arī zemes vienības ar kadastra apzīmējumiem 64820060178 un 64980040066, kas atrodas līdzās, bet kurās nav plānota VES būvniecība. Eksperta vērtējumā sadursmju riski mazajam ērglim ar plānotajām VES ir vērtējami kā nelieli un plānoto VES ietekme uzskatāma par nebūtisku. Arī melnajam stārķim sadursmju riski ir uzskatāmi par nelieliem. Kopumā plānoto VES potenciālā ietekme uz savvaļas putnu populācijām paredzama kā nebūtiska līdz neliela. Eksperts 16.10.2019. ir sniedzis papildinājumu iepriekšējam eksperta atzinumam, ņemot vērā izmaiņas plānoto VES izvietojumā un parametros. Tomēr papildinājumā kā pētāmā teritorija norādītas zemes vienības ar kadastra apzīmējumiem 64980040066 un 64820060178, kas atrodas līdzās paredzētās darbības teritorijai, nevis zemes vienības ar kadastra apzīmējumiem 64820060090 un 64820060039, kurās plānota VES būvniecība. Papildinājumā teikts, ka izmaiņas uzskatāmas par nebūtiskām. Arī plānoto VES kumulatīvā ietekme ar apkaimē jau esošajām VES uzskatāma par nebūtisku, ņemot vērā plānotās darbības nelielos apjomus un pietiekami lielo attālumu no tuvākajām VES. Eksperts 12.02.2020. sniedzis vēl vienu papildinājumu eksperta atzinumam, kurā norāda, ka situācija ir mainījusies, jo 04.11.2019. aptuveni 1,6 km uz ziemeļiem no plānotās VES zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820060090 ir izveidots mikroliegums melnajam stārķim. Tāpēc šajā zemes vienībā būvniecība nav iespējama, jo Ministru kabineta 30.04.2013. noteikumu Nr. 240 „Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" 163.5. apakšpunkts nosaka, ka VES izvieto ne tuvāk par 2 km no mikroliegumiem, kas noteikti putnu sugu aizsardzībai. Attiecībā uz VES, kuru plānots izvietot zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820060039, sadursmju riski melnajam stārķim ir mēreni līdz samērā augsti, ņemot vērā nelielo attālumu līdz mikroliegumam, kā arī ticamo barošanās vietu izvietojumu uz A/DA no plānotajām VES. Attiecībā uz melno stārķi ir paredzama mērena ietekme kumulatīvā aspektā, jo plānoto VES tiešā tuvumā atrodas augstsprieguma elektropārvades līnija ar augstu sadursmju iespējamību šai sugai. Eksperts norāda, ka VES būvniecība un tālāka ekspluatācija ir iespējama tikai pie nosacījuma, ja pirmajā ekspluatācijas gadā tiek nodrošināta padziļināta izpēte iepriekš minētajam mikroliegumam.
<u>Alternatīva Nr. 2</u>
Sikspārņu eksperts Jurģis Šuba ir pētījis zemes vienību ar kadastra apzīmējumu 64820040048, apmeklējot to četras reizes 2019. gada vasaras sezonā un sniedzis eksperta atzinumu par paredzēto darbību. Ir pētītas arī zemes vienības ar kadastra apzīmējumiem 64820030019 un 64820030040, kas atrodas netālu, bet kurās nav plānota VES būvniecība. Eksperts 17.10.2019. sniedzis papildinājumu iepriekšējam eksperta atzinumam, ņemot vērā izmaiņas plānoto VES izvietojumā un parametros.
Pētāmajā teritorijā un tās tuvākajā apkaimē konstatētas piecas sikspārņu sugas. Tomēr plānoto VES būvniecības vietu tiešā tuvumā nav konstatēta liela sikspārņu aktivitāte un būtiska sikspārņu skaita koncentrēšanās. Eksperts prognozē, ka VES būvniecība neiznīcinās sikspārņu dzīvotnes, jo tā paredzēta atklātā lauksaimniecības ainavā. Eksperts izvirzījis nosacījumus VES būvniecībai, lai samazinātu sadursmju risku un mazinātu sikspārņu bojāeju.

Saskaņā ar Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmas ,,Ozols'' datiem aptuveni 2,7 km attālumā no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820030031 paredzētās VES un aptuveni 3,4 km attālumā no zemes vienībā 64820040048 paredzētās VES atrodas mikroliegums melnajam stārķim *Ciconia nigra.* Putnu eksperts Rolands Lebuss 16.04.2019. ir apsekojis zemes vienību ar kadastra apzīmējumu 64820040048. Ir apsekotas arī zemes

vienības ar kadastra apzīmējumiem 64820030019 un 64820030040, kas atrodas līdzās, bet kurās nav plānota VES būvniecība. Eksperta vērtējumā plānoto VES apkaimē līdz 3 km attālumā no tām vēl nenocirstajās mežaudzēs iespējama 1 – 3 pāru mazo ērgļu ligzdošana. Tomēr sadursmju riski mazajam ērglim vērtējami kā nelieli. Visumā augsta plānoto VES būvniecības negatīvā ietekme Latvijas populācijai ir prognozējama attiecībā uz melno stārķi, ņemot vērā, ka melnie stārķi var lidot uz barošanās vietām arī ievērojamā attālumā no ligzdas. Nevar izslēgt, ka tie no mikrolieguma lido uz barošanās vietām, kas atrodas uz dienvidiem no plānotajām VES. Tomēr globālā mērogā šīs sugas populācijas stāvoklis netiek vērtēts kā apdraudēts, tāpēc globālā mērogā negatīvā ietekme ir prognozējama kā neliela. Kopumā plānoto VES potenciālā ietekme uz savvaļas putnu populācijām paredzama kā neliela. Eksperts 16.10.2019. ir sniedzis papildinājumu iepriekšējam eksperta atzinumam, ņemot vērā izmaiņas plānoto VES izvietojumā un parametros. Papildinājumā teikts, ka izmaiņas uzskatāmas par nebūtiskām. Arī plānoto VES kumulatīvā ietekme ar apkaimē jau esošajām VES uzskatāma par nebūtisku, ņemot vērā plānotās darbības nelielos apjomus un pietiekami lielo attālumu no tuvākajām VES.

Sikspārņu eksperts Jurģis Šuba ir izvirzījis nosacījumu VES izvietojumu plānot vismaz 200 m attālumā no meža malām, ūdenstilpēm vai ūdenstecēm, t.sk. grāvjiem. Pārvaldes ieskatā šo nosacījumu nav iespējams izpildīt attiecībā uz Alternatīvas Nr. 2 VES, kas paredzēta zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820040048, jo no tās uz dienvidiem grāvis atrodas aptuveni 48 m attālumā, bet uz ziemeļiem aptuveni 100 m attālumā.

<u>Drošības riski.</u>

Saskaņā ar Vadlīnijām vēja ģeneratoriem, kuru jauda ir lielāka par 20 kW, minimālajam attālumam no VES līdz ceļam jābūt vismaz 1,1 reizi lielākam, nekā VES maksimālais augstums. Rotora lāpstiņu apledošanas dēļ ledus gabalu atlūzas no kustībā esošām rotora lāpstiņām spēj radīt risku cilvēku dzīvībai, veselībai vai īpašumam. Tā kā VES maksimālais augstums plānots 210 m, tad attālumam līdz ceļam būtu jābūt vismaz 231 m. Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 29. panta otro daļu un 32.[1] pantu aizsargjoslas platumam ap VES jābūt 1,5 reizes lielākam, nekā VES maksimālais augstums, tātad 315 m.

<u>Alternatīva Nr. 1</u>

Saskaņā ar iesniegto VES izvietojuma plānu attālums no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820060090 paredzētās VES līdz vietējas nozīmes ceļam ir aptuveni 235 m. Attālums no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64980040098 paredzētās VES līdz vietējas nozīmes ceļam ir aptuveni 265 m. Attālums no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820060039 paredzētās VES līdz vietējas nozīmes ceļam ir aptuveni 625 m. No drošības viedokļa būvniecība ir pieļaujama visās trīs zemes vienībās.

<u>Alternatīva Nr. 2</u>

Saskaņā ar iesniegto VES izvietojuma plānu attālums no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820030031 paredzētās VES līdz reģionālajam autoceļam Grobiņa-Embūte-Ezere ir aptuveni 280 m. Attālums no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820040048 paredzētās VES līdz vietējas nozīmes ceļam ir aptuveni 430 m. No drošības viedokļa būvniecība ir pieļaujama abās zemes vienībās.

Noteikumu Nr. 240 163.1. apakšpunkts nosaka, ka vēja elektrostacijas izvieto ne tuvāk kā trīs rotora diametru attālumā vienu no otras. Tātad tam jābūt vismaz 480 m. Alternatīva Nr. 1 paredz attālumu aptuveni 945 m starp VES, kas plānotas zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64980040098 un 64820060039 (kurās ir pieļaujama VES būvniecība). Alternatīva Nr. 2 paredz attālumu starp VES aptuveni 1120 m.

Paredzams, ka ap VES nosakāmās drošības aizsargjoslas skars ne tikai tos zemes īpašumus, kuros paredzēta VES būvniecība, bet arī līdzās esošos zemes īpašumus. Tāpēc būs jāsaņem šo zemes īpašnieku piekrišana paredzētajai darbībai.

Būvniecības gaitā un piegādājot būvmateriālus veidosies piesārņojošo vielu emisijas gaisā, troksnis un vibrācijas, kuru ietekme būs īslaicīga. Emisijas gaisā un vibrācijas ir vērtējamas kā nenozīmīgas, jo paredzams, ka būvdarbos iesaistītās tehnikas vienību skaits nebūs liels. Nelielos daudzumos iespējama sadzīves atkritumu rašanās, kas ir jānodod atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam. Kā maziespējama vērtējama ar naftas produktiem piesārņota absorbenta rašanās naftas produktu noplūžu gadījumā no celtniecības darbu tehnikas. Tie ir bīstamie atkritumi, kas savācami slēgtā iepakojumā un nododami atbilstošam atkritumu apsaimniekotājam. Atkritumu ietekme uz vidi vērtējama kā nenozīmīga. Izbūvējot pievedceļus, tiks zaudēta lauksaimniecības zeme, tomēr zaudētā platība nebūs būtiska.
Saskaņā ar Valsts SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistra datiem un Priekules novada teritorijas plānojumu paredzētās darbības vietā nav konstatēts paaugstināts piesārņojuma līmenis.
Paredzētā darbība nav vērtējama kā tāda, kas varētu izraisīt būtisku savstarpējo ietekmi ar citām tuvumā esošām darbībām. VES parks, kas sastāv no 10 VES, atrodas aptuveni 3,24 km no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820060090 (kurā VES būvniecība nav pieļaujama) paredzētās VES, 3,76 km no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64980040098 paredzētās VES, aptuveni 3,75 km no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820060039 paredzētās VES, aptuveni 5,22 km no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820040048 paredzētās VES un aptuveni 4,48 km no zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820030031 paredzētās VES. Sikspārņu eksperts visu VES summāro negatīvo ietekmi šobrīd vērtē kā minimālu. Putnu eksperts kumulatīvo ietekmi uzskata par nebūtisku, ņemot vērā plānotās darbības nelielos apjomus un pietiekami lielo attālumu no tuvākajām VES/ vēja parkiem.

Pārvalde ir lūgusi Dabas aizsardzības pārvaldes Kurzemes reģionālās administrācijas (turpmāk – DAP) viedokli par paredzēto VES būvniecību. DAP 18.03.2020. vēstulē Nr. 3.27/1279/2020-N pauž viedokli, ka:

- pieļaujama divu VES būvniecība un to tālākā ekspluatācija Priekules novada Virgas un Priekules pagastos, uz DR (zemes vienību kadastra numuri – 64980040098, 64820060039) no Priekules pilsētas vai ZA (zemes vienību kadastra numuri – 64820030031, 64820040048) no Priekules pilsētas;
- vēlams izvēlēties to VES izbūves vietas alternatīvu, kurai ir šobrīd vismazāk potenciāli iespējamā negatīvā ietekme uz savvaļas putnu populācijām un aizsargājamo putnu mikroliegumiem, t.i., kam nav nepieciešama padziļināta izpēte pēc VES uzbūvēšanas un to tālākās ekspluatācijas.

DAP norāda, ka pie jebkuras divu VES būvniecības un to tālākās ekspluatācijas, tā īstenojama ar sekojošiem nosacījumiem:

1. VES jāplāno vietās, kur tiek nodrošināti 2013. gada 30. aprīļa Ministru kabineta noteikumu Nr. 240 "Vispārējie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" 163.5. apakšpunkta nosacījumi, ka vēja elektrostacijas izvieto ne tuvāk par 2 km no NATURA 2000 teritorijām un mikroliegumiem, kas noteikti putnu sugu aizsardzībai, bet no pārējām NATURA 2000 teritorijām – ne tuvāk par 500 m.
2. Tiek izpildītas sertificēta sikspārņu eksperta Jurģa Šubas atzinumos norādītās prasības negatīvās ietekmes samazināšanai uz sikspārņu populācijām.
3. Tiek izpildītas sertificēta putnu eksperta Rolanda Lebusa atzinumos norādītās prasības negatīvās ietekmes samazināšanai uz savvaļas putnu populācijām un putnu

aizsardzībai izveidotiem mikroliegumiem.

4. Ja pēc VES uzbūvēšanas un to tālākās ekspluatācijas gaitā sertificētiem vides ekspertiem veicot izpētes darbus/monitoringu tiek konstatēti sikspārņu un putnu bojāejas un traucēšanas gadījumi atbilstoši Sugu un biotopu aizsardzības likuma 11. panta nosacījumiem, tad:
   - ekspertiem jāizstrādā pasākumu plāns negatīvās ietekmes novēršanai un tas jāiesniedz izpildei vēja elektrostaciju lietotājam;
   - ekspertiem jāinformē Dabas aizsardzības pārvalde par izstrādāto pasākumu plānu negatīvās ietekmes novēršanai, lai tā var veikt no savas puses kontroli par plāna īstenotāja - vēja elektrostacijas lietotāja veiktajām darbībām.

Secinājumi:

- Paredzētā darbība neatbilst likuma „Par ietekmes uz vidi novērtējumu" 4. pantā un 1. pielikumā noteiktajām darbībām, kurām veicams ietekmes uz vidi novērtējums.
- Paredzētā darbība nav pieļaujama zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820060090, jo šī teritorija atrodas tuvāk, nekā 2 km no mikrolieguma melnajam stārķim.
- Pārējās iesniegumā norādītajās vietās paredzētās darbības radītā ietekme uz vidi nav vērtējama kā būtiska, ja tiek ievēroti sikspārņu eksperta Jurģa Šubas izvirzītie nosacījumi un putnu eksperta Rolanda Lebussa nosacījumi. Paredzētās darbības iespējamā ietekme ir identificēta sākotnējā izvērtējuma ietvaros.
- Tehniskajos noteikumos papildus izvirzāmi nosacījumi, ko izvirzījis sikspārņu eksperts Jurģis Šuba:
  - VES izvietojumu plānot vismaz 200 m attālumā no meža malām, ūdenstilpēm vai ūdenstecēm, t.sk. grāvjiem (attālumu mēra no attiecīgam ainavas elementam tuvākās rotora lāpstiņas gala horizontālā pozīcijā);
  - pēc VES uzbūvēšanas un ekspluatācijas uzsākšanas divus gadus no maija līdz oktobrim veikt sikspārņu monitoringu, VES teritorijā un tuvējās apkaimes biotopos regulāri veicot sikspārņu uzskaites ar ultraskaņas detektoriem (pavasara un rudens migrāciju laikā – maijā, augustā un septembrī – ne retāk kā reizi divās nedēļās, pārējā laikā – vismaz reizi mēnesī, kopumā vismaz 14 reizes sezonā);
  - paralēli sikspārņu uzskaitēm pēc iespējas vēlama pastāvīga sikspārņu aktivitātes reģistrēšana ar VES apkaimē izvietotām automātiskām sikspārņu eholokācijas saucienu ierakstīšanas sistēmām, kas dotu vairāk datu par sikspārņu aktivitātes variāciju un ļautu izvērtēt sadursmju risku;
  - ap turbīnām nodrošināt pastāvīgu zāles pļaušanu un pirmajā gadā pēc to uzbūvēšanas regulāri pārmeklēt katras turbīnas apkārtni, reģistrējot un uzskaitot bojāgājušus sikspārņus (pavasara un rudens migrāciju laikā ne retāk kā reizi nedēļā, pārējā laikā vismaz reizi divās nedēļās, kopumā vismaz 16 reizes sezonā);
  - konstatējot sikspārņu bojāejas gadījumus un paaugstinātu sadursmju risku, ieviest VES ekspluatācijas ierobežojumus (piemēram, lielāka turbīnu ieslēgšanās vēja ātruma iestatīšana no 6 m/s vai īslaicīga darbības apturēšana nakts laikā, kad prognozējama paaugstināta sikspārņu aktivitāte);
- Tehniskajos noteikumos Alternatīvas Nr. 1 gadījumā papildus izvirzāmi nosacījumi, ko izvirzījis putnu eksperts Jurģis Šuba:
  - pirmajā VES ekspluatācijas gadā nodrošināt padziļinātu izpēti tuvākajam uz Z no plānotajām VES esošajam melnā stārķa ligzdošanas iecirknim (mikroliegumam);
  - izpētes plānā iekļaut veco putnu un vismaz pirmās paaudzes putnu aprīkošanu ar GPS raidītājiem un putnu pārlidojumu izsekošanu vismaz pirmo gadu no GPS

raidītāju uzlikšanas. Par varbūtēju izsekošanas termiņa pagarināšanu lēmumu pieņemt pēc pirmā gada rezultātu analīzes.

- Tehniskajos noteikumos papildus izvirzāmi nosacījumi, ko izvirzījusi Dabas aizsardzības pārvaldes Kurzemes reģionālā administrācija:
  - VES jāplāno vietās, kur tiek nodrošināti 2013. gada 30. aprīļa Ministru kabineta noteikumu Nr. 240 "Vispārējie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" 163.5. apakšpunkta nosacījumi, ka vēja elektrostacijas izvieto ne tuvāk par 2 km no NATURA 2000 teritorijām un mikroliegumiem, kas noteikti putnu sugu aizsardzībai, bet no pārējām NATURA 2000 teritorijām – ne tuvāk par 500 m;
  - ja pēc VES uzbūvēšanas to tālākās ekspluatācijas gaitā sertificēti vides eksperti, veicot izpētes darbus/monitoringu konstatē sikspārņu un putnu bojāejas un traucēšanas gadījumus atbilstoši Sugu un biotopu aizsardzības likuma 11. panta nosacījumiem, tad:
    1) ekspertiem jāizstrādā pasākumu plāns negatīvās ietekmes novēršanai un tas jāiesniedz izpildei VES lietotājam;
    2) ekspertiem jāinformē Dabas aizsardzības pārvaldi par izstrādāto pasākumu plānu negatīvās ietekmes novēršanai, lai tā var veikt no savas puses kontroli par plāna īstenotāja – VES lietotāja veiktajām darbībām.
- Priekules novada teritorijas plānojumā 2015. – 2026. gadam ir norādītas teritorijas, kurās iespējama VES būvniecība (TIN 1-1). Atlernatīvas Nr. 1 paredzētās būvniecības vietas atrodas šajās teritorijās. Alternatīvas Nr. 2 paredzētās būvniecības vieta zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 64820040048 arodas vizuāli vērtīgo ainavu teritorijā (TIN 5-4). Saskaņā ar Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem jebkura jauna, vēl nebijusi šajā teritorijā, saimnieciskā darbība saskaņojama pašvaldībā.
- Saskaņā ar Priekules novada teritorijas plānojumu paredzētās darbības vietas ietilpst Lauksaimniecības teritorijā (L). Lauksaimniecības teritorijā atbilstoši Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumu (turpmāk – TIAN) 4.10.1. sadaļas *Vēja elektrostacijas* nosacījumiem ir atļauta VES būvniecība, ja ievēroti sekojoši papildus nosacījumi:
  - VES novietojumu paredz, izstrādājot detālplānojumu;
  - ir sagatavots ietekmes uz ainavu izvērtējums;
  - ir veikts trokšņa aprēķins, un prognozētais trokšņa līmenis pie esošās apbūves nepārsniedz vides trokšņa robežlielumus.

  Šobrīd šie TIAN nosacījumi nav izpildīti (izņemot ainavu eksperta atzinumu Alternatīvai Nr. 2).
- Tehniskajos noteikumos papildus izvirzāmi nosacījumi, kas noteikti Priekules novada teritorijas plānojuma Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumu 4.10.1. sadaļā:
  - pirms būvprojekta izstrādes jāizstrādā detālplānojumu, kurā jāparedz VES novietojumu;
  - jāsagatavo ietekmes uz ainavu izvērtējums izvēlētajai būvniecības vietai;
  - būvprojekta sastāvā jāiekļauj VES radīto trokšņu prognozes aprēķinu un slēdzienu par trokšņa ietekmi uz blakus zemes īpašumiem un esošo apbūvi. Prognozētie trokšņa līmeņi apbūves teritorijās nedrīkst pārsniegt vides trokšņa robežlielumus.
- Pirms būvniecības veikšanas jāsaņem piekrišana Paredzētajai darbībai no to zemes īpašumu īpašniekiem, kurus skars ap VES veidojamās aizsargjoslas.
- Pēc sākotnējā izvērtējuma saņemšanas ierosinātājam ir jāizvēlas, kurā no divām alternatīvajām vietām tiks realizēta paredzētā darbība. Kad ierosinātājs informēs Pārvaldi

par izvēlēto vietu, tad Pārvalde pieņems lēmumu par tehnisko noteikumu izsniegšanu paredzētajai darbībai ierosinātāja izvēlētajā vietā.

- VES būvniecība Alternatīvas Nr. 1 un Alternatīvas Nr. 2 gadījumā ir vērtētas kā alternatīvas, līdz ar to nav vērtēta to savstarpējā un kumulatīvā ietekme. Tāpēc gadījumā, ja ierosinātājs izlems, ka vēlas realizēt abas alternatīvas, tad būs jāveic jauns sākotnējais izvērtējums, jo šajā izvērtējumā nav paredzēta abu alternatīvu vienlaicīga īstenošana.

6. Izvērtētā dokumentācija:

- Ierosinātāja 2019. gada 16. decembra iesniegums ietekmes uz vidi sākotnējam izvērtējumam uz 10 lpp. un tam pievienotā papildinformācija uz 20 lpp.;
- Priekules novada teritorijas plānojums 2015. – 2026. gadam;
- Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēma ,,Ozols'' (skatīts 16.01.2020.);
- Sikspārņu eksperta Jurģa Šubas 2019. gada 5. septembra atzinums par trīs plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām uz 10 lpp.
- Sikspārņu eksperta Jurģa Šubas 2019. gada 5. septembra atzinums par trīs plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām uz 13 lpp.
- Sikspārņu eksperta Jurģa Šubas 2019. gada 17. oktobra papildinājumi eksperta atzinumam par plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām Priekules novada Virgas un Priekules pagastā uz 2 lpp.
- Sikspārņu eksperta Jurģa Šubas 2019. gada 17. oktobra papildinājumi eksperta atzinumam par plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām Priekules novada Priekules pagastā uz 2 lpp.
- Sikspārņu eksperta Jurģa Šubas 2020. gada 10. februāra papildinājumi eksperta atzinumam par plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām Priekules novada Virgas un Priekules pagastā uz 2 lpp.
- Eksperta Rolanda Lebusa 2019. gada 15. maija atzinums RL/306/15.05.2019. par plānoto vēja elektrostaciju būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz savvaļas putnu populācijām Priekules novada Priekules un Virgas pagastos, zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64820060178, 64980040098, 64980040066 uz 5 lpp.
- Eksperta Rolanda Lebusa 2019. gada 15. maija atzinums RL/307/15.05.2019. par plānoto vēja elektrostaciju būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz savvaļas putnu populācijām Priekules novada Priekules pagastā, zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64820030019, 64820030040, 64820040048 uz 5 lpp.
- Eksperta Rolanda Lebusa 2019. gada 16. oktobra papildinājums eksperta atzinumiem RL/306/15.05.2019. un RL/307/15.05.2019. uz 1 lpp.
- Eksperta Rolanda Lebusa 2020. gada 12. februāra papildinājums eksperta atzinumam RL/306/15.05.2019 uz 2 lpp.
- Anitas Zariņas 2019. gada 12. novembra ainavu eksperta atzinums par vēja elektrostaciju izveidi Priekules apkārtnē uz 4 lpp.
- Dabas aizsardzības pārvaldes Kurzemes reģionālās administrācijas 2020. gada 18. marta vēstule Nr. 3.27/1279/2020-N.

7. **Sabiedrības informēšana:**
   Pārvalde 2020. gada 6. janvārī ir nosūtījusi informatīvo paziņojumu par paredzēto darbību Priekules novada pašvaldībai un biedrībai „Vides aizsardzības klubs", kā arī publicējusi to Valsts vides dienesta tīmekļa vietnē.

8. **Administratīvā procesa dalībnieku viedokļi:**
   Priekšlikumi un viedoklis par paredzēto darbību no Priekules novada pašvaldības, biedrības „Vides aizsardzības klubs" un sabiedrības nav saņemti.

9. **Piemērotās tiesību normas un lēmuma pieņemšanas pamatojums:**
   - Administratīvā procesa likuma 13. pants, 55. panta 1. punkts, 65. panta trešā daļa, 66. panta pirmā daļa un 67. pants.
   - Likuma „Par ietekmes uz vidi novērtējumu" 3.^{2} panta pirmās daļas 1. punkts, 4., 8., 11., 12., 13. pants, 2. pielikuma 3. punkta 8.b apakšpunkts.
   - Ministru kabineta 2015. gada 13. janvāra noteikumu Nr. 18 „Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību" 13. un 13.^{1} punkts.
   - Ministru kabineta 2013. gada 30. aprīļa noteikumu Nr. 240 „Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" 161., 162., 163. punkts.
   - SIA "*Estonian, Latvian & Lithuanian Environment*" pēc Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas pasūtījuma 2011. gadā izstrādātās „Vadlīnijas vēja elektrostaciju ietekmes uz vidi novērtējumam un rekomendācijas prasībām vēja elektrostaciju būvniecībai".
   - Ministru kabineta 2010. gada 30. septembra noteikumu Nr. 925 „Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības" 2. punkta 2.11. apakšpunkts.

Lēmums:
Nepiemērot ietekmes uz vidi novērtējuma procedūru AS „Latvenergo" ierosinātajai darbībai – vēja elektrostaciju būvniecībai zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64820060090; 64980040098; 64820060039, Priekules un Virgas pagastos, vai 64820030031; 64820040048, Priekules pagastā, Priekules novadā.

Šo lēmumu var apstrīdēt mēneša laikā no spēkā stāšanās dienas Vides pārraudzības valsts birojā. Iesniegumu par apstrīdēšanu iesniegt Valsts vides dienesta Liepājas reģionālajā vides pārvaldē Jaunajā ostmalā 2A, Liepājā, LV-3401.

Direktors Ruslans Pečulis

ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Pīlagers 63489584
uldis.pilagers@liepaja.vvd.gov.lv

Valsts vides dienests

LIEPĀJAS REĢIONĀLĀ VIDES PĀRVALDE
Jaunā ostmala 2a, Liepāja, LV-3401, tālr. 63424826, e-pasts liepaja@vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

Tehniskie noteikumi Nr. LI20TN0070

Izdoti saskaņā ar likuma "Par ietekmes uz vidi novērtējumu" 13. panta otro un ceturto daļu un Ministru kabineta 2015. gada 27. janvāra noteikumu Nr. 30 „Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai" 15. punktu un pielikuma 2. punkta 2.2. apakšpunktu

Derīgi līdz 2025. gada 2. jūnijam

Persona, kura gatavojas veikt darbību (iesniedzējs):	**AS „Latvenergo'', reģ. Nr. 40003032949, Pulkveža Brieža iela 12, Rīga, LV-1230, tālr. 67728222, info@latvenergo.lv**
Paredzētās darbības nosaukums:	**Vēja elektrostaciju būvniecība**
Paredzētās darbības norises vieta:	**Zemes vienības ar kadastra apzīmējumiem 64820060090; 64980040098; 64820060039, Priekules un Virgas pagasti, Priekules novads**
Pamatojums:	2019. gada 16. decembra iesniegums (iesniegts 17.01.2020.) ietekmes uz vidi sākotnējam izvērtējumam, ietekmes sākotnējais izvērtējums Nr. LI20SI0018, 2020. gada 5. maija vēstule Nr. 01VD00-17/948

Vides aizsardzības prasības:

1. Atļauta divu vēja elektrostaciju (turpmāk – VES) būvniecība ar kopējo jaudu līdz 12 MW, gondolas augstumu 120 – 160 metri un rotora diametru 140 – 160 metri.
2. Projekta rasējumā norādīt paredzēto VES koordinātas.
3. Sikspārņu aizsardzībai ievērot sikspārņu eksperta Jurģa Šubas nosacījumus:
   - vēja elektrostaciju izvietojumu plānot vismaz 200 m attālumā no meža malām, ūdenstilpēm vai ūdenstecēm, t.sk. grāvjiem (attālumu mēra no attiecīgam ainavas elementam tuvākās rotora lāpstiņas gala horizontālā pozīcijā);
   - pēc VES uzbūvēšanas un ekspluatācijas uzsākšanas divus gadus no maija līdz oktobrim veikt sikspārņu monitoringu, VES teritorijā un tuvējās apkaimes biotopos regulāri veicot sikspārņu uzskaites ar ultraskaņas detektoriem (pavasara un rudens migrāciju laikā – maijā, augustā un septembrī – ne retāk kā reizi divās nedēļās, pārējā laikā – vismaz reizi mēnesī, kopumā vismaz 14 reizes sezonā);
   - paralēli sikspārņu uzskaitēm pēc iespējas vēlama pastāvīga sikspārņu aktivitātes reģistrēšana ar VES apkaimē izvietotām automātiskām sikspārņu eholokācijas saucienu ierakstīšanas sistēmām, kas dotu vairāk datu par sikspārņu aktivitātes variāciju un ļautu izvērtēt sadursmju risku;

- ap turbīnām nodrošināt pastāvīgu zāles pļaušanu un pirmajā gadā pēc to uzbūvēšanas regulāri pārmeklēt katras turbīnas apkārtni, reģistrējot un uzskaitot bojāgājušus sikspārņus (pavasara un rudens migrāciju laikā ne retāk kā reizi nedēļā, pārējā laikā vismaz reizi divās nedēļās, kopumā vismaz 16 reizes sezonā);
- konstatējot sikspārņu bojāejas gadījumus un paaugstinātu sadursmju risku, ieviest VES ekspluatācijas ierobežojumus (piemēram, lielāka turbīnu ieslēgšanās vēja ātruma iestatīšana no 6 m/s vai īslaicīga darbības apturēšana nakts laikā, kad prognozējama paaugstināta sikspārņu aktivitāte).

4. Putnu aizsardzībai ievērot nosacījumus, ko izvirzījis putnu eksperts Rolands Lebuss:
   - pirmajā VES ekspluatācijas gadā nodrošināt padziļinātu izpēti tuvākajam uz ziemeļiem no plānotajām VES esošajam melnā stārķa ligzdošanas iecirknim (mikroliegumam);
   - izpētes plānā iekļaut veco putnu un vismaz pirmās paaudzes putnu aprīkošanu ar GPS raidītājiem un putnu pārlidojumu izsekošanu vismaz pirmo gadu no GPS raidītāju uzlikšanas. Par varbūtēju izsekošanas termiņa pagarināšanu lēmumu pieņemt pēc pirmā gada rezultātu analīzes.
5. Ievērot Dabas aizsardzības pārvaldes Kurzemes reģionālās administrācijas izvirzītos nosacījumus:
   - VES plānot vietās, kur tiek nodrošināti 2013. gada 30. aprīļa Ministru kabineta noteikumu Nr. 240 "Vispārējie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" 163.5. apakšpunkta nosacījumi, ka vēja elektrostacijas izvieto ne tuvāk par 2 km no NATURA 2000 teritorijām un mikroliegumiem, kas noteikti putnu sugu aizsardzībai, bet no pārējām NATURA 2000 teritorijām – ne tuvāk par 500 m;
   - ja pēc VES uzbūvēšanas to tālākās ekspluatācijas gaitā sertificēti vides eksperti, veicot izpētes darbus/monitoringu konstatē sikspārņu un putnu bojāejas un traucēšanas gadījumus atbilstoši Sugu un biotopu aizsardzības likuma 11. panta nosacījumiem, tad:
     1) ekspertiem jāizstrādā pasākumu plāns negatīvās ietekmes novēršanai un tas jāiesniedz izpildei VES lietotājam;
     2) ekspertiem jāinformē Dabas aizsardzības pārvaldi par izstrādāto pasākumu plānu negatīvās ietekmes novēršanai, lai tā var veikt no savas puses kontroli par plāna īstenotāja – VES lietotāja veiktajām darbībām.
6. Ievērot Priekules novada teritorijas plānojuma Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumu 4.10.1. sadaļas nosacījumus:
   - pirms būvprojekta izstrādes izstrādāt detālplānojumu, kurā jāparedz VES novietojumu;
   - sagatavot ietekmes uz ainavu izvērtējumu izvēlētajai būvniecības vietai;
   - būvprojekta sastāvā iekļaut VES radīto trokšņu prognozes aprēķinu un slēdzienu par trokšņa ietekmi uz blakus zemes īpašumiem un esošo apbūvi. Prognozētie trokšņa līmeņi apbūves teritorijās nedrīkst pārsniegt vides trokšņa robežlielumus.
7. Saņemt piekrišanu paredzētajai darbībai no to zemes īpašumu īpašniekiem, kurus skars ap VES veidojamās aizsargjoslas.
8. Ja tiek mainīta VES atrašanās vieta, pievērst uzmanību VES attālumam līdz ceļam, ņemot vērā SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" pēc Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas pasūtījuma 2011. gadā izstrādāto „Vadlīniju vēja elektrostaciju ietekmes uz vidi novērtējumam un rekomendācijas prasībām vēja elektrostaciju būvniecībai" 3.11. apakšnodaļas nosacījumus.

Izvērtētā dokumentācija:

1. 2019. gada 16. decembra iesniegums ietekmes uz vidi sākotnējam izvērtējumam uz 10 lpp. un tam pievienotā papildinformācija uz 20 lpp.
2. Ietekmes sākotnējais izvērtējums Nr. LI20SI0018.
3. Priekules novada teritorijas plānojums 2015. – 2026. gadam.
4. Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēma ,,Ozols'' (skatīts 16.01.2020.).

5. Sikspārņu eksperta Jurģa Šubas 2019. gada 5. septembra atzinums par trīs plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām uz 10 lpp.
6. Sikspārņu eksperta Jurģa Šubas 2019. gada 17. oktobra papildinājumi eksperta atzinumam par plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām Priekules novada Virgas un Priekules pagastā uz 2 lpp.
7. Sikspārņu eksperta Jurģa Šubas 2020. gada 10. februāra papildinājumi eksperta atzinumam par plānotu vēja elektrostaciju (VES) būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz sikspārņu sugu populācijām Priekules novada Virgas un Priekules pagastā uz 2 lpp.
8. Eksperta Rolanda Lebusa 2019. gada 15. maija atzinums RL/306/15.05.2019. par plānoto vēja elektrostaciju būvniecības un ekspluatācijas iespējamo ietekmi uz savvaļas putnu populācijām Priekules novada Priekules un Virgas pagastos, zemes vienībās ar kadastra apzīmējumiem 64820060178, 64980040098, 64980040066 uz 5 lpp.
9. Eksperta Rolanda Lebusa 2019. gada 16. oktobra papildinājums eksperta atzinumiem RL/306/15.05.2019. un RL/307/15.05.2019. uz 1 lpp.
10. Eksperta Rolanda Lebusa 2020. gada 12. februāra papildinājums eksperta atzinumam RL/306/15.05.2019 uz 2 lpp.
11. Anitas Zariņas 2019. gada 12. novembra ainavu eksperta atzinums par vēja elektrostaciju izveidi Priekules apkārtnē uz 4 lpp.
12. Dabas aizsardzības pārvaldes Kurzemes reģionālās administrācijas 2020. gada 18. marta vēstule Nr. 3.27/1279/2020-N.
13. AS „Latvenergo" 2020. gada 5. maija vēstule Nr. 01VD00-17/948 Par tehnisko noteikumu izsniegšanu.

Piemērotās tiesību normas:

1. Administratīvā procesa likuma 63. panta pirmā daļa, 64. panta pirmā daļa, 65. panta pirmā daļa, 76. un 79. pants.
2. Ministru kabineta 2015. gada 27. janvāra noteikumu Nr. 30 „Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai" 2., 15., 21. – 29. punkts.
3. SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" pēc Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas pasūtījuma 2011. gadā izstrādātās „Vadlīnijas vēja elektrostaciju ietekmes uz vidi novērtējumam un rekomendācijas prasībām vēja elektrostaciju būvniecībai".
4. Ministru kabineta 2010. gada 30. septembra noteikumu Nr. 925 „Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības" 2. punkta 2.11. apakšpunkts.

Tehniskajos noteikumos noteiktās vides aizsardzības prasības var grozīt saskaņā ar Ministru kabineta 2015. gada 27. janvāra noteikumu Nr. 30 „Kārtība, kādā valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai" 25., 26., un 27. punktu.

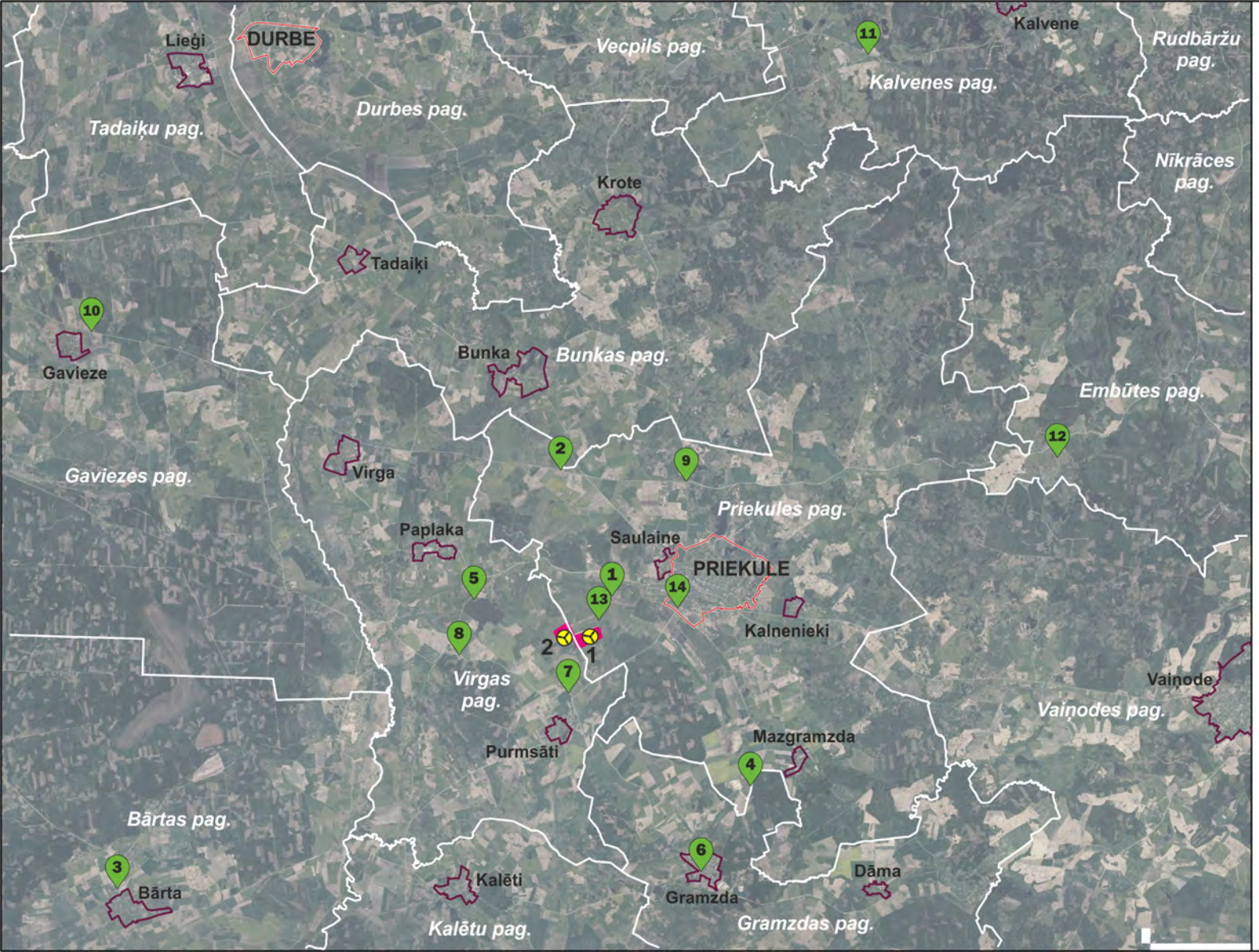
Šos tehniskos noteikumus var apstrīdēt mēneša laikā no tā spēkā stāšanās dienas Vides pārraudzības valsts birojā. Iesniegumu par apstrīdēšanu iesniegt Liepājas reģionālajā vides pārvaldē, Jaunajā ostmalā 2A, Liepājā, LV-3401.

Direktors Ruslans Pečulis

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Liepājā, datums skatāms laika zīmogā

Pīlagers 63489584
uldis.pilagers@vvd.gov.lv



APZĪMĒJUMI:

- Būvniecības ieceres teritorija
- Plānota vēja elektrostacija
- Fotofiksācijas vieta un numurs

Fotofiksācija nr. 1

Fotofiksācija nr. 1

Fotofiksācija nr. 2

Fotofiksācija nr. 2

Fotofiksācija nr. 3

Fotofiksācija nr. 4

Fotofiksācija nr. 4

Fotofiksācija nr. 5

Fotofiksācija nr. 6

Fotofiksācija nr. 6

Fotofiksācija nr. 7

Fotofiksācija nr. 7

Fotofiksācija nr. 8

Fotofiksācija nr. 8

Fotofiksācija nr. 9

Fotofiksācija nr. 9

Fotofiksācija nr. 10

Fotofiksācija nr. 11

Fotofiksācija nr. 12

Fotofiksācija nr. 12

Fotofiksācija nr. 13

Fotofiksācija nr. 13

Fotofiksācija nr. 14