



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

150 MW elektros energijos kaupimo sistemos įrengimo Kelmės rajone atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentai



**Planuojamos ūkinės veiklos
organizatoriai:**

UAB „Ignitis renewables projektai 8“

**PAV atrankos dokumentų
rengėjas:**

VŠĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

150 MW elektros energijos kaupimo sistemos įrengimo Kelmės rajone atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentai

Planuojamos ūkinės veiklos vieta: Kelmės r. sav., Kražių sen., Dvarviečių k.
Žemės sklypo kad. Nr. 5407/0001:499

Rengimo metai: **2025**

2025-04-10 aktuali dokumentų redakcija

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:	UAB „Ignitis renewables projektai 8“ Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius tel.: +370 5 2782222
Projekto rengėjus pagal įgaliojimą atstovaujantis asmuo	Kontaktiniai duomenys
Aplinkosaugos ir leidimų projektų vadybininkė Laura Margenytė-Tomaševskė	Tel. +370 618 13035, el. paštas: laura.margenyte-tomasevske@ignitis.lt
PAV atrankos dokumentų rengėjas:	VŠĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas V. Berbomo g. 10-206, Klaipėda LT-92221 tel. +370 46 390818. El. paštas: info@corpi.lt
Atstovaujantis asmuo	Kontaktiniai duomenys
Direktorė Rosita Milerienė	Tel. +370 682 39537 el. paštas: rosita@corpi.lt

TURINYS

1. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių	5
1.1 Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorių kontaktiniai duomenys.....	5
1.2 Poveikio aplinkai atrankos dokumento rengėjai	5
2. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas.....	5
2.1. PŪV pavadinimas	5
2.2. PŪV fizinės charakteristikos.....	7
2.3. PŪV pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai	11
2.4. Žaliavų, produktų (įskaitant šalutinius ir tarpinius produktus), cheminių medžiagų ir mišinių naudojimas ir susidarymas	15
2.5. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės	15
2.6. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.....	15
2.7. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas	16
PŪV eksploatacijos etapas.....	17
2.8. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas	18
2.9. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	20
2.9.1 Oro tarša	20
2.9.2 Dirvožemio tarša	21
2.9.3. Vandens tarša	21
2.10. Taršos kvapais susidarymas.....	22
2.11. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija	22
2.11.1. Prognozuojamas triukšmas	22
2.11.2. Elektromagnetinis laukas	29
2.11.3. Šviesa	29
2.12. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija	30
2.13. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų	30
2.14. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.....	30
2.15. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla	31
2.16. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas	32
3. Planuojamos ūkinės VEIKLOS VIETA	32
3.1. PŪV vieta.....	32
3.2. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos	33
3.3. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius	38
3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį jo charakteristiką, gamtinę karkasą, vietovės reljefą	41
3.5. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas.....	45
3.6. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:	47

3.6.1 Informacija apie biotopus, buveines: miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą	47
3.6.2 Saugomos augalų, gyvūnų ar grybų rūšys.....	52
3.7. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas	54
3.8. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje.....	57
3.9. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumas nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	58
3.10. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes	64
4. Galimo poveikio aplinkai rūšys ir apibūdinimas	66
4.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai	66
4.2. Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui	67
4.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms ...	67
4.4. Poveikis žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui	67
4.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai	68
4.6. Poveikis orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui).....	68
4.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui	68
4.8. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.....	69
4.9. Poveikis materialinėms vertybėms	69
4.10. Galimas reikšmingas poveikis nagrinėtai visų veiksnių sąveikai	70
4.11. Galimas reikšmingas poveikis visiems nagrinėtiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių	70
4.12. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai	70
4.13. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.....	70

Priedų sąrašas:

- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 1 priedas. | Deklaracija. |
| 2 priedas. | NT registro duomenų bazės išrašas. |
| 3 priedas. | PŪV triukšmo modeliavimo rezultatai. |
| 4 priedas | Įrenginių triukšmo lygio duomenys |

1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

1.1 Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorių kontaktiniai duomenys

Įmonės pavadinimas	UAB „Ignitis renewables projektai 8“
Adresas	Laisves pr. 10, LT-04215 Vilnius
Kontaktinis asmuo	Aplinkosaugos ir leidimų projektų vadybininkė Laura Margenytė-Tomaševskė
Telefonas	Tel. +370 618 13035
El. paštas	laura.margenyte-tomasevske@ignitis.lt

1.2 Poveikio aplinkai atrankos dokumento rengėjai

Įmonės pavadinimas	VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas (PTPI)
Adresas	Vilhelmo Berbomo g. 10-206, LT – 92221, Klaipėda
Kontaktinis asmuo	Rosita Milerinė, direktorė, projekto vadovė Rimvydas Mileris, atrankos dokumentų rengėjas Viačeslav Jurkin, triukšmo modeliavimas Rūta Jurkina, grafinė dalis
Telefonas	Tel. +370 682 39537
El. paštas	info@corpi.lt , rosita@corpi.lt

Vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-10-07), 44 punkto reikalavimais, atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumento 1 priede pateikiama poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) dokumentų rengėjo pasirašyta deklaracija, kurioje deklaruojama, kad PAV dokumentų rengėjas atitinka Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 5 straipsnio 3 dalyje nustatytus reikalavimus.

2. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

2.1. PŪV pavadinimas

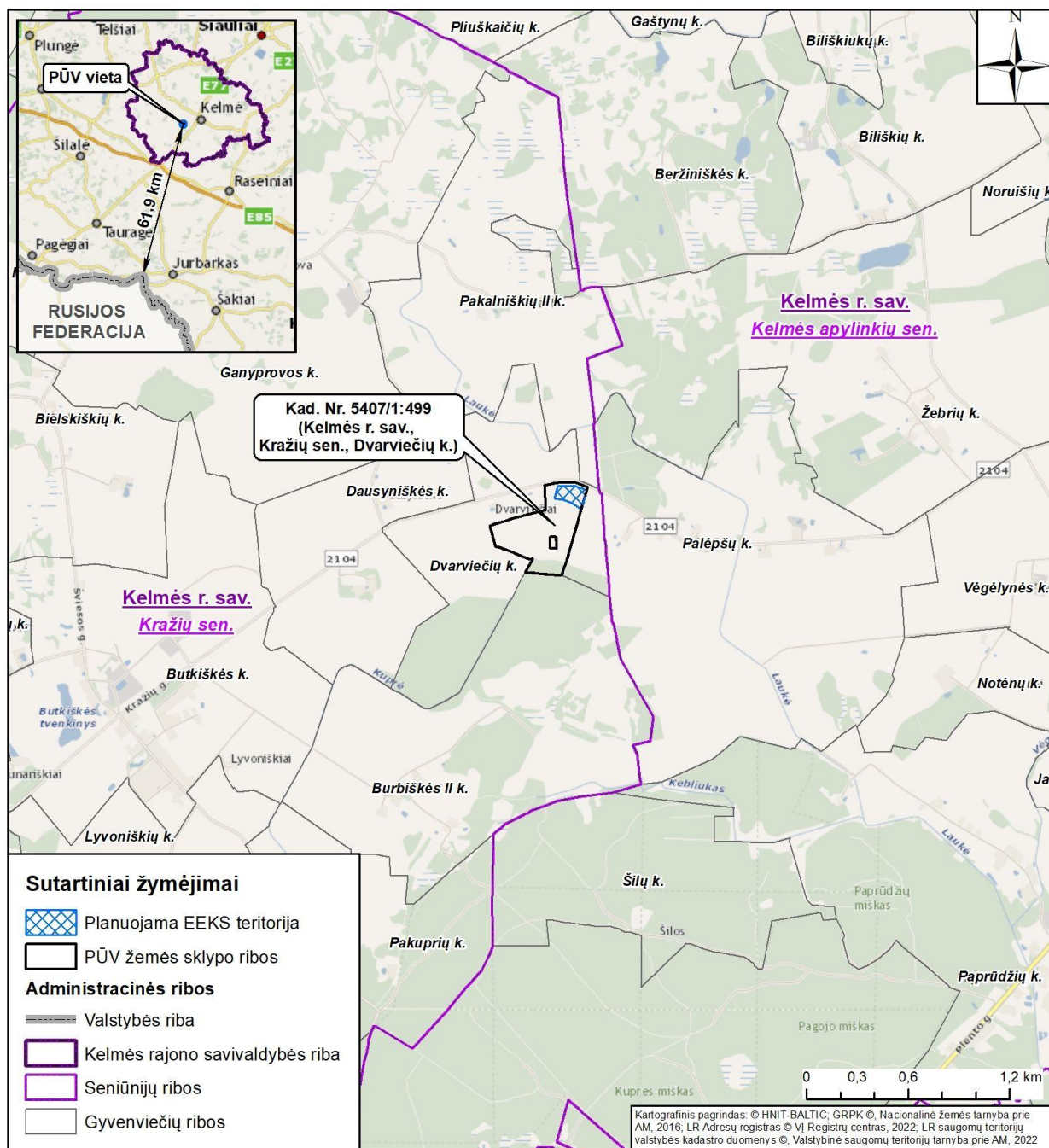
Planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) – 150 MW elektros energijos kaupimo sistemos (toliau – EEKS arba Kaupikliai) su priklausiniais įrengimais ir eksploatavimas Kelmės raj. sav., Kražių sen., Dvarviečių k. Žemės sklypo kad. Nr. 5407/0001:499, unikalus daikto nr. 4400-5315-5847. PŪV sklypo plotas – 17,1132 ha. Planuojamos užstatyti EEKS teritorijos plotas – apie 1,69 ha.

Atrankos dokumentai rengiami vadovaujantis LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymas) Nr. I-1495 2 priedo 10 punkto „Inžineriniai ir kiti statiniai“ 10.2 papunkčiu: „urbanistinių objektų (išskyrus gyvenamuosius pastatus, kai jų statyba numatyta savivaldybės lygmens bendruosiuose planuose), įskaitant prekybos ar pramogų centrus, autobusų ar troleibusų parkus, automobilių stovėjimo aikštes ar garažų kompleksus, sporto ir sveikatingumo kompleksus, statyba (kai objekto ir jo priklausinių užimamas plotas didesnis kaip 1 ha)“.

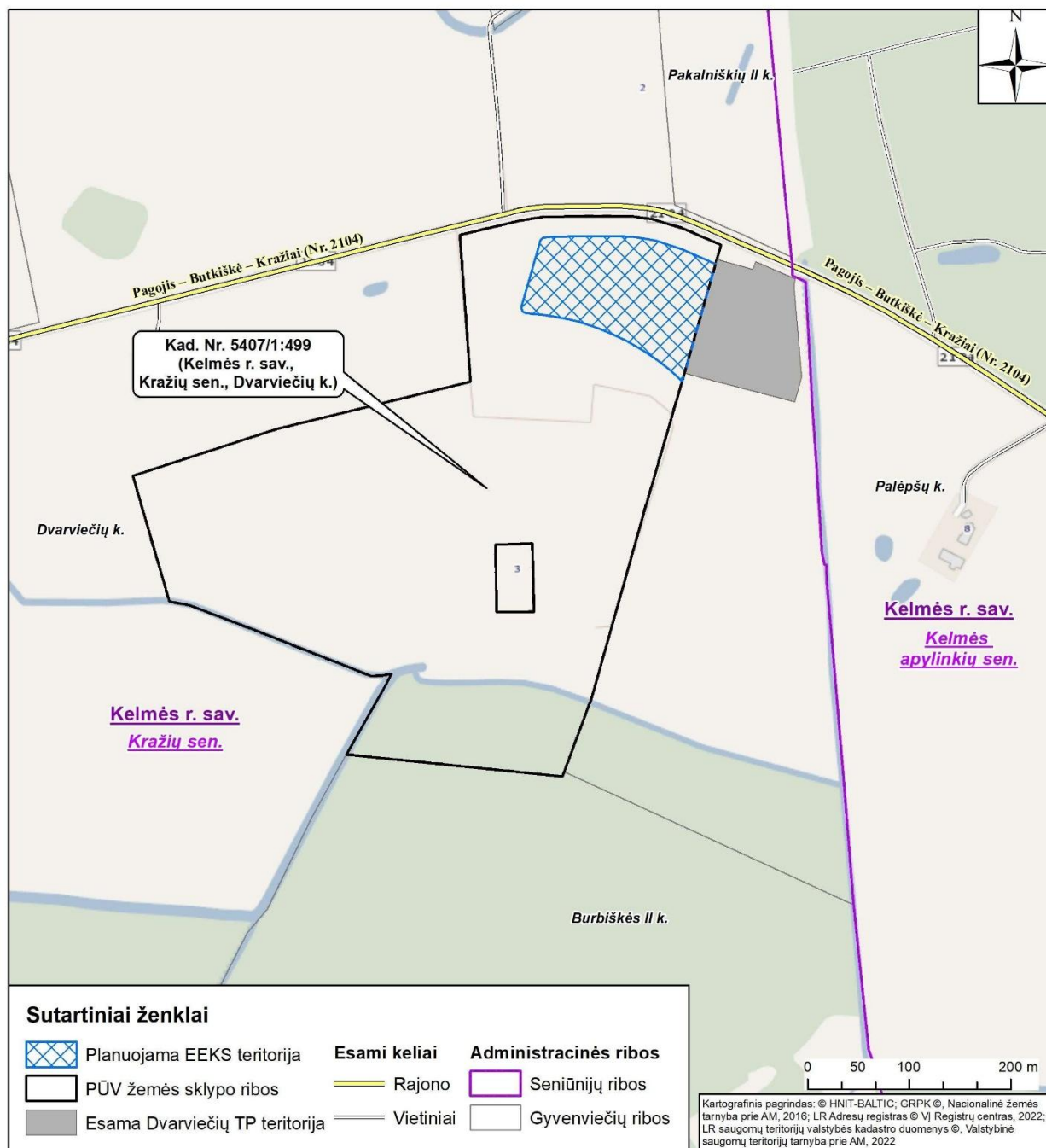
Atrankos informacija parengta vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ nurodyta tvarka.

PŪV tikslas kaupti elektros energiją, superkant ją iš tinklo, ir, esant poreikiui, požeminėmis kabelinėmis linijomis perduoti ją į esamą, naujai pastatytą Dvarviečių transformatorių pastotę (toliau – TP) ir toliau į elektros perdavimo tinklus.

PŪV vieta pavaizduota 2.1.1 a ir 2.1.1 b paveiksluose.



2.1.1 a pav. PŪV situacinė schema.

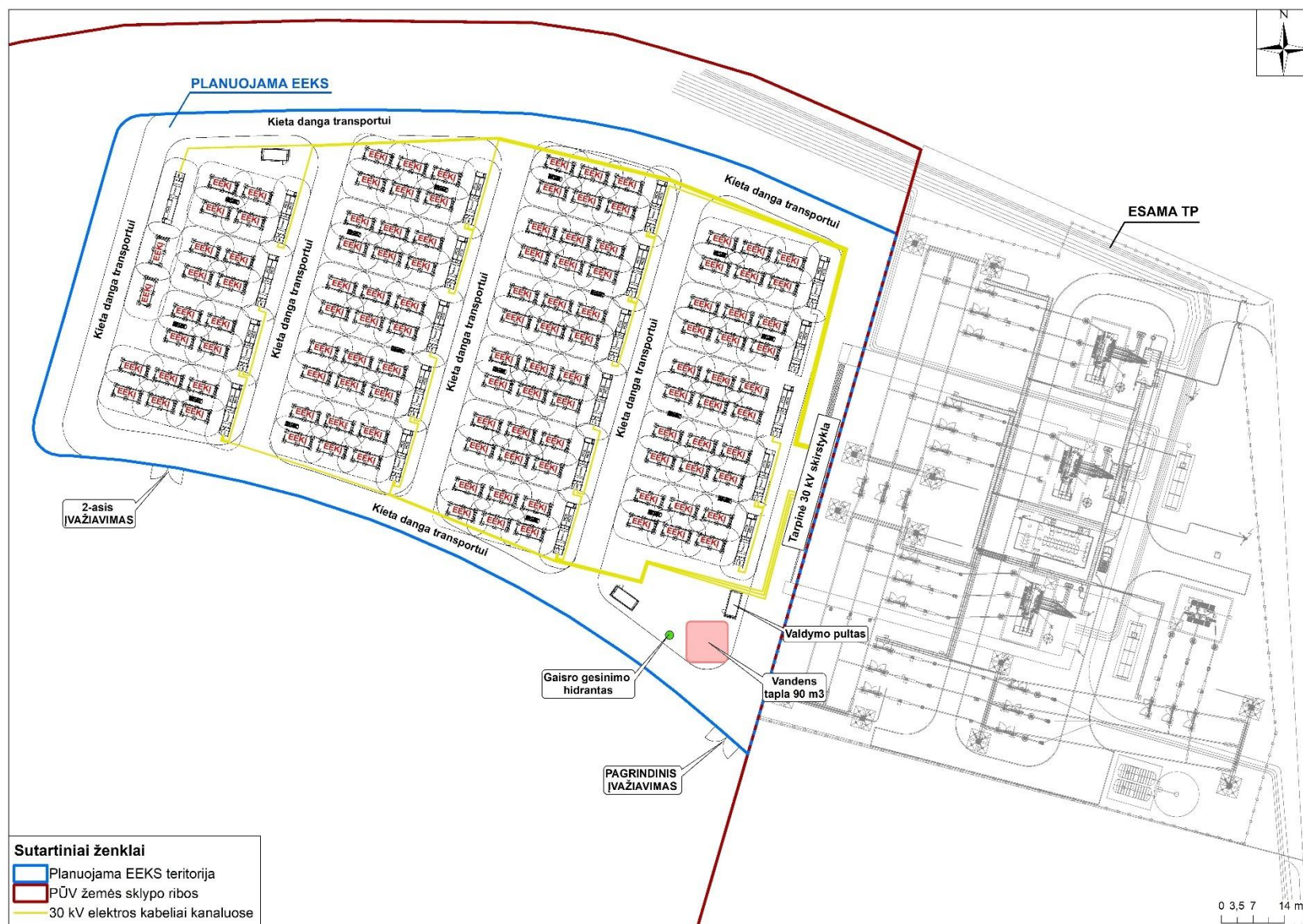


2.1.1 b pav. PŪV situacinė schema.

2.2. PŪV fizinės charakteristikos

Apie 1,69 ha ploto teritorijoje planuojama įrengti iki 150 MW galios (iki 300 MWh talpos) EEKS su priklausiniais. EEKS suprantama kaip kontenerių tipo elektros energijos kaupimo įrenginių (toliau – EEKĮ), galios konversijos įrenginių (angl. Power conversion system, toliau – PCS), skirstomojo punkto, valdymo patalpos ir elektros kabelių sistema, žr. 2.2.1 pav. Paveiksle atvaizduota planuojamos EEKS įrenginių išdėstymas ir kiekis yra preliminarus, techninio projekto metu gali keistis, bet negali viršyti šiame dokumente pateiktų kiekių, suminių galios, talpos ir ploto reikšmių ir kitų fizinių parametų.

EEKĮ susideda iš įvairių komponentų ir sistemų, skirtų efektyviam elektros energijos kaupimui-perdavimui ir valdymui. Pagrindiniai EEKĮ komponentai ir sistemos: ličio jonų akumuliatorių elementai (toliau – akumuliatoriai arba Kaupikliai), Kaupiklių valdymo sistema, vėdinimo ir Kaupiklių temperatūros valdymo sistemos, vidaus gaisro gesinimo, nuotolinio stebėjimo ir kitos pagalbinės sistemos.



2.2.1 pav. Planuojamos 150 MW elektros energijos kaupimo sistemos su priklausiniais teritorijos planas..

Preliminariai suplanuoto EEKĮ konteinerio išmatavimai¹: ilgis apie 6 m x plotis apie 2,5 m x aukštis apie 3,0 m. Svoris – nuo 33,5 t iki 47,25 t (2.2.2 a pav.). Nominali EEKĮ elektros energijos įkrovimo galia – nuo 1,4 iki 3 MW. Numatomas įrengti EEKĮ skaičius yra iki 116 vnt.¹

PCS komplektą (2.2.2 b pav.) preliminarai gali sudaryti: 1–2 keitikliai (angl. inverter), skirti keisti įtampą iš nuolatinės (DC) į kintamą (AC), vidutinės įtampos transformatoriaus, skirtas keisti įtampą iš žemos įtampos į vidutinę, vidutinės įtampos skirstyklą, skirta vidutinės įtampos kabelinių linijų sujungimui, bei valdymo sistema. Preliminarūs pilno PCS komplekto išmatavimai: ilgis iki 10 m x plotis apie 2,5 m x aukštis apie 2,2 m. Svoris – apie 24,5 t. Numatomas įrengti iki 41 vnt. inverterių ir iki 21 vnt. transformatorių.¹



a)

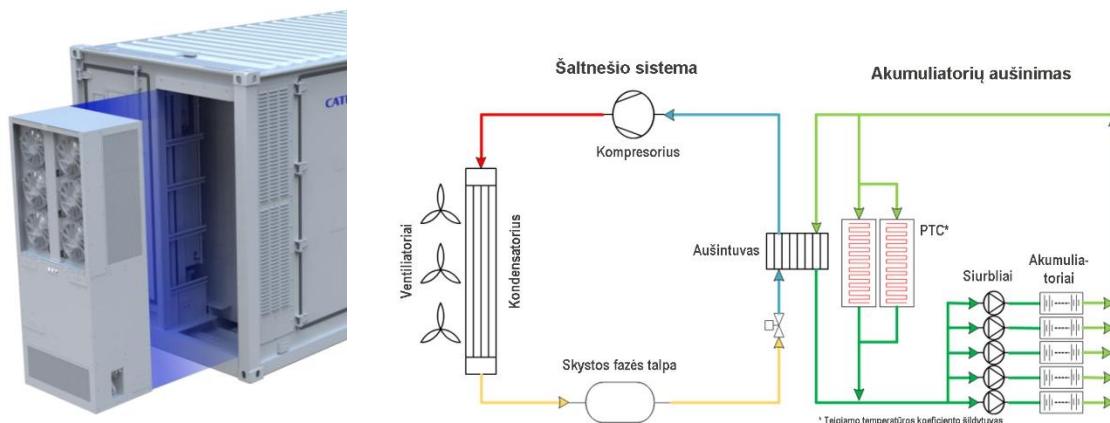


b)

2.2.2 pav. EEKĮ konteinerio (a) ir PCS įrenginių (b) preliminarūs pavyzdžiai.

Visi konteinerių tipo EEKĮ ir PCS tarpusavyje bus sujungiami elektros kabeliais, kurie klojami kanaluose po žeme. EEKS su priklausiniais požeminiais kabeliais, per uždara tarpinę 30 kV skirstyklą bus prijungti prie esamos Dvarviečių transformatorių pastotės (TP).

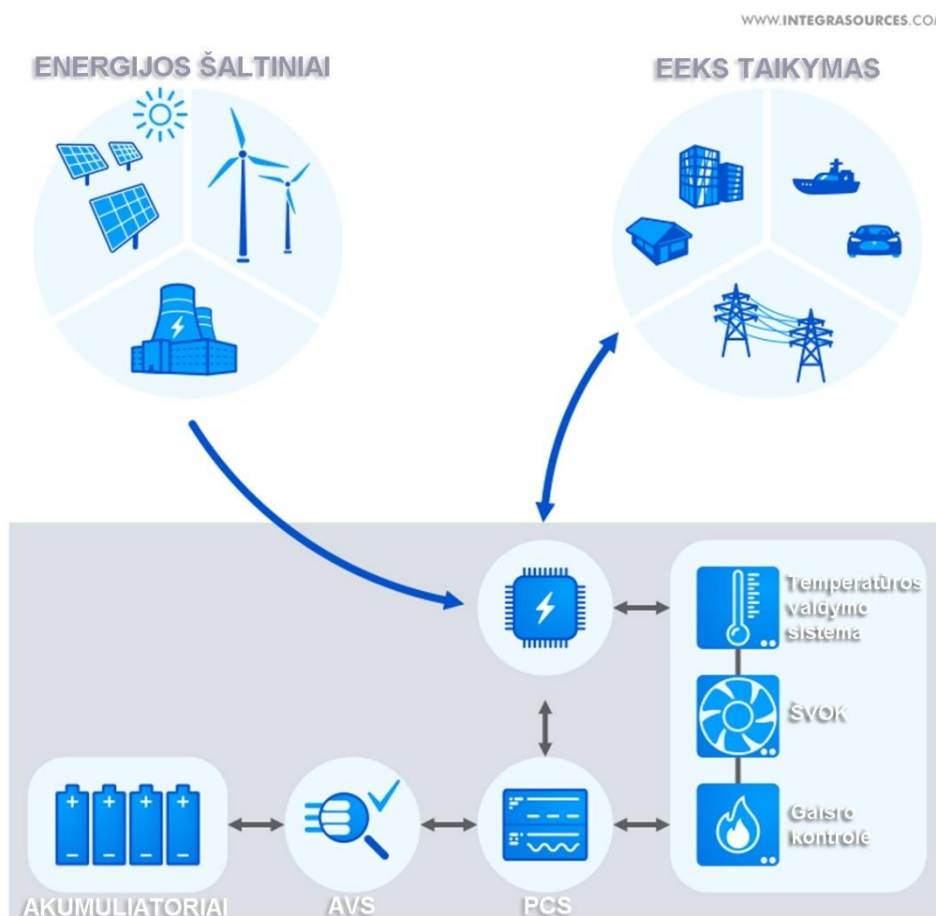
¹ nurodyti duomenys yra preliminarūs, priklausomai nuo EEKS tiekėjo gali keistis įrenginių skaičius ir išmatavimai, bet neviršyti suminių PŪV elektros galios ir talpos reikšmių. Tikslinama techninio projekto metu.



2.2.3 pav. EEKĮ akumuliatorių temperatūros valdymo sistema.

Akumuliatorių temperatūros valdymo sistema (toliau – TVS) yra gamykloje pagaminta, testuota ir integruota į EEKĮ uždara vėsinimo-šildymo sistema susidedanti iš 2-jų uždarų sistemų: šilumos siurblio (kondicionieriaus) su šaldymo agentu (angl. refrigerant) ir akumuliatorių sistemos su etilenglikolio–vandens 50:50 mišiniu skirtu aušinimui arba šildymui. TVS gali būti iki 40 kW šaldymo galios. Šie parametrai parenkami ir tikslinami projektavimo metu. EEKĮ šaldymo agentas planuojamas atitinkantis Europos Sąjungos (toliau – ES) ekologinius normatyvus: neardantis ozono sluoksnio, turintis žemą globalinio atšilimo potencialą, nedegus ir netoksiškas.

PCS inverteriai dažniausiai yra aušinami oru (retais atvejais vandeniu), o transformatoriai – alyva.



2.2.4 pav. Elektros energijos kaupimo ir valdymo sistemos principinė schema ir elementai.

PŪV teritorijoje (2.2.1 pav.) planuojama įrengti požeminę apie 90 m³ vandens talpą skirtą gaisro gesinimui ir/ar EEKĮ konteinerių vėsinimui, tačiau šis sprendinys priklausys nuo pasirinkto tiekėjo. Galutinis sprendimas bus priimtas techninio projekto rengimo metu.

Akumuliatorių valdymo ir būklės stebėjimo sistemai (toliau – AVS), TVS ir kitoms EEKS funkcijoms palaikyti nuolatos yra reikalinga elektros energija, kuri normaliu darbo režimu bus tiekiama iš esamos Dvarviečių TP, iš AB Litgrid tinklo. Tam, kad užtikrinti nenutrūkstamą funkcijų palaikymą, yra numatomas įrengti papildomas (avarinis) elektros energijos tiekimo šaltinis iš ESO elektros tinklo.

2.3. PŪV pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai

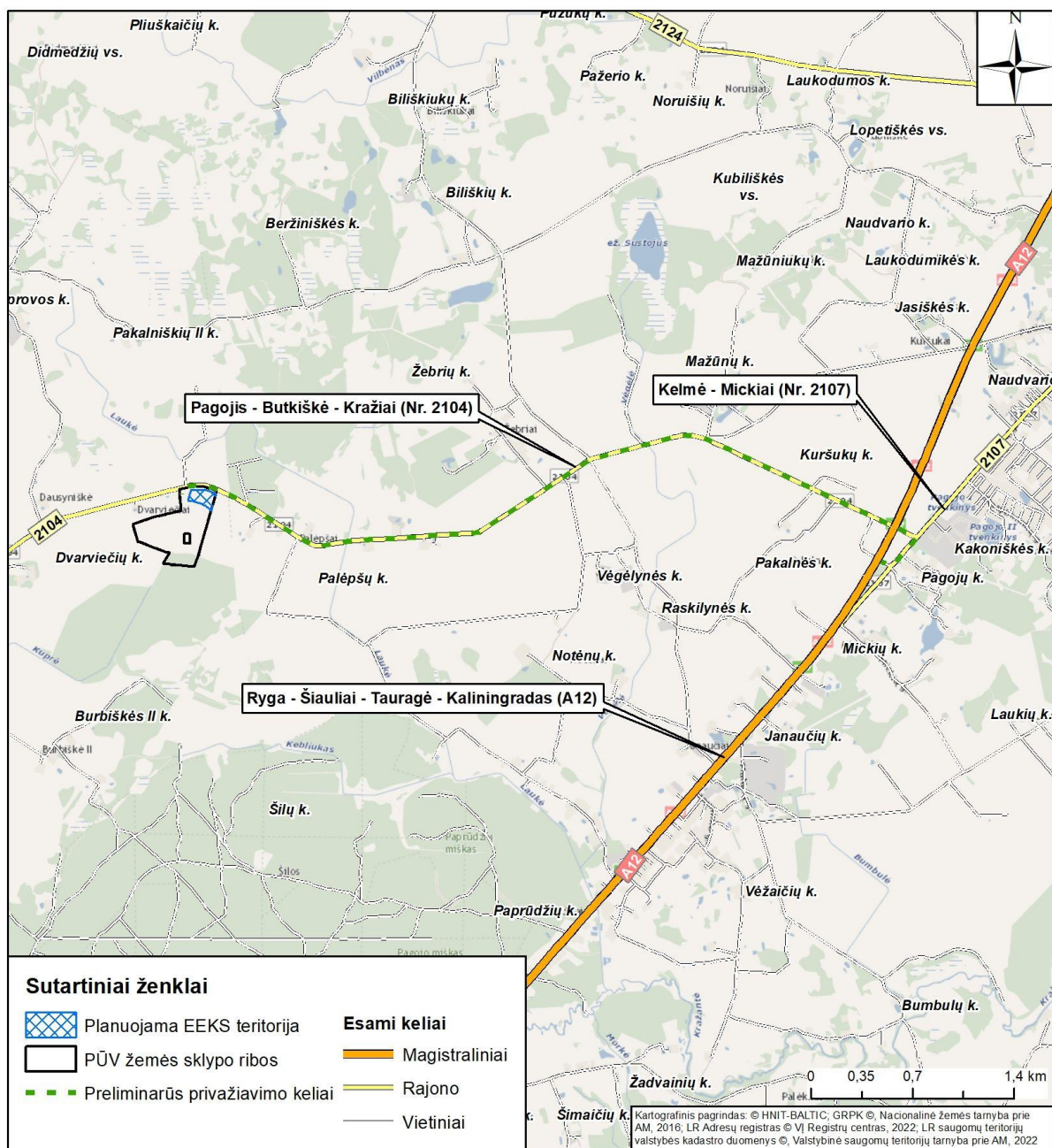
150 MW EEKS tikslas kaupti elektros energiją, superkant ją iš tinklo, ir, esant poreikiui, požeminėmis kabelinėmis linijomis perduoti ją į Dvarviečių TP ir toliau į elektros perdavimo tinklus. Eksploatacijos metu produkcija ir gaminiai nebus gaminami.

Statybos ir eksploataciniai–remonto darbai bus atliekami pagal patvirtintą techninį projektą ir statybą leidžiančius dokumentus. Poveikį aplinkai gali turėti šie darbai:

- statybų aikštelės ir privažiavimo kelio įrengimas ir kietos dangos įrengimas;
- EEKS įrenginių gelžbetoninių pamatų ir požeminių kabelių kanalų įrengimas;
- statybinės automobilinės technikos darbai ir judėjimas, transportavimo sunkvežimių judėjimas;
- EEKS įrenginių gedimų šalinimas ir reguliarius profilaktinis aptarnavimas;
- EEKS įrenginių atskirų elementų, įskaitant ličio jonų akumuliatorių, keitimas ir atliekų tvarkymas.

Privažiavimo kelio, statybos aikštelės paruošimas ir teritorijos sutvarkymas

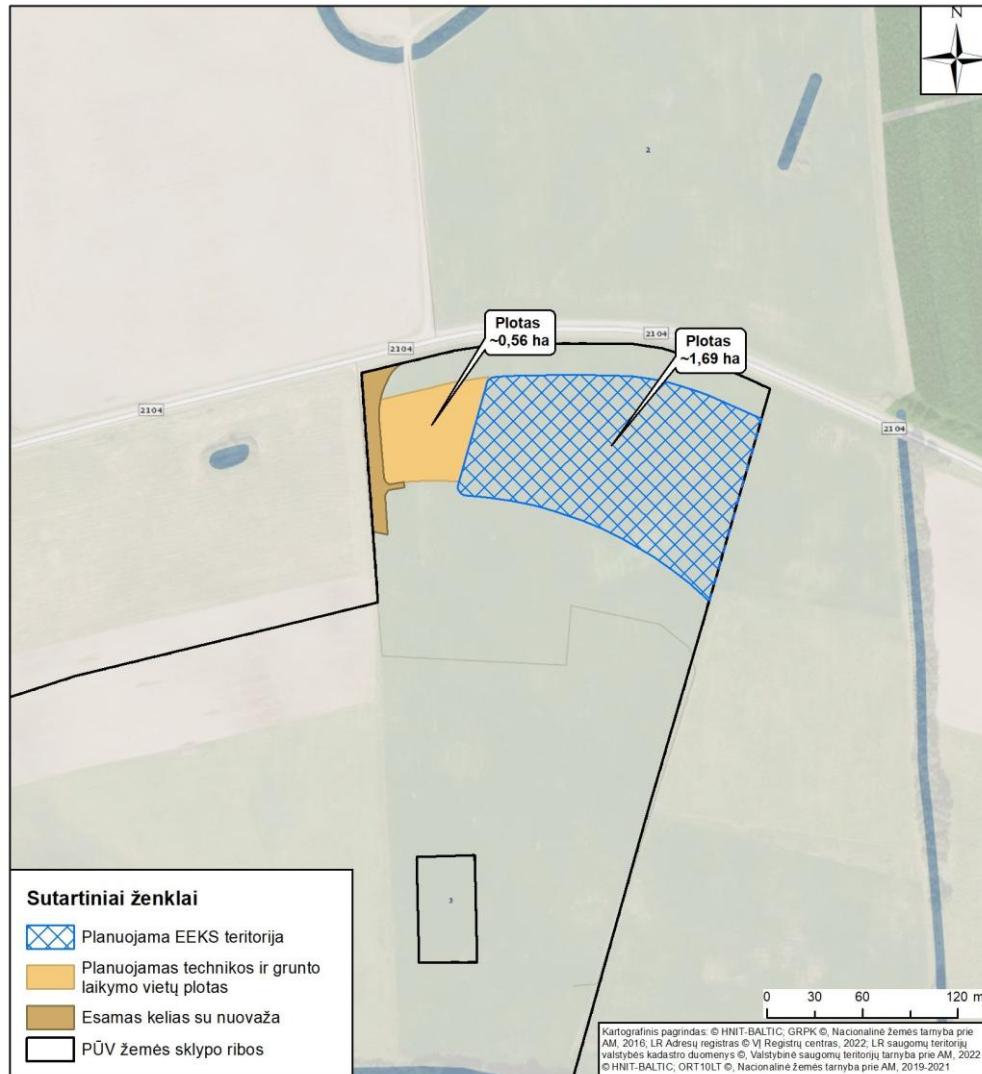
Preliminarus suplanuotas sunkiosios statybinės technikos privažiavimo iki PŪV vietos kelias, tai rajoninis kelias Nr. 2104 Pagojis–Butkiškė–Kražiai. Į jį ties Pagojais galima patekti iš valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas (2.3.1 pav.).



2.3.1 pav. Privažiavimo kelio į PŪV teritoriją suplanavimas statybos darbams.

PŪV statybos pradžioje darbų zona suskirstoma į planuojamos EEKS teritoriją (apie 1,69 ha) ir laikiną teritoriją (apie 0,56 ha) technikos ir grunto saugojimui (2.3.2 pav.). Statybų teritorija aptveriamą laikina tvora, įrengiamos laikinos buitinės patalpos su lauko tualetu ir elektros tiekimu, pakabinamas informacinis stendas ir išspėjamieji ženklai.

Įvažiavimas į PŪV teritoriją numatytas pro vakarinėje sklypo dalyje esantį kelią su esančia nuovaža sunkiasvoriui transportui nuo rajoninio kelio Nr. 2104 Pagojis-Butkiškė-Kražiai.



2.3.2 pav. PŪV teritorijos suplanavimas statybos darbams.

Statybos darbus numatoma vykdyti tokia eiga²:

- nukasamas/nustumiamas derlingas dirvožemio sluoksnis EEKS ir laikinos teritorijos plote, nukastas dirvožemis perkeliamas į laikino saugojimo vietą šalia statyb vietės;
- grunto, esančio po juodžemiu nukasimas iki techniniame projekte įvertinto tvirto pagrindo;
- esamos melioracijos sistemos perkėlimas, naujos drenažo sistemos, vandens rezervuaro įrengimas;
- požeminės vandens talpyklos užkasimas;
- smėlio t. y. šalčiui nejautraus grunto sluoksnio kietoms dangoms supylimas;
- skaldos pylimas ant smėlio (kaip statyb vietės pagrindo) reikiamose vietose t. y. kietos dangos formavimas, sutankinimas;
- kelių, dangų, bortų ir pamatų įrengimas;
- dalies dangos iškasimas, jos vietoje įrengiami elektros kabelių požeminiai kanalai ir vandentiekio vamzdiniai, jei tokie bus numatyti;
- įrangos ant gelžbetoninių pamatų įrengimas (2.3.3 pav.): kaupikliai, keitikliai su transformatoriais ir jungtuvais, tarpinė uždara 30 kV skirstykla su vietinių reikmių transformatoriumi, valdymo pulto konteineris, elektros generatorius su antžemine kuro talpa ir kt.;
- įrengiami žaibolaidžiai, apšvietimo sistemos, teritorijos perimetro tvoros su vartais, apsaugos kamerų sistemos;

² Sprendiniai tikslinami projektavimo metu.

- baigiamieji teritorijos dangos formavimo darbai;
- gerbūvio darbai, tokie kaip juodžemio paskleidimas ir žolės užsėjimas;
- EEKS prijungimas prie esamos TP , paleidimo–derinimo darbai.



2.3.3 pav. EEKS statybų aikštelės ir įrenginių iškrovimo organizavimo pavyzdys (nuotraukos šaltinis: <https://enmin.lrv.lt/lt/naujienos/energy-cells/>).

PŪV elektros įrenginių statyba bus atliekama laikantis Skirstyklų ir pastočių įrenginių įrengimo taisyklių³.

Bendras betonuotų pamatų po EEKS įrenginiais ir elektros kabelių latakų užimamas plotas gali siekti iki 0,34 ha (tikslinama projektavimo metu). Tai sudaro apie 20 % visos planuojamos EEKS teritorijos. Tarp pamatų ir el. kabelių kanalų planuojama sutankinta, paviršiniam vandeniui pralaidi danga tinkama lengvajam transportui, aptarnavimo technikai, krautuvams.

Visas EEKS teritorijos aikštelės paviršius planuojamas viename lygmenyje, atsižvelgiant į įrenginių pamatų bei elektros kabelių kanalų aukščius (iki 30 cm virš žemės paviršiaus) ir reikalingą nuolydį paviršiniam lietaus vandeniui pašalinti atviru būdu.



2.3.4 pav. EEKS teritorijos sutvarkymo pavyzdys (nuotraukos šaltinis: BEIConstruction.com).

³ LR Energetikos ministro įsakymas „Dėl skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklių patvirtinimo“ 2011.12.15 Nr. 1-303

Didžiąją dalį PŪV teritorijos planuojama padengti pralaidžia paviršium vandeniu danga: prie įrenginių arba po jais, uždarytų elektros kabelių kanalų – skalda; privažiavimas sunkiajam transportui ir priešgaisrinės tarnybos transportui prie pagrindinių įrenginių, tarpinės skirstyklos, vandens ir kuro talpų ir apvažiavimui – sutankintas gruntas su smėliu ir skalda arba kitas kietas kelio pagrindas nuo 6,0 m iki 3,5 metrų pločio (žr. 2.3.4 ir 2.2.1 pav.).

Baigus statybos darbus projektuojamos EEKS teritorijos tvoros ribose (kur numatyta) ir už tvoros ribų, tokiu atstumu, kiek buvo nukastas ar pažeistas žemės paviršius, atgal užpilamas saugomas augalinis dirvožemio sluoksnis, kuris paskleidžiamas 20 ± 5 cm sluoksniu. Voluojama ir, jei techniniame projekte bus numatyta, užsėjama žolių mišiniu.

Statybų periodu pažeisti esami privažiavimo keliai ir teritorija aplink PŪV privalo būti atstatyta į pirminį stovį. Prieš darbus numatoma atlikti aplinkos situacijos apžiūrą ir ją fotofiksuoti.

EEKS eksploatacijos metu naujų nuolatinių darbo vietų sukūrimas nenumatomas.

2.4. Žaliavų, produktų (įskaitant šalutinius ir tarpinius produktus), cheminių medžiagų ir mišinių naudojimas ir susidarymas

Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu produkcija nebus gaminama, todėl ir žaliavos nebus naudojamos. 150 MW EEKS statybos ir prijungimo prie TP metu visi reikalingi įrenginiai bus pristatyti jau pagaminti ir sukomplektuoti. Darbo vietoje vyks jų iškrovimas, montavimas, tvirtinimas. Reikšmingos apimties suvirinimo darbai nebus vykdomi. Bus vykdomi betonavimo darbai atvežant šviežią betoną.

PŪV teritorijos sutvarkymui naudojamos kitos atvežtinės medžiagos ir gaminiai: smėlis, skalda, betono borteliai ir požeminiai kabelių kanalai su dangčiais.

Kelio danga – akmens skalda arba kita techniniame projekte numatyta danga. Dangos storis parenkamas pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19⁴.

PŪV metu nenumatoma naudoti pavojingų cheminių medžiagų ir/ar preparatų (mišinių); radioaktyvių medžiagų.

2.5. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės

PŪV nesusijusi su veikla reikalaujančia gamtos išteklių naudojimo (tokių kaip kasyba, vandens telkinių, miškų eksploatavimas ar kita).

Planuojamos ūkinės veiklos eksploatacijos metu bus vykdomas tik elektros energijos kaupimas, perdavimas ir priėmimas, taip pat ir suvartojimas.

Prieš pradėdant statybas augalinis sluoksnis apie 1,69 ha plote nustumiamas į numatytą atvirą sandėliavimo aikštelę (2.3.2 pav.). Teritorijos sutvarkymo metu sandėliuojamo, nuimto augalinio sluoksnio panaudojimas galimas, atsižvelgiant į jo kokybę ir pritarus techniniam prižiūrėtojui.

Kitu iškastiniu gruntu (smėlis, priesmėlis, priemolis) užverčiami pamatai ir sutankinami, sutankinimo koeficientas nurodytas techniniame projekte. Jei iškastinis gruntas netinkamas atgaliniam užpylimui ar panaudojimui statybos aikštelėje, rangovo iniciatyva išvežamas iš statybos aikštelės ir atvežamas tinkamas.

Kitų gamtos išteklių PŪV metu naudoti nenumatoma.

2.6. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą

PŪV įgyvendinimo darbų metu laikantis saugumo reikalavimų bus naudojamos transporto priemonės bei statybinė technika: sunkvežimiai su priekabomis, kranai, savivarčiai gruntui, grunto tankintuvai, buldozeriai, maži ekskavatoriai, kelių įrengimo mašina, betonvežiai, vibrovolas ir pan., kurie naudos dyzelinį kurą. Informacija apie numatomas kuro sąnaudas pateikiama žemiau 2.9.1 skyriuje.

Eksploatavimo metu bus suvartojama elektros energija skirta valdymo sistemai (AVS), EEKĮ konteinerių vėdinimui ar akumuliatorių celių vėsinimui–šildymui (TVS) palaikyti, PCS inverterių aušinimui. Bendras

⁴ Patvirtinta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. sausio 25 įsakymu Nr. V-16

momentinis EEKS naudojamos elektros energijos kiekis, sklandaus darbo palaikymui eksploatacijos metu, gali siekti apie 0,6–1 MW.

2.7. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas

Pagal LR Aplinkos ministerijos išaiškinimą⁵:

„Atliekų tvarkymo srityje galioja gamintojo atsakomybės principas. Taikant gamintojo atsakomybės principą, elektros ir elektroninės įrangos (toliau – EEI) gamintojai ir importuotojai atsakingi už jų vidaus rinkai tiekiamų gaminių ir pakuočių poveikį aplinkai per visą būvio ciklą nuo gamybos iki saugaus atliekų sutvarkymo, įskaitant surinkimo, vežimo, perdirbimo, naudojimo ir šalinimo sistemos organizavimą ir (ar) finansavimą, nustatytų gaminių ir pakuočių atliekų tvarkymo užduočių vykdymą, informacijos apie gaminius, pakuotes ir jų atliekų tvarkymą teikimą šių gaminių naudotojams ir atliekų tvarkytojams, grąžinamų produktų ir juos panaudojus susidarantių atliekų priėmimą, tvarkymą ir finansinę atsakomybę už tokią veiklą.“

„Nuo 2018-01-01 gamintojai ir importuotojai registruojasi Gamintojų ir importuotojų sąvade naudojantis Vieninga gaminių, pakuočių ir atliekų informacinė sistema (GPAIS).“

PŪV statybų etapas

Planuojama, kad EEKĮ konteineriai bus atvežami be pakuočių, o PCS įrenginiai galimai bus įpakuoti į LDPE/HDPE plėveles su VCI lakiisiais korozijos inhibitoriais, į vadinamas VCI Stretch ar VCI elastines plėveles. Numatoma, kad vienam PCS įrenginiui susidarys apie 5 kg plastikinės pakuotės atliekų, tačiau atliekų kiekis gali svyruoti priklausomai nuo EEKS tiekėjo ir jo pakavimui naudojamų pakavimo medžiagų. Taip pat gali susidaryti nedideli kiekiai medinių (pvz., padėklų), kartono ir popieriaus (pvz., dėžių) ir/ar plieninių (pvz., tvirtinimo juostų) pakuočių atliekų.

Visos statybos darbų metu susidaranti atliekos rūšiuojamos ir saugomos konteineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams, taip, kad nebūtų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai ir aplinkai. Statybinės atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (patvirtintomis LR AM 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637) ir/ar kitus teisės aktus.

Statybvietėje turi būti pildomas statybinių atliekų susidarymo apskaitos žurnalas, t. y. vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos pagal Atliekų tvarkymo taisykles⁶ ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisykles⁷.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidaranti atliekos:

- komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- inertinės atliekos – betonas, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;
- perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – metalas, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;
- netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos ir kt.).

PŪV metu miškininkystės atliekų (kelmų, šakų ir kt.) susidarymas nenumatomas.

Baigus statybos darbus statybos vieta turi būti sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų.

Informacija apie EEKS statybos metu numatomus susidaryti preliminarinius atliekų kiekius bei atliekų tvarkymo būdus pateikta 2.7.1 lentelėje.

⁵ <https://am.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-1/atlieku-politika/atliekos/informacija-gamintojams-ir-importuotojams/apie-gaminiu-kuriems-taikomas-gamintojo-atsakomybes-principas-gamintoju-ir-importuotoju-pareigu-vykdyma-1/>

⁶ LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ 1999-08-14, Nr. 217;

⁷ LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių patvirtinimo“ 2011-05-03 Nr. D1-367.

2.7.1 lentelė. Preliminarūs atliekų kiekiai EEKS statybos metu, atliekų tvarkymas

Techno- loginis procesas	Atliekos					Susidarymo šaltinis	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis	Agregatinė būsena	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingu mas		
1	2	3	4	5	6	7	8
EEKS statybos darbai	Komunalinės atiekos	~0,2 t	mišri	20	Nepavojinga	Buitinės patalpos, tualetas	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
	Metallų mišiniai	~0,2 t	kieta	17 04 07	Nepavojinga	Lieka statybos metu ir išpakuojant gaminis	
	Plastiko, kartono pakuotės	~0,3 t	kieta	15 01			
	Izoliacinės medžiagos	~0,1 t	kieta	17 06 04			
	Miškininkystės atliekos (šakos, kelmai)	–	kieta	02 01 07	Nepavojinga		

PŪV eksploatacijos etapas

PŪV eksploatacijos metu nuolatinis atliekų susidarymas nenumatomas. Elektros ir elektroninės įrangos, taip pat skystos ar dujinės būsenos atliekų susidarymas numatomas keičiant, remontuojant ar modernizuojant EEKS komponentus.

EEKĮ yra integruotas uždaro cirkuliacijos temperatūros valdymo blokas, kuris yra užpildytas šaltnešiu ir aušinimo skysčiu (žr. skyriuje 2.2). Prieš tiekiant rinkai temperatūros valdymo blokas yra testuojamas gamykloje. Remonto, keitimo ir aptarnavimo atveju, darbai bus atliekami vadovaujantis gamintojo instrukcijomis ir rekomendacijomis, kad būtų išvengta avarinių pratekėjimų ir/ar aplinkos taršos (2.2.3 pav. pateiktas galimas darbų atliko pavyzdys, t. y. darbai atliekami išimant visa bloką). Ličio jonų akumuliatoriai, elektros ir elektronikos įranga, šaltnešis, akumuliatorių aušinimo vandens–glikolio tirpalas, transformatorių alyva, vanduo užterštas naftos produktais ar kitos cheminės atliekos bus surenkamos į tam skirtas uždaras talpas, konteinerius, slėginius konteinerius ir pridodamos Atliekų tvarkymo registre (toliau – ATVR) registruotam atliekų tvarkytojui, laikantis Lietuvos Respublikoje ir ES tuo metu galiojančių aplinkosauginių normatyvų.

Informacija apie EEKS eksploatacijos metu numatomas atliekas pateikta 2.7.2 lentelėje.

2.7.2 lentelė Numatomos susidarysiančios atliekų EEKS eksploatacijos metu, atliekų tvarkymas

Techno- loginis procesas	Atliekos					Susidarymo šaltinis	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis	Agregatinė būsena	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingumas		
1	2	3	4	5	6	7	8
EEKS eksploata- cija	Baterijos ir akumuliatoriai	Pagal poreikį	Mišri/ kieta	16 06	Kenksmingas	Elektros energijos kaupimo įrenginiai (EEKĮ)	Perdavimas atliekų tvarkytojui arba gamintojui / tiektėjui.
	Kita nenaudojama elektroninė įranga		Kieta	16 02 02	Kenksminga	Visa EEKS	

Techno- loginis procesas	Atliekos					Susidary mo šaltinis	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis	Agregatinė būsena	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingumas		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Šaldymo agento atliekos		Dujinė	14 04	Kenksminga	EEKĮ	Perduodama atliekų tvarkytojui
	Šilumos perdavimo alyvų ir kitų skysčių atliekos		Skysta	13 03	Kenksminga	EEKĮ, Transforma toriai	

Planuojant PŪV yra gaunami pasiūlymai iš potencialių EEKS tiekėjų, kur nurodoma, kad jie gali priimti perdirbimui ir/ar utilizavimui pagal ES reglamentus gyvavimo ciklą pabaigusius, tačiau neatitinkančius Atliekų tvarkymo įstatymo atliekų sąvokos apibrėžimo, ličio jonų akumuliatorius, kadangi ličio jonų akumuliatorių talpa bus apie 65 procentų.

Atliekų nurodomų 2.7.2 lentelėje kiekis eksploatacijos periodu yra sunkiai prognozuojamas, nes priklausys nuo techniniame projekte suplanuotos įrangos tipo ir jos kiekio, nuo įrangos naudojimo sąlygų, susidėvėjimo ir avarinių situacijų dažnumo.

Atliekų susidarymas ir tvarkymas baigus PŪV eksploataciją

Eksploatacijos nutraukimo metu demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys išvežami į veiklos organizatoriaus nurodytą sandėliavimo, tęstinio naudojimo, išrūšiavimo ir perdirbimo vietą ar priduodami atliekų surinkimo įmonei, turinčiai teisę tvarkyti tokias atliekas.

Kompleksinės atliekos, kurios susidarys baigus elektros energijos kaupiklių sistemos eksploataciją – tai EEKĮ konteineriai, PCS įranga, valdymo pultas ir kita elektros ir elektronikos įranga, kuri bus ne ardoma o išvežama panašios komplektacijos ir svorio, kaip buvo sukomplektuota gamintojo ir buvo atvežama statybų metu. Susidariusios metalo atliekos, el.kabeliai bus išrūšiuojami ir utilizuojami į metalo laužo supirktuvę.

Pamatinės gelžbetoninės (g/b) plokštės ar pamatai pagal galimybes bus išardomi, atskiriami metaliniai ir betoniniai segmentai, priduodami į atliekų surinkimo įmonę, turinčią teisę tokias atliekas tvarkyti. Pagal galimybes g/b plokštės, elektros kabelių g/b kanalai panaudojami ar parduodami antriniam vartojimui. EEKĮ, PCS ir elektros kabelių kanalų vietos rekultivuojamos užpilant derlingu gruntu.

Visos EEKS demontavimo darbų metu susidarančios statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos konteineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams. Statybinės atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (patvirtinta LR AM 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637).

Susidariusios atliekos bus perduodamos specializuotoms šias atliekas tvarkančioms/perdirbančioms įmonėms, kurios vykdo Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatyme, Atliekų tvarkymo taisyklėse, Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklėse, Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėse, ir kituose teisės aktuose nustatytus reikalavimus, ir bus tvarkomos pagal tuo metu galiosiančių Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo teisės aktų reikalavimus.

2.8. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

EEKS statybos metu vanduo, skirtas darbuotojų ūkiniam poreikiui ir gėrimui, bus atvežamas. Darbuotojų poreikiui bus pastatomi laikini biotualetai, sudaryta sutartis su tualetus aptarnaujančia įmone.

Pagal Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentą⁸ III skyriaus 7 punktą: „Planuojant teritorijas ir jose numatomą vykdyti ūkinę veiklą, vykdomos ūkinės veiklos pakeitimus ir (ar) modernizaciją, projektuojant

⁸ LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 20027.02.02 Nr. D1-193 (galiojanti suv. redakcija 2024.05.01)

ir atnaujinant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas, pirmiausia turi būti išnagrinėjamos šių techninių sprendimų taikymo galimybės:

7.1. sumažinančių paviršinių nuotekų susidarymą ir (ar) surinkimą *turi būti įrengiama kiek galima mažiau nelaidžių paviršių* (išskyrus galimai teršiamas teritorijas), įrengiami švarių paviršinių nuotekų sugerdinimo į gruntą įrenginiai, planuojamos kiek galima mažesnės galimai teršiamos teritorijos ir pan.)“.

PŪV vystytojas planuoja įgyvendinti pastarojo įstatymo 7.1 punkto reikalavimą ir numato apie 80 % teritorijos dangos įrengti pralaidžią lietaus vandeniui, sniego tirpsmui, t. y. nesudarančią paviršinių nuotekų. Nuo elektros įrenginių konteinerių ir metalinių spintų ar pastatų lietaus vanduo taip pat nutekės ant teritorijos dangos, natūraliai susigers į gruntą šalia įrenginių ir paviršinės nuotekos nesikaups.

PŪV teritorija dėl vykstančių EEKS eksploatacinių procesų nebus teršiama, t. y. nėra vertinama kaip galimai teršiama teritorija. Elektros įrengimai bus patalpinti sandariuose ir korozijai atspariuose konteineriuose ir metalinėse spintose arba kitaip atsparūs lauko oro sąlygoms ir tiesioginės taršos nebus.

Dėl potencialios teritorijos paviršiaus taršos galima išskirti tik šiuos EEKS įrenginius: vietinių reikių transformatorių ir PCS įrenginių transformatorius (iki 21 vnt).

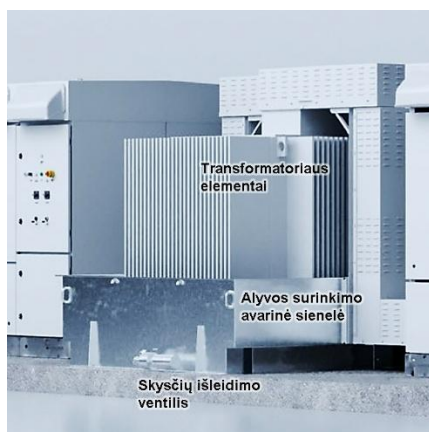
Transformatorius EEKS poreikiams planuojamas montuoti uždaroje tarpinėje 30 kV skirstykloje, t. y. grėsmės užteržti teritorijos paviršių nėra.

PCS transformatorius, priklausomai nuo pasirinkto gamintojo tipo, gali būti atviras, bet pritaikytas dirbti lauko sąlygomis, atsparus korozijai ir neišskiriantis kenksmingų cheminių medžiagų į aplinką. Transformatorius su įrenginiais įrengiamas ant bendro arba atskiro PCS gelžbetoninio pamato (2.8.1 a ir b pav.).

Eksploatuojant įrenginį – aušinimo alyva į aplinką nepatenka.

Retais atvejais galima ekstremali situacija ar avarija, kai iš įrenginio gali ištekti transformatoriaus aušinimui skirta alyva. Kad išvengtų neigiamo poveikio aplinkai, techninio projekto metu privaloma vadovautis Skirstyklų ir pastochių elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis⁹.

Priklausomai nuo pasirinkto įrangos gamintojo ir montavimo būdo (sprendžiama techninio projekto rengimo metu) gali būti keli būdai surinkti ištekęsį transformatorių alyvą: 2.8.1 a paveiksle pavaizduota gamykliniame įrangos komplekte esanti nerūdijančio plieno sienelė (alyvos talpa) su skysčių išleidimo ventiliu; galimas betoninės alyvos duobės įrengimas prie ar po kiekvienu potencialiai taršiu įrengimu (2.8.1 b pav.) ir kt. būdai atitinkantys aukščiau minėtas taisykles. Viena pagrindinių taisyklių ta, kad alyvos duobė turi talpinti visą įrenginyje esančią alyvą. Tokiu atveju, nenumatomas taršių medžiagų išteklėjimas ant teritorijos paviršiaus.



2.8.1 pav. PCS transformatoriaus įrengimo atsižvelgiant į aplinkosauginius reikalavimus pavyzdžiai.

Alyvos surinkimo talpos ar duobės plotas gali būti apytiksliai 6–10 m² (tikslinama techninio projekto metu pagal pasirinktą įrenginį, jo užimamą plotą ir jame esančios alyvos kiekį).

⁹ LR Energetikos ministro įsakymas „Dėl skirstyklų ir pastochių elektros įrenginių įrengimo taisyklių patvirtinimo“ 2011.12.15 Nr. 1-303.

Pagal Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento IV skyriaus 15 punktą: „Paviršinės nuotekos, susidarancios ant galimai teršiamų teritorijų, kurių plotas (nuotekų surinkimo plotas) didesnis kaip 0,01 ha (100 m²), prieš išleidžiant į aplinką turi būti valomos nuotekų valymo įrenginiuose, kurių našumas ir efektyvumas leidžia įgyvendinti 18 punkte nustatytas sąlygas. Šis reikalavimas netaikomas, jeigu susidarancių nuotekų užterštumas neviršija 18 punkte nustatytų normatyvų. / 18.2. kai išleidžiama į gruntą: / 18.2.2. naftos produktų didžiausia momentinė koncentracija – 1 mg/l (vidutinė metinė koncentracija nenustatoma)“.

PŪV eksploatacijos metu nenumatoma didesnės kaip 0,01 ha (100 m²) teritorijos paviršiaus tarša, o tik retai pasitaikančiais pavieniais atvejais (gedimai, avarijos) alyvos išsiliejimas į 6–10 m² ploto surinkimo talpą ar duobę. Išsiliejusi transformatorių alyva bus skubiai surenkama ir į aplinką (ant PŪV teritorijos) nepateks.

2.9. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

2.9.1 Oro tarša

Viso 150 MW EEKS eksploatavimo metu kaupiant ir perduodant/priimant elektros energiją oro tarša nenumatoma.

Įgyvendinant PŪV galimas laikinas ir lokalus oro taršos padidėjimas dėl kurą naudojančių įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo statybos darbų metu.

Oro tarša statybų metu

Iš vidaus degimo variklių, priklausomai nuo kuro rūšies, bus išmetami šie teršalai: anglies monoksidas (CO); anglies dioksidas (angliarūgštė arba anglies dvideginis CO₂); azoto oksidai (NO_x); kietosios dalelės (KD).

Inžinerinių įrenginių ir elektros komunikacijų įrengimo 150 MW EEKS teritorijoje metu numatoma naudoti ši statybinė technika: sunkiasvariai sunkvežimiai su priekabomis (arba vilkikai su priekabomis), sunkiasvoris kranas, savivarčiai gruntui atvežti, grunto tankintuvas, buldozeriai, maži ekskavatoriai, vibrovolas ir/ar kt. transporto priemonės pagal poreikį. Visa statybinė technika nebus naudojama vienu metu, t. y. skirtingu PŪV etapu bus naudojama vis kita statybinė technika. Iš viso planuojama, kad statybinė technika dirbs iki 9 mėnesių.

Siekiant įvertinti statybos metu išmetamus aplinkos oro teršalų kiekius, apskaičiuojami statybai naudojamos technikos su vidaus degimo varikliais orientacinis darbo laikas ir sunaudoto kuro kiekis.

Aplinkos oro taršos šaltinių išmetimų skaičiavimai atliekami vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų k. *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2023, 1.A.4 skyriuje „Non-road mobile machinery 2023“ 3.2.1 poskyryje pateiktą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier1*) bei LR Aplinkos ministerijos 1998 07 13 įsakyme Nr. 125 „Dėl teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodikos patvirtinimo“ metodika. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier1, skirtą ne kelių transporto priemonių ir mechanizmų išsiskiriančių teršalų kiekiams apskaičiuoti, paremtą teršalo kiekio apskaičiavimu pagal vidutines kuro sąnaudas ir taršos šaltinio darbo laiką (val./metus). Numatomi išmesti oro teršalai ir jų kiekiai pateikti 2.9.1 lentelėje.

2.9.1 lentelė. Iš autotransporto priemonių išmetamų oro teršalų kiekiai EEKS įrengimo metu

Teršalas	Emisijos faktorius dyzeliniam varikliui kg/t kuro	Sudeginamo kuro kiekis t/m	Koeficientai			Išsiskiriančio teršalo kiekis (t)
			K1	K2	K3	
1	2	3	4	5	6	7
Anglies monoksidas	130	15,0	1	1,1	1	2,145
LOJ (angliavandeniliai)	40,7		1	1,1	1	0,672
Azoto oksidai	31,3		1	1,05	1	0,493
Sieros dioksidas	1		1	1	1	0,015
Kietosios dalelės	4,3		1	1,1	1	0,071
Iš viso:						3,395

Pabrėžiama, kad 2.9.1 lentelėje apskaičiuotas santykinai nedidelis susidarysiančių teršalų kiekis sietinas su epizodine ir trumpalaike PŪV įgyvendinimo trukme (tik statybos darbų metu), todėl reikšmingas neigiamas poveikis aplinkos oro kokybei nenumatomas.

Oro taršos mažinimo priemonės

Pagal atliktą oro taršos matematinį apskaičiavimą PŪV sukeliama oro tarša neviršija nustatytų ribinių verčių, todėl papildomos techninės oro taršos mažinimo priemonės nėra būtinos, tačiau siekiant maksimaliai sumažinti oro taršą esamoje ir planuojamoje ūkinėje veikloje taikomos prevencinės oro taršos mažinimo priemonės:

- siekiant išvengti dulketumo, EEKS aikštelės įrengimo metu galintys dulketi keliai, atsižvelgiant į meteorologines sąlygas ir esant poreikiui drėkinami;
- siekiant išvengti dulketumo, birūs ir dulketumą galintys sukelti kroviniai (smėlis ir pan.) bus transportuojami uždengiant krovinius.

Oro taršos mažinimo priemonės

Pagal atliktą oro taršos matematinį modeliavimą PŪV sukeliama oro tarša neviršija nustatytų ribinių verčių, todėl papildomos techninės oro taršos mažinimo priemonės nėra būtinos, tačiau siekiant maksimaliai sumažinti oro taršą esamoje ir planuojamoje ūkinėje veikloje taikomos prevencinės oro taršos mažinimo priemonės:

- siekiant išvengti dulketumo, EEKS aikštelės įrengimo metu galintys dulketi keliai, atsižvelgiant į meteorologines sąlygas ir esant poreikiui drėkinami;
- siekiant išvengti dulketumo, birūs ir dulketumą galintys sukelti kroviniai (smėlis ir pan.) bus transportuojami uždengiant krovinius.

2.9.2 Dirvožemio tarša

Poveikis dirvožemiui ir žemės gelmėms galimas statybos metu dėl žemės judinimo darbų. Nustumtas dirvožemio sluoksnis bus sandėliuojamas statybų aikštelės ribose, techniniame projekte nurodytoje vietoje (žr. 2.3 skyriuje 2.3.1 pav.).

Siekiant išvengti cheminės dirvožemio taršos laikinose medžiagų ir statybinės technikos saugojimo aikštelėse turi būti tvarkomos susidariusios atliekos, naudojamos techniškai tvarkingos transporto priemonės ir mechanizmai.

Privažiavimui prie statybos aikštelės turi būti įrengiamas laikinas kelias, kurio tiksli vieta ir parametrai bus tikslinami vėlesnėse EEKS projektavimo stadijoje.

PŪV eksploatacijos metu dirvožemio tarša nenumatoma. Dėl įrangos gedimų ar ekstremalių situacijų galimi reti naftos produktų nutekėjimai iš įrenginių (transformatorių, kuro talpos), tačiau taikomos lokalsios prevencinės priemonės aprašytos aukščiau (skyriai 2.3 ir 2.8), dirvožemio užteršimo riziką daro labai maža.

2.9.3. Vandens tarša

PŪV metu vanduo naudojamas nebus, nuotekos nesusidarys. Šiuo aspektu planuojamos ūkinės veiklos poveikis paviršiniams vandens telkiniams nenumatomas. PŪV teritorija nepatenka į vandens telkinių ir vandenviečių apsaugos zonas.

EEKS statybos metu paviršinio ir gruntinio vandens lygio pažeminimo būtinumą sprendžia darbų vadovas, atsižvelgdamas į statybos darbų kokybišką ir saugų atlikimą ir gruntinio vandens bei požeminio paviršinio vandens lygius (pastarasis gali kisti atsižvelgiant į metų laiką ir oro sąlygas).

Vandens taršai išvengti, vykdant statybos darbus, svarbu, kad statybų įranga būtų techniškai tvarkinga, būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų.

Numatoma, kad EEKS eksploatacija neturės poveikio paviršiniam, gruntiniam, ar gilesnių sluoksnių, požeminiam vandeniui. Platesnė informacija pateikiama 3.7 skyriuje.

2.10. Taršos kvapais susidarymas

Planuojama ūkinė veikla nenumato jokių technologinių procesų iš stacionarių oro taršos šaltinių, kurių metu į aplinkos orą būtų išmetamos cheminės medžiagos, kurios turi kvapo slenkstį, nustatytą pagal 2007 m. gegužės 10 d. įsigaliojusią higienos normą HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“.

2.11. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija

2.11.1. Prognozuojamas triukšmas

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarys laikina ir nuolatinė fizikinė tarša (triukšmas). Laikina fizikinė tarša susidarys PŪV statybos ir įrengimo metu. Nuolatinė fizikinė tarša (triukšmas) susidarys vykdomant ūkinę veiklą.

Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu gautus rezultatus palyginant su atitinkamais Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamųjų bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje (2.11.1 lentelė).

2.11.1 lentelė. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA
1	2	3	4
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	Diena Vakaras Naktis	55 50 45
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeltą triukšmą	Diena Vakaras Naktis	65 60 55

* Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (L_{dienos}), vakaro triukšmo rodiklio (L_{vakaro}) ir nakties triukšmo rodiklio ($L_{nakties}$) apibrėžtyse.

Remiantis HN 33:2011 1 skyriaus 2 punktu, triukšmo lygis vertintas gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje, apimančioje žemės sklypų ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo gyvenamojo pastato fasado, patiriančio didžiausią triukšmą lygį.

2.11.1.1. PŪV triukšmo šaltinių aprašymas, jų ypatybės ir vieta

PŪV triukšmas (laikinas)

EEKS statybos ir įrengimo metu laikiną triukšmą kels statybinė technika ir sunkiasvoris autotransportas (vilikiai su priekaba, savivarčiai). Pagrindinius statybos darbus sudaro betonavimo, kelių ir aikštelės įrengimo, grunto tankinimo, kasimo ir inžinierinių tinklų įrengimo darbai. Sunkiasvoriu autotransportu bus atvežamos statybinės medžiagos, įrenginiai (EEKS su priklausiniais), išvežamas gruntas. Statybos ir įrengimo metu keliamas triukšmas yra laikinas ir užbaigus darbus jo nebeliks.

Atsižvelgiant į statybos darbų ypatumus laikino triukšmo vertinimas suskirstytas į 2 skirtingus scenarijus. 1 scenarijus apima visus statybos ir įrengimo darbus, vykdomus PŪV teritorijoje. 2 scenarijus apima sunkiasvorio autotransporto važiavimą valstybiniu rajoniniu keliu Nr. 2104.

1 scenarijus – statybos darbai

Statybos darbuose numatoma naudoti vilkikus su priekaba, kranus, savivarčius, buldozerius, grunto tankintuvus, ekskavatorius, kelių įrengimo mašinas, betonvežius, vibrovolus. Šiame scenarijuje įvertinamas

blogiausias triukšmo vertinimo scenarijus, kai visa statybinė technika dirba vienu metu. Darbo laikas numatomas tik dienos metu, nuo 7 iki 19 val.

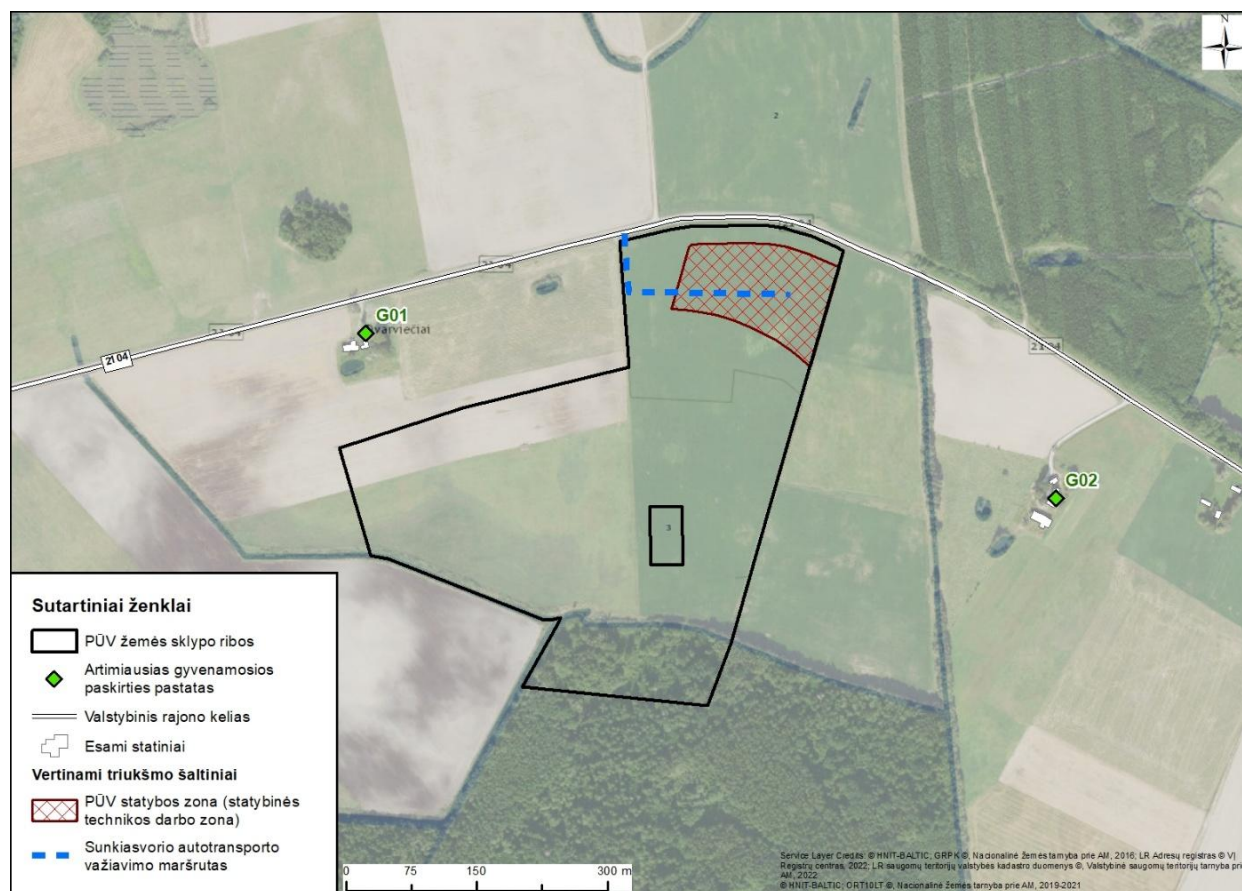
Informacija apie vertinamus 1 scenarijaus triukšmo šaltinius ir jų triukšmo charakteristikas pateikiama 2.11.2 lentelėje, triukšmo šaltinių išdėstymas parodytas 2.11.1 paveiksle.

2.11.2 lentelė. Vertinamų PŪV 1 scenarijaus triukšmo šaltinių charakteristikos

Vertinamas triukšmo šaltinis	Triukšmo šaltinio kiekis	Darbo laikas	Garso lygis, dBA
1	2	3	4
Vilkikas su priekaba	5 vnt.	7–19 val.	101*
Kranas	2 vnt.	7–19 val.	101*
Savivartis	5 vnt.	7–19 val.	101*
Buldozeris	3 vnt.	7–19 val.	103*
Grunto tankintuvas	3 vnt.	7–19 val.	101*
Ekskavatorius	3 vnt.	7–19 val.	93*
Kelių įrengimo mašina	2 vnt.	7–19 val.	104**
Betonvežis	2 vnt.	7–19 val.	101*
Vibrovolas	3 vnt.	7–19 val.	106*

* STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“.

** kelių įrengimo (arba asfaltavimo) mašinos PŪV vystymo metu gali ir nebūti (tikslinama techninio projekto metu), bet vertinama kaip papildomas triukšmo šaltinis pagal blogiausią scenarijų.



2.11.1 pav. PŪV 1 scenarijaus triukšmo šaltinių išdėstymo schema.

2 scenarijus – sunkiasvoris autotransportas

Numatoma, kad sunkiasvoris autotransportas į/iš PŪV teritoriją/-os važiuos valstybiniu rajoniniu keliu Nr. 2104. Sunkiasvorio autotransporto srauto padidėjimas rajoniniu keliu Nr. 2104 yra laikinas, iki statybos ir

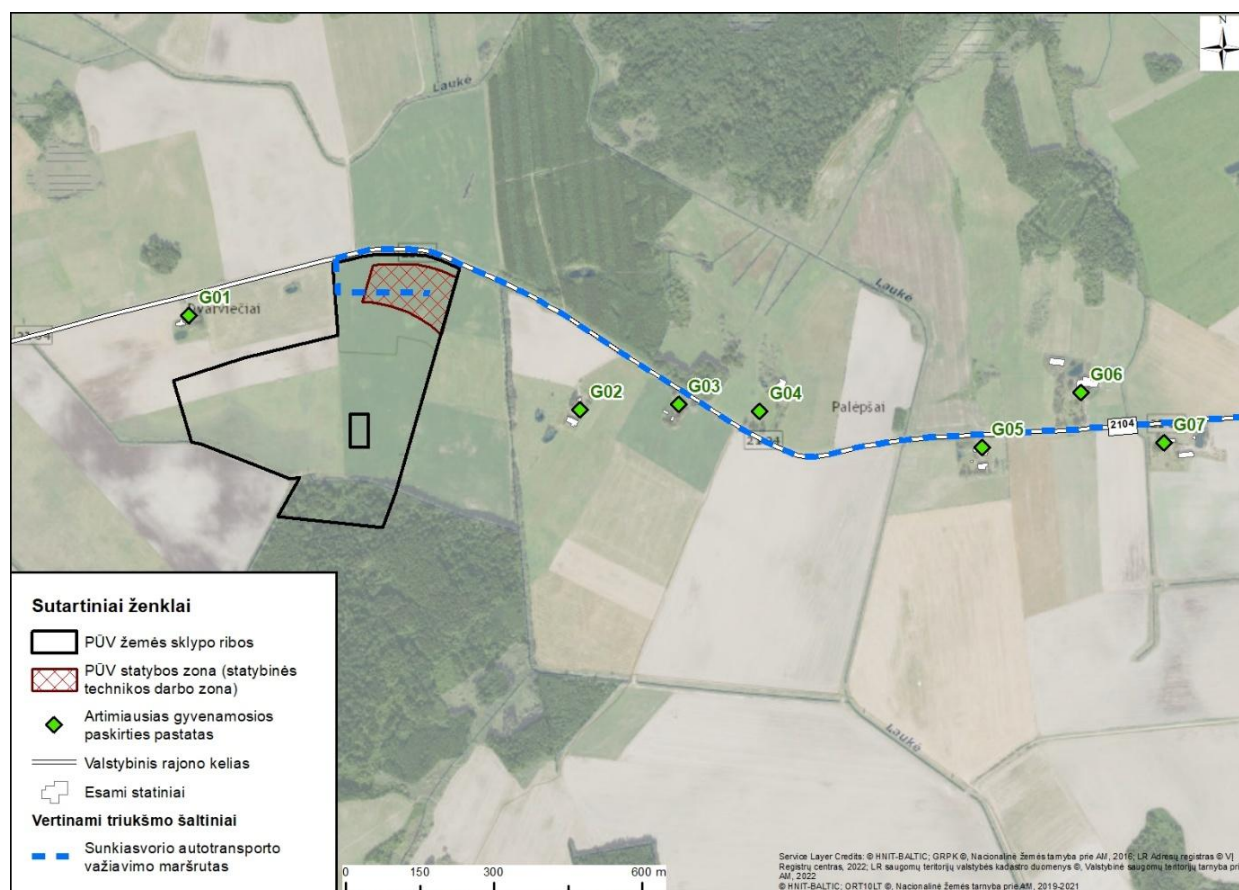
įrengimo darbų pabaigos. Bendrą dienos srautą sudarys vilkikai su priekabomis, savivarčiai ir betonvežiai. Važiavimo laikas numatomas tik dienos metu, nuo 7 iki 19 val.

Informacija apie vertinamus 2 scenarijaus triukšmo šaltinius ir jų triukšmo charakteristikas pateikiama 2.11.3 lentelėje, triukšmo šaltinių išdėstymas parodytas 2.11.2 paveiksle.

2.11.3 lentelė. Vertinamų PŪV 2 scenarijaus triukšmo šaltinių charakteristikos

Vertinamas triukšmo šaltinis	Triukšmo šaltinio kiekis	Darbo laikas	Garso lygis, dBA
1	2	3	4
Vilkikas su priekaba	5 vnt. / val.	7–19 val.	101*
Savivartis	5 vnt. / val.	7–19 val.	101*
Betonvežis	1 vnt. / val.	7–19 val.	101*

* STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“.



2.11.2 pav. PŪV 2 scenarijaus sunkiasvorio autotransporto važiavimo schema.

PŪV triukšmas (nuolatinis)

3-ame scenarijuje vertinamas PŪV eksploatacijos etapas. Pagrindinius nuolatinį triukšmą keliančius įrenginius sudarys galios konversijos sistemos (PCS) keitikliai ir konteinerių tipo elektros energijos kaupimo įrenginiai (EEKĮ), kuriuose triukšmą skleidžia ventilatoriai. EEKĮ numatoma įrengti iki 116 vnt., keitiklių iki 42 vnt. Nuolatinis elektros tiekimas būtų vykdomas iš gretimybėje esančios esamos Dvarviečių transformatorių pastotės (TP).

Remiantis analoginio EEKĮ gamintojo duomenimis garso slėgio lygis vieno metro atstumu nuo įrenginio sudaro 75 dBA. PCS keitiklių keliamas triukšmas priimtas remiantis analogiško įrenginio gamintojo technine specifikacija ir sudaro 80 dBA vieno metro atstumu.

Skaičiavimuose priimta, kad visi triukšmo šaltiniai dirba visą parą.

Informacija apie 3 scenarijuje vertinamus triukšmo šaltinius ir jų triukšmo charakteristikas pateikiama 2.11.4 lentelėje, triukšmo šaltinių išdėstymas parodytas 2.11.3 paveiksle.

2.11.4 lentelė. Vertinamo PŪV 3 scenarijaus triukšmo šaltinių charakteristikos

Vertinamas triukšmo šaltinis	Triukšmo šaltinio kiekis	Darbo laikas	Garso lygis, dBA
1	2	3	4
3 scenarijus. Planuojama ūkinė veikla (eksploatacijos etapas)			
EEKĮ įrenginiai	116 vnt.	0–24 val.	75 dBA* (1 m atstumu)
PCS keitikliai	42 vnt.	0–24 val.	80 dBA* (1 m atstumu)

* Informacija paimta iš analoginių įrenginių techninės specifikacijos (4 priedas).



2.11.3 pav. PŪV 3 scenarijaus stacionarių triukšmą keliančių įrenginių išdėstymo schema.

2.11.1.2. Triukšmo skaičiavimas

Triukšmo sklaida analizuojamoje teritorijoje apskaičiuota naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos visos akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai:

- Pramoninis triukšmas (ISO 9613);
- Kelių autotransporto triukšmas (NMPB-Routes-96)

Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatyme (LRS, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX-2499) triukšmo rodikliai – L_{dienos} , L_{vakaro} , $L_{nakties}$ apibrėžiami, kaip:

- dienos triukšmo rodiklis (L_{dienos}) – dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienerių metų dienos vidurkis;
- vakaro triukšmo rodiklis (L_{vakaro}) – vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienerių metų vakaro vidurkis;

- nakties triukšmo rodiklis ($L_{nakties}$) – nakties metu (nuo 22 val. iki 7 val.) triukšmo sukkelto miego trikdyto rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų nakties vidurkis.

2.11.1.3. Triukšmo modeliavimo sąlygos

Skaiciuojant triukšmo lygius pagal skaičiavimo metodiką ISO 9613 buvo priimtos šios sąlygos ir rodikliai:

- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m, receptorių tinklėlio žingsnis – 5 m;
- oro temperatūra +10 °C, santykinis drėgnumas – 70 %;
- įvertintas triukšmo slopinimas dėl užstatymo, žemės dangų akustinės charakteristikos, esamų statinių aukštingumas;
- įvertintas žemės reljefas¹⁰;

Pagal skaičiavimo metodiką NPMB-Routes-96 buvo priimtos šios sąlygos ir rodikliai:

- įvertintas triukšmo slopinimas – užstatymas, kelio dangų akustinės charakteristikos;
- autotransporto srautas vertinamas kaip linijinis triukšmo šaltinis, kuris apibrėžiamas vieno metro ilgio kelio ruožo atkarpoje tam tikra kryptimi sklindančio garso galingumu pagal atitinkamas oktavos dažnio juostas;
- atsižvelgiant į kelio dangos rūšį, kelių autotransporto triukšmo sklaidimo skaičiavimuose taikomos pataisos ir įvertinti kelio dangos parametrai: glotnus asfaltas;
- taikytas autotransporto važiavimo krypties parametras – 2 juostų, dviejų krypčių, važiuojant dešiniąja kelio puse;
- PŪV teritorijoje sunkiasvorio autotransporto važiavimo greitis priimtas iki 20 km/val., valstybiniu rajono keliu Nr. 2104 iki 90 km/val.

2.11.1.4. Triukšmo modeliavimo rezultatai

PŪV keliamas triukšmas

Apskaičiuoti didžiausi prognozuojami PŪV triukšmo rodikliai L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ pateikti 2.11.5 lentelėje ir yra palyginti su HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamu didžiausiu leidžiamu triukšmo ribiniu dydžiu gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo (1 ir 3 scenarijai) ir veikiamoje transporto aplinkoje (2 triukšmo scenarijus). Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikiami 3 priede.

2.11.5 lentelė. Apskaičiuoti prognozuojami PŪV triukšmo rodikliai artimiausioje gyvenamoje aplinkoje

Artimiausia gyvenama aplinka	Apskaičiuotas triukšmo rodiklis, dBA*		
	L_{dienos} , dBA	L_{vakaro} , dBA	$L_{nakties}$, dBA
1 scenarijus. Statybos darbai			
Kelmės r. sav., Kražių sen., Dvarviečių k. 1 (žym. G01)	52,0	–	–
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 8 (žym. G02)	48,4	–	–
<i>HN 33:2011 ribinė vertė</i>	55	50	45
2 scenarijus. Sunkiasvoris autotransportas			
Kelmės r. sav., Kražių sen., Dvarviečių k. 1 (žym. G01)	34,5	–	–
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 8 (žym. G02)	46,4	–	–
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 7 (žym. G03)	59,8	–	–

¹⁰ Lietuvos Respublikos teritorijos skaitmeniniai erdviniai žemės paviršiaus lazerinio skenavimo taškų duomenys (2009–2010 m.). Duomenų šaltinis – Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos.

Artimiausia gyvenama aplinka	Apskaičiuotas triukšmo rodiklis, dBA*		
	L _{dienos} , dBA	L _{vakaro} , dBA	L _{nakties} , dBA
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 5 (žym. G04)	61,0	–	–
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 4 (žym. G05)	62,0	–	–
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 3 (žym. G06)	50,4	–	–
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 2 (žym. G07)	53,0	–	–
HN 33:2011 ribinė vertė	65	60	55
3 scenarijus. Planuojama ūkinė veikla (eksplotacijos epatas)			
Kelmės r. sav., Kražių sen., Dvarviečių k. 1 (žym. G01)	37,4	37,4	37,4
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 8 (žym. G02)	41,3	41,3	41,3
HN 33:2011 ribinė vertė	55	50	45

* Remiantis HN 33:2011 1 skyriaus 2 punktu, triukšmo rodiklis vertintas gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje, apimančioje žemės sklypų ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo gyvenamojo pastato fasado, patiriančio didžiausią triukšmo lygį.

Prognozuojami PŪV triukšmo 1, 2 ir 3 scenarijų rezultatai rodo, kad Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nurodyti ribiniai skleidžiamo triukšmo dydžiai L_{dienos}, L_{vakaro} ir L_{nakties} nebus viršijami artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje.

Suminis triukšmas

PŪV teritorijos gretimybėje yra esami triukšmą keliantys objektai (Dvarviečių transformatorių pastotės (toliau – TP) įrenginiai ir esamos vėjo elektrinės (toliau – VE)), su kuriais PŪV gali kelti suminį triukšmo poveikį artimiausiai gyvenamai aplinkai. Dvarviečių TP įrengti galios transformatoriai (3 vnt.) ir šunto reaktoriai (1 vnt.). Gretimybėje esančios VE skirtingais paros laikotarpiais generuoja skirtingą maksimalų triukšmą. Dienos ir vakaro metu garso galia sudaro 106,6 dBA, nakties metu VE Nr. 17 garso galia ribojama iki 101,0 dBA, VE Nr. 30 iki 105,5 dBA. Esamų triukšmą keliančių įrenginių akustinės charakteristikos pateiktos 2.11.6 lentelėje.

2.11.6 lentelė. Gretimybėje esamų triukšmą keliančių įrenginių techninės charakteristikos

Triukšmo šaltinis	Triukšmo šaltinio kiekis	Darbo laikas	Garso lygis, dBA
Dvarviečių transformatorių pastotė			
Galios transformatorius	3	0–24	68 dBA* (2 m atstumu)
Šunto reaktoriai	1	0–24	90 dBA* (garso galia)
Esamos VE			
VE Nr. 17 Nordex N163, bokšto aukštis 158,5 m	1	0–24	106,6 dBA (dienos ir vakaro metu); 101,0 dBA* (nakties metu)
VE Nr. 30 Nordex N163, bokšto aukštis 158,5 m	1	0–24	106,6 dBA (dienos ir vakaro metu); 105,5 dBA* (nakties metu)

* žr. 4 priedą.

Kadangi esamų objektų keliamas triukšmas lyginamas su HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo, suminis triukšmas paskaičiuotas įvertinus PŪV 1 ir 3 scenarijus.

Apskaičiuoti didžiausi prognozuojami suminio triukšmo rodikliai L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ pateikti 2.11.7 lentelėje ir yra palyginti su HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reglamentuojamu didžiausiu leidžiamu triukšmo ribiniu dydžiu gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo (1 ir 3 scenarijai). Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikiami 3 priede.

2.11.7 lentelė. Apskaičiuoti prognozuojami suminio triukšmo rodikliai artimiausioje gyvenamoje aplinkoje

Artimiausia gyvenama aplinka	Apskaičiuotas triukšmo rodiklis, dBA*		
	L_{dienos} , dBA	L_{vakaro} , dBA	$L_{nakties}$, dBA
1 scenarijus. Statybos darbai			
Kelmės r. sav., Kražių sen., Dvarviečių k. 1 (žym. G01)	52,6	–	–
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 8 (žym. G02)	49,9	–	–
HN 33:2011 ribinė vertė	55	50	45
3 scenarijus. Planuojama ūkinė veikla (eksploatacijos etapas)			
Kelmės r. sav., Kražių sen., Dvarviečių k. 1 (žym. G01)	42,6	42,6	40,3
Kelmės r. sav., Kelmės apylinkių sen., Palėpšų k. 8 (žym. G02)	44,2	44,2	43,0
HN 33:2011 ribinė vertė	55	50	45

* Remiantis HN 33:2011 1 skyriaus 2 punktu, triukšmo rodiklis vertintas gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje, apimančioje žemės sklypų ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo gyvenamojo pastato fasado, patiriančio didžiausią triukšmo lygį.

Prognozuojami suminio triukšmo rezultatai rodo, kad Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nurodyti ribiniai skleidžiamo triukšmo dydžiai L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ nebus viršijami 1 ir 3 triukšmo scenarijų metu.

Išvados

Prognozuojami PŪV ir suminio triukšmo rodikliai ties artimiausia gyvenama aplinka neviršys Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nurodytų ribinių skleidžiamo triukšmo dydžių skirtingais paros periodais L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ metu.

Igyvendinant projektą, gali būti pasirinkti kitų tiekėjų įrenginiai, todėl jų techninės ir akustinės charakteristikos gali skirtis nuo įvertintų skaičiavimuose. Techninio projekto rengimo metu, patikslinus įrenginių išdėstymą, kiekį (kiekis nebus didesnis, nei buvo įvertinta) ir akustines charakteristikas vystytojas atliks pakartotinį triukšmo modeliavimo skaičiavimus ir užtikrins didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių atitikimą, taikomus gyvenamajai bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkai pagal HN33:2011.

2.11.2. Elektromagnetinis laukas

Planuojamos ūkinės veiklos elektromagnetinio lauko (toliau – EML) poveikis gyvenamajai aplinkai nėra būdingas. Elektros energijos kaupimo įrenginiai (EKKI), galios konversijos įrenginiai (PCS) ir valdymo pultas yra įrengiami uždaruose metaliniuose konteineriuose (spintose), elektros kabeliai klojami požeminiuose kanaluose. Uždara tarpinė 30 kV skirstykla planuojama įrengti planuojamoje EEKS teritorijoje viduryje, prie esamos TP teritorijos ribos (žr. 2.2 skyriaus 2.2.1 pav.). Ties EEKS teritorijos riba suminis elektromagnetinio lauko intensyvumas numatomas artimas 0.

2.11.3. Šviesa

PŪV teritorijoje bus įrengtas apšvietimas leidžiantis tamsiu paros metu atlikti darbus, bei apsauginis apšvietimas. Teritorijos apšvietimas valdomas judesio jutikliais, todėl tamsiu paros metu, jei neatliekami būtini remonto darbai, pagrindinis apšvietimas bus išjungtas. Suveikus judesio aptikimo bei įsilaužimo pavojaus signalizacijos sistemoms pagrindinis apšvietimas įsijungs. Numatoma galimybė perjungti į rankinį darbo režimą.

Kitos fizinės taršos (vibracija, šiluma) susidarymas nenumatomas.

2.12. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Planuojamai ūkinei veiklai biologinė tarša (patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) nėra būdinga.

2.13. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų

Pagrindiniai pavojų keliantys šaltiniai – 150 MW elektros energijos kaupimo sistemos (EEKS) įrenginiuose esanti nuolatinė aukšta įtampa ir požeminiais elektros kabeliais tekanti elektros srovė.

Ekstremalus įvykiai galintys kilti EEKS eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkai ir aplinkiniams gyventojams yra avarijos, susijusios su mechaniniu įrenginių pažeidimu, įrengimų perkaitimu, ko pasekoje gali kilti gaisras viename ar keliuose įrenginiuose. Dažniausiai pasitaikančios techninio pobūdžio avarijos yra dėl įrenginių nusidėvėjimo. Tokios vienietinės ir retos avarijos reikšmingo poveikio aplinkai ir žmonėms neturi.

Galimos avarijos dėl darbų saugos taisyklių nesilaikymo dirbant sunkiajai statybinei technikai, keliant krovinius ar atliekant elektrotechninius darbus. Šiuo atveju poveikio aplinkai nėra, galimas poveikis darbuotojams – mirtinos traumos, sužalojimai ar darbingumo praradimas.

Avarijų dėl stichinių gamtos reiškinių, nuo apledėjimo, potvynių, stiprių vėjo gūsių, žaibo mažai tikėtinos, nes rengiant techninį projektą stichinių gamtos reiškinių poveikis įvertinamas.

EEKĮ ir PCS priskiriami gaminio kategorijai – atvežami, pastatomi, pajungiami ir eksploatuojami pagal gamintojo instrukcijas. Planuojama, kad EEKĮ turės autonominę gaisro gesinimo sistemą su ugnies, dūmų aptikimo jutikliais, taip pat vėdinimo ir vėsinimo sistemą apsaugančią įrenginio elementus nuo perkaitimo (žr. 2.2.4 pav.). Šiems atskiriems įrenginiams netaikomos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM parengtos „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“¹¹. Šios Taisyklės yra taikomos EEKS teritorijai ir visai elektros įrenginių sistemai, įskaitant jungtis, kabelius, žaibosaugą, apšvietimą, patalpas ir pan.

PŪV teritorijoje planuojama įrengti gaisro gesinimo ir aušinimo požeminė 90 m³ vandens talpa su hidrantu (šis sprendinys priklauso nuo pasirinkto tiekėjo. Galutinis sprendimas bus priimtas techninio projekto rengimo metu). Visoje teritorijoje įrengti patogūs ir platūs (nuo 6 m iki 3,5 m) kietos dangos keliai tinkantys Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo tarnybos automobiliams (žr. 2.2 skyriuje 2.2.1 pav.). Projektavimo metu numatomi gesintuvai prie valdymo pulto konteinerio ir tarpinės skirstyklos.

Visa teritorija, kurioje vyksta statybos darbai ir tolimesnė EEKS eksploatacija turi būti apsaugota nuo pašalinių asmenų patekimo. PŪV vykdymo zonoje pavojingos vietos turi būti pažymėtos, įrengti informaciniai ženklai, judesio davikliai, o aptarnaujantys darbuotojai papildomai instruktuojami ir apmokyti kaip elgtis avarijos ar nelaimingo atsitikimo metu.

2.14. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai

PŪV statybos darbų metu rizika žmonių sveikatai susijusi su padidėjusiu triukšmo lygiu ir aplinkos oro tarša dėl dirbančių statybos mechanizmų. Šis poveikis bus lokalus ir trumpalaikis. Informacija apie galimą oro taršą pateikiama skyriuje 2.9.1.

Informacija apie eksploatacijos metu galimą suminį triukšmą pateikiama skyriuje 2.11.1.

Igyvendinus PŪV, EML verčių, viršijančių gyvenamai aplinkai leidžiamas reikšmes, susidarymas už PŪV teritorijos ribų nenumatomas.

Kaip ir daugumoje civilinės inžinerijos darbų, PŪV poveikis žmonių sveikatai, kitai vykdomai gamybinei ir ūkinei veiklai bus juntamas tik statybų metu. Siekiant sušvelninti šį poveikį numatytos šios bendrosios priemonės:

¹¹ PAGD prie VRM direktorius įsakymas :Dėl bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo“ 2005 m. vasario 18 d. nr. 64

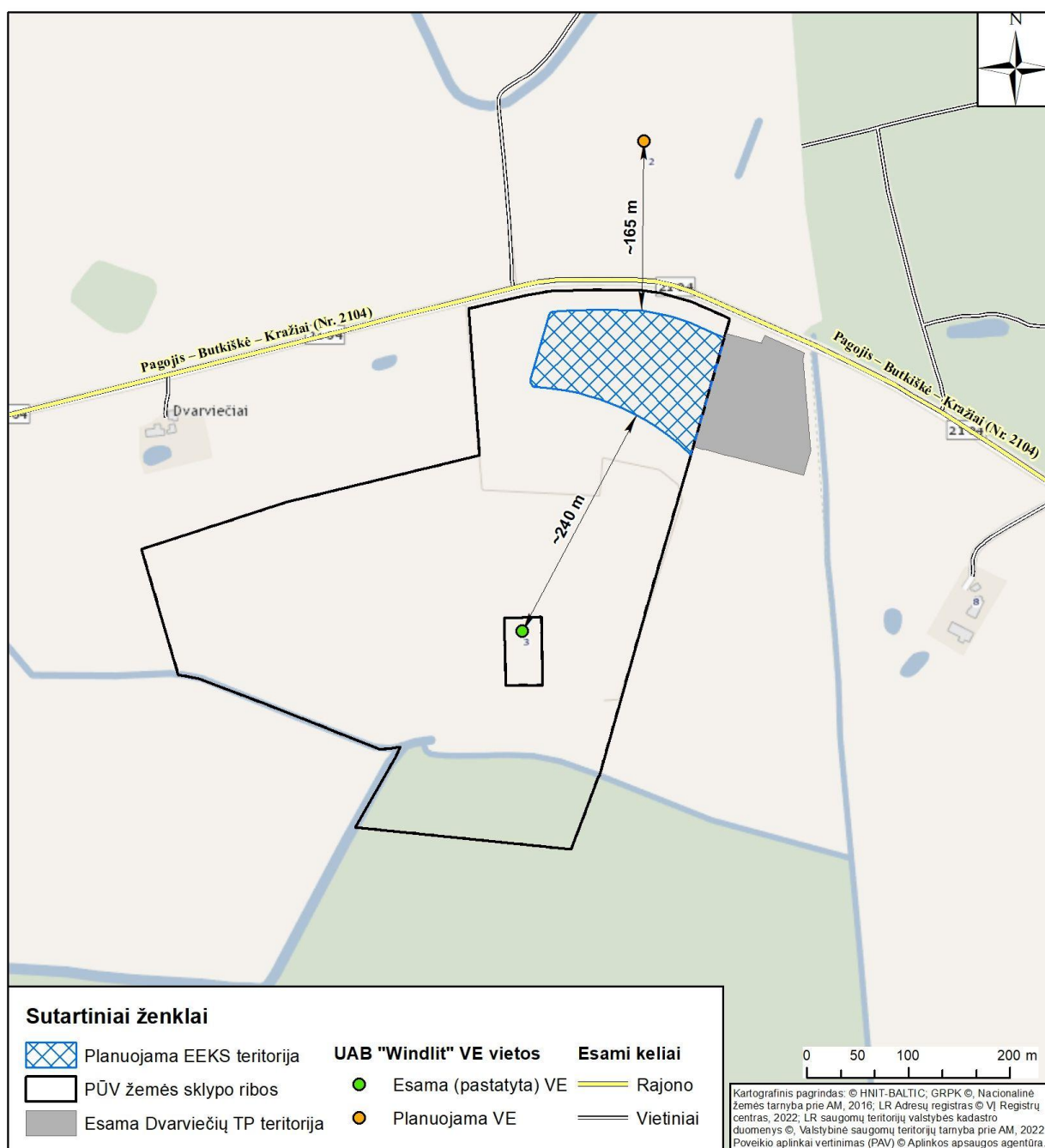
- triukšmingus žemės ir konstrukcijų montavimo darbus turi organizuoti dienos metu;
- sutvarkyti statybos aikštelę bei atkurti buvusią aplinką už PŪV teritorijos ribų.

Neigiamas poveikis visuomenės sveikatai dėl cheminės taršos 150 MW EEKS neprognozuojamas.

2.15. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla

PŪV gretimybėje yra dvi ūkinės veiklos: Dvarviečių transformatorių pastotė ir vėjo elektrinė.

Analizuojamai EEKS ir esamai Dvarviečių TP, prie kurios EEKS bus jungiama per tarpinę uždary 30 kV skirstyklą, nustatytos apsaugos zonos sutampa su jų teritorijos ribomis. Pagal Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą (2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166) 4 skirsnio 24 str.: „Transformatorių pastotės, skirstyklos, srovės keitimo stoties apsaugos zona atitinkamai sutampa su transformatorių pastotės, skirstyklos ir srovės keitimo stoties statiniais ir įrenginiais užstatyta teritorija ir oro erdve virš jos. Uždarų transformatorių pastočių apsaugos zonos nenustatomos“.



2.15.1 pav. PŪV gretimybėje esantys infrastruktūriniai objektai

Nuo planuojamos EEKS teritorijos apie 240 m atstumu yra įrengta, veikianti UAB „Windlit“ vėjo elektrinė, ir apie 165 m atstumu pagal sprendimą dėl PAV¹² yra suplanuota VE. 2.11.1 skyriuje ir 3 priede yra pateikta informacija apie suminį PŪV ir gretimose aplinkoje esančių kitų ūkinių veiklų (Dvarviečių TP ir UAB „Windlit“ vėjo elektrinių, įskaitant ir planuojamą), suminį triukšmo lygį ir sklaidą. Pati EEKS neigiamo poveikio vėjo elektrinių veiklai neturės (žr. 2.15.1 pav.).

Netiesioginė teigiama įtaka aplinkai bus ta, kad VE gaminama „žalioji“ energija taip pat bus tiekama į bendrą elektros tinklą ir esant poreikiui kaupiama EEKS, tokiu būdu prisidedama prie el. tinklų subalansavimo.

Dėl PŪV kitų galimų papildomų apribojimų kitų veiklų (žemės ūkio, miškininkystės, pramonės ar kitų) vystymui gretimose teritorijose nėra nustatyta.

2.16. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

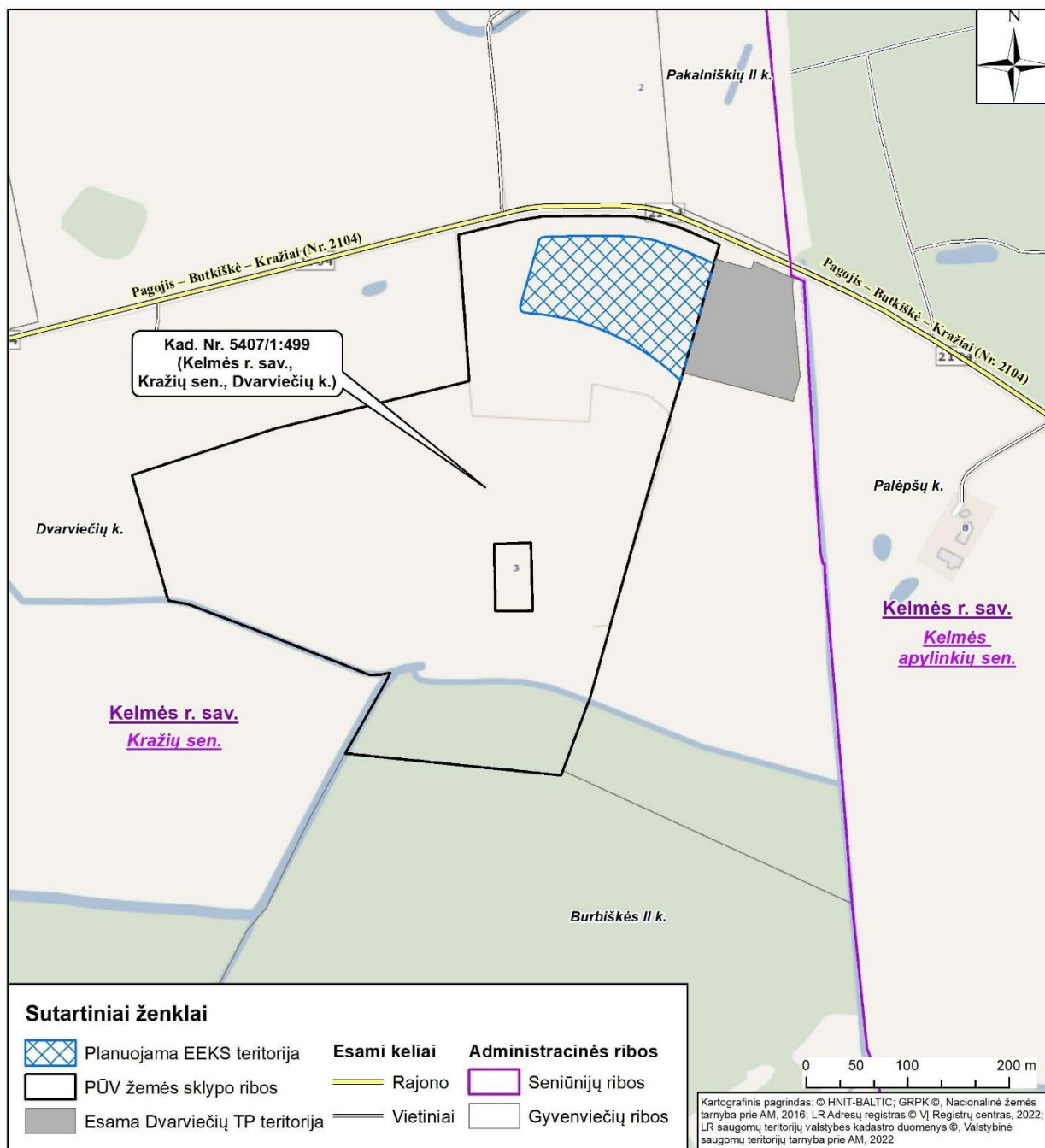
Planuojamų darbų pradžia 2026 metų I ketv., pabaiga 2027 metų I ketv. EEKS statybų trukmė – 12 mėn. Darbų eiliškumas aprašytas 2.3 skyriuje.

3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

3.1. PŪV vieta

Planuojama ūkinė veikla, tai 150 MW elektros energijos kaupimo sistemos (EEKS) su priklausiniais įrengimas ir eksploatavimas Kelmės raj. sav., Kražių sen., Dvarviečių k. Žemės sklypo kad. Nr. 5407/0001:499, unikalus daikto nr. 4400-5315-5847. PŪV sklypo plotas – 17,1132 ha. Planuojamos užstatyti EEKS teritorijos plotas – 1,69 ha (3.1.1 pav.).

¹² Aplinkos apsaugos agentūros sprendimas dėl UAB „Windlit“ PŪV – vėjo elektrinių parko įrengimo Kelmės r.sav. poveikio aplinkai vertinimo, 2022-05-19, Nr. (30.2)-A4E-5922.

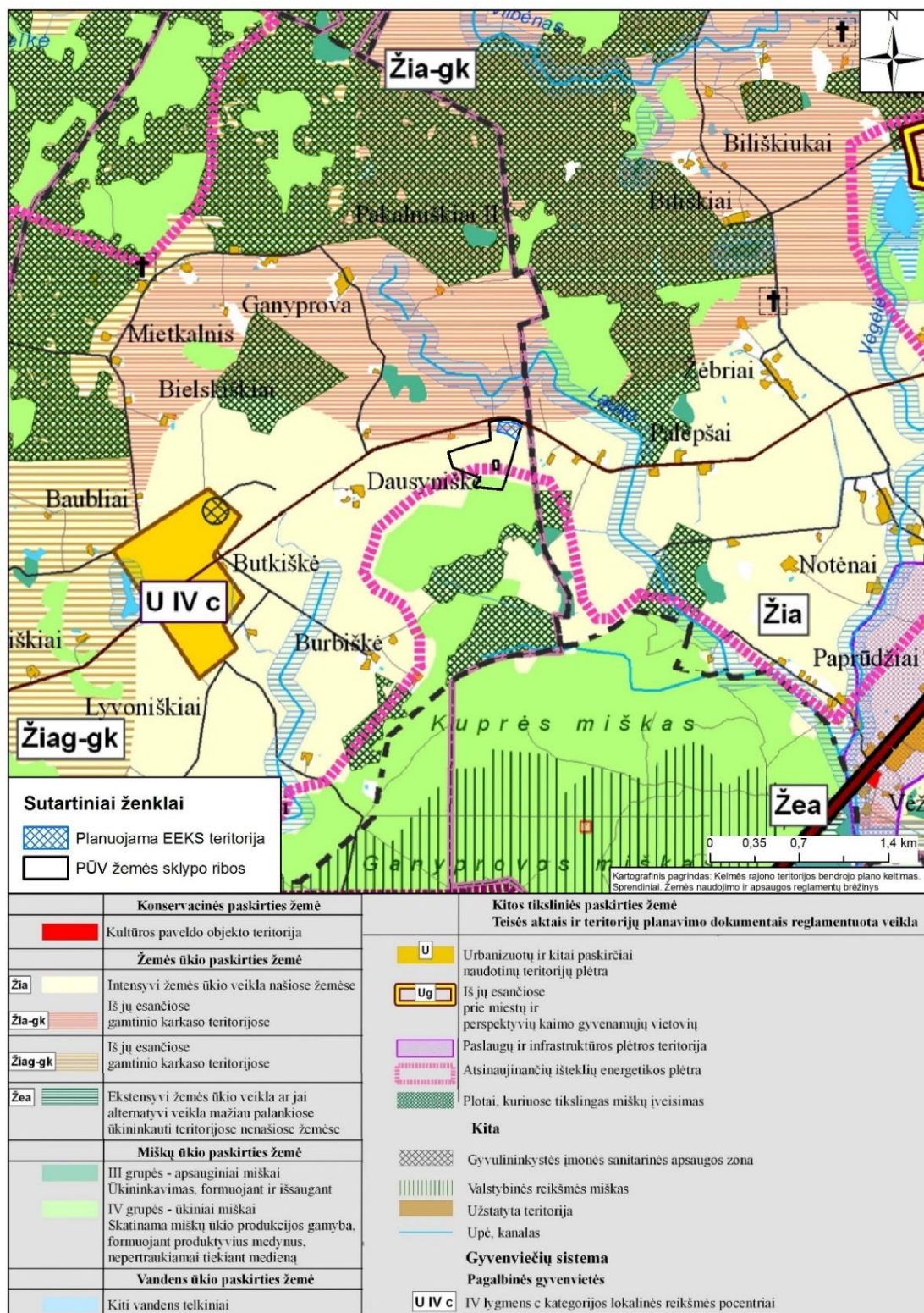


3.1.1 pav. PŪV situacinė schema.

3.2. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos

Kelmės rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas

Kelmės rajono teritorijos bendrojo plano (toliau – BP) keitimo sprendiniai patvirtinti Kelmės rajono savivaldybės tarybos 2013 m. kovo 29 d. sprendimu Nr. T-94 „Dėl Kelmės rajono teritorijos bendrojo plano keitimo“. Ištrauka iš Kelmės rajono savivaldybės teritorijos BP žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio su pažymėta PŪV teritorija pateikiama 3.2.1 pav.



3.2.1 pav. Analizuojamos teritorijos veiklos prioritetų zonos pagal galiojančio Kelmės r. sav. BP sprendinio brėžinį.

PŪV teritorija patenka į žemės ūkio paskirties zoną ir BP numatytą atsinaujinančių išteklių energetikos plėtros teritoriją. Planuojama ūkinė veikla atitinka galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius. Informacija apie analizuojamuose žemės sklypuose įregistruotas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas (toliau – SŽNS) pateikiama 3.2.2 pav., 3.2.1 lentelėje ir 2 priede.

3.2.1 lentelė. Informacija apie PŪV žemės sklypuose įregistruotas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas

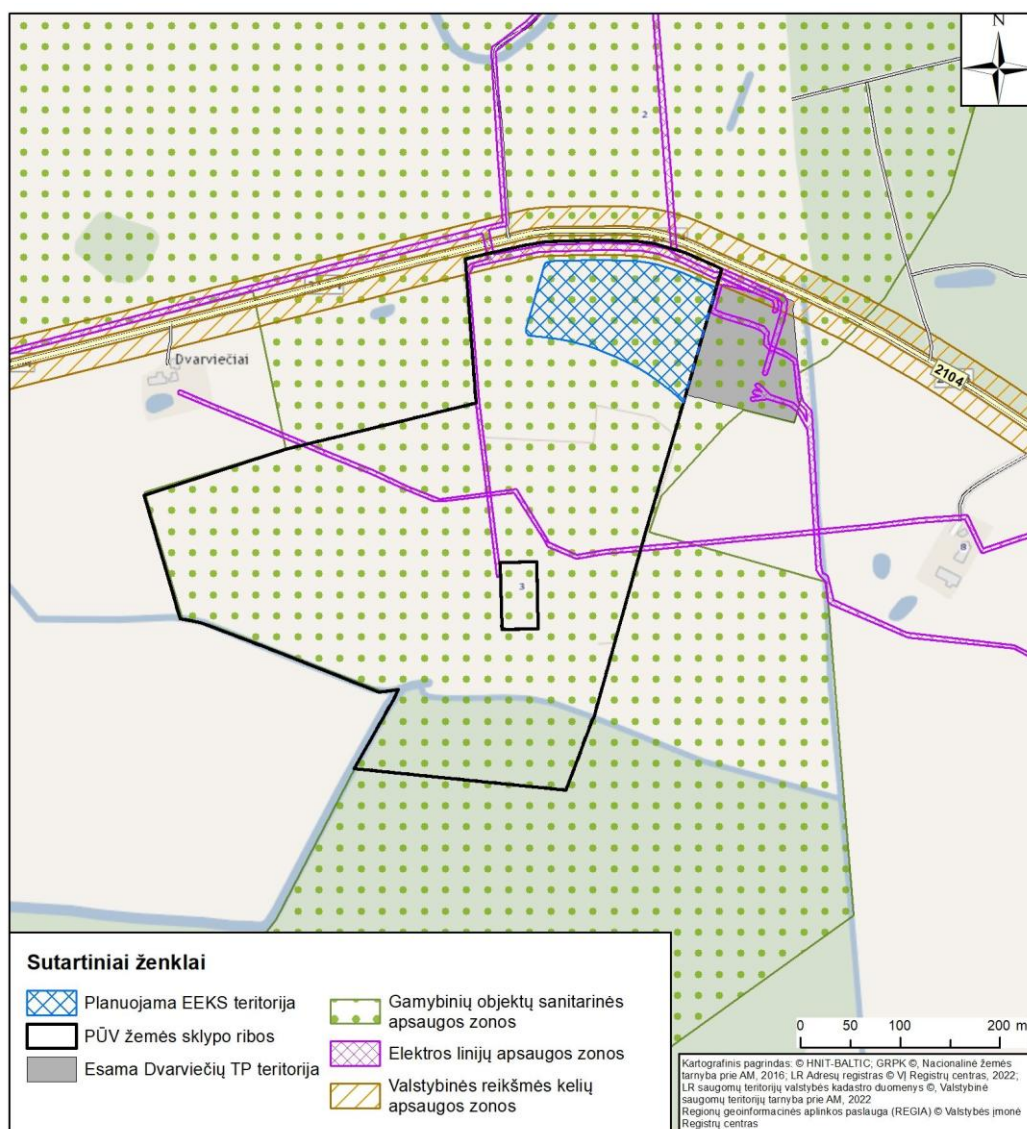
Eil. Nr.	Unikalus daikto nr., plotas	Adresas	Pagrindinė naudojimo paskirtis	Žemės sklypo naudojimo būdas	Nekilnojamasis daiktas/Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos SZNS
EEKS įrengimui planuojamo žemės sklypo informacija					
1.	4400-5315-5847 (kad Nr. 5407/0001:499 Butkiškės k.v), 171132 m ²	Kelmės r. sav., Kražių sen., Dvarviečių k.	Žemės ūkio	Kiti žemės ūkio paskirties sklypai	Įrašų nėra / 11.1 Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis) unik.nr. 100650211, 3671 m ² ; Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtas skirsnis): 11.2 unik.nr.100696823, 2665 m ² ; 11.3 unik.nr.100645168, 677 m ² ; 11.4 unik.nr.100420954, 420 m ² ; 11.5 unik.nr.100417843, 271m ² ; 11.6 unik.nr.100195217, 115 m ² ; Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis): 11.7 unik.nr.100402200, 171132 m ² ; 11.8 unik.nr.100355279, 94405 m ² ;
					Duomenys apie neįregistruotas teritorijas, kuriose taikomos SZNS
					8.1 Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis), 171132 m ² ; 8.2 Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis), 171132 m ² ; 8.3 Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis), 1794 m ² ; 8.4 Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis), 16893 m ² ; 8.5 Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis), 154174 m ² ; 6. kelių apsaugos zonos (III sk. antras skirsnis), 4301 m ² .

PŪV įgyvendinimui rengiamas žemės sklypo formavimo ir pertvarkymo projektas, kurio tikslas atidalinti žemės sklypo dalį (3,1261 ha) EEKS su priklausiniais ir atidalintai daliai pakeisti pagrindinę žemės naudojimo paskirtį ir (ar) žemės sklypo naudojimo būdą (-us) – į Kitos paskirties žemę, Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos.

PŪV sklype įregistruota 0,367 ha (3671 m²) ploto kelio rajoninio kelio Nr. 2104 Pagojis–Butkiškė–Kražiai apsaugos zona, į kurią planuojamos EEKS teritorija nepatenka.

PŪV sklype įregistruotos penkios elektros tinklų apsaugos teritorijos, kurioms taikomos SŽNS. Nė į vieną iš jų planuojamos EEKS teritorija nepatenka.

Taip pat PŪV sklype įregistruota UAB „Windlit“ gamybinių objektų sanitarinės zonos.

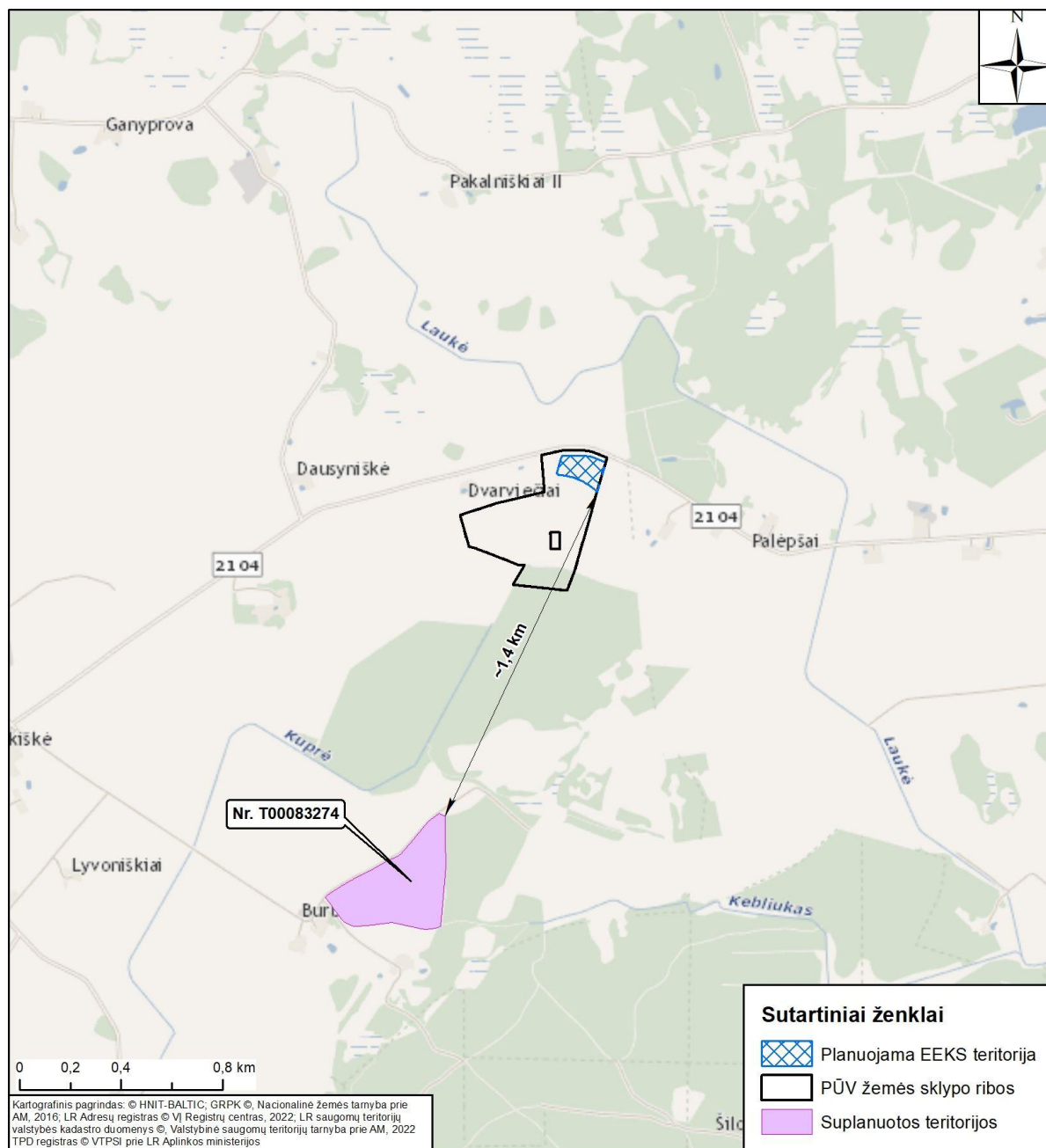


3.2.2 pav. PŪV žemės sklype ir gretimybėje esančių infrastruktūrinių ir gamybinių objektų apsaugos zonos.

Pagal Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos rengiamų ir registruotų teritorijų planavimo dokumentų duomenų bazę, PŪV teritorijos gretimybėse, apie 1400 m atstumu į pietvakarius, yra rengiamas vienas teritorijų planavimo dokumentas. Detali informacija pateikiama 3.2.3 pav. ir 3.2.2 lentelėje.

3.2.2 lentelė. Informacija apie gretimoje aplinkoje rengiamus teritorijų planavimo dokumentus

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Atstumas iki PŪV
1	2	3
1. T00083274	Žemės sklypo (kadastro Nr.5407/0001:0101), esančio Burbiškės II k., Kražių sen., Kelmės r. sav., Šiaulių apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas žemės ūkio veiklai reikalingų statinių statybos vietai parinkti	1,4 km

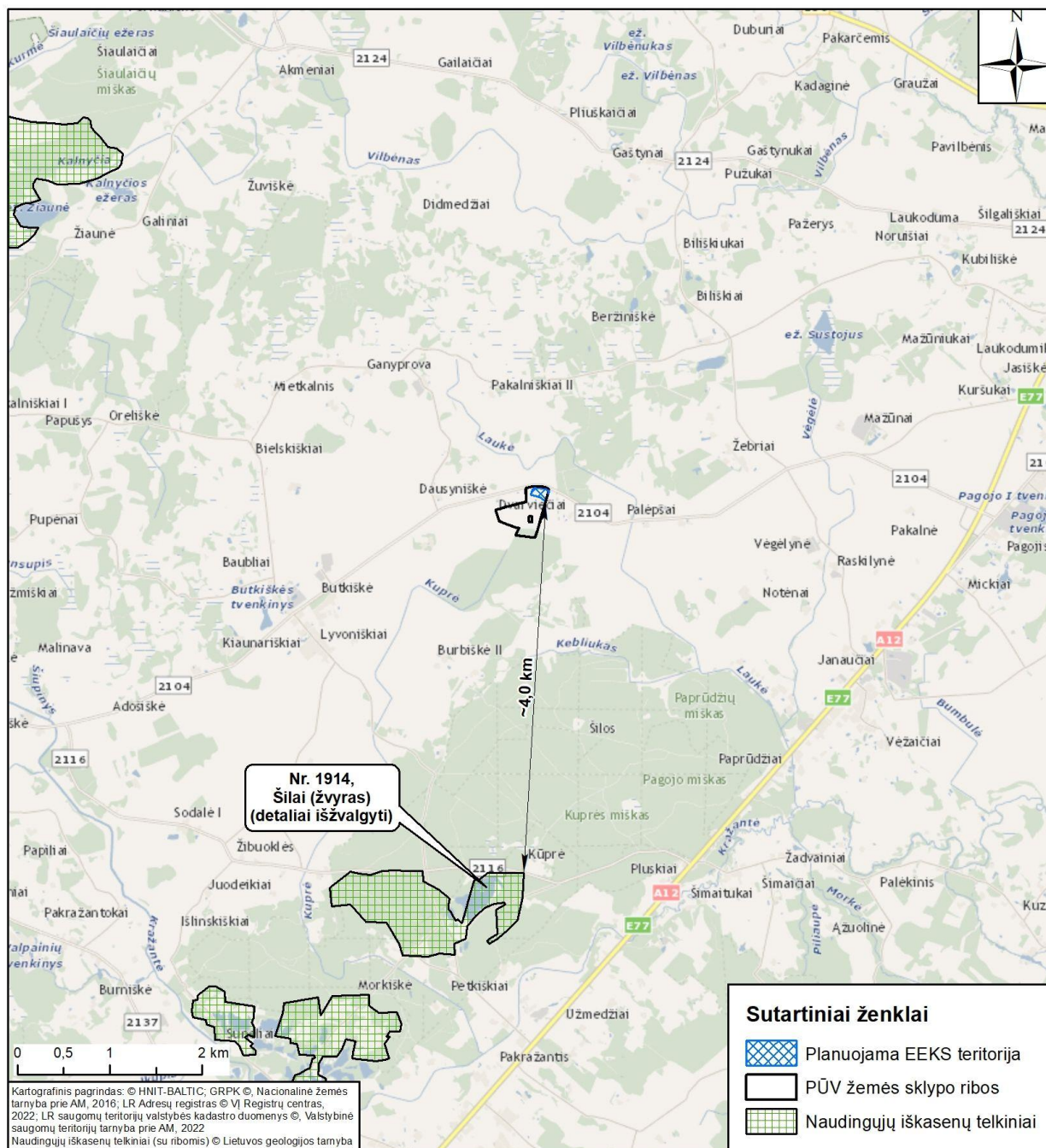


3.2.3 pav. Informacija apie artimiausius gretimose teritorijose registruotus teritorijų planavimo dokumentus.

PŪV atitinka LR Teritorijų planavimo įstatymo 1995.12.12 Nr. I-1120 tikslus ir šiuo aspektu nenumatomi kitų fizinių ar juridinių asmenų teisių pažeidimai.

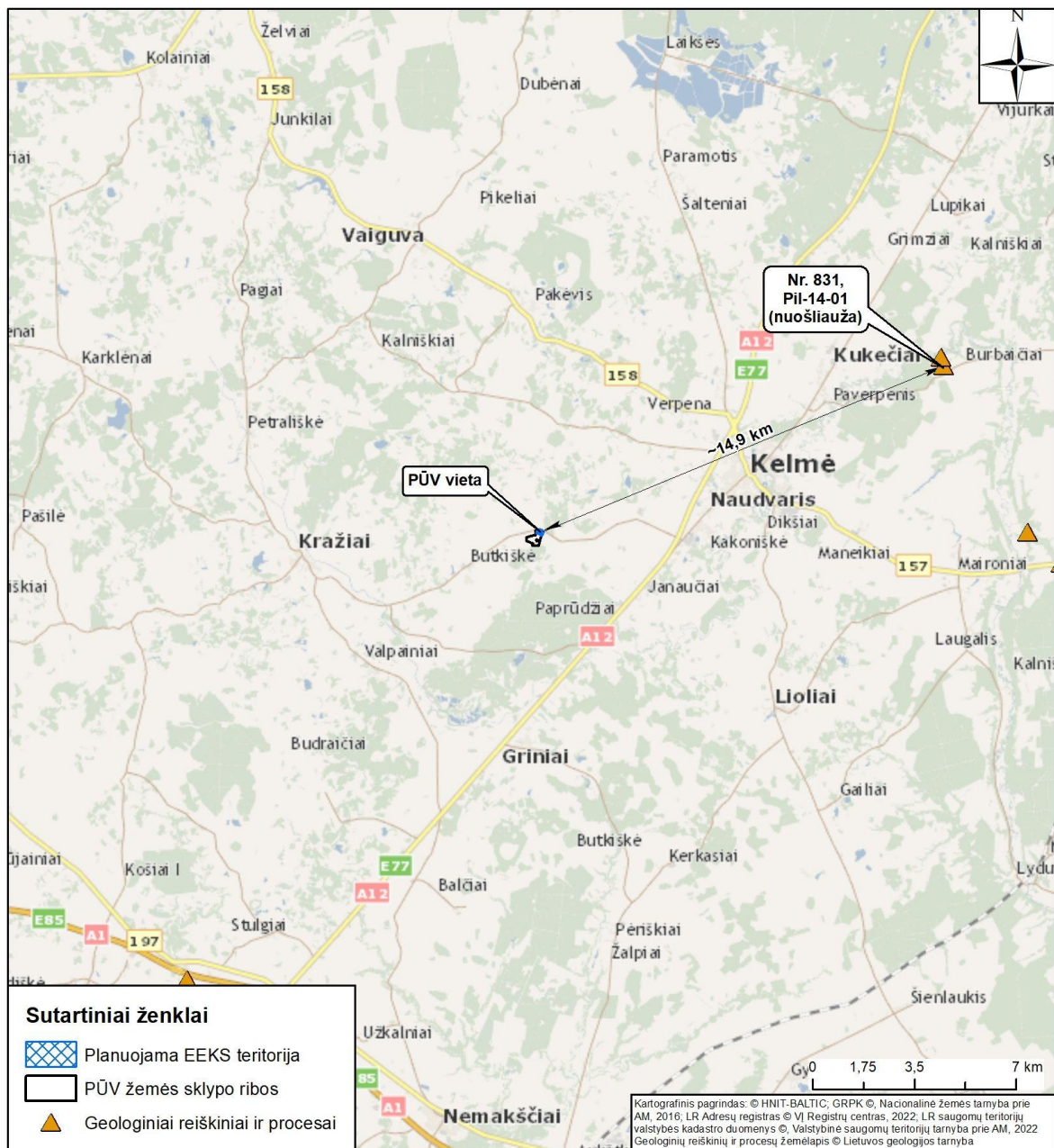
3.3. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius

Remiantis žemės gelmių registro (ŽGR) duomenimis PŪV teritorijoje nėra naudingų iškasenų telkinių. Artimiausias naudingųjų išteklių telkinys yra detaliai išžvalgytas smėlio telkinys (identifikavimo Nr. 1914), kuris nuo PŪV sklypo ribos nutolęs apie 4,0 km atstumu į pietus (3.3.1 pav.).



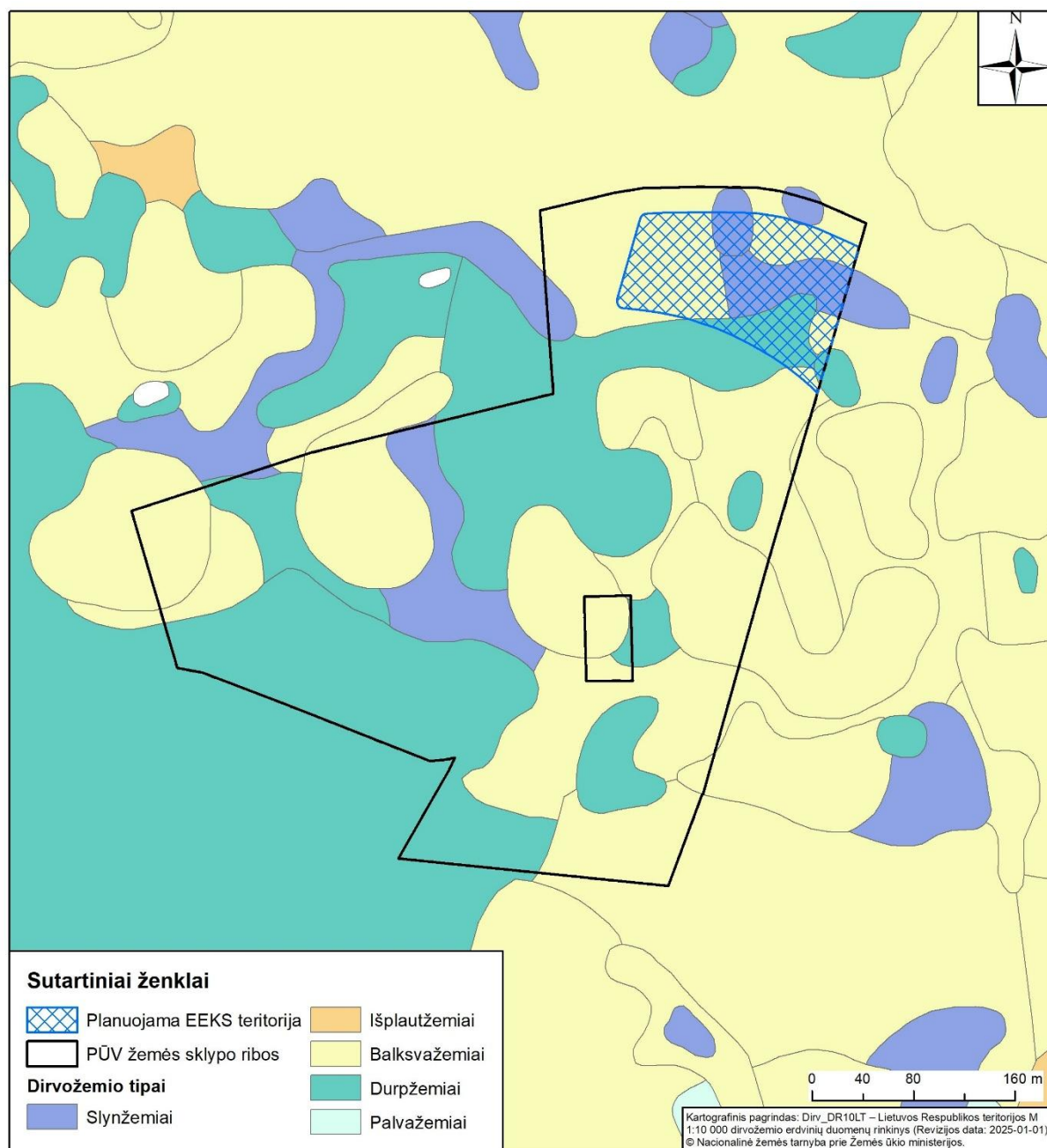
3.3.1 pav. Informacija apie artimiausius naudingųjų išteklių telkinius ir atstumą iki jų.

Remiantis geologijos informacijos sistema GEOLIS, analizuojama PŪV teritorija ir gretimi žemės sklypai nepatenka į karsto regioną. Artimiausia vietovė, kurioje registruoti geologiniai reiškiniai – nuošliauža Nr. 831, nutolusi ~ 14,9 km atstumu (3.3.3 pav.).



3.3.3 pav. PŪV vieta geologinių reiškinių atžvilgiu.

PŪV žemės sklypo EEKS teritorijoje didesne dalimi vyrauja balkšvažemiai ir slynžemiai dirvožemio tipai, yra ir nemaža dalis durpžemių ploto (3.3.4 pav.).

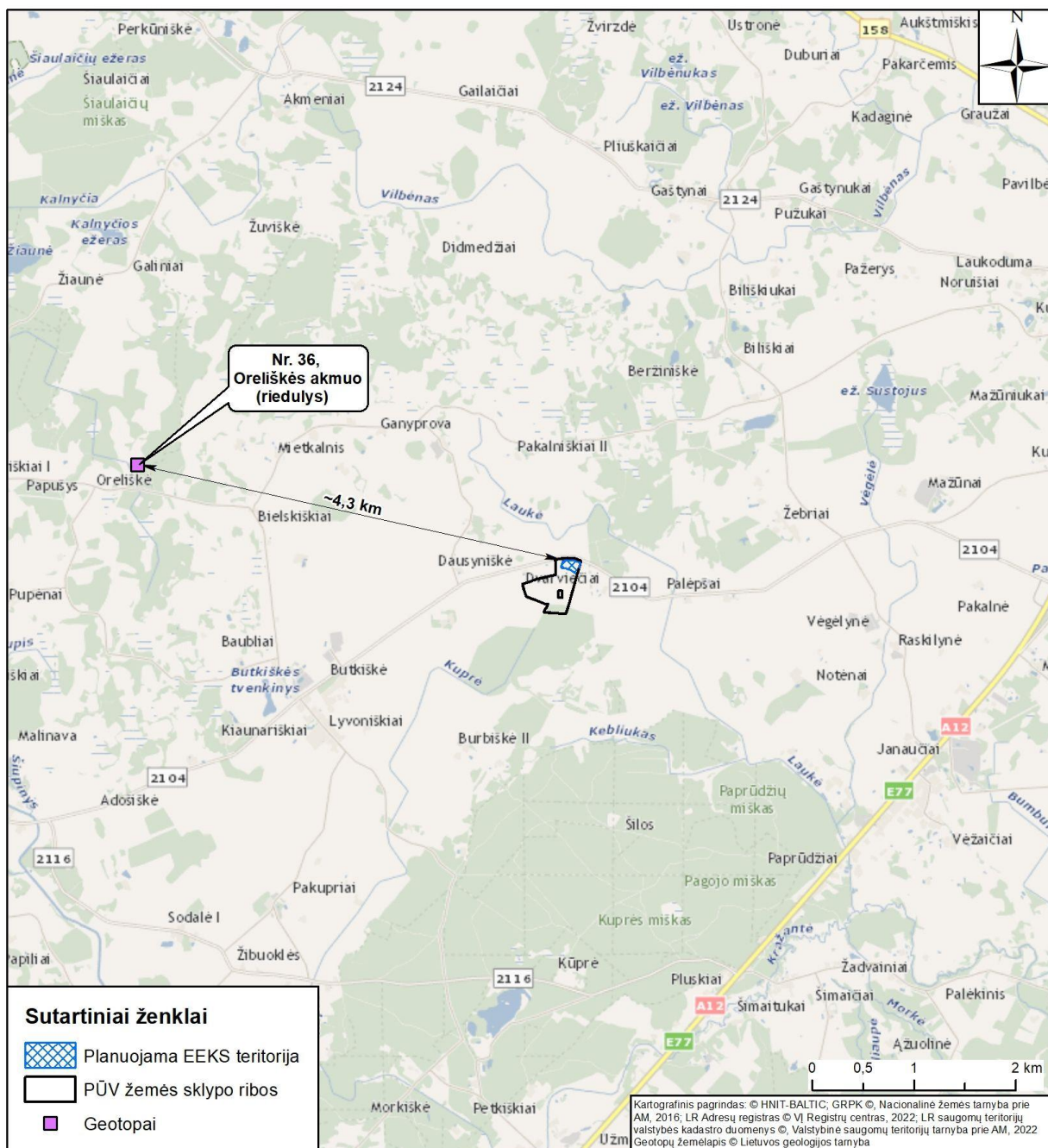


3.3.4 pav. PŪV teritorijoje vyraujantys dirvožemio tipai.

PŪV planuojama žemės ūkio paskirties žemėje. Iki šio laikotarpio šis sklypas buvo aktyviai naudojamas žemės ūkio produktų auginimui. Pagal 2023 metų LR žemės našumo vertinimo statistiką¹³ Kelmės rajono vidutis dirvožemio našumas įvertintas 35,38 balo (iš 100 galimų). Vidutinis Lietuvos rodiklis –39,8 balai.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos geotopų žemėlapiu (3.3.5 pav.) nustatyta, kad PŪV teritorija nesiriboja ir nekerta geotopams priskirtų objektų. Artimiausias planuojamos EEKS gretimybėse esantis geotopas – Oreliškės akmuo (riedulys) nutolęs ~ 4,3 km į vakarus.

¹³ <https://zisis.lt/duomenys/dirv/statistika/2023-metu-statistika/>



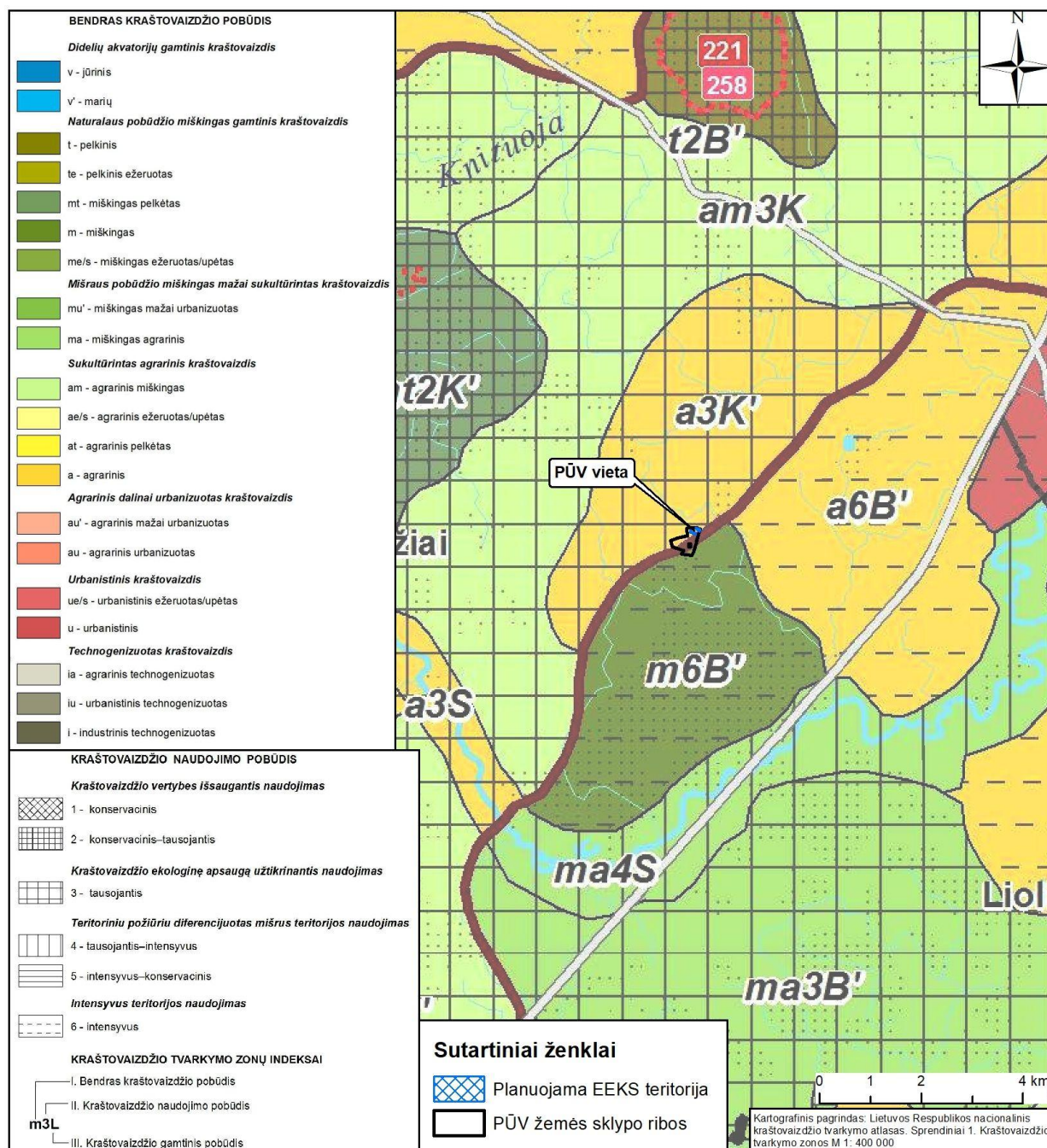
3.3.5 pav. PŪV vieta geotopų atžvilgiu.

3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

PŪV teritorijoje, kuri yra Kelmės raj. sav., Kražių sen., Dvarviečių kaime, vyrauja su kultūrintas agrarinis kraštovaizdis besiribojantis su miškingu kraštovaizdžiu. Aplinkinės teritorijos, kuriose vyrauja agrariniai laukai, yra vietos kraštovaizdį fragmentuojančių bei urbanizuojančių objektų – vėjo elektrinių, transformatorinė pastotė, telekomunikacijos bokštų ir automobilių kelių.

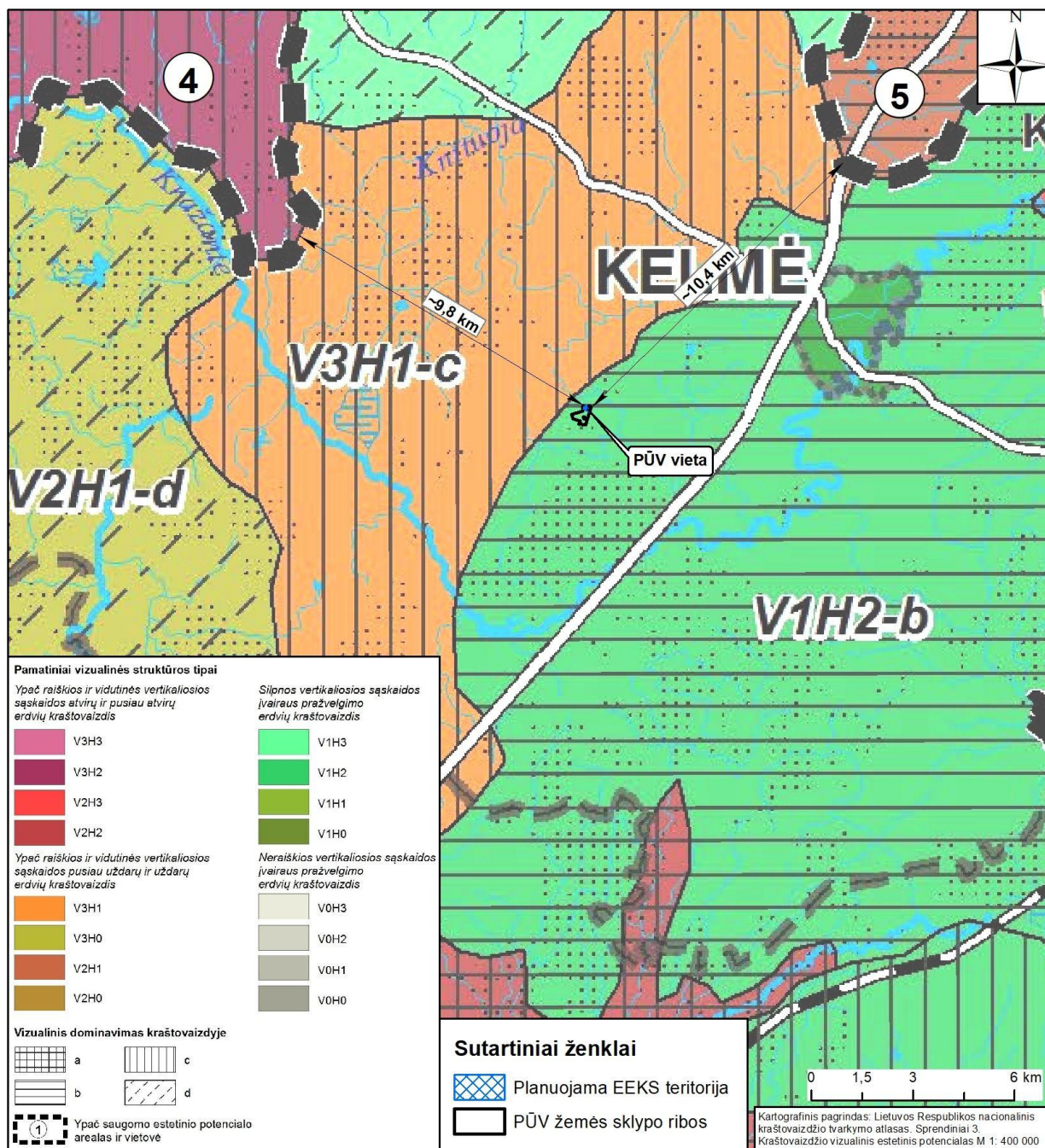
Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinį kraštovaizdžio tvarkymo planą analizuojama vietovė priskiriama Kuršo-Žemaičių aukštumų ruožui (C), Žemaičių aukštumos sričiai (V), Vidurio Žemaičių mažai miškingam agrariniam kalvynui (13) ir beveik ribojasi su Rytų Žemaičių pelkėta agrarine mažai urbanizuota pakiluma (plynaukšte) (15).

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje vyrauja agrarinis tausojančio naudojimo priemolingo moreninio kalvyno kraštovaizdis (a3K'). Nedideliu atstumu tololes miškingo intensyvaus naudojimo molingos banguotos pakilumos kraštovaizdžio teritorija (m6B') (3.4.1 pav.).



3.4.1 pav. PŪV Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo atlaso sprendinių, kraštovaizdžio tvarkymo zonų atžvilgiu.

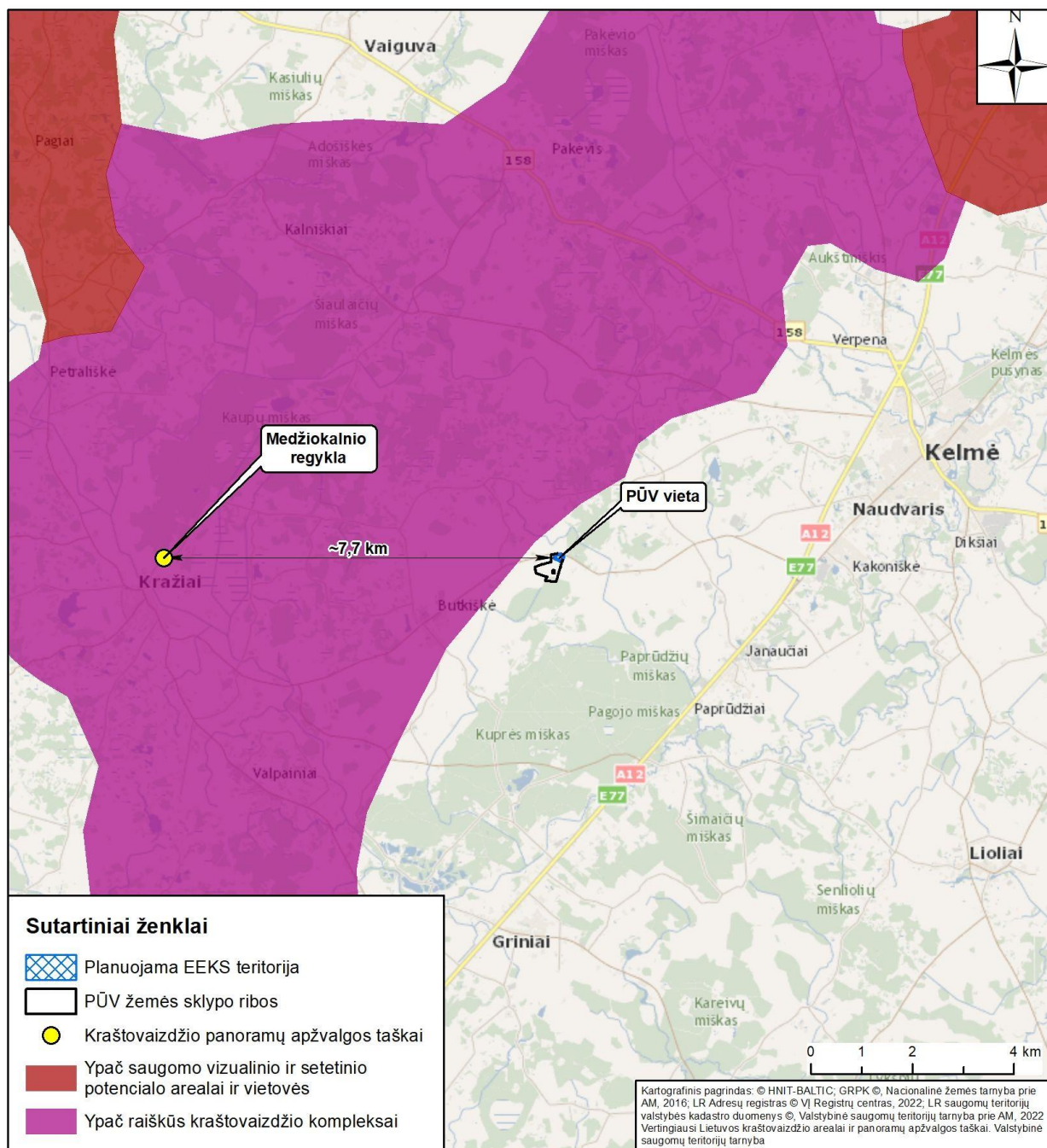
Pagal Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją (<https://am.lrv.lt/>) PŪV teritorija pažymėta V1H2-b indeksu, vizualinis dominantiškumas b tipo (3.4.2 pav.), o tai reiškia, kad PŪV teritorijoje vyrauja silpnos vertikalios sąskaidos įvairaus pražvelgimo erdvių kraštovaizdis. Vyraujantis vietos kraštovaizdžio vizualinis-estetinis potencialas nėra priskiriamas prie vertingiausių ir raiškiausių kraštovaizdžių tipų.



3.4.2 pav. PŪV Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo atlasas, vizualinio estetinio potencialo struktūros atžvilgiu.

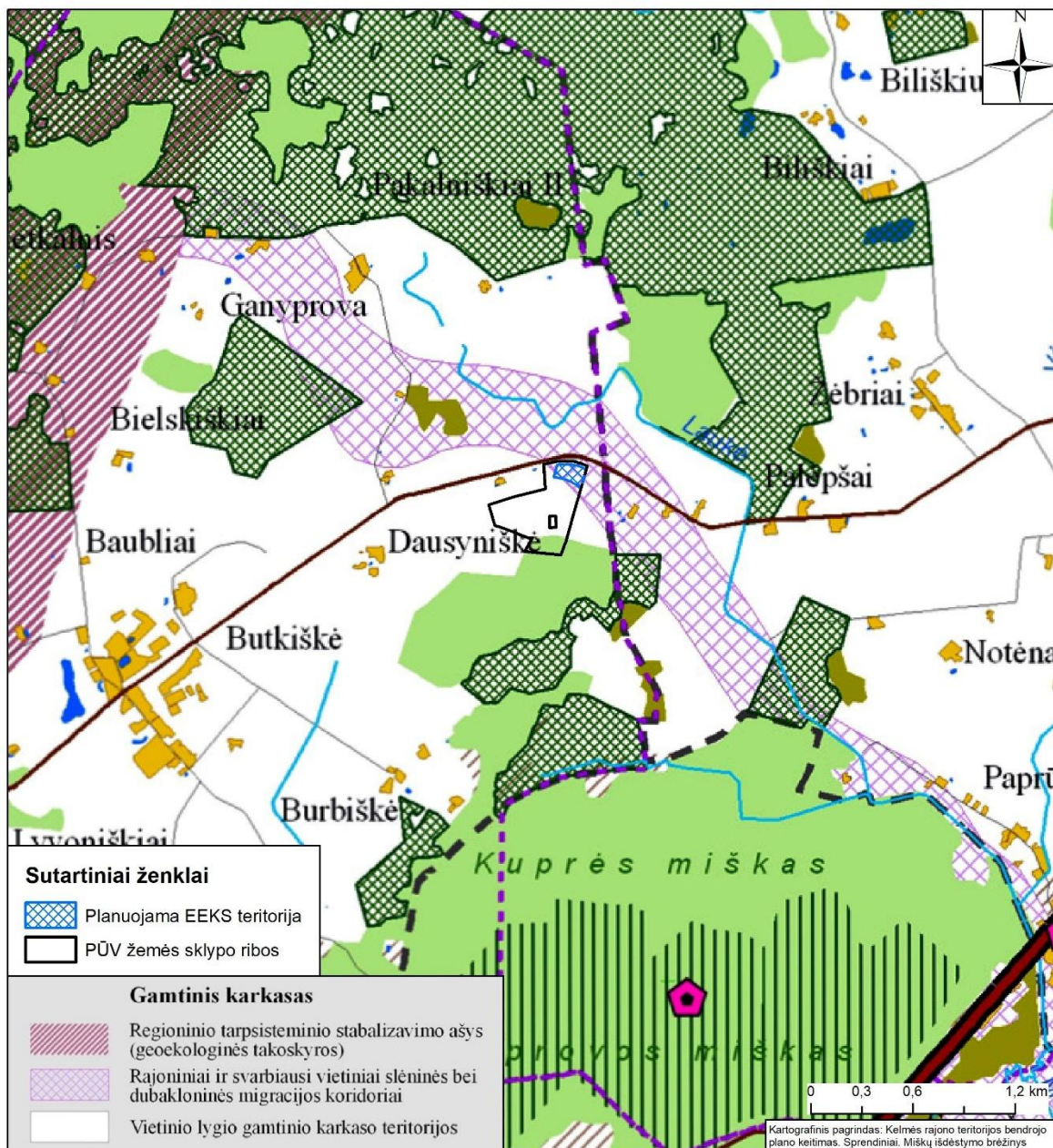
Analizuojama teritorija nepatenka į Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane nustatytus ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietas bei labai didelio ir didelio estetinio potencialo ypač ir vidutiniškai raiškius kraštovaizdžio kompleksus – YS kraštovaizdžio arealus.

Artimiausia kraštovaizdžio panoramų apžvalgos vieta – Medžiokalnio regykla (netoli Kražių mstl.) – nuo PŪV yra nutolęs maždaug 7,7 km atstumu vakarų kryptimi (3.4.3 pav.).



3.4.3 pav. Informacija apie gretimoje aplinkoje esančias ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietoves bei identifikuotus vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškus.

Vadovaujantis Kelmės rajono savivaldybės teritorijos 2013 m. bendrojo plano Gamtinės aplinkos brėžiniu, PŪV teritorija dalinai patenka į rajoninį ir vietos slėninės ir dubakloninės migracijos koridorių (3.4.4 pav.). Šį migracijos koridorių iš esmės formuoja tarp miškų dirbamai žemės plotai tekanti Laukės upė.

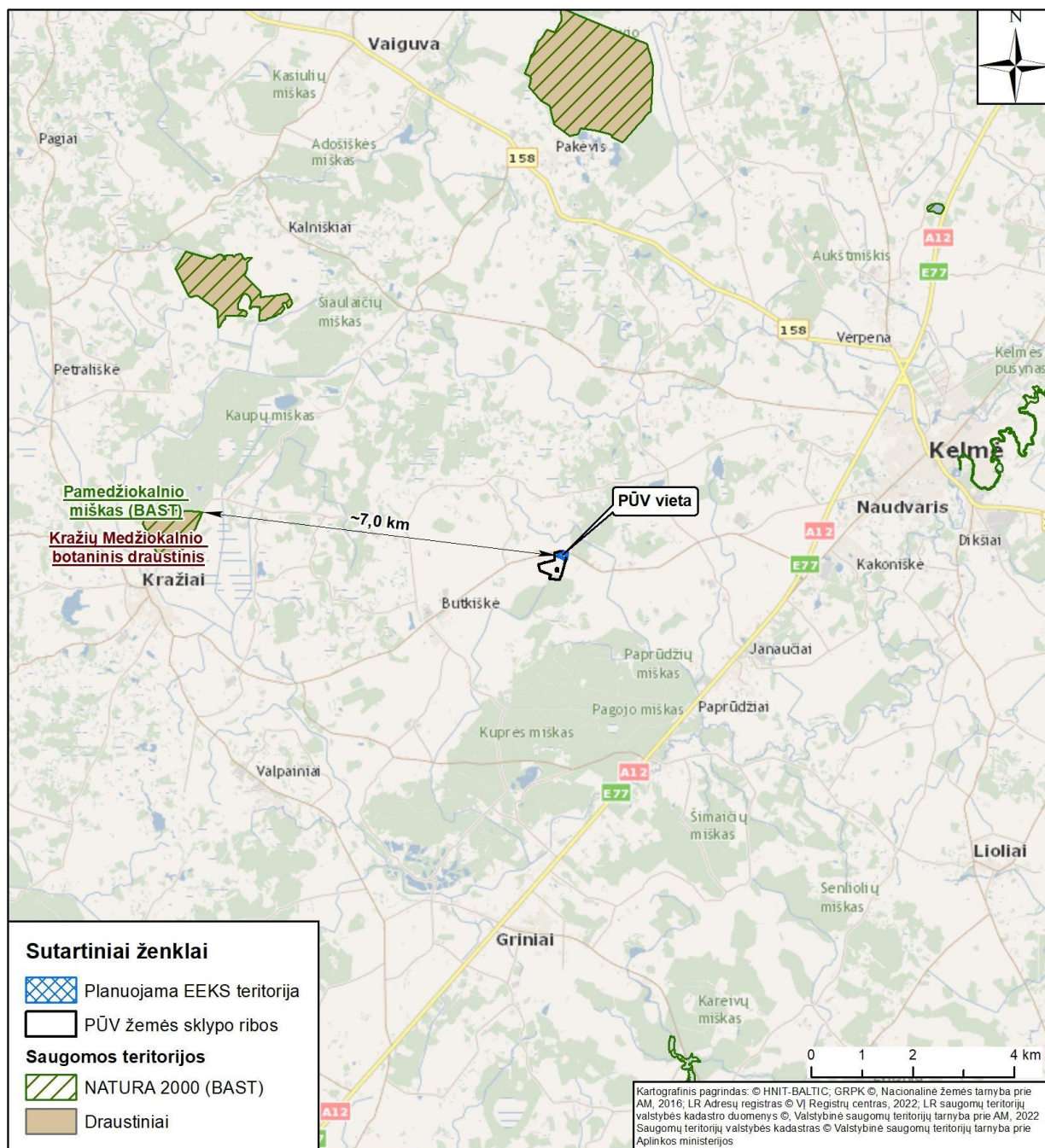


3.4.4 pav. PŪV Kelmės r. savivaldybės gamtinio karkaso elementai (BP, 2013m).

Vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. raštu Nr. D1-96 patvirtintų Gamtinio karkaso nuostatų 15 punktu, PŪV gamtinio karkaso teritorijose nėra draudžiama. Tačiau, vadovaujantis Nuostatų 14 punktu: „gamtinio karkaso teritorijoje planuojant ūkinę veiklą, įrašytą į Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymas) 1 ir 2 priedus, atliekamos atitinkamos poveikio gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei vertinimo procedūros, numatomos priemonės antropogeniniam poveikiui kompensuoti, gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei išsaugoti ar atkurti“. Remiantis PAV įstatymo 2-uju priedu ir yra ruošiamas PŪV atrankos dėl PAV dokumentas.

3.5. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas

PŪV teritorija nepatenka į saugomų ar ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų ribas. Artimiausia PŪV vietai „Natura 2000“ teritorija – Medžiokalnio miškas – yra apie 7,0 km nuo analizuojam žemės sklypo ribos (žr. 3.5.1 lentelė ir 3.5.1 pav.).



3.5.1 pav. Artimiausios saugomos ir „Natura 2000“ teritorijos.

3.5.1 lentelė. Informacija apie saugomas teritorijas ir jose saugomas vertybes (pagal saugomų teritorijų kadastro duomenis. Prieiga per internetą <http://stk.am.lt/>).

Nr.	Saugoma teritorija		Plotas, ha	Steigimo tikslas ir saugomos vertybės	Atstumas nuo EEKS teritorijos ribos
1	2		3	4	5
1.	Pamedžioklnio miškas	„Natura 2000“, BAST	77,42739163	9020 Placialapių ir mišrūs miškai.	~ 7,0 km
2.	Kražių Medžioklnio botaninis draustinis	Valstybinis, botaninis draustinis	77,42739163	Išsaugoti vertingas mokslui augalų bendrijas.	~ 7,0 km

3.6. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:

3.6.1 Informacija apie biotopus, buveines: miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą

Kaip minėta ankstesniuose skyriuose PŪV teritorija yra žemės ūkiui naudojamose zonose, todėl biologinei įvairovei svarbių objektų šioje vietoje nenustatyta.

Remiantis Europos bendrijos (toliau – EB) svarbos buveinių inventorizacijos duomenų žemėlapiu nustatyta, kad artimiausios EB svarbos pievų ir miškų buveinės yra Fenoskandijos žolinių augalų turtingi miškai su paprastąja egle (*Picea abies*) (9050) nuo EEKS teritorijos nutolę apie 348 m ir rūšių turtingos Fenoskandijos žemumų pievos (6270) nutolusios apie 424 m (3.6.1.1 pav. ir 3.6.1.1 lent.).

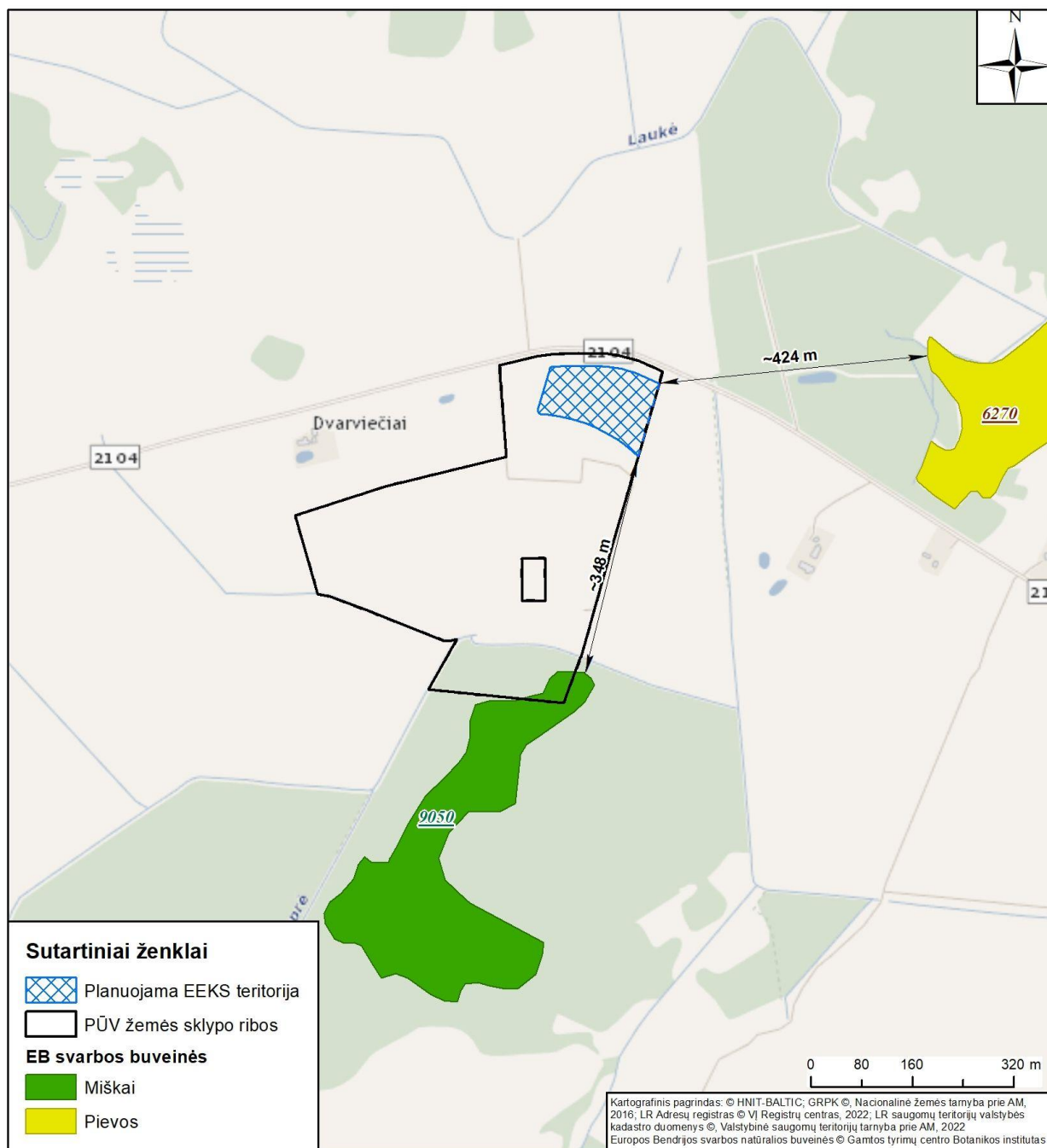
3.6.1.1 lentelė Informacija apie artimiausias EB svarbos natūralias buveines

Eil. Nr.	Buveinė	Atstumas nuo EEKS teritorijos ribos
1	2	3
1.	9050 Fenoskandijos žolinių augalų turtingi miškai su paprastąja egle (<i>Picea abies</i>)	~ 348 m
2.	6270 * Rūšių turtingos Fenoskandijos žemumų pievos (nuo sausų iki vidutinio drėgnumo)	~ 424 m

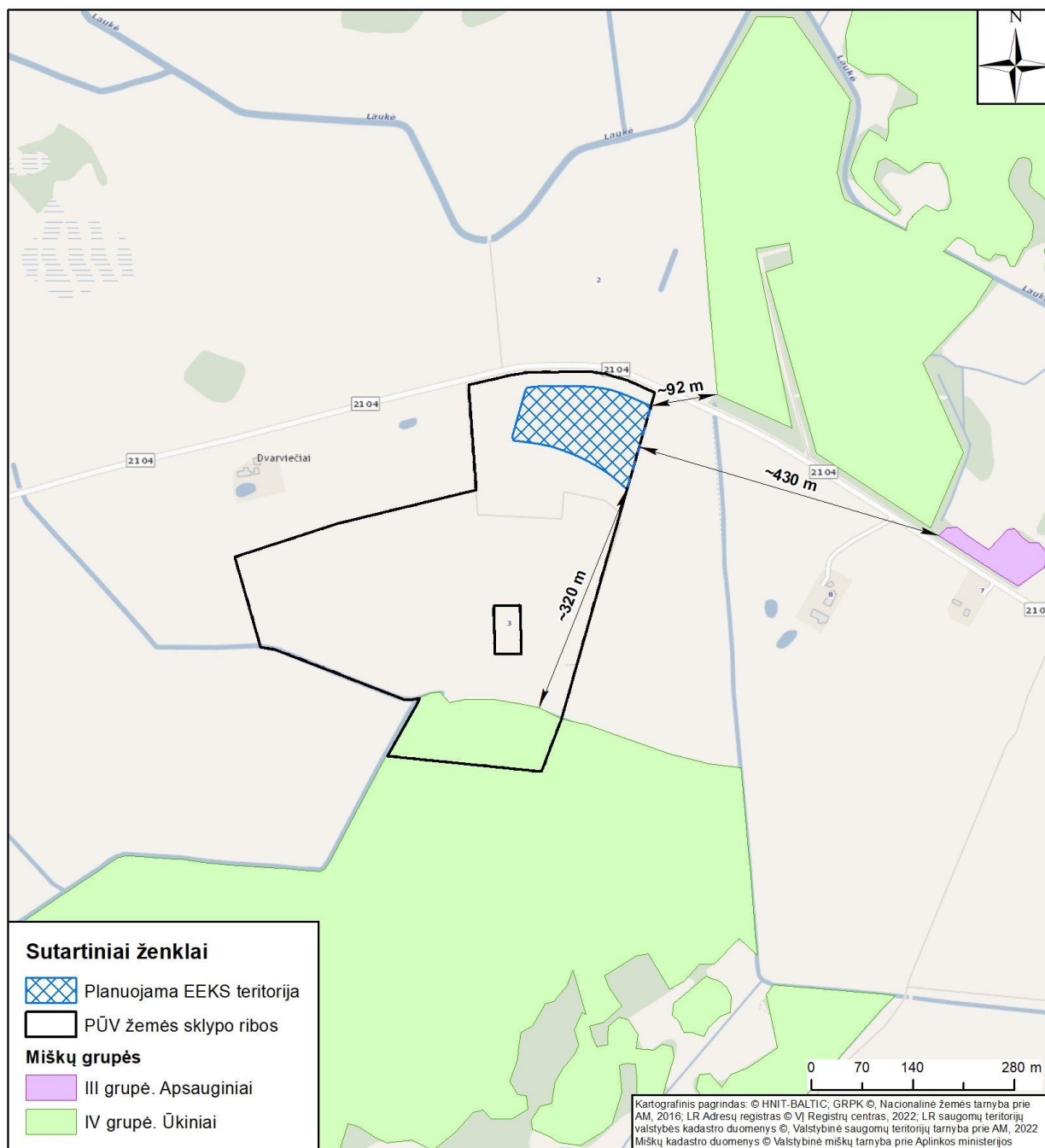
Artimiausias IV grupės (ūkinis) miškas nutolęs apie 92 m nuo EEKS teritorijos ribos (3.6.1.2 pav. ir 3.6.1.2 lent.). Nedidelis apsauginio III grupės miško plotas nutolęs apie 430 metrus.

3.6.1.2 lentelė Informacija apie artimiausius miškus

Eil. Nr.	Miško grupė	Atstumas nuo EEKS teritorijos ribos
1	2	3
1.	IV grupė. Ūkiniai	~ 92 m
2.	III grupė. Apsauginiai	~ 430 m
3.	IV grupė. Ūkiniai	~ 320 m



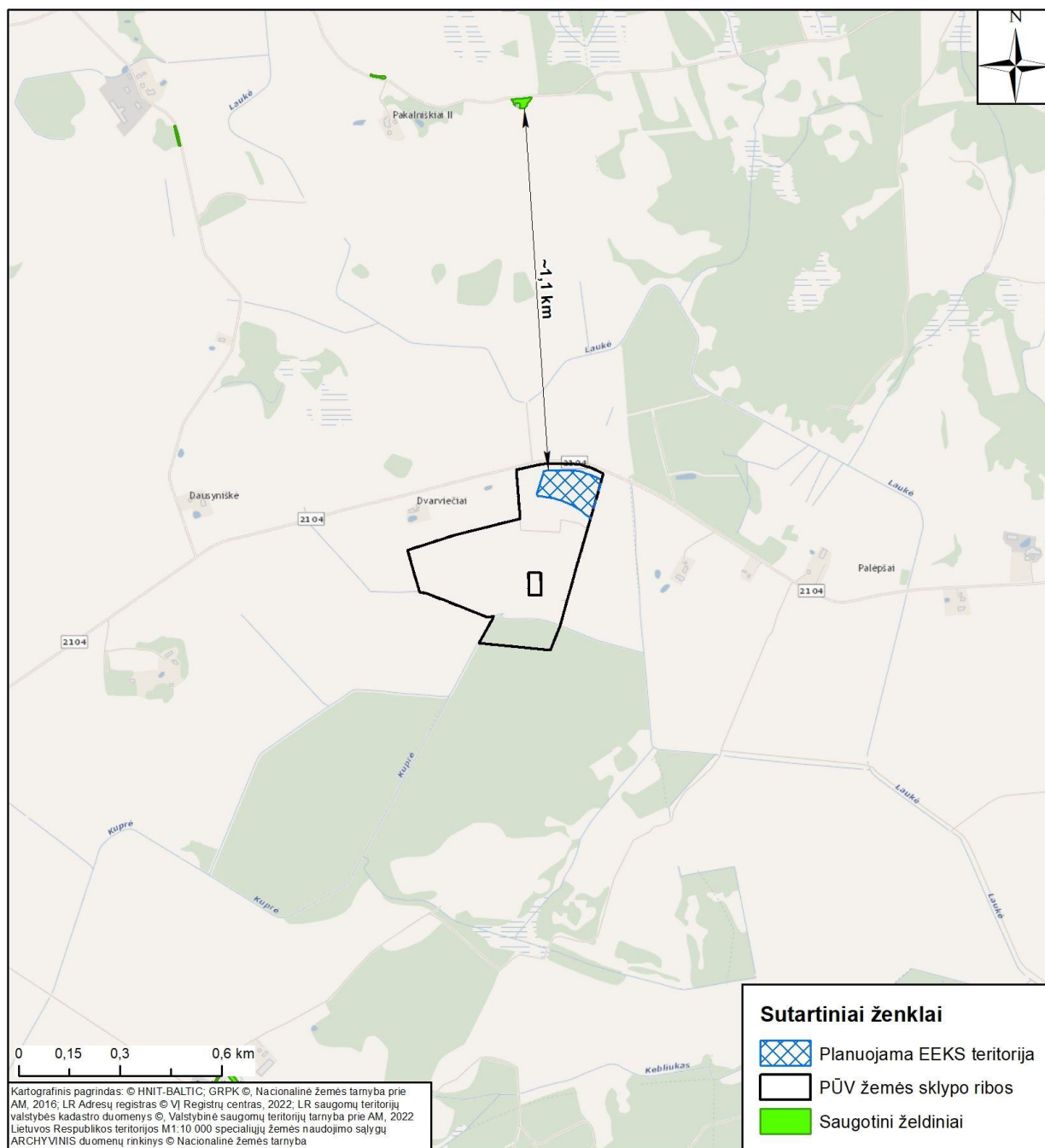
3.6.1.1 pav. Artimiausios Europos bendrijos svarbos buveinės.



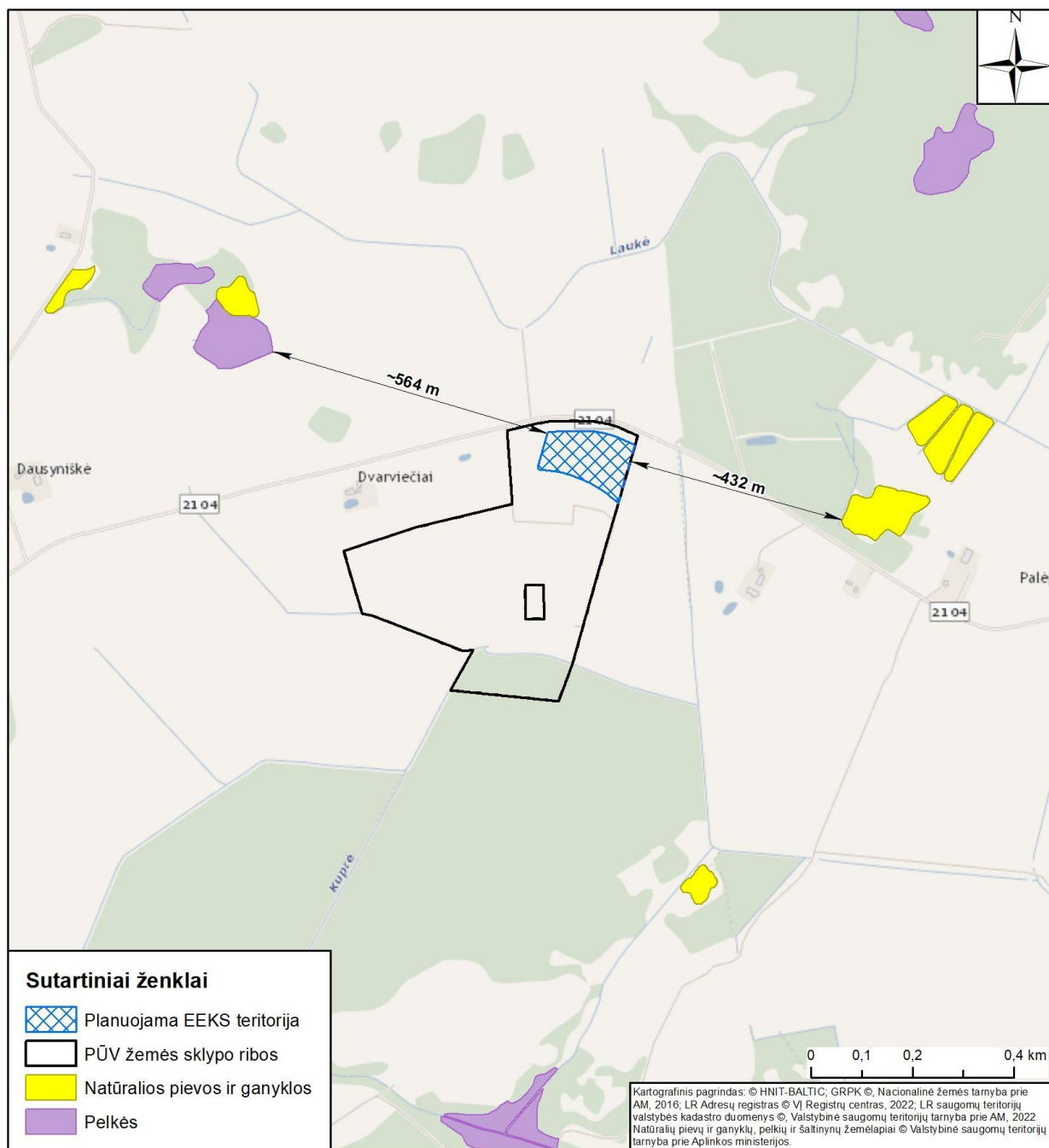
3.6.1.2 pav. Artimiausias miškas planuojamos PŪV teritorijos atžvilgiu.

Nuo artimiausių saugotinių želdinių PŪV teritorija nutolusi apie 1,1 km (3.6.1.3 pav.).

Pagal LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenis iki natūralių pievų teritorijos, kurioje nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, yra apie 432 m atstumas, iki pelkės ~ 564 m (3.6.1.4 pav.).



3.6.1.3 pav. Informacija apie saugotinus želdinius.



3.6.1.4 pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius.

Remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Invazinių rūšių informacinės sistemos informacija, PŪV vieta nepatenka į Lietuvos gamtai nebūdingų medžių ir augalų, kurie užima vietinių augalų ir taip kelia pavojų vietinės dendrofloros ir bendrai augalijos įvairovei, augavietes. Viena iš artimiausių registruotų invazinių augalų rūšių – Varpinė medlieva, kuri nuo PŪV teritorijos yra nutolusi apie 2,3 km (3.6.1.5 pav.).

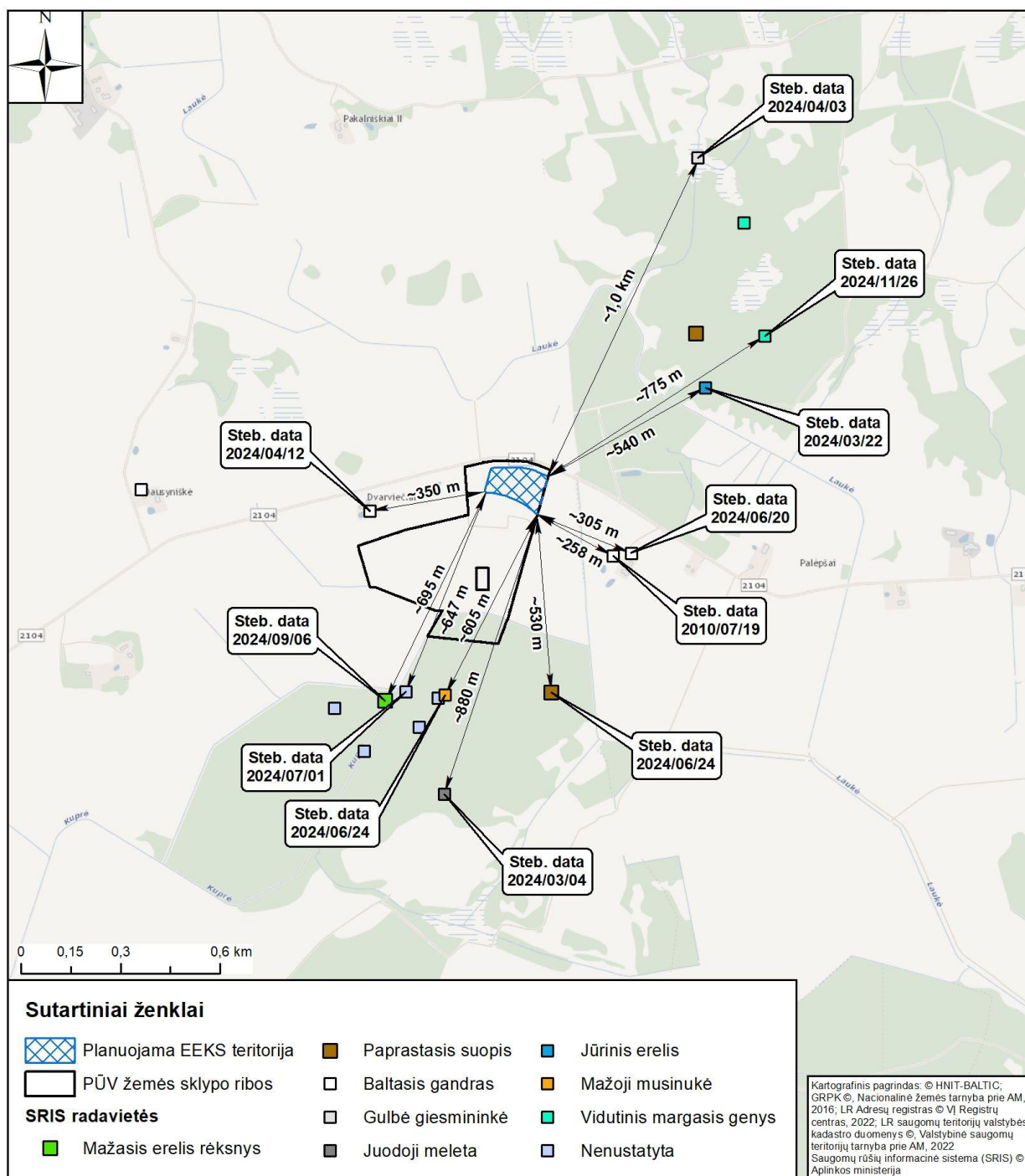


3.6.1.5 pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas PŪV gretimybėse.

3.6.2 Saugomos augalų, gyvūnų ar grybų rūšys

Informacija apie PŪV teritorijos gretimybėse saugomų rūšių radavietes pateikiama 3.6.2.1 lentelėje ir 3.6.2.1 pav. Duomenys gauti pagal sutartį iš Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS) duomenų bazės.

Gausesnė ir artimesnė PŪV teritorijai yra baltųjų gandrų populiacija. Pagal 2024 metų stebėjimus du baltųjų gantrų lizdai (įregistruoti SRIS) yra artimiausiose gyvenamosiose sodybose, o nuo EEKS teritorijos nutolę apie 305–350 metrų. Kitų registruotų artimiausių saugomų rūšių: paprastojo suopio, mažajo erelio rėksnio, gulgės giesmininkės, juodosios meletos, jūrinio erelio, vidutinio margajo genio ir mažosios musinukės lizdavietės ar maitinimosi vietos nuo EEKS teritorijos nutolę daugiau nei 530 m.



3.6.6 pav. Esamos ir artimiausios PUV saugomų gyvūnų radavietės registruotos SRIS sistemoje.

3.6.2.1 lentelė. Saugomų gyvūnų stebėjimai registruoti SRIS

Rūšis	Karalystė	Stebėjimo data	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
1	2	3	4	5
Baltasis gandra	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/04/12	Suaugęs individas	Lizdas, ola ir pan.
Gulbės giesmininkė	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/04/03	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)
Vidutinis margasis genys	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/11/26	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)

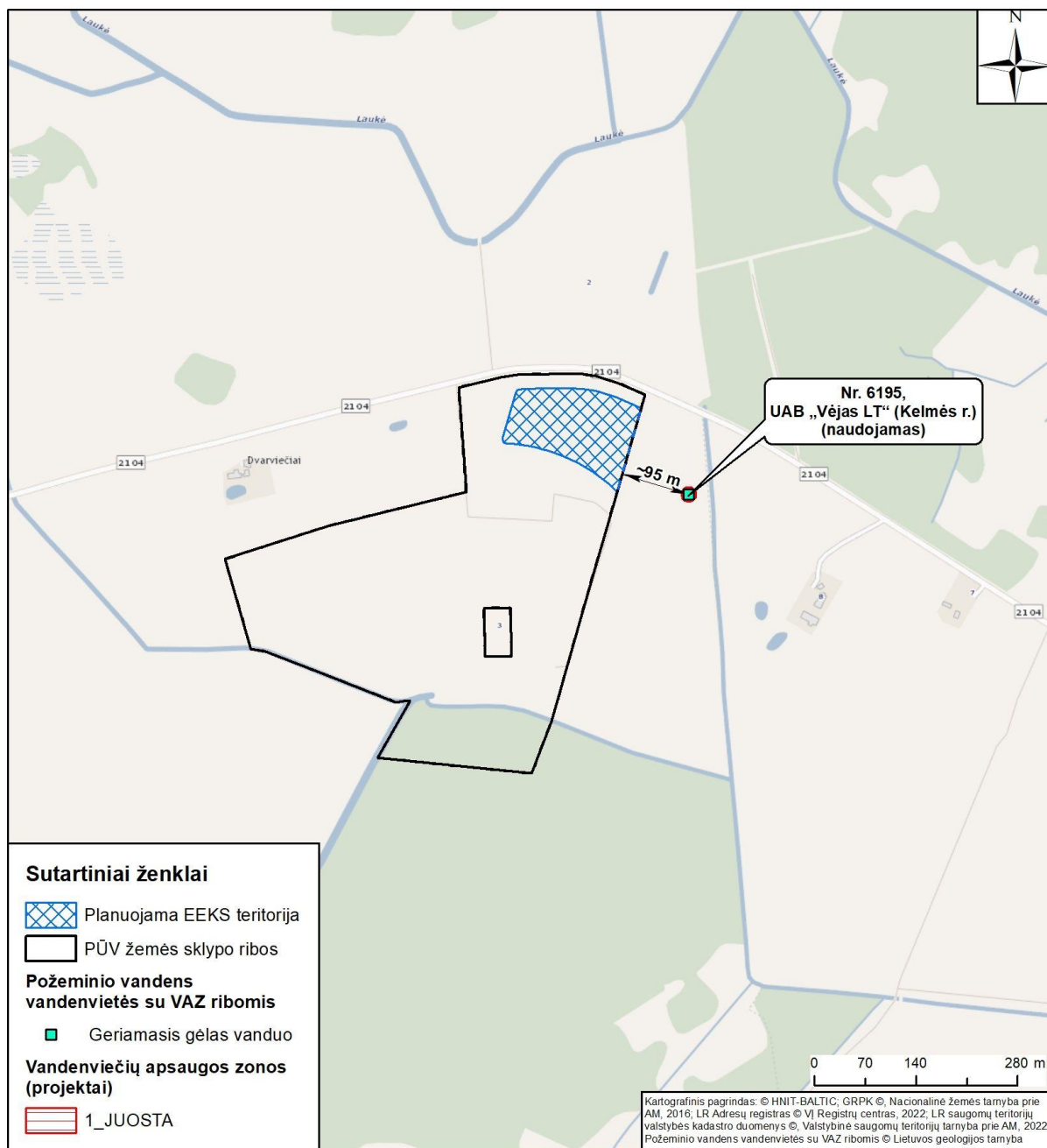
Rūšis	Karalystė	Stebėjimo data	Vystymosi stadija	Veiklos požymiai
1	2	3	4	5
Jūrinis erelis	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/03/22	Suaugęs individas	Lizdas, ola ir pan.
Baltasis gandras	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/06/20	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
Baltasis gandras	Gyvūnai (Paukščiai)	2010/07/19	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
Paprastasis suopis	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/06/24	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.
Juodoji meleta	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/03/04	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
Mažoji musinukė	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/06/24	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)
Nenustatyta	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/07/01	Suaugęs individas	Lizdas, ola ir pan.
Mažasis erelis rėksnys	Gyvūnai (Paukščiai)	2024/09/06	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan.

PŪV gretimybėje nėra identifikuota saugomų grybų ir/ar augalų rūšių.

3.7. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas

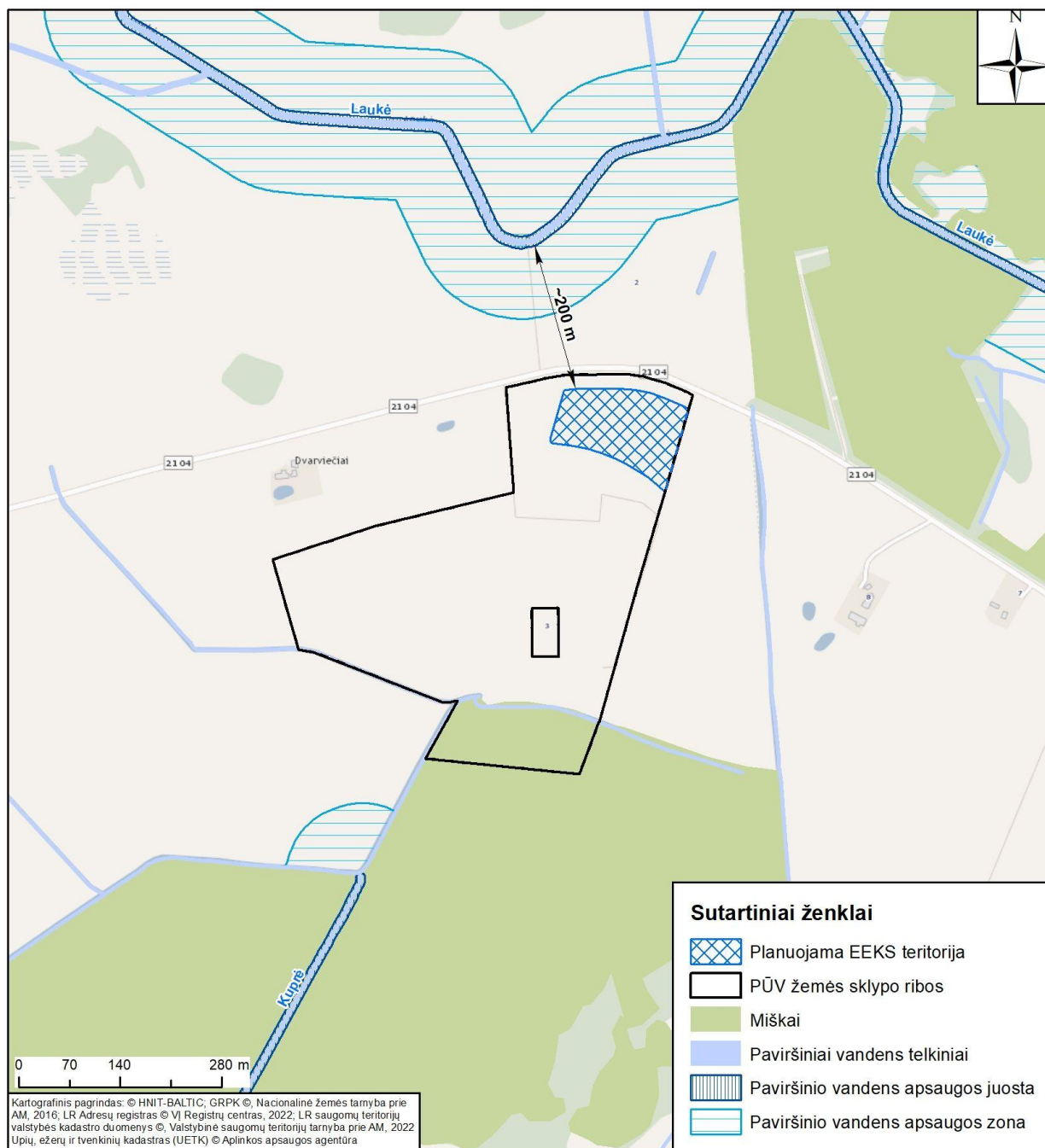
Planuojamos EEKS teritorijoje nėra registruotų vandenviečių, vandens telkinių ir jų apsaugos zonų.

Apie 95 metrus nuo PŪV teritorijos yra naujai įrengta gėlo vandens II grupės vandenvietė Nr. 6195 (3.7.1 pav.). Ši vandenvietė yra naudojama esamos Dvarviečių TP gaisro gesinimo ir kitoms reikmėms ir gali būti panaudota planuojamos EEKS vandens rezervuaro užpildymui, nebeįrengiant naujos vandenvietės (sprendžiama projektavimo metu).



3.7.1 pav. Požeminio vandens vandenvietės.

Artimiausias vandens telkinys – upelis Laukė nutolęs nuo PŪV teritorijos ribos apie 200 metrus (3.7.2 pav.). Remiantis potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiu (<https://potvyniai.aplinka.lt/map>) šis upelis nevertinamas kaip keliantis riziką dėl potvynio, be to, Laukė ir EEKS teritoriją skiria rajoninis kelias Nr. 2104.

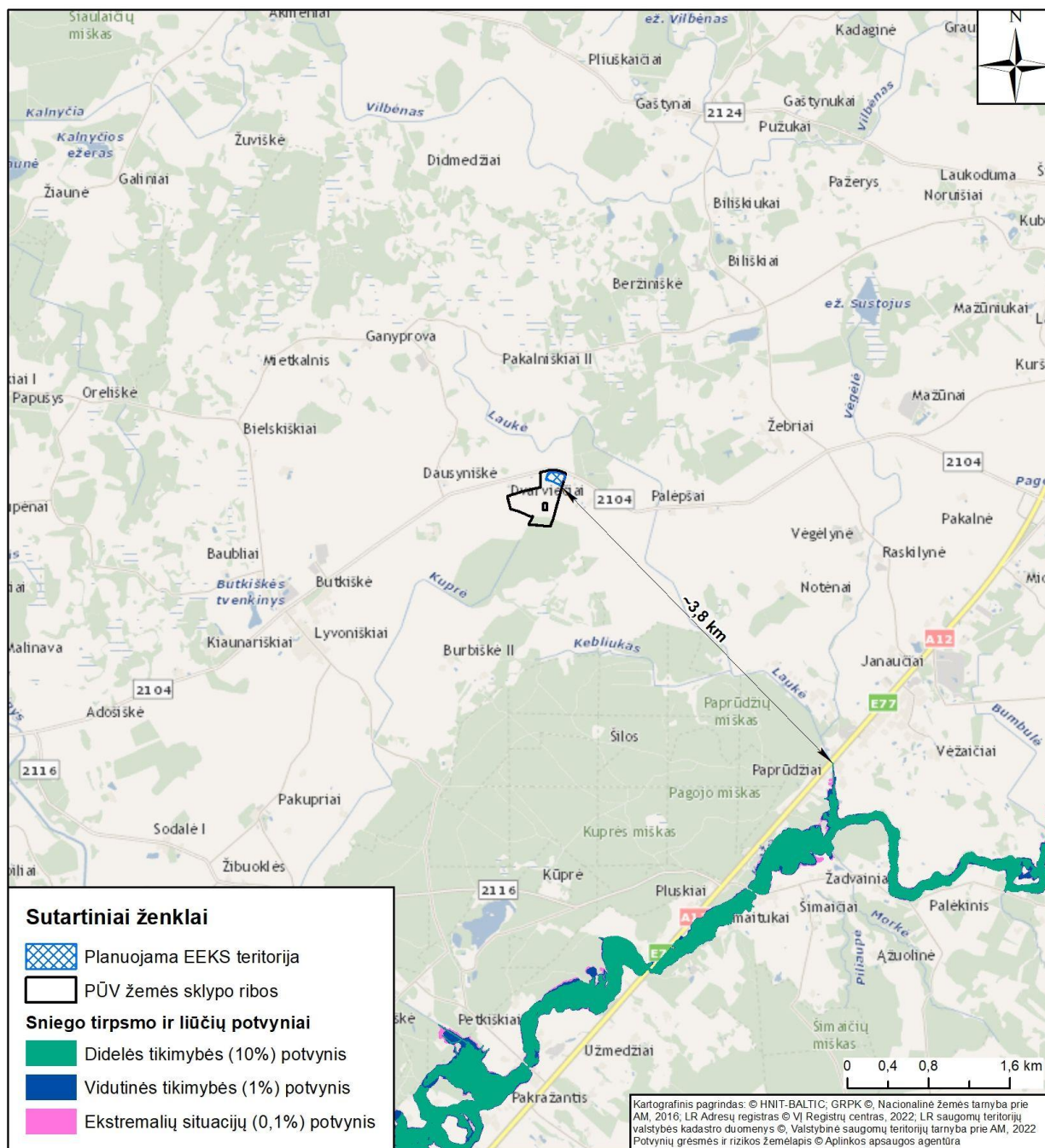


3.7.2 pav. Informacija apie paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas ir zonas.

Remiantis tuo pačiu potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiu, analizuojama PŪV teritorija nuo artimiausios potvynių rizikos teritorijos nutolusi apie 3,8 km atstumu (3.7.3 pav.). Tokiu atstumu esanti Kražantės upė nekelia pavojaus planuojamai ūkinei veiklai.

Pagal galimų potvynių, kuriuos per artimiausius 10 metų įtakos klimato kaita, pasaulinį žemėlapi „Think Hazard“¹⁴, upių potvynių pavojus Kelmės rajone įvertintas kaip labai žemas (ang. – very low). Puslapyje pateikiama informacija ir patarimai ūkinės veiklos vystytojams dėl įvairių gamtos reiškinių tikimybės, kuri kinta keičiantis klimatui.

¹⁴ <https://www.thinkhazard.org/en/report/19149-lithuania-siauliu-kelmes-raj/FL>



3.7.3 pav. Potvynių grėsmės ir rizikos PŪV teritorijos atžvilgiu.

3.8. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje

PŪV teritorijoje nėra potencialiai taršių įmonių, aplinkos monitoringas nevykdomas. Informacijos apie tai, kad planuojamos ūkinės veiklos teritorija ir gretimi žemės sklypai galėjo būti teršiami praeityje, nėra.

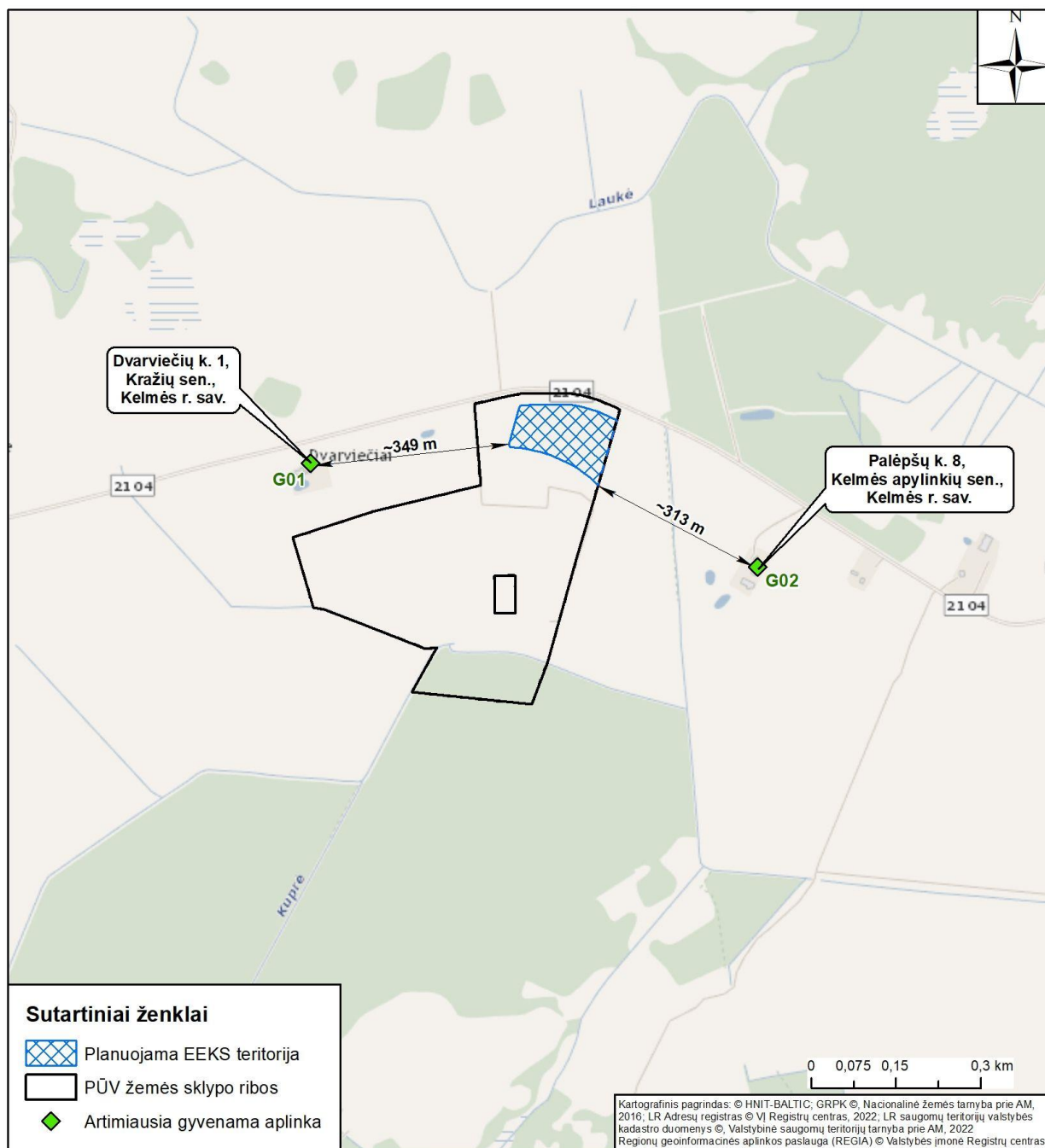
Artimesni PŪV, bet šiuo metu neveikiantys, taršos šaltiniai yra Butkiškės kaimo vietovėje.: Technikos kiemas Nr. 9842, Naftos bazė Nr. 9843 ir Juodligės židynys (Viešojo įstaiga „Ramybės skliautas“) Nr. 12473 yra nutolę virš 2,6 km. (3.8.1 pav.).



3.8.1 pav. Artimiausia registruota tarši veikla PŪV teritorijos atžvilgiu.

3.9. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos

Artimiausia gyvenamoji aplinka adresu Palėpšų k. 8 (G02) nuo PŪV teritorijos ribos į pietryčius nutolusi apie 313 m. Kita gyvenamoji sodyba adresu Dvarviečių k. 1 (G01) į vakarus nutolusi apie 349 m (3.9.1 pav., 3.9.1 lentelė).

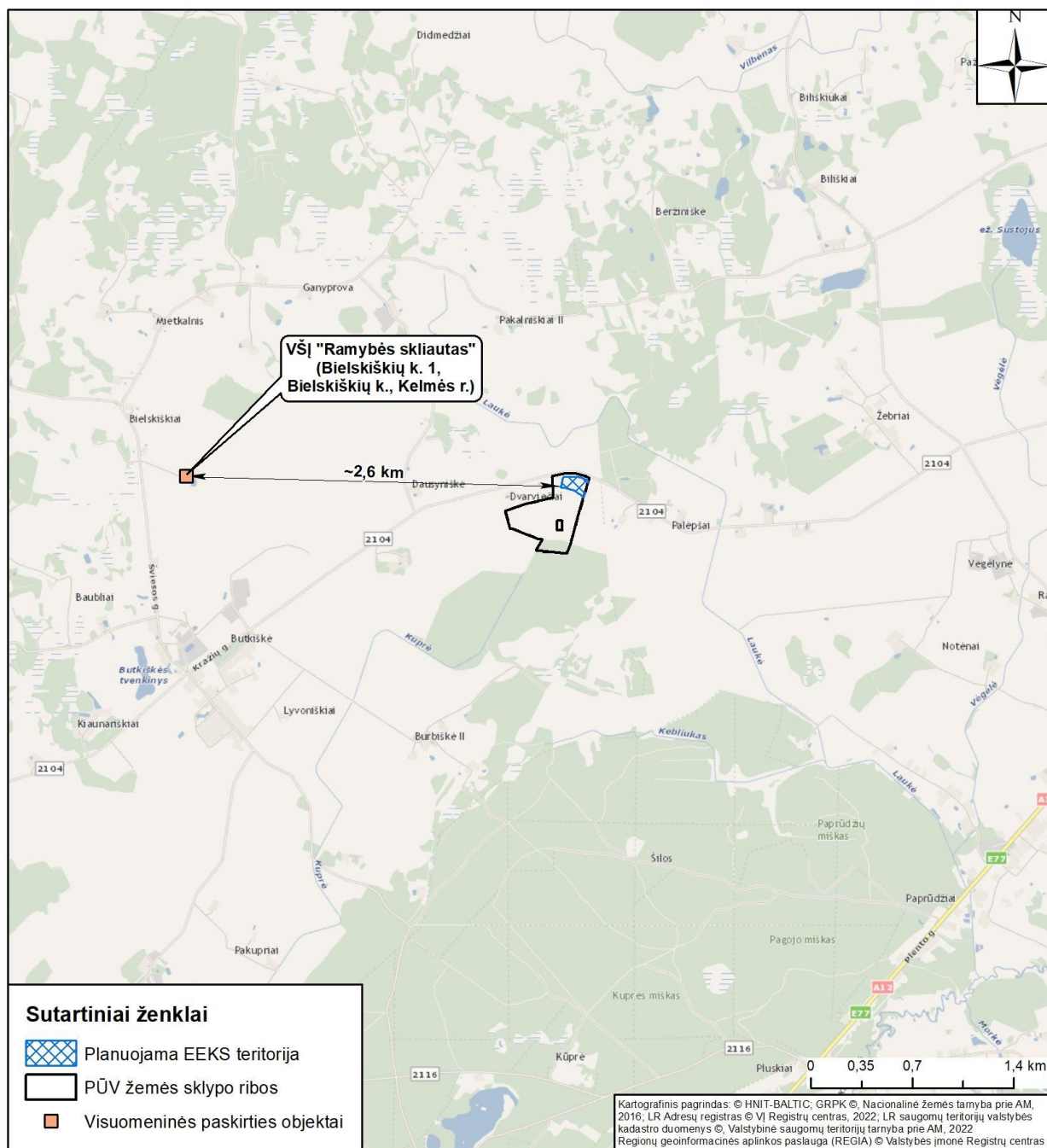


3.9.1 pav. Artimiausia PŪV teritorijai gyvenamosios paskirties aplinka.

3.9.1 lentelė. Informacija apie artimiausius gyvenamosios paskirties pastatus

Eil. Nr.	Gyvenamosios teritorijos	Atstumas nuo EEKS teritorijos ribos
1	2	3
G1	Dvarviečių k. 1, Kražių sen., Kelmės r. sav.	Apie 349 m
G2	Palėpšų k. 8, Kelmės apylinkių sen., Kelmės r. sav.	Apie 313 m

PŪV artimoje aplinkoje visuomeninės paskirties pastatų nėra (3.9.2 pav.). Artimiausi VšĮ „Ramybės skliautas“ adresu Bielskiškių k. 1, Bielskiškių k., Kelmės r. sav. nutolę apie 2,6 km.



3.9.2 pav. Atstumas nuo PŪV iki artimiausio visuomeninės paskirties objekto.

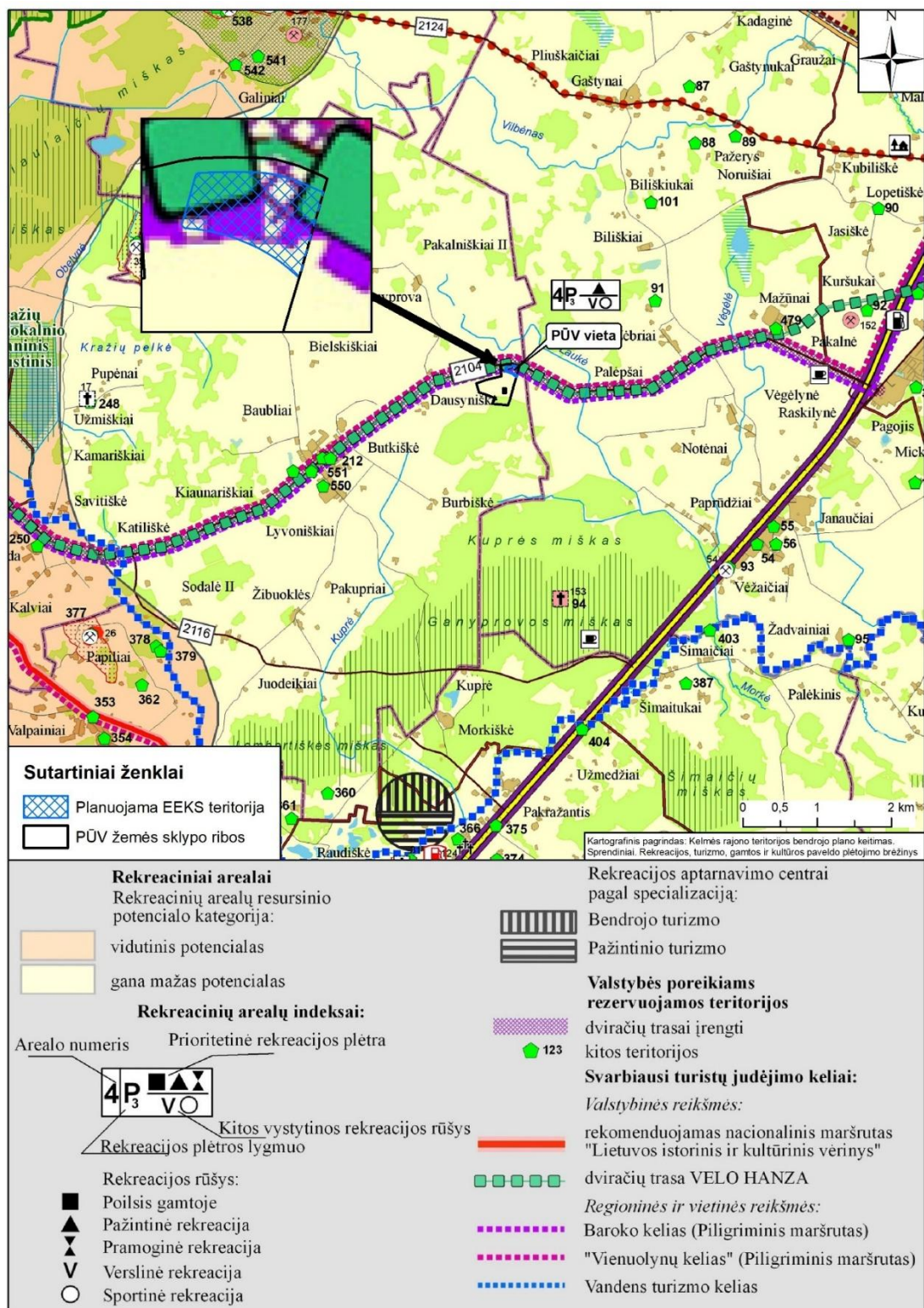


3.9.3 pav. Atstumas nuo PŪV iki artimiausio pavojeingo objekto.

PŪV teritorijoje ir artimoje aplinkoje pavojeingųjų pramonės ir sandėliavimo objektų nėra.

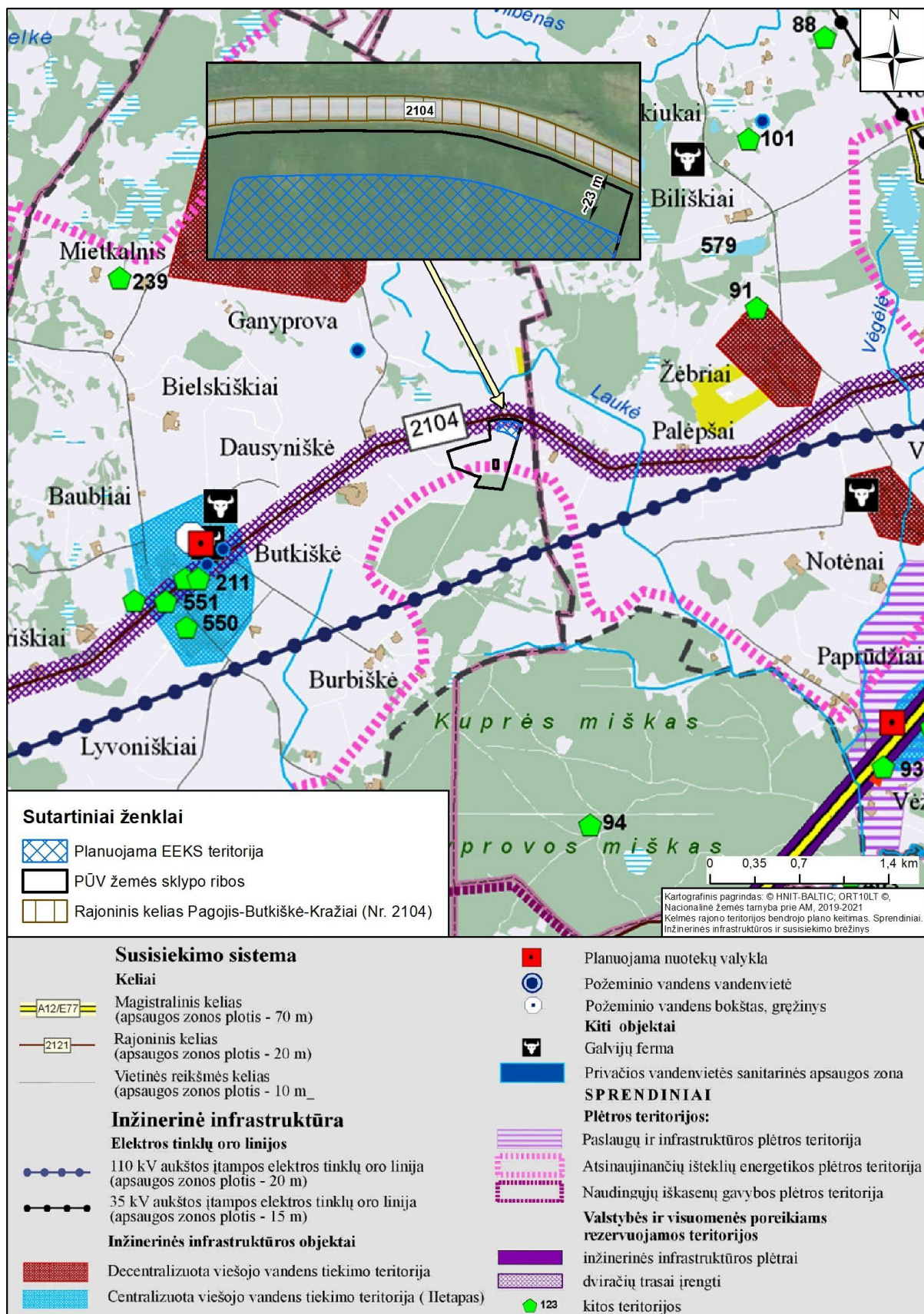
Artimiausias objektas nuo PŪV yra nutolęs apie 21,3 km (3.9.3 pav.), tai UAB „Agrochema“ Viduklės agrokonzernas. Įregistruota: argocheminių produktų ir trąšų didmeninė prekyba, sandėliavimas ir saugojimas. Amonio salietros (amonio nitratas) iki 4900 t, nurodytas kiekis siekia pirmąjį kvalifikacinį pavojeingųjų medžiagų kiekį.

Planuojamos statyti 150 MW EEKS teritorija bus gana mažą rekreacinį potencialą turinčiame areale (3.9.4 pav.).



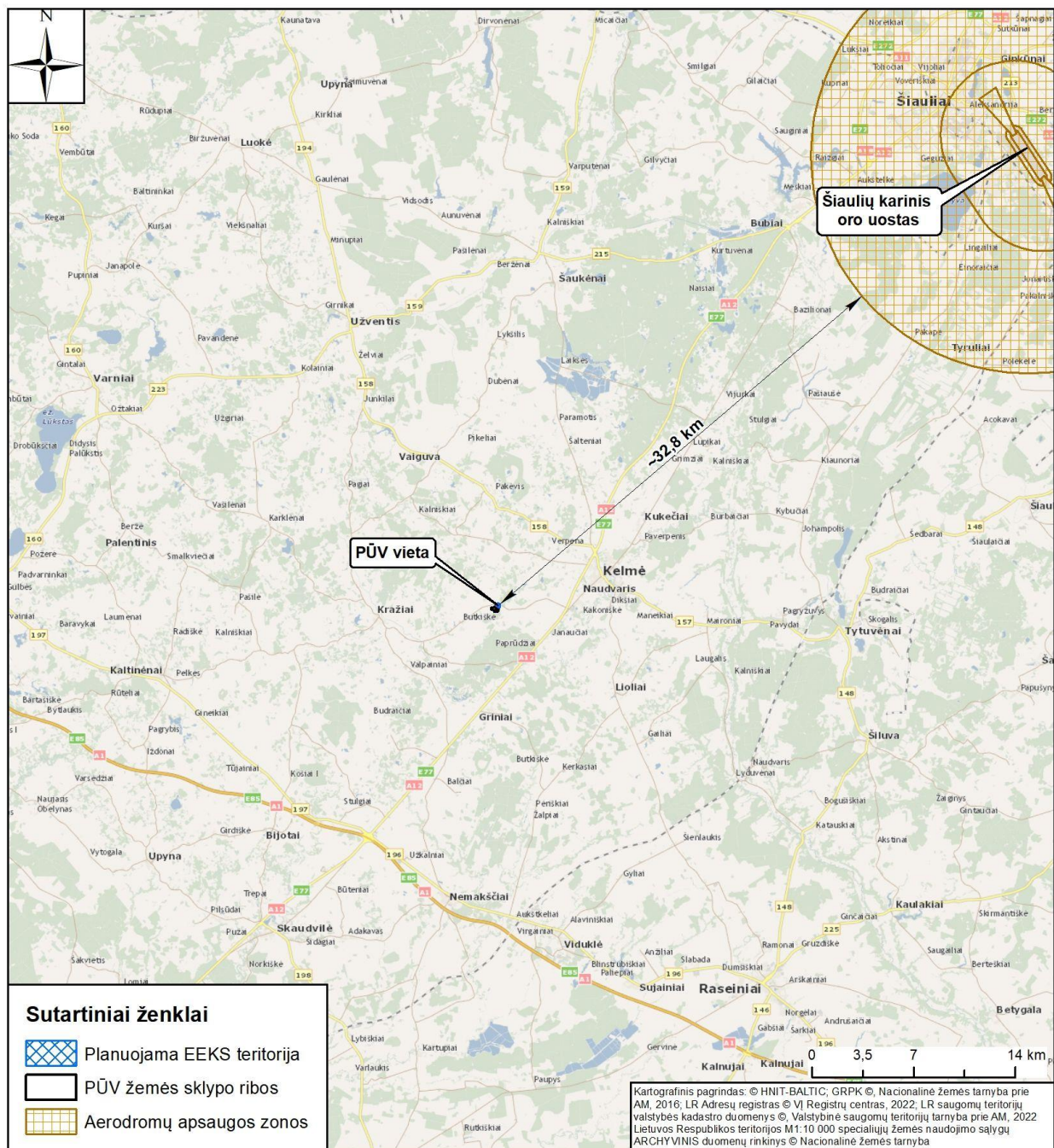
3.9.4 pav. PŪV artimiausios turizmo ir rekreacinės teritorijos (Kelmės raj. sav. BP, 2013 m.).

Pagal Kelmės rajono teritorijos bendrojo plano (toliau - BP) keitimo sprendinius patvirtintus Kelmės rajono savivaldybės tarybos 2013 m. kovo 29 d. sprendimu Nr. T-94 „Dėl Kelmės rajono teritorijos bendrojo plano keitimo“ šalia planuojamo EEKS yra rezervuota teritorija dviračių trasai įrengti ir piligriminiai maršrutai. Dviračių trasa numatyta kelio Nr. 2014 apsaugos zonoje ir su EEKS teritorija nesiriboja (3.9.5 pav.). PŪV poveikio rekreaciniam šio regiono potencialui įtakos neturės.



3.9.5 pav. PŪV aplinkoje esanti ir planuojama inžinerinė infrastruktūra (Kelmės raj. sav. BP, 2013 m).

Artimiausio aerodromo apsaugos zona yra už maždaug 32,8 km nuo planuojamos EEKS teritorijos (3.9.6 pav.).



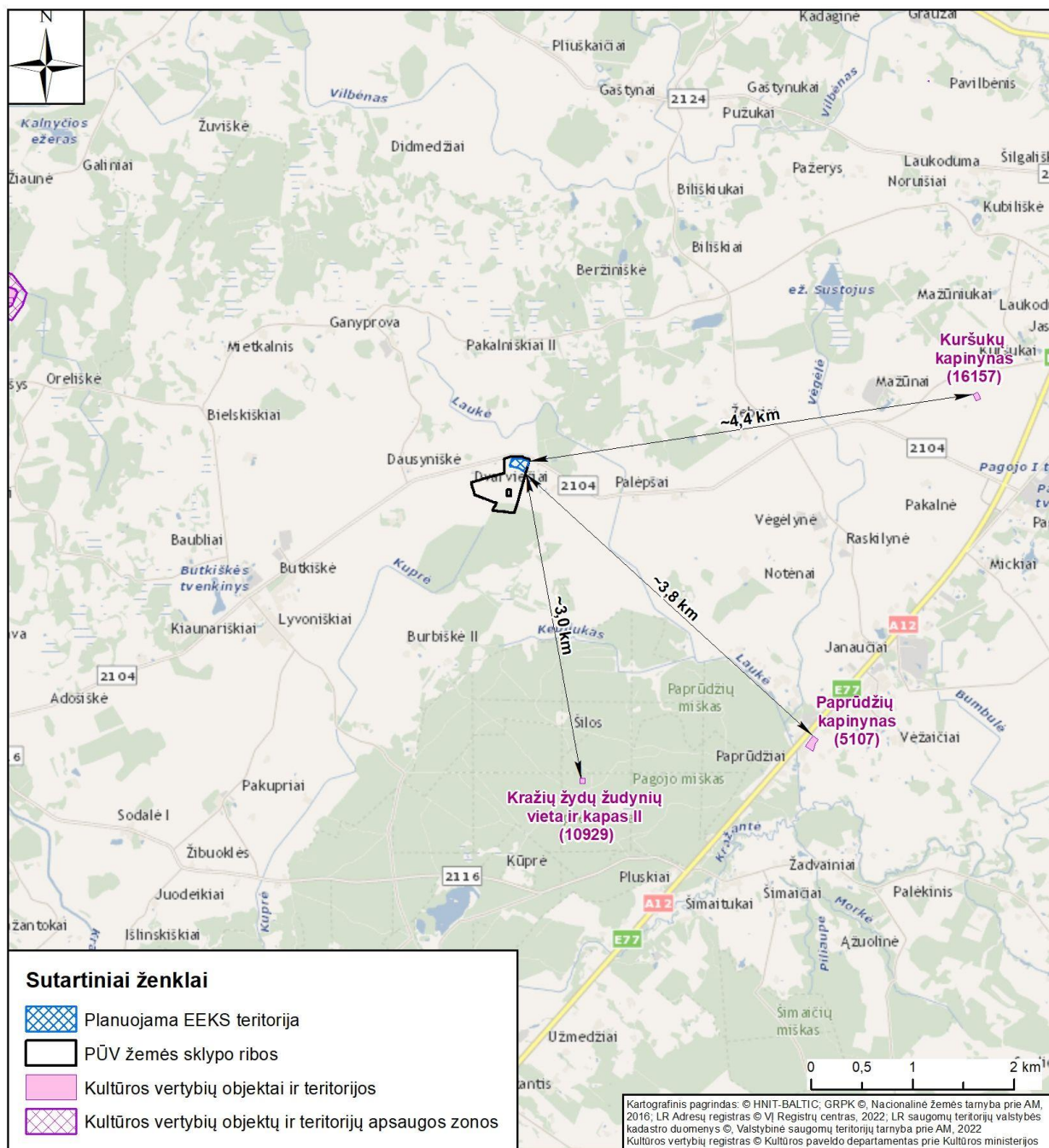
3.9.6 pav. Atstumas nuo PŪV iki artimiausio aerodromo apsaugos zonos.

EEKS įrenginių bendras aukštis neviršys 3,5 metrų (išskyrus žaibosaugos įrenginius), todėl PŪV nedarys poveikio oro navigacijai.

Į kitų infrastruktūrinių objektų, tokių kaip magistraliniai keliai, geležinkeliai, naftotiekiai, apsaugos zonas PŪV nepatenka.

3.10. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamas kultūros vertybes

Remiantis Lietuvos Respublikos kultūros vertybių registro duomenimis į planuojamos statyti EEKS teritoriją registruotos kultūros vertybės ar jų teritorijų apsaugos zonos nepatenka. Informacija apie artimiausias registruotas kultūros vertybes pateikiama 3.10.1 lentelėje ir 3.10.1 pav.



3.10.1 pav. Artimiausios registruotos kultūros vertybės.

3.10.1 lentelė. Artimiausi registruoti kultūros paveldo objektai

Unik. objek. kodas	Pavadinimas	Adresas	Statusas	Rūšis	Plotas	Atstumas nuo EEKS teritorijos ribos
1	2	3	4	5	6	7
10929	Kražių žydų žudynių vieta ir kapas II	Kelmės rajono sav., Kelmės apylinkių sen., Šilų k.	Registrinis	Nekilnojamas	48,00	~ 3,0 km
5107	Paprūdžių kapinynas	Kelmės rajono sav., Kelmės apylinkių sen., Paprūdžių k.	Valstybės saugomas	Nekilnojamas	9200,00	~ 3,8 km

Unik. objek. kodas	Pavadinimas	Adresas	Statusas	Rūšis	Plotas	Atstumas nuo EEKS teritorijos ribos
1	2	3	4	5	6	7
16157	Kuršukų kapinynas	Kelmės rajono sav., Kelmės apylinkių sen., Kuršukų k.	Registrinis	Nekilnojamas	3554,00	~ 4,4 km

4. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠYS IR APIBŪDINIMAS

Planuojama ūkinė veikla (PŪV), tai 150 MW elektros energijos kaupimo sistemos (EEKS) su priklausiniais įrengimais ir eksploatavimas Kelmės raj. sav., Kražių sen., Dvarviečių k. dalyje, žemės sklypo kad. Nr. 5407/0001:499, unikalus daikto nr. 4400-5315-5847 bendras plotas 17,1132 ha. Planuojamos užstatyti EEKS teritorijos plotas – 1,69 ha.

PŪV tikslas kaupti elektros energiją, superkant ją iš tinklo, ir, esant poreikiui, požeminėmis kabelinėmis linijomis perduoti ją į naujai pastatytą Dvarviečių transformatorių pastotę (TP) ir toliau į elektros perdavimo tinklus. Tokiu būdu prisidedama prie elektros tinklų subalansavimo.

Reikšmingas neigiamas poveikis gamtinei aplinkai ir visuomenės sveikatai nenumatomas: PŪV nesąlygoja naujų stacionarių taršos šaltinių, galinčių reikšmingai įtakoti oro, grunto, vandens kokybinius parametrus, atsiradimo. Galimas trumpalaikis ir lokalus neigiamas poveikis gamtinei aplinkai statybų darbų metu dėl sukeliama triukšmo, žemės darbų, laikinos oro taršos iš mobiliųjų (transportas ir statybos technika) ir rezervinių (dyz. elektros generatorius su talpa) taršos šaltinių. EEKS nėra aukšta (maždaug iki 3,5 m. aukščio), todėl reikšmingo vizualinio poveikio ir/ar poveikio oro navigacijai neturės.

Ilgalaikėje perspektyvoje numatomas kaupiklių – ličio jonų akumuliatorių keitimas naujais, taip pat vėsinimo-šildymo įrenginių, kitos elektros įrangos aptarnavimas ir detalių keitimas. Minimieji darbai gali turėti poveikį aplinkai, tačiau jie būtini norint tinkamai ir saugiai eksploatuoti EEKS.

PŪV uždarymo metu susidariusios atliekos bus perduodamos specializuotoms šias atliekas tvarkančioms/perdirbančioms įmonėms, kurios vykdo Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatyme, Atliekų tvarkymo taisyklėse, Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklėse, Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėse, ir kituose teisės aktuose nustatytus reikalavimus, ir bus tvarkomos pagal tuo metu galiosiančių Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo teisės aktų reikalavimus.

4.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

PŪV metu tikėtinas trumpalaikis (tik statybos darbų metu, dienos metu) neigiamas poveikis arčiausiai PŪV vietos esančiai gyvenamajai aplinkai dėl laikino triukšmo lygio padidėjimo – dėl statybinės technikos judėjimo keliu Nr. 2104 Pagojis–Butkiškė–Kražiai ir dėl planuojamų vykdyti darbų EEKS teritorijoje (iki 9 mėnesių trukmės). Apskaičiuoti triukšmo rodikliai pateikti 2.11 skyriuje, 2.11.5 lentelėje.

Artimiausia gyvenamoji aplinka nuo PŪV teritorijos pietryčių kryptimi yra nutolusi apie 313 m, o vakarų kryptimi ~ 349 m. EEKS įrenginiai išdėsti planuojamos teritorijos ribose eksploatacijos metu sk leis kintančio lygio triukšmą. Apskaičiuoti triukšmo rodikliai pateikti 2.11 skyriuje, 2.11.5 lentelėje.

Prognozuojami PŪV ir suminio triukšmo rodikliai ties artimiausia gyvenama aplinka neviršys Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nurodytų ribinių skleidžiamo triukšmo dydžių skirtingais paros periodais L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ metu.

Igyvendinant projektą, gali būti pasirinkti kitų tiekėjų įrenginiai, todėl jų techninės ir akustinės charakteristikos gali skirtis nuo įvertintų skaičiavimuose. Techninio projekto rengimo metu, patikslinus įrenginių išdėstymą, kiekį (kiekis nebus didesnis, nei buvo įvertinta) ir akustines charakteristikas vystytojas atliks pakartotinį triukšmo modeliavimo skaičiavimus ir užtikrins didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių atitikimą, taikomus gyvenamajai bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkai pagal HN33:2011.

Rekonstrukcijos metu numatomas trumpalaikis poveikis aplinkos orui dėl padidėjusio automobilių ir specialiosios technikos srauto. Oro taršos padidėjimas dėl kurą naudojančių įrenginių naudojimo darbų vietoje bus laikinas ir lokalus (žr. 2.9.1 skyrių).

Siekiant išvengti reikšmingo poveikio bus užtikrinama, kad naudojama technika būtų techniškai tvarkinga ir nevirsytų šiai technikai nustatytų reikalavimų dėl leidžiamo taršos išmetimo į aplinką. Poveikį mažinančios priemonės pateiktos lentelėje 4.10.1.

Igyvendinus PŪV, elektromagnetinio lauko verčių, viršijančių gyvenamai aplinkai leidžiamas reikšmes, susidarymas už EEKS teritorijos ribų nenumatomas (2.11.2 skyrius).

4.2. Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui

PŪV EEKS teritorija yra žemės ūkiui naudojamose zonose, todėl biologinei įvairovei svarbių gamtos objektų šioje vietoje nenustatyta.

PŪV statybų ir eksploatacijos metu nebus kertamas miškas ar kitaip įtakojamos saugomų rūšių radavietės, saugotinų želdinių augavietės.

Poveikis augalijai yra susijęs su žolinės dangos pažeidimu statybos bei laikinų medžiagų ir statybinės technikos saugojimo aikštelėse. Augalinės dangos ir įvairaus pobūdžio dirvožemio pažaidos, vykdant statybos darbus, yra neišvengiamos. Numatyta nukasti apie 2,3 ha plotą ir sandėliuoti apie 4600 m³ augalinio grunto, kuris vėliau bus panaudojamas teritorijos aplink EEKS formavimui ir sutvarkymui, žaliųjų dangų įrengimui.

Svetimžemių ir invazinių augalų rūšių platinimas nenumatomas.

PŪV metu natūralios buveinės nebus užstatomos arba kitaip sunaikinamos, pažeidžiamos ar suskaidomos. Natūralių buveinių tipų plotas nesumažės.

Vadovaujantis saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS) duomenimis, gausesnė ir artimesnė PŪV yra baltųjų gandrų populiacija. Pagal 2024 metais įregistruotus SRIS stebėjimus du baltųjų gandrų lizdai yra gretimose gyvenvietėse, o nuo EEKS teritorijos nutolę apie 305–350 metrų. Kitų registruotų artimiausių saugomų rūšių: paprastojo suopio, mažajo erelio rėksnio, gulbės giesmininkės, juodosios meletos, jūrinio erelio, vidutinio margojo genio ir mažosios musinukės lizdavietės ar maitinimosi vietos nuo EEKS teritorijos nutolę virš 530 m (žr. 3.6.2 skyriuje).

Reikšmingas neigiamas poveikis nagrinėjamu atveju nenumatomas.

4.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

PŪV teritorija nepatenka į saugomų ar ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas. Atstumas iki artimiausios „Natura 2000“ teritorijos Pamedžiokalnio miško yra apie 7,0 km. Šis atstumas yra pakankamas BAST išskirtų saugomų buveinių apsaugai.

4.4. Poveikis žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui

EEKS statybos darbų metu (statybos aikštelių, požeminių kabelių ir pamatų įrengimo darbai) galimas trumpalaikis poveikis dirvožemiui dėl žemės judinimo darbų. Aikštelių, privažiavimo kelių, pamatų duobių ir požeminių kabelių įrengimo darbų metu derlingas dirvožemio sluoksnis apie 2,3 ha plote bus nustumtas į kaupus, sandėliuojamas išskirtose zonose ir baigus statybos bei įrengimo darbus panaudotas teritorijos ir žaliųjų dangų formavimui.

Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 „Žemės ir statybvietės įrengimo darbai“.

PŪV plote karstiniai procesai nevyksta.

Numatomas požeminė 90 m³ talpos vandens talpa gaisro gesinimui ir įrengimų vėsinimui (šis sprendinys priklauso nuo pasirinkto tiekėjo. Galutinis sprendimas bus priimtas techninio projekto rengimo metu). Vandens gręžinys – nenumatomas. Projektavimo metu galima bus numatytas prijungimas prie šalia esamos Dvarviečių TP vandenvietės. Eksploatacijos metu gręžinio vanduo buitiniams reikmėms nenaudojamas.

Eksploatacijos metu reikšmingas neigiamas poveikis dirvožemiui nenumatomas. EEKS įrenginių techniniam aptarnavimui bus naudojamas lengvasis transportas, o galimų gaisrų gesinimui ir ilgalaikėje perspektyvoje akumuliatorių ar įrangos keitimui - specializuotas vidutinio sunkumo transportas. Visų transporto priemonių judėjimas suplanuotas tik esamu privažiavimo keliu su nuovaža nuo rajoninės reikšmės kelio Nr. 2104 Pagojis–Butkiškė–Kražiai ir EEKS teritorijoje esančiais aptarnavimo, apvažiavimo keliais.

4.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai

PŪV eksploatacijos metu būtinės ir/ar gamybinės nuotekos nesusidarys.

EEKS statybos darbų metu (įrangos atvežimas, gelžbetoninių aikštelių ir požeminių kabelių kanalų įrengimo darbai) reikšminga neigiama įtaka paviršiniam, gruntiniam ir požeminiam vandeniui nenumatoma. Siekiant išvengti paviršinio ir gruntinio vandens užterštumo bus naudojama tik techniškai tvarkinga įranga. Įrangos, statybinių medžiagų ir atliekų saugojimo aikštelės bus įrengiamos taip, kad užimtų kuo mažesnę plotą, taip užtikrinant kuo mažesnę poveikį dirvožemiui ir paviršiniam bei gruntiniam vandeniui.

EEKS įrangos kontenerius, valdymo spintas ir tarpinę skirstyklą planuojama įrengti ant gelžbetoninių plokščių pamatų ar atramų pagal Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisykles. Bendras užstatomas plotas gali siekti apie 20 % visos PŪV teritorijos (žr. skyrių 2.3).

Dėl galimų avarinių tepalų ir kuro pratekėjimų, po potencialiai taršiais įrengimais (transformatoriais) planuojama įrengti skysčių surinkimo talpos ar kitos priemonės užtikrinančios, kad naftos produktai nepatektų ant atvirų teritorijos paviršių ir neterštų grunto ir požeminių vandens telkinių. Ekstremalių įvykių metu išsilieję naftos produktai bus surenkami ir pridudami atestuotam Atliekų tvarkytojui (žr. skyrius 2.8).

Eksploatacijos laikotarpiu PŪV teritorija nebus teršiama, todėl neigiamas poveikis paviršiniams, požeminiams vandens telkiniams, gruntiniam vandeniui ir kt. nenumatomas.

4.6. Poveikis orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui)

Įvertinus PŪV pobūdį, galimas laikinas ir lokalus poveikis aplinkos orui veikiant statybų etapo transporto priemonių bei aptarnaujančios technikos vidaus degimo varikliams, tačiau jis bus lokalus, trumpalaikis ir reikšmingo poveikio aplinkos oro kokybei neturės.

PŪV eksploatavimo metu nenumatomi stacionarūs ilgalaikiai taršos šaltiniai, o atliekant EEKS priežiūros darbus bus laikomasi statybos ir eksploatavimo darbus reglamentuojančių teisės aktų, bus dirbama tik su techniškai tvarkinga įranga, todėl poveikis vietovės meteorologinėms sąlygoms nenumatytas.

4.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetine, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui

Galimas poveikis kraštovaizdžiui

Pagal galiojančius teritorijų planavimo dokumentus ar LR teisės aktus planuojamame žemės sklype poveikio kraštovaizdžiui aspektu nėra ribojimų 150 MW EEKS įrengimui ir eksploatacijai.

Informacija apie artimiausius kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškus pateikiama pagal AM patvirtintą Vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškų žemėlapi¹⁵. Atsižvelgiant į tai kad PŪV

¹⁵ Prieiga: <https://vst-t.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=80388c28c00845d9a9792bb01cd936df>

EEKS, kurių pagrindinių įrenginių aukštis neviršys 3,5 m (išskyrus žaibolaidžius), nepatenka į šalies kraštovaizdžio arealus, o artimiausias kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškas – Medžiokalnio regykla (netoli Kražių miestelio) – yra nutolusi apie 7,7 km (3.4.3 pav.), PŪV įtaka kraštovaizdžiui laikytina nereikšminga.

Galimas poveikis gamtiniam karkasui

LR Saugomų teritorijų įstatymas gamtinį karkasą apibūdina kaip vientisą gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklą, užtikrinantį ekologinę kraštovaizdžio pusiausvyrą, gamtinius ryšius tarp saugomų teritorijų, kitų aplinkosaugai svarbių teritorijų ar buveinių, taip pat augalų ir gyvūnų migraciją tarp jų.

Pagal Kelmės r. sav. teritorijos bendrojo plano (BP) keitimo 2013-tais metais gamtinio karkaso brėžinio sprendinius PŪV dalis teritorijos patenka į rajoninę ir vietos slėninės ir dubakloninės migracijos koridorių esantį žemės ūkio paskirties žemėje. (žr. skyrių 3.4 ir 3.4.4 pav.).

PŪV patenka į žemės ūkio paskirties zoną ir BP numatytą atsinaujinančių išteklių energetikos plėtros teritoriją.

Planuojamos EEKS užstatymo tankis gamtinio karkaso teritorijose sieks iki 20 %, įrenginių aukštis visoje teritorijoje bus iki 3,5 metrų (išskyrus žaibolaidžius). PŪV teritorija yra atitaukta nuo paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostos ir nepatenka į apsaugos zonos ribas ir yra išsidėsčiusi žemės ūkiui intensyviai naudojamose žemėse, todėl nepažeis natūralių gamtinių teritorijų. PŪV vystymui nenumatomas miškų kirtimas, nebus keičiamas teritorijos natūralus hidrologinis režimas, todėl reikšmingas neigiamas poveikis vietos biologinei įvairovei bei migruojančioms rūšims nenumatomas. PŪV veikla nepažeidžia LR Gamtinio karkaso nuostatų Nr. D1-96.

Planuojama statyti EEKS teritorija bus gana mažą rekreacinį potencialą turinčiame areale. Šalia EEKS teritorijos yra rezervuota šalikelio zona dviračių trasai įrengti ir piligriminiai maršrutai. Dviračių trasa numatyta kelio Nr. 2014 apsaugos zonoje ir su EEKS teritorija nesikerta (3.9.5 pav.). PŪV poveikio rekreaciniam šio regiono potencialui įtakos neturės.

4.8. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms

Nuo nagrinėjamos EEKS teritorijos ir nuo statybinės technikos privažiavimo kelio registruotos nekilnojamosios kultūros vertybės yra nutolusios pakankamu atstumu ir poveikio dėl PŪV nepajus (3.10 skyrius).

Vadovaujantis Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio kultūros paveldo tvarkyba“ (toliau – Reglamentas) naujausios suvestinės redakcijos nuo 2024-12-13 III skyriaus 7.8 p. „Archeologiniai tyrimai privalomi, kai: numatoma vykdyti didelės apimties žemės judinimo darbus (rengti karjerus, kasti tvenkinius, tiesti susisiektimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius ir kt.), keičiančius reljefą daugiau nei 5 ha plote“. Įgyvendinant planuojamą ūkinę veiklą bus vykdomi žemės judinimo darbai ne didesniame nei 2,3 ha plote, todėl projekto rengimo etape neprivalu vadovautis Reglamento nuostatomis ir atlikti archeologinius tyrimus.

Vykdamas PŪV įrengimo darbus susijusius su žemės kasimu, jeigu atsitiktinai būtų atrasta archeologinių radinių, apie tai bus pranešama savivaldybės paveldosaugos padaliniui, kuris informuoja kultūros paveldo departamentą, kaip tai yra nurodyta Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 dalyje.

4.9. Poveikis materialinėms vertybėms

Planuojama ūkinė veikla – elektros energijos kaupimo sistemos įrengimas ir eksploatacija neigiamos įtakos ir ribojimų kitoms ūkinėms veikloms nedarys.

Statybų metus, atvežant krovinius sunkiasvorėmis transporto priemonėmis, sugadintas rajoninės reikšmės kelias ir esama nuovaža po statybų bus atstatomas į ne prastesnę nei pradinę būklę.

Dėl PŪV tolimesnės eksploatacijos, neigiamas poveikis materialinėms vertybėms nenumatomas. Nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas visuomenės poreikiams nebus vykdomas.

Šiuo metu planuojama EEKS teritorija patenka į Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zoną (žr. skyrių 3.2 ir 3.2.3 pav.). Rengiamas žemės sklypo Nr. 5407/0001:499, kurio bendras plotas 17,1132 ha, formavimo ir pertvarkymo projektas, kurio tikslas atidalinti žemės sklypo dalį (3,1261 ha) skirtą EEKS su priklausiniais ir atidalintai daliai pakeisti pagrindinę žemės naudojimo paskirtį ir (ar) žemės sklypo naudojimo būdą (-us) – į Kitos paskirties žemę, Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Įgyvendinus PŪV ir atlikus sklypo pertvarkymo projektą sanitarinė apsaugos zona nesikeis (nepadidės).

4.10. Galimas reikšmingas poveikis nagrinėtai visų veiksmų sąveikai

Pagal atliktą PŪV poveikio įvairiems aplinkos komponentams analizę, PŪV neturės reikšmingo poveikio nagrinėtų aplinkos veiksmų tarpusavio sąveikai.

4.11. Galimas reikšmingas poveikis visiems nagrinėtiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių

Reikšmingas neigiamas poveikis aplinkos veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir/arba ekstremaliųjų situacijų nenumatomas.

Ekstremalus įvykiai galintys kilti 150 MW EEKS eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkai ir aplinkiniams gyventojams yra avarijos, susijusios su mechaniniu įrenginių pažeidimu, įrengimų perkaitimu, ko pasekoje gali kilti gaisras viename ar keliuose įrenginiuose.

Darbų ir eksploatacijos metu EEKS teritorija bus aptverta ir stebima video registratoriais su judesio davikliais. Suveikus judesio davikliams tamsiu paros metu bus įjungiamas teritorijos apšvietimas. Įvykus techniniam gedimui ar įtakojant išoriniams veiksniams operatoriaus valdymo centras gaus pranešimą.

Elektros energijos kaupimo įrenginių (EEKĮ) kontaineriuose bus įrengta autonominė gaisro gesinimo sistema su jutikliais ir galinti veikti 24 val. dingus pagrindiniam el. energijos tiekimui.

Avarijos dėl stichinių gamtos reiškinių, nuo apledėjimo, potvynių, stiprių vėjo gūsių, žaibo mažai tikėtinos, nes rengiant techninį projektą stichinių gamtos reiškinių poveikis įvertinamas.

Rengiant techninį projektą, vykdant statybos darbus bei eksploatuojant EEKS PŪV teritorijoje bus laikomasi Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių, patvirtintų Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymu.

PŪV teritorijoje planuojama įrengti gaisro gesinimo ir aušinimo požeminė 90 m³ vandens talpa su hidrantu, šis sprendinys priklauso nuo pasirinkto tiekėjo. Galutinis sprendimas bus priimtas techninio projekto rengimo metu. Visoje teritorijoje įrengti nuo 3,5 iki 6 m pločio keliai tinkantys Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo tarnybos automobiliams (žr. 2.2 skyriuje 2.2.1 pav.). Projektavimo metu numatomi gesintuvai prie valdymo pulto kontainerio ir tarpinės skirstyklos.

4.12. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai

Nuo artimiausios valstybinės Rusijos Federacijos sienos PŪV nutolęs apie 61,9 km (2.2.1.a pav.) Planuojama ūkinė veikla reikšmingo tarpvalstybinio poveikio neturės.

4.13. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią

PŪV vystytojo pasirinktas žemės sklypas ir gretimi sklypai yra žemės ūkio naudmenų zonoje. Gretimybėje nenustatyta jautrių, saugotinių ar kitaip paveikių planuojamai veiklai objektų. Laikantis LR standartais apibrėžtų projektavimo, darbų planavimo ir eksploatacijos taisyklių, taip pat numatomomis papildomomis priemonėmis pateiktomis 4.10.1 lentelėje, poveikis aplinkai tampa mažai reikšmingas.

4.13.1 lentelė. Rekomenduojamos aplinkosauginės ir poveikį mažinančios priemonės PŪV vykdymo metu

Komponentas	Numatomos aplinkosauginės ir poveikio mažinimo priemonės	Priemonės įgyvendinimo etapas
1	2	3
Vanduo, paviršinės nuotekos	Laikinos medžiagų ir statybinės technikos saugojimo aikštelės bus išdėstytos už paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ribų. Įrenginių konteineriai, spintos ir pastatai bus pritaikyti lauko oro sąlygoms ir neterš aplinkos dėl paviršių korozijos. Kritulių vanduo nutekės ant teritorijos dangos. Lietaus vanduo PŪV teritorijoje nesikaups, o natūraliai susigers į gruntą teritorijos plotuose su skalda ar želdiniais arba nutekės į EEKS teritorijos pakraščius suformuotais nuolydžiais. Po kiekvienu potencialiai taršiu įrenginiu, tokiu kaip transformatorius, bus įrengtos nepralaidžios plieninės ar betoninės talpos ar duobės, kad būtų surenkami avarių metu išsilieję naftos produktai.	Planavimo etapas/ Darbų ir eksploatacijos metu
Dirvožemis	Statybos darbams bus naudojami techniškai tvarkingi mechanizmai, siekiant išvengti cheminės taršos iš mobilių transporto priemonių ir kitų įrengimų. Statybos aikštelėje, laikinoje PŪV teritorijoje, prieš atliekant žemės kasimo darbus, viršutinis derlingas dirvožemio sluoksnis bus nukastas ir atskirai saugomas. Po statybos darbų EEKS teritorijos gretimybėse saugotas dirvožemis paskirstomas, esant poreikiui apsėjant daugiamečių žolių mišiniu.	Darbų ir ilgalaikės eksploatacijos metu
Aplinkos oras	Statybų metu turi būti naudojami tik techniškai tvarkingi mechanizmai. Funkciniai PŪV įrenginiai turi būti reguliariai prižiūrimi, aptarnaujami ir išbandomi pagal gamintojų instrukcijas ir taip kaip numato LR techniniai reglamentai. EEKI šaldymo agentas planuojamas atitinkantis ES ekologinius normatyvus: neardantis ozono sluoksnio, turintis žemą globalinio atšilimo potencialą, nedegus ir netoksiškas.	Darbų ir eksploatacijos metu
Visuomenės sveikata	PŪV statybvietės prieigose turi būti pakabinami informaciniai stendai informuojantys apie numatomų darbų pobūdį ir trukmę, taip pat perspėjantys, draudžiamieji ir kiti ženklai užtikrinantys visų asmenų informuotumą dėl pavojaus sveikatai ir gyvybei. Statybos darbai bus vykdomi tik techniškai tvarkingais mechanizmais, kurių skleidžiamas triukšmo lygis neviršys STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ (patvirtinta LR AM 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 325) nustatytą lauko įrangos leidžiamą garso galios lygį. Darbus numatoma vykdyti tik darbo dienomis dienos metu. PŪV teritorijoje nebus nuolatinio pagrindinio apšvietimo, tik suveikus judesio davikliams arba vykstant aptarnavimo darbams tamsiu paros metu. Techninio projekto rengimo metu visa įranga parenkama tokio triukšmo lygio ir/arba parenkamos tokios garso lygio mažinimo priemonės, kad suminis viso EEKS ir gretimų objektų triukšmo lygis nesiektų Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytą ribinių reikšmių.	Prieš pradėdant darbus, darbų metu ir eksploatacijos metu

Komponentas	Numatomos aplinkosauginės ir poveikio mažinimo priemonės	Priemonės įgyvendinimo etapas
1	2	3
	Esant gyventojų skundams dėl galimo PŪV poveikio bus reaguojama: įvertinamas, matuojamas ir esant poreikiui įgyvendinamos papildomos poveikį mažinančios priemonės.	
Kultūros paveldas	Vykdamas PŪV įrengimo darbus susijusius su žemės kasimu, jeigu atsitiktinai būtų atrasta archeologinių radinių, apie tai bus pranešama savivaldybės paveldosaugos padaliniui, kuris informuoja kultūros paveldo departamentą, kaip tai yra nurodyta Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 dalyje.	Darbų metu
Ekstremalūs įvykiai	Planuojamo EEKS elektros įrenginių (EEKĮ) <i>perkaitimo prevencijai</i> akumuliatorių celių konteinerius gamintojas pateiks sukomplektuotus su vėdinimo ir vėsinimo įranga, kuri užtikrins tinkamą temperatūrą vidinių procesų metu. EEKĮ konteinerio <i>gaisro prevencijai</i> gamykloje bus integruota vidinio gaisro gesinimo sistema. Priešgaisrinė įranga turės dūmų ir ugnies jutiklius, sujungtus su centrine valdymo sistema, ir galinti veikti iki 24 val dingus centralizuotam el. energijos tiekimui. Bendram visos EEKS parko gaisro gesinimui ir/ar įrangos išoriniam aušinimui teritorijos ribose planuojama įrengti 90 m³ talpos vandens požeminis rezervuaras su hidrantu (šis sprendinys priklauso nuo pasirinkto tiekėjo. Galutinis sprendimas bus priimtas techninio projekto rengimo metu). Rezervuaras turės automatinę vandens lygio ir papildymo kontrolę. Privažiavimo kelias ir teritorija bus suplanuota taip, kad Priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos automobiliai galėtų tinkamai privažiuoti ir manevruoti prie kiekvieno įrenginio komplekso.	Eksplotacija
Atliekos	Visos statybų darbų metu susidarančios statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos konteineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams. Statybinės atliekos bus tvarkomos vadovaujantis <i>Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis</i> (patvirtinta LR AM 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637). Baigus statybos darbus statybos vieta turi būti sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų. Gaminių pakuotės ir susidariusios eksploatacijos metu atliekos bus tvarkomos pagal LR Aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-367 „Dėl Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių patvirtinimo“ reikalavimus. Su įrangos gamintojais arba tiekėjais, bus sudaroma keičiamų nebenaudojamų <i>ličio jonų akumuliatorių</i> perdavimo-priėmimo ir perdirbimo sutartis. Jei tokios galimybės nebus arba nebeliks, visos atliekos bus pridudamos pagal galiojantį LR <i>Atliekų tvarkymo įstatymą</i> (Nr. VIII-787) atestuotoms atliekų tvarkymo paslaugas atliekančioms įmonėms. Gamintojas ir importuotojas privalės registruotis ir naudoti vieningą gaminių pakuočių ir atliekų informacinę sistemą (GPAIS). <i>F-dujų</i> turinčios įrangos aptarnavimą ir surinkimą, recirkuliavimą, registravimą atliks licenciją turinti įmonė pagal Europos parlamento ir tarybos reglamentą 2024/573 dėl fluotintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų.	Darbų, eksploatacijos ir veiklos nutraukimo metu.

Komponentas	Numatomos aplinkosauginės ir poveikio mažinimo priemonės	Priemonės įgyvendinimo etapas
1	2	3
	Avarijų, gedimų atveju turi būti taikomos teisės aktuose numatytos atitinkamos pasekmių likvidavimo, kompensacinės ir būklės atstatymo priemonės. Veiklos nutraukimo, visos įrangos demontavimo metu kompleksiniai EEKS įrenginiai kontaineriuose, spintose nebus artomi PŪV teritorijoje, o išvežami pilnos komplektacijos (kaip buvo atvežti statybų metu) į specialias eikšteles tolimesniam ardymui, rūšiavimui ir perdirbimui. Pagal galimybes įranga arba jos dalys bus panaudojamos ar parduodamos kitai ūkinei veiklai tolimesnei eksploatacijai (antriam vartojimui).	

PRIEDAI

1 PRIEDAS

Deklaracija

DEKLARACIJA

2025 m. vasario 3 d.

Klaipėda

Planuojamos ūkinės veiklos – 150 MW elektros energijos kaupimo sistemos Kelmės rajone atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas **VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas** (toliau – PTPI) deklaruoja, kad atitinka Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 5 straipsnio 3 dalyje nustatytus reikalavimus.

PTPI dirba specialistai, įgiję aukštąjį išsilavinimą ar kvalifikaciją srities, kuri atitinka rengiamų poveikio aplinkai vertinimo dokumentų ar jų dalių specifiką, turintys ne mažesnę kaip vienų metų darbo patirtį srityje, kuri atitinka rengiamų poveikio aplinkai vertinimo dokumentų ar jų dalių specifiką.

Direktorė



Rosita Milerienė

2 PRIEDAS

**Žemės sklypo VĮ Registrų centro
nekilnojamojo turto registro
duomenų bazės išrašas**



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
 Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius, tel. +370 5 268 8262, el. p. info@registrucentras.lt
 Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-01-07 08:58:15

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/2391268**
 Registro tipas: **Žemės sklypas**
 Sudarymo data: **2019-10-25**
Kelmės r. sav., Kražių sen., Dvarviečių k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Žemės sklypas
Kelmės r. sav., Kražių sen., Dvarviečių k.
 Unikalus daikto numeris: **4400-5315-5847**
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **5407/0001:499 Butkiškės k.v.**
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai**
 Statusas: **Suformuotas padalijus daiktą**
 Daikto istorinė kilmė: **Gautas padalijus daiktą, unikalus daikto numeris 4400-5110-4635**
 Žemės sklypo plotas: **17.1132 ha**
 Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **15.2235 ha**
 iš jo: ariamos žemės plotas: **15.2235 ha**
 Miško žemės plotas: **1.6893 ha**
 Miško plotas, įregistruotas Miškų valstybės kadastrė: **1.8106 ha**
 Duomenų apie Miškų valstybės kadastrė įregistruotą miško plotą pateikimo data: **2021-04-02**
 Vandens telkinių plotas: **0.2004 ha**
 Nusausintos žemės plotas: **15.4174 ha**
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **32.9**
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
 Indeksuota miško medynų vertė: **1310 Eur**
 Miško medynų vertė: **273 Eur**
 Vidutinė rinkos vertė: **52210 Eur**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2024-11-20**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2019-08-30**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė
 Savininkas:
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2010-03-24 Dovanojimo sutartis Nr. 2212**
2019-10-14 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 28SK-588-(14.28.110.)
 Įrašas galioja: **Nuo 2019-10-28**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1.

Ilgalaikė nuoma (emphyteusis)
 Nuomininkas: **UAB "Ignitis renewables projektai 8", a.k. 306324987**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2024-11-27 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. 7446**
2024-12-16 Susitarimas Nr. 7939
 Plotas: **3.1261 ha**
 Įrašas galioja: **Nuo 2024-12-17**

6.2.

Užstatymo teisė (superficies)
 Užstatymo teisės turėtojas: **UAB "Ignitis renewables projektai 8", a.k. 306324987**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2024-11-27 Ilgalaikės nuomos (emphyteusis) sutartis Nr. 7446**
2024-12-16 Susitarimas Nr. 7939
 Plotas: **3.1261 ha**
 Įrašas galioja: **Nuo 2024-12-17**

6.3.

Servitutas - teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis)
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2023-01-31 Servituto sutartis Nr. 606**
 Plotas: **2809.00 kv. m**
 Įrašas galioja: **Nuo 2023-02-02**

6.4.

Kiti servitutai (tarnaujantis)
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2023-01-31 Servituto sutartis Nr. 606**
 Plotas: **394.00 kv. m**
 Aprašymas: **Laikinas statinių servitutas**
 Įrašas galioja: **Nuo 2023-02-02**

6.5.

Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2023-01-31 Servituto sutartis Nr. 606**
 Plotas: **4521.00 kv. m**
 Įrašas galioja: **Nuo 2023-02-02**

- 6.6. **Servitutas - teisė tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (tarnaujantis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2021-10-07 Servituto sutartis Nr. 5224
 Plotas: 308.00 kv. m
 Įrašas galioja: Nuo 2021-10-14
- 6.7. **Kiti servitutai (tarnaujantis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2021-10-07 Servituto sutartis Nr. 5224
 Plotas: 122.00 kv. m
 Aprašymas: Laikinas statinių servitutas.
 Įrašas galioja: Nuo 2021-10-14

7. Juridiniai faktai: įrašų nėra

8. Žymos:

- 8.1. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 171132.00 kv. m
 Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.2. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 171132.00 kv. m
 Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.3. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 1794.00 kv. m
 Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.4. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 16893.00 kv. m
 Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.5. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 154174.00 kv. m
 Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01
- 8.6. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
 2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
 Plotas: 4301.00 kv. m
 Įrašas galioja: Nuo 2023-01-01

9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

- 10.1. **Suformuotas padalijimo būdu (daikto registravimas)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2019-08-30 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
 2019-10-14 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 28SK-588-(14.28.110.)
 Įrašas galioja: Nuo 2019-10-25
- 10.2. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**
 Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-5315-5847, aprašytas p. 2.1.
 Įregistravimo pagrindas: 2009-03-20 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-894
 2019-08-30 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
 Įrašas galioja: Nuo 2019-10-25

11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- 11.1. **Teritorijos pavadinimas: Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)**
 Teritorijos unikalūs numeris: 100650211
 Įregistravimo pagrindas: Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2024-04-29 Valstybinės reikšmės kelių apsaugos zonų nustatymo planas Kelmės rajono savivaldybėje Nr. 3-149
 Įregistravimo data: 2024-05-13
 Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: 3671 kv. m, nuo 2024-05-13

- 11.2. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100696823**
Įregistravimo pagrindas: **Kelmės rajono savivaldybės administracija; 2023-07-01 Projektas - Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų) Kelmės raj. sav., statybos projektas Nr. 2022/19-11-TP-E-1**
Įregistravimo data: **2024-10-02**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **2665 kv. m, nuo 2024-10-02**
- 11.3. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100645168**
Įregistravimo pagrindas: **AB "Energijos skirstymo operatorius"; 2023-12-01 Oro linijos keitimo į požeminę kabelinę liniją, Dvarviečių k., Kražių sen., Kelmės r. sav., rekonstravimo projektas Nr. E2N4390475**
Įregistravimo data: **2024-04-11**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **677 kv. m, nuo 2024-04-11**
- 11.4. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100420954**
Įregistravimo pagrindas: **AB "Energijos skirstymo operatorius"; 2023-12-01 Oro linijos keitimas į požeminę kabelinę liniją, Dvarviečių k., Kražių sen., Kelmės r. sav. Nr. E2N4390475**
Įregistravimo data: **2023-12-11**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **420 kv. m, nuo 2023-12-11**
- 11.5. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100417843**
Įregistravimo pagrindas: **Kelmės rajono savivaldybės administracija; 2021-09-06 30 kV elektros kabelių linijų Kelmės r. sav. statybos projektas Nr. 2020/36-04-TP-E-1**
Įregistravimo data: **2023-11-21**
Duomenų pakeitimo pagrindas: **2024-12-05 Prašymas**
Teritorijos nustatymo dokumentas: **Kelmės rajono savivaldybės administracija; 2021-09-06 30 kV elektros kabelių linijų Kelmės r. sav. statybos projektas 2020/36-04-TP-E-1**
Duomenų pakeitimo data: **2024-12-06**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **271 kv. m, nuo 2024-12-06**
- 11.6. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100195217**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2021-12-21 Įsakymas dėl Kelmės elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-367**
Įregistravimo data: **2022-01-05**
Duomenų pakeitimo pagrindas: **AB "Energijos skirstymo operatorius"; 2023-12-01 Oro linijos keitimo į požeminę kabelinę liniją, Dvarviečių k., Kražių sen., Kelmės r. sav., rekonstravimo projektas Nr. E2N4390475**
Duomenų pakeitimo data: **2024-10-31**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **115 kv. m, nuo 2024-04-15**
- 11.7. Teritorijos pavadinimas: **Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100402200**
Įregistravimo pagrindas: **WINDLIT, UAB; 2021-10-07 SUSITARIMAS DEL SANITARINIŲ APSAUGOS ZONŲ NUSTATYMO SAVININKUI PRIKLAUSANCIAME SKLYPE IR JEGAINES STATYBOS ATSTUMU NESILAIKYMO IKI KAIMYNINIO SKLYPO RIBOS Nr. 5235**
Įregistravimo data: **2023-07-10**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **171137 kv. m, nuo 2023-07-10**
- 11.8. Teritorijos pavadinimas: **Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100355279**
Įregistravimo pagrindas: **Aplinkos apsaugos agentūra; 2022-05-19 SPRENDIMAS DĖL UAB WINDLIT PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO KELMĖS R. SAV. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO Nr. (30.2)-A4E-5922**
Įregistravimo data: **2022-07-11**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **94405 kv. m, nuo 2023-01-05**

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

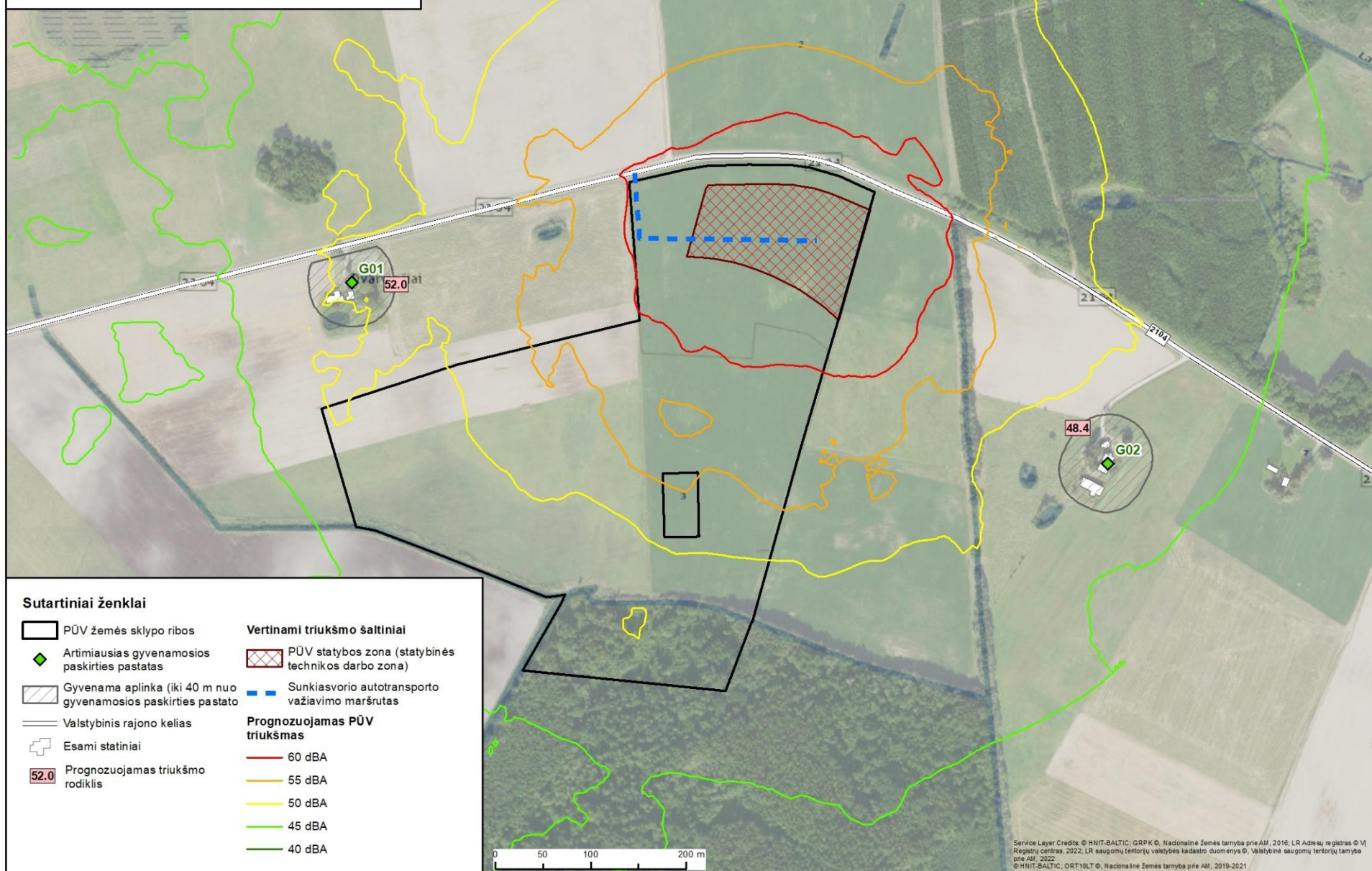
14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

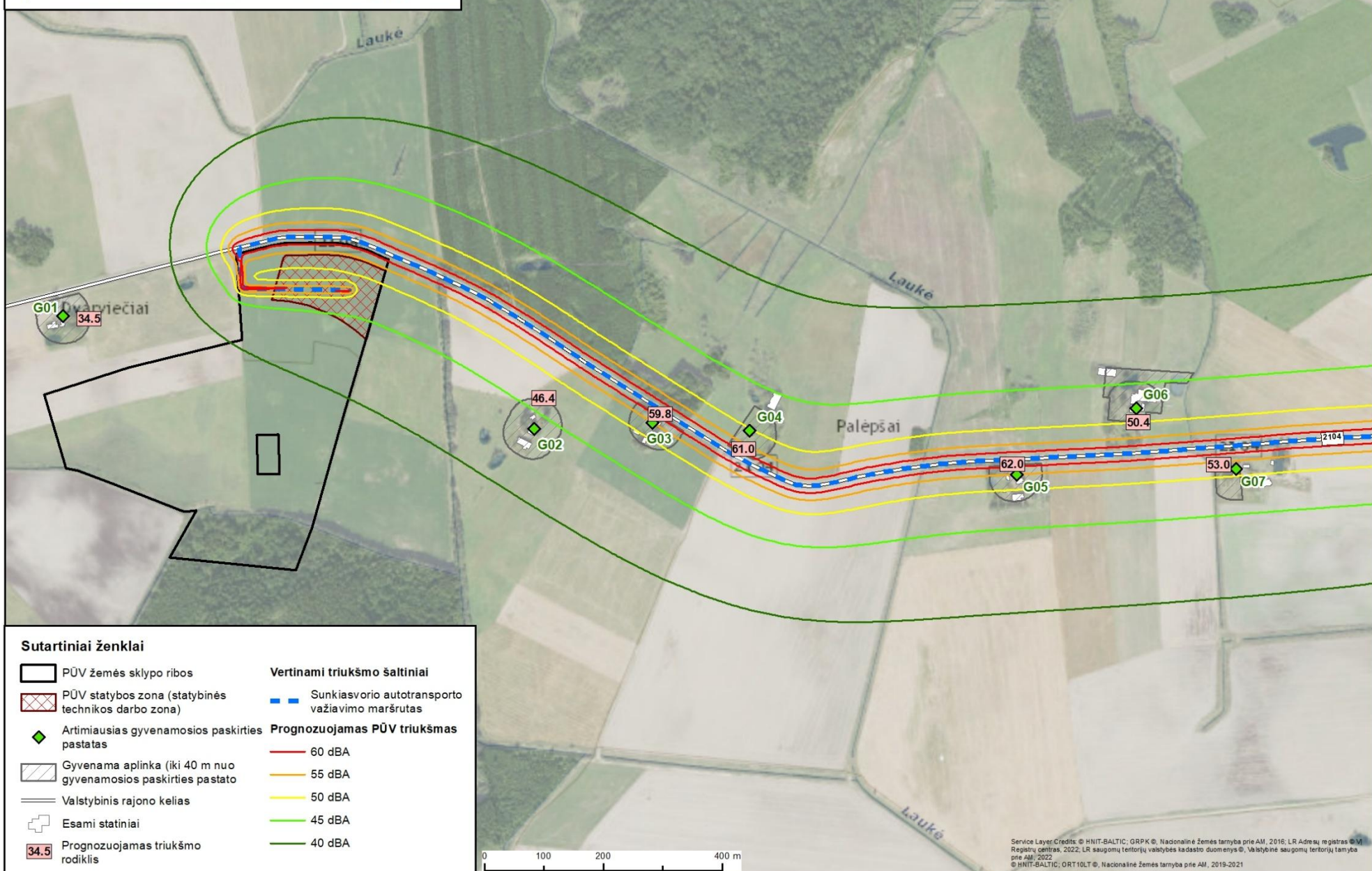
3 PRIEDAS

Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai

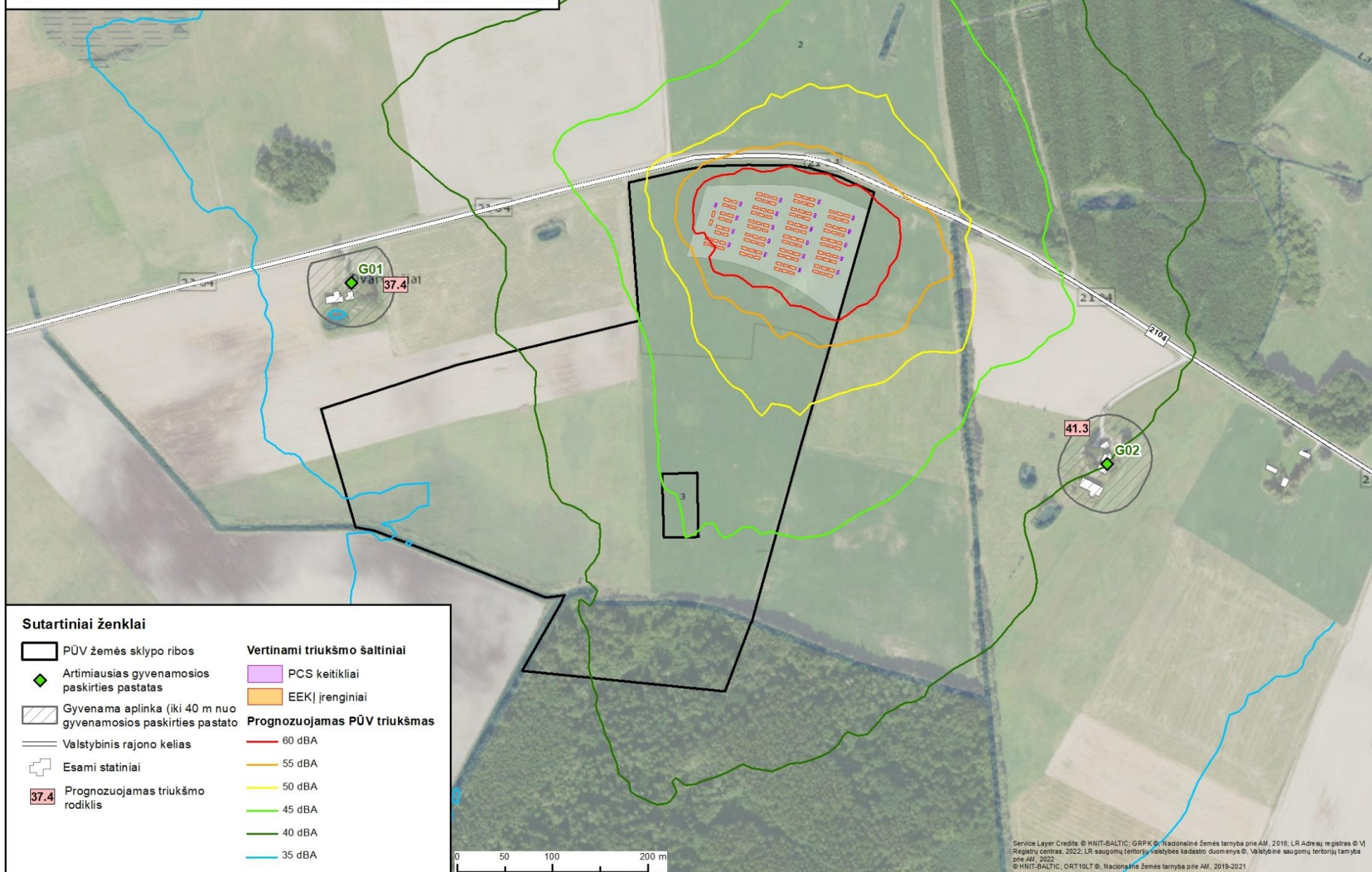
PŪV prognozuojamo triukšmo sklaida.
1 scenarijus. Statybos darbai.
Apskaičiuotas triukšmo rodiklis - L_{dienos}



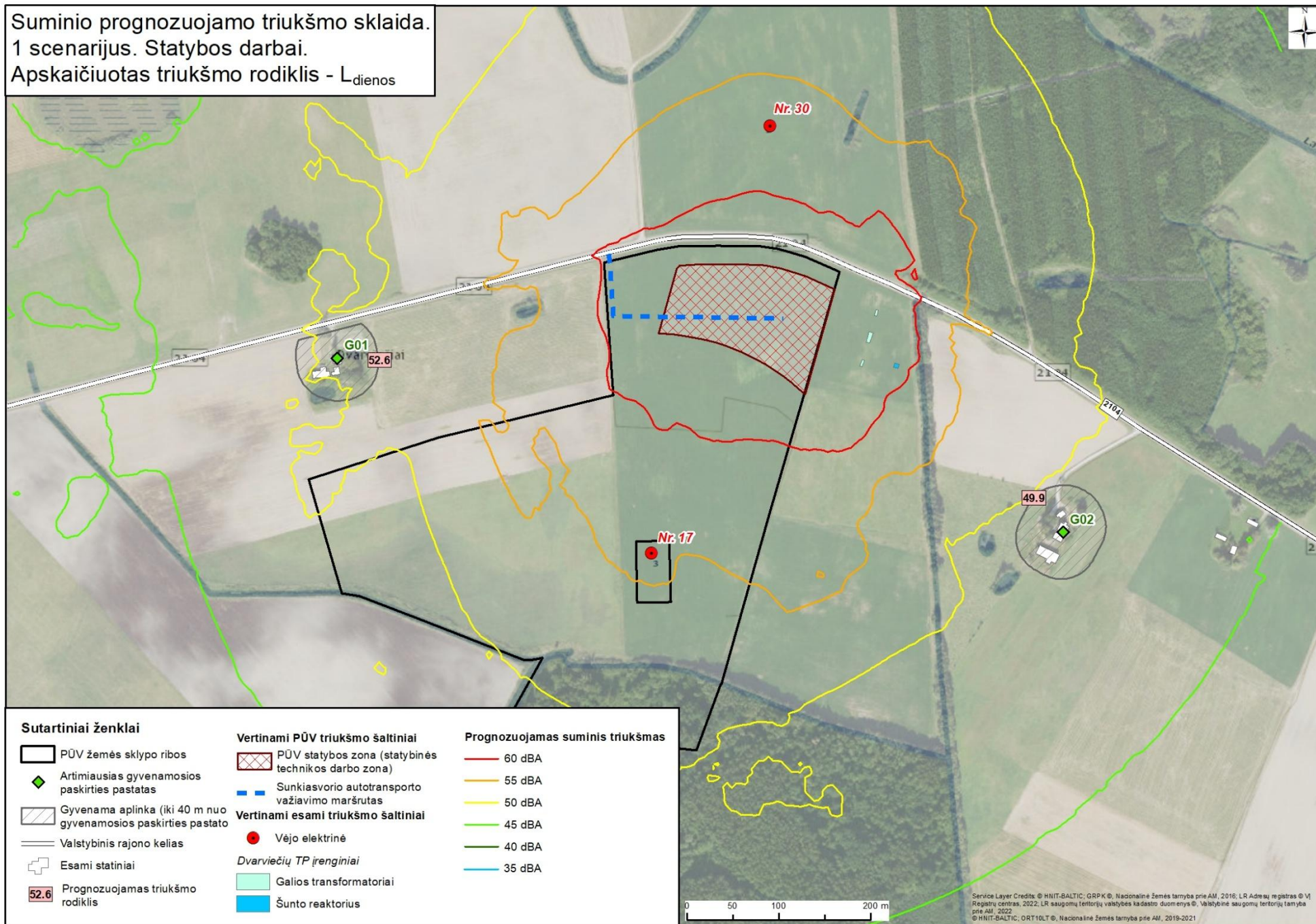
PŪV prognozuojamo triukšmo sklaida.
2 scenarijus. Sunkiasvoris autotransportas.
Apskaičiuotas triukšmo rodiklis - L_{dienos}



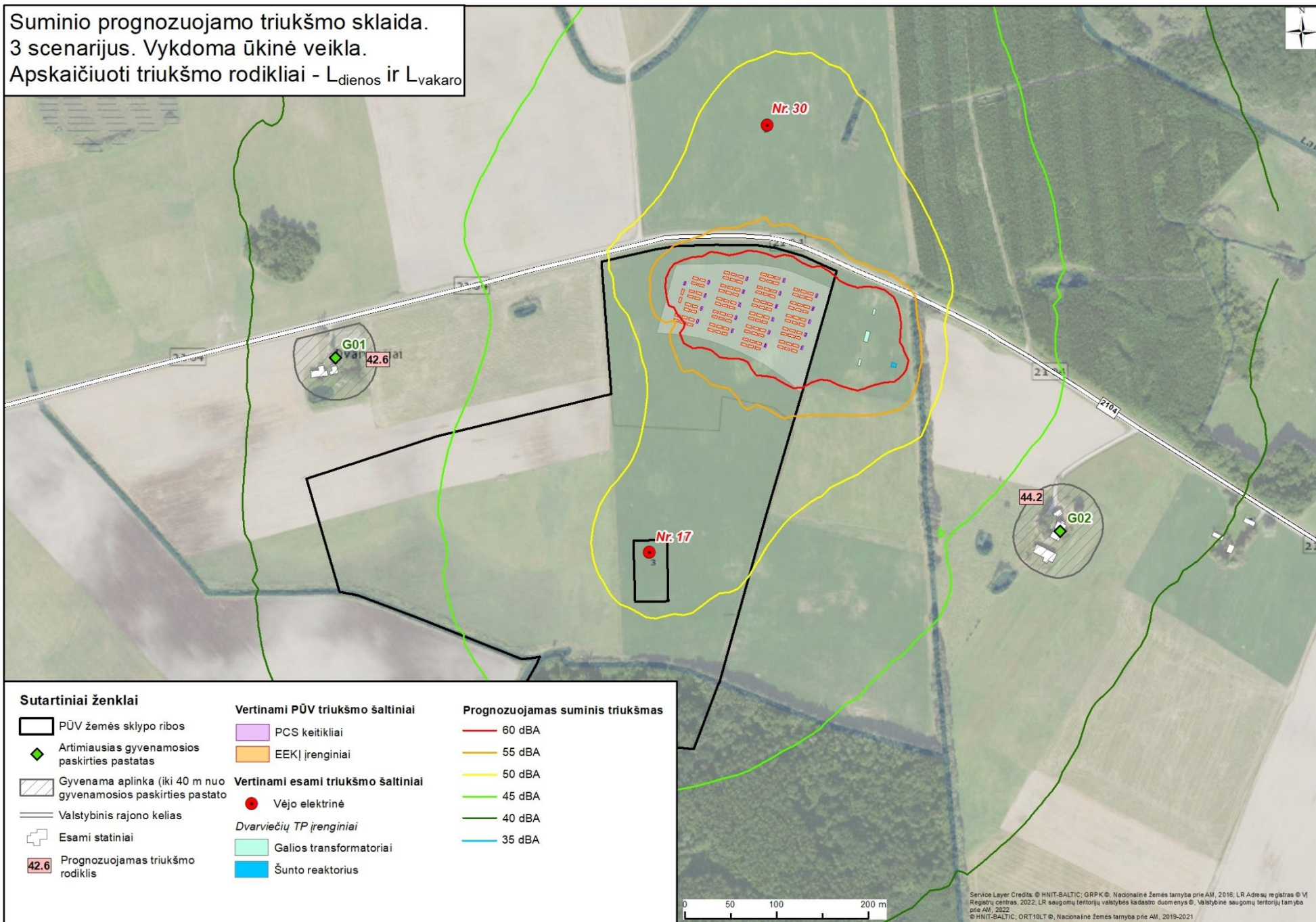
PŪV prognozuojamo triukšmo sklaida.
3 scenarijus. Vykdoma ūkinė veikla.
Apskaičiuoti triukšmo rodikliai - L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$



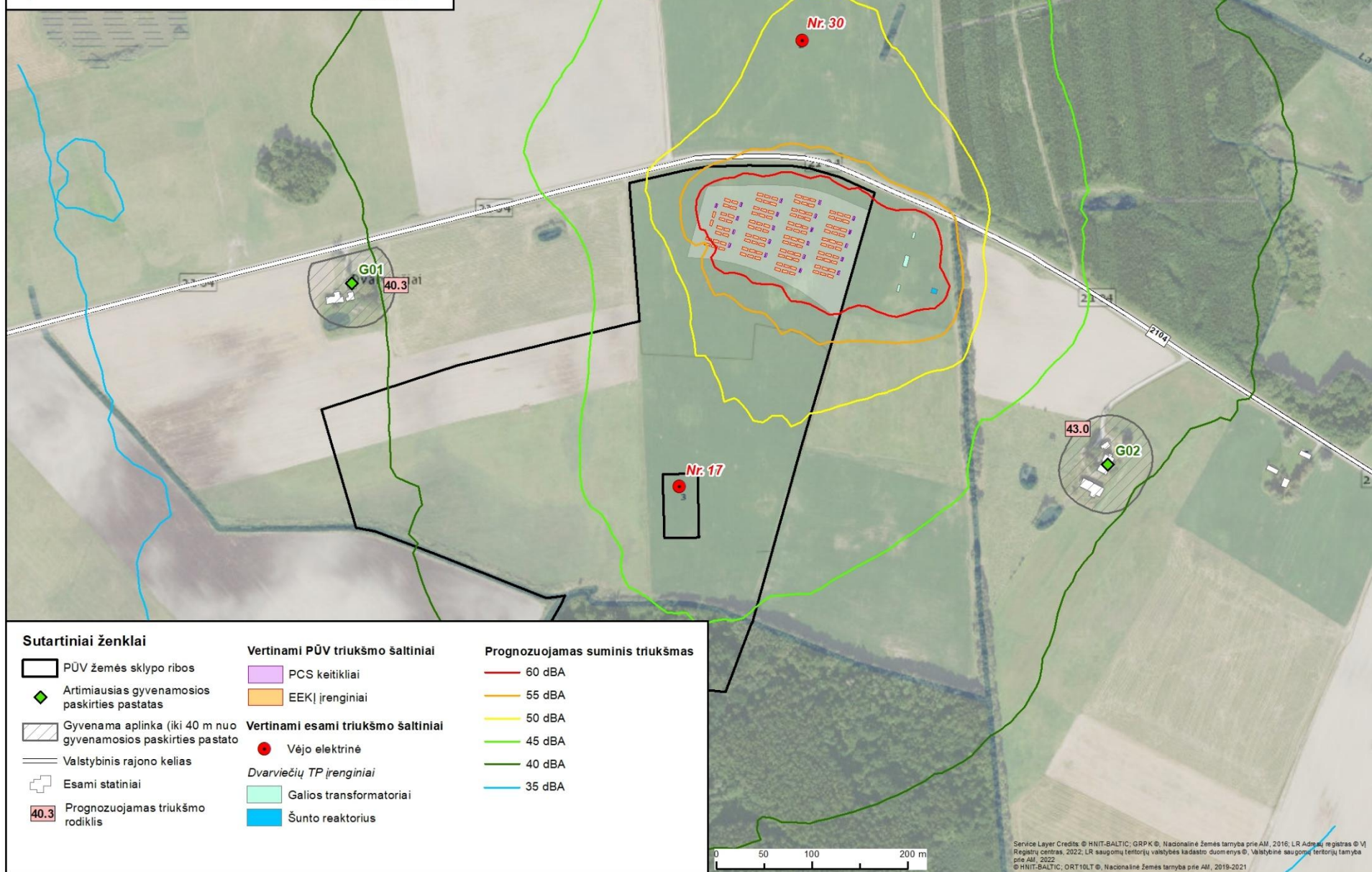
Suminio prognozuojamo triukšmo sklaida.
1 scenarijus. Statybos darbai.
Apskaičiuotas triukšmo rodiklis - L_{dienos}



Suminio prognozuojamo triukšmo sklaida.
3 scenarijus. Vykdoma ūkinė veikla.
Apskaičiuoti triukšmo rodikliai - L_{dienos} ir L_{vakaro}



Suminio prognozuojamo triukšmo sklaida.
3 scenarijus. Vykdoma ūkinė veikla.
Apskaičiuotas triukšmo rodiklis - $L_{nakties}$



4 PRIEDAS

Analogiškų įrenginių triukšmo lygio vertės

Analogiškų vėjo elektrinių esančių PŪV gretimybėje triukšmo lygis:

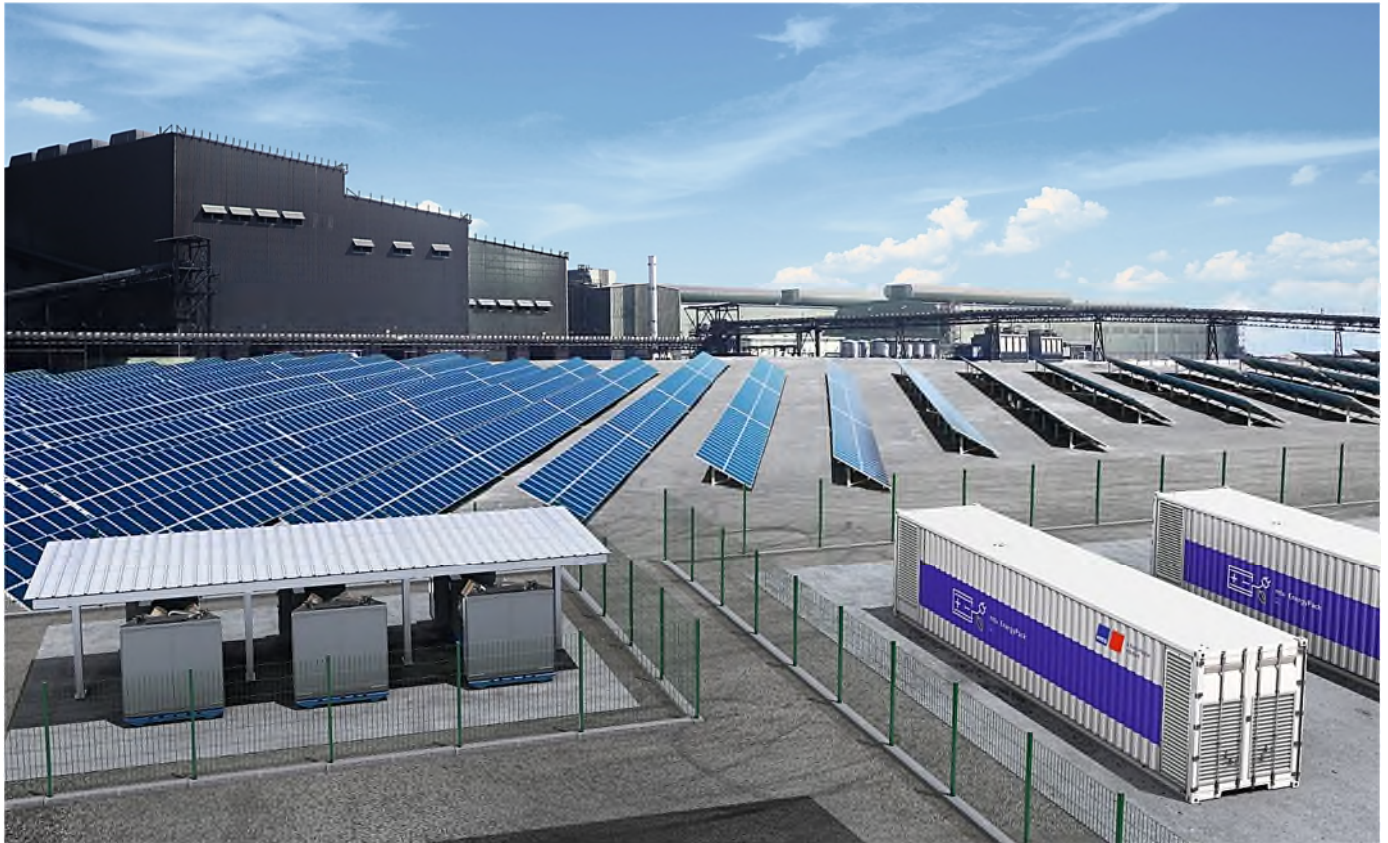
operating mode	rated power [kW]	maximum sound power level over the complete operating range of the wind turbine		available hub heights [m]				
		L _{WA} [dB(A)]	L _{WA} (STE) [dB(A)]	118	138	148	159	164
Mode 0	7000	108.6	106.6	●	●	●	●	●
Mode 1	6800	108.4	106.4	●	●	●	●	●
Mode 2	6690	108.0	106.0	●	●	●	●	●
Mode 3	6530	107.5	105.5	●	●	○	●	●
Mode 4	6370	107.0	105.0	●	—	—	●	●
Mode 5	6240	106.5	104.5	●	—	—	●	●
Mode 6	6080	106.0	104.0	●	—	—	—	●
Mode 7	5940	105.5	103.5	○	—	—	—	○
Mode 8	5820	105.0	103.0	○	—	○	—	○
Mode 9	5270	103.0	101.0	○	○	○	○	○
Mode 10	5180	102.5	100.5	○	○	○	○	○
Mode 11	4810	102.0	100.0	●	●	●	●	●
Mode 12	4520	101.5	99.5	●	●	●	●	●
Mode 13	4230	101.0	99.0	●	●	●	●	●
Mode 14	3870	100.5	98.5	●	●	●	●	●
Mode 15	3620	100.0	98.0	●	●	●	●	●
Mode 16	3380	99.5	97.5	●	●	●	●	●
Mode 17	3180	99.0	97.0	●	●	●	●	●

Transformatorių esančių PŪV gretimybėje triukšmo lygis:

29.	Noise pressure level at a distance of 0.3 m when measured in accordance with the requirements of LST EN (IEC) 60076-10 (ONAN, fully loaded)	≤ 60 dB (A) + 3 dB (A)	≤ 60 dB (A) + 3 dB (A)
30.	Noise pressure level at 2 m when measured in accordance with LST EN (IEC) 60076-10 (ONAF, fully loaded) Garso slėgio lygis, 2 m atstumu	≤ 65 dB (A) + 3 dB (A)	≤ 65 dB (A) + 3 dB (A)

Šunto reaktoriaus esančio PŪV gretimybėje triukšmo lygis:

5.20.	Triukšmo lygis 2 m. atstumu, matuojant pagal IEC 60076-10/ Sound power level at distance of 2 m. when measuring according to IEC 60076-10, (L _{WA}), dB(A) ⁷⁾	≤ 90 ^{c)} Garso galia - 90 dB	330 kV operation: 90 dB sound power level 72 dB sound pressure level at 2 m
-------	--	--	---



TECHNICAL PROPOSAL

Kelme Battery Energy Storage System

Ignitis Renewables

04 February 2025



measure shall be technically discussed with CATL and decided on design stage if it's needed and can be implemented.

Table 5 Noise Emission Table

	Sound pressure Garso slėgio lygis	With noise mitigation measure
Nidec Next1500-4k0W PCS keitikliai	80dB(A) @ 1 meter	Silencer kit (optional)
CATL EnerS/TnerS battery container EKKI įrenginiai	75dB(A) measured at 1m	Fan speed control (solution needs to be assessed)

6.6 Arc flash

Arc Flash is a safety critical incident relevant for service personnel working on the battery containers. According to NFPA 70E requirements, it is essential that the risks of Arc Flash incidents are assessed, and appropriate safety measures are defined for the service personnel working on site. Depending on the necessary service distance requirements, the Arc Incident Energy is calculated based on the Short Circuit Current of the container and this value is used to assess the suitable Personal Protective Equipment (PPE) for on-site personal working on the equipment. Under the quantum of solution that is offered in the project a holistic approach is taken to assess the arc flash risk of the unit system in this project. In the project, a unit battery system is proposed which consists of three of EnerS/TnerS containers with two power conversion systems. Therefore, in the project the worst-case scenario of Arc Flash possibility with all three EnerS/TnerS containers in parallel is considered. According to the risk assessment and the follow-up calculation of Arc Flash incident energy, it is found that for single EnerS/TnerS container handling PPE Category 2 is sufficient. However, when dealing with three EnerS/TnerS containers in parallel, depending on service distance (46cm or 30cm) PPE Category 3 or 4 is recommended. Therefore, Arc Flash risk is assessed, and a suitable mitigating solution is used in order to handle the safety onsite.