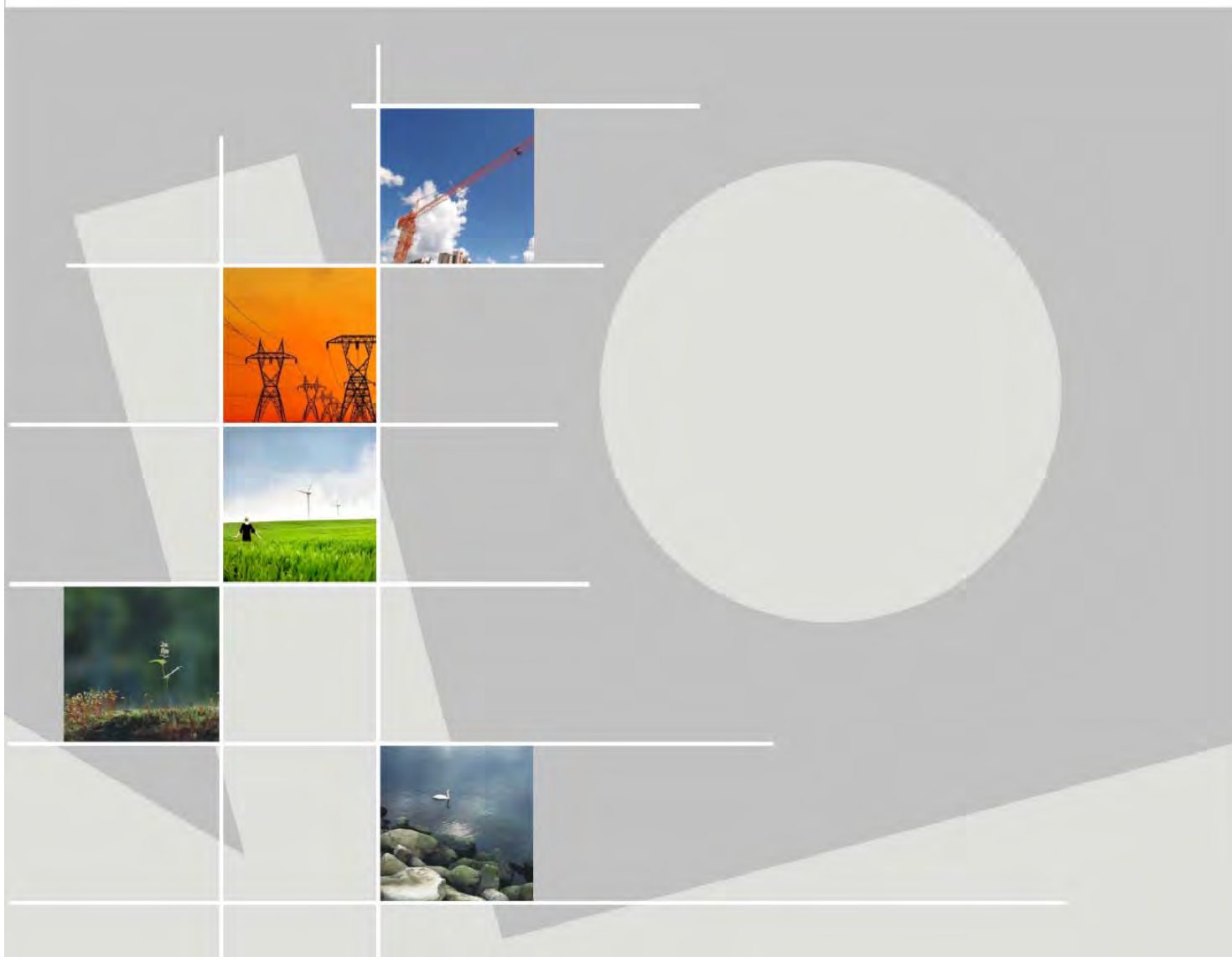


Užsakovas

AB „Vilniaus degtinė“



**AB „VILNIAUS DEGTINĖ“ OBELIŲ SPIRITO VARYKLOS NUOTEKŲ  
VALYMO ĮRENGINIŲ REKONSTRAVIMO IR VEIKLOS  
J. VIENOŽINSKIO G. 3, AUDRONIŲ K., OBELIŲ SEN., ROKIŠKIO R.  
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKA  
16304 PAV.ATR-1**

Vykdytojas

**SWECO** 

Užsakovas	AB „VILNIAUS DEGTINĖ“		
Projekto Nr.	<b>16304</b>		
Objektas	AB „VILNIAUS DEGTINĖ“ OBELIŲ SPIRITO VARYKLOS NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIŲ REKONSTRAVIMO IR VEIKLOS J. VIENOŽINSKIO G. 3, AUDRONIŲ K., OBELIŲ SEN., ROKIŠKIO RAJ.		
Darbų rūšis	POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAS		
Dokumento tipas	<b>ATRANKA</b>	Byla (knyga)	<b>ATR-1</b>
		Bylos laida	<b>D</b>
		Bylos išleidimo data	2017-07-25

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
<b>UAB „Sweco Lietuva“</b>	Viceprezidentas	EGIDIJUS KUNEVIČIUS	
	Projekto vadovas	VYTAUTAS BELICKAS	
Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr.115 Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86		

## TURINYS

<b>IVADAS</b> .....		<b>5</b>
<b>I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ</b> .....		<b>7</b>
1. Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą).....		7
2. Informacija apie PŪV PAV atrankos dokumento rengėją .....		7
<b>II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS</b> .....		<b>7</b>
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.....		7
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.....		7
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis, produkcija, technologijos ir pajėgumai.....		9
6. Žaliavų bei cheminių medžiagų ir preparatų naudojimas.....		18
7. Gamtos išteklių naudojimas .....		18
8. Energijos išteklių naudojimas.....		19
9. Atliekų susidarymas .....		19
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....		19
11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija PŪV metu .....		20
12. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija PŪV metu.....		21
13. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija PŪV metu.....		21
14. PŪV pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir ekstremalių įvykių bei situacijų tikimybė ir jų prevencija .....		21
15. PŪV rizika žmonių sveikatai.....		22
16. PŪV sąveika su kita vykdoma ūkine veikla.....		22
17. PŪV vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.....		22
<b>III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA</b> .....		<b>23</b>
18. Informacija apie vietą, kurioje numatoma vykdyti PŪV .....		23
19. PŪV sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimas		23
20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius .....		25
21. Informacija apie PŪV vietos kraštovaizdį ir gamtinį karkasą.....		25
22. Informacija apie saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas.....		26
23. Informacija apie biotopus .....		27
24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas.....		27
25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje.....		28
26. Informacija apie gyvenamąsias teritorijas .....		28
27. Informacija apie vietovėje esančias kultūros paveldo vertybes .....		29
<b>IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS</b> .....		<b>34</b>

28.	Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams.....	34
28.1	Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai .....	34
28.2	Poveikis biologinei įvairovei .....	34
28.3	Poveikis dirvožemiui.....	34
28.4	Poveikis vandeniui.....	34
28.5	Poveikis aplinkos orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms .....	35
28.6	PŪV poveikis kraštovaizdžiui .....	38
28.7	Poveikis materialinėms vertybėms.....	38
28.8	Poveikis kultūros paveldui.....	38
29.	Galimas reikšmingas poveikis anksčiau nurodytų veiksnių sąveikai .....	39
30.	Galimas reikšmingas poveikis anksčiau nurodytų veiksnių sąveikai dėl ekstremalių situacijų ..	39
31.	Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	39
32.	Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią .....	39
<b>V.</b>	<b>LITERATŪROS SĄRAŠAS .....</b>	<b>41</b>
	<b>PRIEDAI .....</b>	<b>43</b>
	<b>TEKSTINIAI PRIEDAI .....</b>	<b>44</b>
	<b>1 TEKSTINIS PRIEDAS. NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS .....</b>	<b>45</b>
	<b>GRAFINIAI PRIEDAI.....</b>	<b>60</b>
	<b>1 GRAFINIS PRIEDAS. PŪV APŽVALGINĖ SCHEMA .....</b>	<b>61</b>
	<b>2 GRAFINIS PRIEDAS. PŪV VIETA GRETIMŲ SKLYPŲ ATŽVILGIU .....</b>	<b>63</b>
	<b>3 GRAFINIS PRIEDAS. PŪV ĮRENGINIŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA .....</b>	<b>65</b>
	<b>4 GRAFINIS PRIEDAS. NUOTEKŲ TEKĖJIMO SCHEMA .....</b>	<b>67</b>

**TEKSTE NAUDOJAMOS SANTRUMPOS**

<b>Santrumpa</b>	<b>Santrumpos išaiškinimas</b>
AB	Akcinė bendrovė
PŪV	Planuojama ūkinė veikla
PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
SAZ	Sanitarinė apsaugos zona
Liuterinis vanduo	Spirito gavybos rektifikacijos procese naudojamo minkštinto vandens dalis, per šilumokaitį išteka kaip liuterinis vanduo, kuris vėliau yra išleidžiamas į bendrus vandens nuotekų valymo įrenginius.

## IVADAS

AB „Vilniaus degtinė“ Obelių spirito varyklos teritorijoje (žemės sklypo kad. Nr. 7325/0002:27), adresu Vienožinskio g. 3, Audronių I kaimas, Obelių sen., Rokiškio rajonas, Panevėžio apskritis planuojama rekonstruoti ir eksploatuoti nuotekų valymo įrenginius.

Esami įmonės nuotekų valymo įrenginiai yra pastatyti ir įrengti daugiau kaip prieš 40 metų, labai susidėvėję ir juos pilnai rekonstruoti netikslinga. Ieškodamas optimalių sprendinių bei atsižvelgdamas į jų įgyvendinimo finansavimo galimybes veiklos vykdytojas pirminiame etape nusprendė varyklos buitiniams ir visoms mažai užterštomis gamybinėms (liuteriniam, įrangos plovimo ir aušinimo vandeniui) nuotekoms valyti suprojektuoti ir pastatyti atskirą naują nuotekų tvarkymo grandį (atskiriant ją nuo gamybos likutinių produktų (žlaugtų) tvarkymo proceso) rekonstruojant buvusius biofiltrus.

PŪV tikslas - rekonstruoti Obelių spirito varyklos nuotekų valyklą ir įdiegti šiuolaikinę nuotekų valymo technologiją, užtikrinančią nuotekų (Obelių spirito varyklos buitinių, mažai užterštų gamybinių nuotekų (liuterinio, įrangos plovimo ir aušinimo vandens) ir buitinių nuotekų iš daugiabučio gyvenamojo namo) išvalymo ir ekonominio efektyvumo rodiklius iki nustatytų aplinkosauginių reikalavimų.

Pažymėtina, kad planuojami PŪV sprendiniai yra skirti tik jau minėtų nuotekų (Obelių spirito varyklos buitinių ir visų mažai užterštų gamybinių nuotekų (liuterinio, įrangos plovimo ir aušinimo vandens) bei buitinių nuotekų iš esamo daugiabučio gyvenamojo namo) tvarkymui ir šiuo PAV nenumato bei nesprenžia spirito varyklos technologinio proceso likutinių produktų (žlaugtų) bei „SV Obeliai“ gamyklos gamybinių ir buitinių nuotekų tvarkymo klausimų. Spirito varyklos technologinio proceso likutinių produktų (žlaugtų) tvarkymas vykdomas kituose gamybiniuose objektuose atskirais sprendiniais ir nesiejant su anksčiau minėtų gamybinių ir buitinių nuotekų tvarkymu (t.y. žlaughtai ir jų atliekos į planuojamą įmonės nuotekų valymo įrenginių grandį nepateks).

Rekonstruojami nuotekų valymo įrenginiai projektuojami 180 GE pajėgumui, nuotekų projektinis vidutinis paros debitas 99÷100 m<sup>3</sup>/d., planuojama išleisti iki 99 m<sup>3</sup>/d išvalytų nuotekų. Rekonstruojamoje nuotekų valykloje nuotekų valymas vyks trimis etapais: pirmame - parengtinis nuotekų valymas, antrame - biologinis nuotekų valymas veikliuoju dumbliu, trečiame - nuotekų valymas tretinio nuotekų valymo įrenginiuose.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu, patvirtintu 1996 m. rugpjūčio 15 d. Nr. I-1495 (su vėlesniais pakeitimais) [1], visa planuojama ūkinė veikla skirstoma į dvi kategorijas: (1) veikla, kuriai PAV privalomas ir (2) veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl PAV privalomumo. Planuojama ūkinė veikla patenka PAV įstatymo [1] 2 priede numatytų veiklų apibrėžtį: 11.3.3 p. „pramoninių nuotekų valymo įrenginiai“ bei 14 p. „į planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą ir kitus pakeitimus,

galinčius daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus“, todėl PŪV atliekama poveikio aplinkai vertinimo atranka.

Informacija atrankai dėl planuojamos ūkinės veiklos PAV privalomumo parengta vadovaujantis Įstatymo [1] ir Planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinių nurodymų [2] reikalavimais.

## I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

### 1. Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą)

Įmonės pavadinimas	AB „Vilniaus degtinė“
Adresas, telefonas, faksas	Panerių g. 47, 03160 Vilnius tel. (8 458) 782 73 faks. (8 458) 782 73 el. p. <a href="mailto:vd@degtine.lt">vd@degtine.lt</a>
Kontaktinio asmens vardas, pavardė, pareigos	AB „Vilniaus degtinė“ filialo Obelių spirito varyklos direktorius Gintaras Žiaukas mob. tel. 8 616 73759 el. p. <a href="mailto:gintaras.ziaukas@mbws.com">gintaras.ziaukas@mbws.com</a>

### 2. Informacija apie PŪV PAV atrankos dokumento rengėją

Įmonės pavadinimas	UAB „Sweco Lietuva“
Adresas, telefonas, faksas	V. Gerulaičio g. 1, 08200 Vilnius tel. (8 5) 262 2621 faks. (8 5) 261 7507 el. p. <a href="mailto:info@sweco.lt">info@sweco.lt</a>
Projekto vadovas	Vytautas Belickas Aplinkos padalinio aplinkosaugos grupės vadovas tel. (8 5) 279 6088 mob. tel. 8 699 83628 el. p. <a href="mailto:vytautas.belickas@sweco.lt">vytautas.belickas@sweco.lt</a>
Kontaktinio asmens vardas, pavardė, pareigos	Renata Šimkienė Aplinkos padalinio specialistė tel. (8 5) 219 6573 el. p. <a href="mailto:renata.simkiene@sweco.lt">renata.simkiene@sweco.lt</a>

## II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

### 3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas - AB „Vilniaus degtinė“ Obelių spirito varyklos nuotekų valymo įrenginių rekonstravimas ir veikla J. Vienožinskio g. 3, Audronių k., Obelių sen., Rokiškio r (toliau - PŪV).

### 4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

PŪV numatoma įgyvendinti esamoje AB „Vilniaus degtinė“ filialo Obelių spirito varyklos teritorijoje adresu J. Vienožinskio g. 3, Audronių k., Obelių sen., Rokiškio r., Panevėžio apskritis (1 grafinis priedas ir 1 pav.). Planuojamuose nuotekų valymo įrenginiuose bus valomos AB „Vilniaus degtinė“ filialo Obelių spirito varyklos buitinės nuotekos, Audronių kaimo daugiabučio (18 butų) gyvenamojo namo buitinės nuotekos ir spirito varyklos visos mažai užterštos gamybinės nuotekos (liuterinis, įrangos plovimo ir aušinimo vanduo).





1 pav. Nuotekų valykla sklypo kad. Nr. 7325/0002:27 atžvilgiu

Žemės sklypo, kuriame numatoma PŪV, kadastrinis numeris: 7325/0002:27 Gindvilių k.v., sklypo plotas 61682 m<sup>2</sup>, užstatyta teritorija - 61244 m<sup>2</sup>. Sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis - kita. Naudojimo būdas - pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo nuosavybės dokumentai pridedami 1 tekstiniam priede. Žemės sklypo nuosavybė - valstybinė. Valstybinės žemės patikėjimo teisė suteikta Nacionalinei žemės tarnybai prie Žemės ūkio ministerijos. Naudojamas žemės sklypas išnuomotas AB „Vilniaus degtinė“ (Valstybinės žemės nuomos sutartis Nr. N73/04-0034 (2004-04-19) ir Nr. 25SŽN-268-(14.25.62.) (2015-10-16)). Pastatai esantys žemės sklype priklauso AB „Vilniaus degtinė“. PŪV veiklai numatomi pastatai ir įrenginiai pateikti 3 grafiniame priede.

Rekonstruojant nuotekų valymo įrenginius numatoma (2 pav., 3 grafinis priedas):

- rekonstruoti esamus ir nenaudojamus biofiltrų įrenginius, demontuojant nereikalingas biofiltro konstrukcijas ir juose sumontuojant naujus nuotekų valymo įrenginių elementus;
- pastatyti parengtinio valymo pastatą (nešmenų sulaikymui ir šalinimui numatomos automatizuotos būgninės grotos su nešmenų šalinimo sraigtu, smėlio sulaikymui - smėliagaudė su automatizuotu smėlio šalinimo sraigtu, taip pat montuojamos apvedimo linijoje rankinės grotos;
- įrengti veikliojo dumblo bioreaktorius (biologiniam nuotekų valymui numatoma įrengti dvi lygiagrečias technologines linijas su antriniais nusėsdintuvais);

- įrengti valytų nuotekų debito apskaitos šulinį (jame planuojama įrengti automatizuotą valytų nuotekų debito apskaitos mazgą);
- įrengti orapūtinę (suslėgtam orui į biologinio valymo grandį ir atskirto perteklinio dumblo aerobiniam stabilizavimui numatyta lėkštinė aeracijos sistema, orą tiekiant atskirame plastikiniame šulinyje sumontuotomis 3 orapūtėmis (2 darbinės ir 1 atsarginė);
- įrengti tretinio nuotekų valymo talpą;
- įrengti dumblo stabilizavimo šulinį (numatoma įrengti dengtą perteklinio dumblo aerobinio stabilizavimo talpą, joje turės būti sumontuotas panardinamas siurblys su įleidimo kreipvamzdžiais stabilizuoto dumblo permetimui į dumblo išsiurbimo šulinį, perteklinio dumblo šalinimas vyks per naujai įrengiamą perteklinio dumblo šalinimo iš biologinio valymo grandžių sistemą, veikiančią gravitacinio slėgio principu arba erliftais).
- įrengti dumblo išsiurbimo šulinį;
- įrengti naują išleistuvą su betoninėmis žiotimis.
- išmontuoti nebenaudojamą smėlio ir purvo gaudyklę (jos vietoje pakloti naują nuotekų vamzdį).
- įrengti duomenų perdavimo sistemą, integruojant ją į šiuo metu veikiančią Obelių spirito varyklos duomenų kontrolės sistemą. Detalesnė informacija apie įrenginius pateikta 5 poskyryje.
- iki PŪV objekto nutiesti naujus vandentiekio tinklus (apie 130 m), prisijungiant juos prie esamų vandentiekio tinklų.
- įrengti atskirus nuotekų padavimo vamzdynus (apie 190 m) iš Obelių spirito varyklos gamybinių pastatų ir daugiabučio, dumblo nuvedimo ir suslėgto oro vamzdynus.
- įrengti naujus požeminius elektros kabelius nuo esamos Obelių spirito varyklos siurblynės abonentinio skydo (operatorius ESO) elektros energijai tiekti PŪV technologiniams poreikiams, parengtinio valymo pastato šildymui ir apšvietimui.
- privažiavimui prie PŪV objekto nuo esamo teritorijos vidaus žvyrkelio numatoma nutiesti naują žvyro dangos kelią, įrenginių aptarnavimo takus iš trinkelų. Aptarnaujančio transporto apsisukimui prie PŪV teritorijos numatyta įrengti 3,5 m pločio ir 9 m ilgio aklikelį.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis, produkcija, technologijos ir pajėgumai

**Esama būklė**

Šiuo metu 1965 m. pastatytuose ir 1978 m. rekonstruotuose Obelių spirito varyklos valymo įrenginiuose valomos įmonės ir Audronių kaimo daugiabučio (18 butų) gyvenamojo namo buitinės nuotekos bei varyklos gamybinės ir kooperatinės bendrovės „SV Obeliai“ buitinės ir gamybinės nuotekos. Esami nuotekų valymo įrenginiai yra pastatyti daugiau kaip prieš 40 metų ir labai susidėvėję. Nuotekų valymo įrenginių kompleksas susideda iš purvo gaudyklės, biokoaguliatorių,

aerotenko su mechanine aeracija, antrinių sėsdintuvų, siurblinės Nr.1, tretinių sėsdintuvų, dumblo aikštelių, dumblo siurblinės, vandens matavimo mazgo.

Visos spirito varyklos nuotekos savitaka teka į valymo įrenginius. Stambių nešmenų ir smėlio atskyrimui naudojamas dviejų sekcijų smėlio nusodintuvas. Iš smėlio sėsdintuvo vanduo savitaka atiteka į du 8 m skersmens pirminius sėsdintuvus. Juose sulaikoma pagrindinė masė pakibusių medžiagų ir sumažėja nutekamojo vandens užterštumas organinėmis medžiagomis. Vandens ir aktyvaus dumblo mišinys patenka į du vertikalius antrinius nusodintuvus. Iš antrinių nusodintuvų nuotekos patenka į du tretinius nusodintuvus. Pirmo nusodintuvo skersmuo 9 m, aukštis - 7,3 m, tūris - 460 m<sup>3</sup>, antro nusodintuvo skersmuo – 8 m, aukštis - 7,3 m, tūris - 360 m<sup>3</sup>. Po tretinių nusodintuvų išvalytos nuotekos esamu išleistuvu išleidžiamos į griovį, einantį per užpelkėjusią vietovę.

3 grafiniame priede pateikta esamų Obelių spirito varyklos nuotekų valymo įrenginių išdėstymo schema.

### Planuojama situacija

Obelių spirito varyklos vadovybė priėmė sprendimą artimiausiu metu nutraukti su kooperatine bendrove „SV Obeliai“ nuotekų valymo paslaugos teikimo sutartį, o varyklos ir gyvenamojo namo buitinėms nuotekoms bei mažai užterštoms gamybinėms nuotekoms (liuteriniam, įrangos plovimo, aušinimo vandeniui) valyti projektuoti savarankiškus įrenginius, juos įtalpinant į buvusių biofiltrų įrenginių vietą. Tikimasi, kad naujieji nuotekų valymo įrenginiai leis maksimaliai išvengti avarinių situacijų tikimybės, pagerins nuotekų išvalymo efektyvumą, sumažins valymo įrenginių priežiūros bei eksploatacijos kaštus. Senųjų nuotekų valymo įrenginių panaudojimo tikslingumas turės būti sprendžiamas ateityje, likviduojant ir esamą nuotekų išleistuvą.

Nuotekų valymui projektuojami praktikoje pasitvirtinę nuotekų valymo technologiniai sprendiniai. Norint užtikrinti nuotekų išvalymą iki reikalaujamų aplinkosauginių parametrų, bus naudojami šie technologiniai procesai:

- parengtinis nuotekų valymas;
- biologinis nuotekų valymas veikliuoju dumbliu;
- tretinis nuotekų valymas.

Planuojami statiniai ir technologiniai įrenginiai (2 pav.):

1. Parengtinio (mechaninio) valymo grandis:
  - parengtinio valymo pastatas (obj. A).
2. Biologinio valymo grandis:
  - veikliojo dumblo bioreaktoriai (obj. B);
  - valytų nuotekų debitų apskaitos šulinys (obj. C);
  - mėginių ėmimo šulinys (obj. D);

- orapūtinė (obj. E);
  - dumblo stabilizavimo šulinys ( obj. F);
  - dumblo išsiurbimo šulinys (obj. G);
3. Tretinio valymo grandis (J);
  4. Išleistuvas (I).



2 pav. PŪV objektas

### Parengtinio (mechaninio) valymo grandis

Spirito varyklos buitinės ir mažai užterštos gamybinės nuotekos, buitinės nuotekos iš daugiabučio gyvenamojo namo šalia Obelių spirito varyklos surenkamos į rekonstruojamą šulinį RE-232 ir nauja nuotekų linija atitekės į planuojamą parengtinio valymo pastatą (obj. A).

Vandentiekis į parengtinio valymo pastatą tiesiamas žemės pylimu nuo esamo Obelių spirito varyklos teritorijoje nutiesto 63 mm skersmens PE vandentiekio vamzdyno.

Nuotekos pradžioje pateks į planuojamame parengtinio valymo pastate (obj. A) numatomą įrengti automatiškai veikiančią 5 l/s našumo kompleksinį parengtinio valymo įrenginį su nešmenų sulaikymo būgninėmis grotomis, nešmenų pašalinimo sraigtu ir smėliagaude su smėlio šalinimo sraigtu. Pastate bus biogeninių medžiagų įterpimo į nuotekas mazgas (talpos su dozavimo siurbliais ir sumaišymo įranga), įrangos valdymo skydai. Parengtinio valymo įrenginiuose yra sulaikomi stambiausi ir sunkiausi nuotekų teršalai. Grotose sulaikomos stambiausios priemaišos, smėliagaudėse nusėda

smėlis, žvyras, dalis sunkesnių organinės kilmės priemaišų. Sulaikyti nešmenys ir smėlis bus sausinami ir šalinami į plastikinius 240 l talpos konteinerius. Fosforas ir azotas (biogeninės medžiagos) bus naudojami valomų nuotekų pH neutralizavimui, azoto ir fosforo junginių, kaip papildomo maisto šaltinio veikliajam dumbliui, įterpimui (ne nuolat, o esant poreikiui).

Numatoma įrengti ir pažymėti vietą (čiaupą) nuotekų mėginių prieš valymą paėmimui. Į patalpą atvedamas geriamasis vanduo bus naudojamas higienos poreikiams, grindų, talpų ir įrangos plovimui, biogeninių medžiagų tirpalams ruošti.

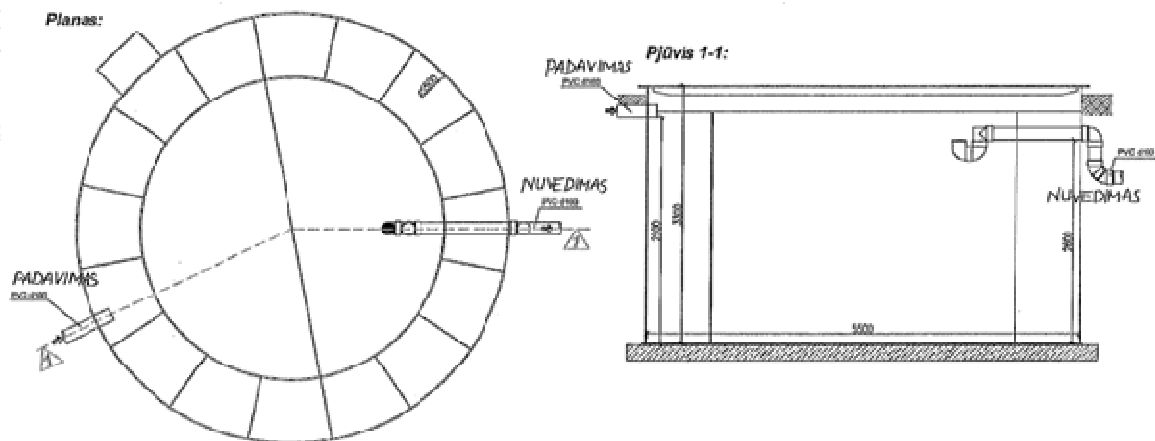
Parengtinio valymo pastate taip pat numatoma įrengti avarinio apvedimo liniją su rankinėmis grotomis. Kompleksinio nešmenų ir smėlio sulaikymo įrenginio apvedimo linijos paskirtis - uždarius padavimą į kompleksinį įrenginį ir sudarius dirbtinę patvanką, nukreipti nuotekų srautą į rankines grotas. Prieš apvedimo liniją ant įtekėjimo į kompleksinį įrenginį montuojama rankinė peilinė sklendė.

Rankinių grotų našumas - ne mažesnis kaip 14 m<sup>3</sup>/h. Rankinės grotos skirtos naudoti tuomet, kai pagrindinės mechaninės grotos neveikia, jas reikia remontuoti arba profilaktiškai patikrinti.

### Biologinio valymo grandis

#### Veikliojo dumblo bioreaktoriai (obj. B)

Biologinio valymo grandį sudaro dvi technologinės linijos su veikliojo dumblo bioreaktoriais. Yra numatyta vienos linijos uždarymo galimybė ir visų nuotekų srauto nukreipimas per vieną liniją. Kiekviena biologinio valymo grandies technologinė linija susideda iš anaerobinės, anoksinės, aeracinės zonų bei antrinio nusėdintuvo (3 pav.).



3 pav. Veikliojo dumblo bioreaktoriaus principinė schema

Nuotekų valymo įrenginiuose bus palaikoma 5 g/l dumblo koncentracija. Tokioje aplinkoje labai retai kada atsiranda siūliniai mikroorganizmai, todėl papildomos priemonės siūlinių organizmų augimui išvengti šiuo atveju nenumatomos. Esant projektiniams eksploatacijos rodikliams išplūdus ir putos nesusidaro. Išskirtinai retais atvejais, jei susikauptų išplūdus, jos nuo paviršiaus turi būti nugraibomos rankiniu būdu.

- Projektinė veikliojo dumblo koncentracija - 5,0 g SM/l;

- Projektinis dumblo amžius - 25 paros.

Kiekvienoje atskiroje technologinėje linijoje iš nuotekų šalinami organiniai teršalai (BDS), bendras azotas ir bendras fosforas.

#### *Anaerobinė ir anoksinės kameros*

Anaerobinėje zonoje palaikant anaerobines sąlygas jose užtikrinamas fosforo pašalinimo iš valomų nuotekų procesas. Tirpūs fosforo junginiai iš nuotekų pereina į veiklųjį dumblą ir „užrakinami“ jame. Anaerobinė zona pertvaromis suskirstyta į besileidžiančio ir kylančio nuotekų srautų skyrius, kuriuose užtikrinamas hidraulinis maišymasis. Į anaerobinės kameros 1-ąjį skyrių patenka nuotekos iš srauto paskirstymo šulinio ir denitrifikuotas dumblo mišinys iš anoksinės kameros. Tam tikslui numatomi du erliftai (po vieną kiekvienoje technologinėje linijoje). Esant maksimaliam nuotekų kiekiui recirkuliacijos koeficientas iš anoksinės kameros į anaerobinę priimamas 1. Dviejų pakopų denitrifikacijos-nitrifikacijos proceso taikymas skirtas azotui iš nuotekų šalinti. Siekiant užtikrinti molekulinio azoto pašalinimą iki nustatytų normatyvinių reikšmių, papildomai reikalingas išorinio anglies šaltinio - metanolio, dozavimas (obj. A) (2 pav.).

Anoksinėse kamerose arba denitrifikatoriuose palaikant tas pačias bedeguonines sąlygas kaip ir anaerobinėse kamerose iš aeruoto veikliojo dumblo pradedamas šalinti molekulinis azotas (taip vadinamas denitrifikacijos procesas). Anoksinė kamera pertvaromis taip pat suskirstyta į besileidžiančio ir kylančio nuotekų srautų skyrius. Dumblo mišinys iš anaerobinės kameros įteka į pirmąjį anoksinės kameros skyrių. Tada dumblo mišinys iš anoksinės kameros teka į aeracijos kamerą arba nitrifikatorių.

Numatomose įrengti anoksinėje/anaerobinėje kamerose (zonose) turi būti numatytos maišymo sistemos, kurios turi atitikti šiuos darbo reikalavimus:

- vienodos skendinčių medžiagų (SM) koncentracijos visose kameros (zonos) vietose palaikymas (SM koncentracija nė vienoje kameros (zonos) vietoje negali nukrypti nuo vidutinės koncentracijos 10 vietų vertės daugiau kaip 7,5 %);
- suspensijos atstatymo geba (pvz., maišymo sistemai neveikiant iki 2 valandų, ji turi užtikrinti pakankamą sumaišyto tirpalo suspensijos atstatymą nesutrikdant biologinio proceso).

#### *Aeracijos kamera*

Numatyta aeracinė sistema užtikrina, kad reaktoriuje vyktų valomų nuotekų maišymas su veikliuoju dumblu, laiko dumblą skendinčios būsenos, ištirpinant reikiamą biocheminiams procesams deguonies kiekį.

Kameroje dumblo mišinys aeruojamas, kad vėliau jį galima būtų grąžinti atgal į anoksinę kamerą azoto pašalinimui. Dumblo grąžinimas užtikrinamas dviem erliftais (po vieną vienetai kiekvienai technologinei linijai).

Aeracijai naudojama suspausto oro įterpimo į nuotekas pneumatinė sistema iš vamzdinių difuzorių arba membraninių lėkščių. Kiekvienoje aeracijos sekcijoje ant oro paskirstymo vamzdinių numatytos oro srauto uždarymo ir reguliavimo sklendės. Aeracijos įranga bus pajėgi ištirpinti pakankamą

deguonies kiekį. Žemiausiame suslėgto oro magistralės taške numatomos priemonės kondensato pašalinimui. Aeracijos trukmė - apie 13 valandų.

#### *Antriniai nusėsdintuvai*

Paskutinis biologinio valymo etapas - veikliojo dumblo nusodinimas, t.y. atskyrimas iš nuotekų, antriniuose nusodintuvuose. Atskirtas veiklusis dumblas tam tikromis porcijomis gražinamas atgal į bioreaktoriaus anaerobinę ir aeracinę kameras. Vienoje technologinėje linijoje yra vienas antrinis nusodintuvas. Iš viso nuotekų valykloje numatyti du antriniai vertikalūs nusodintuvai. Kiekviena antrinio nusodintuvo sekcija turi po dvi dumblo šalinimo zonas. Kiekvienoje dumblo pašalinimo zonoje numatoma po vieną erliftą. Dumblo cirkuliaciją užtikrina keturi erliftai, du iš jų skirti vykdyti dumblo gražinimą į aeracijos kamerą, du skirti dumblo gražinimui į pirmąjį anoksinės kameros skyrių. Gražinamojo, arba apytakinio, veikliojo dumblo cirkuliacija ir perteklinio dumblo šalinimas atliekami erliftais. Gražinamojo dumblo, tiekiamo į biologinio valymo grandį, kiekis yra proporcingas atitekančių nuotekų kiekiui bei dumblo koncentracijai aeracijos talpose.

Antriniai nusėsdintuvai suprojektuoti vadovaujantis LR galiojančiais įstatymais, reglamentuojančiais nuotekų valyklų pagrindines nuostatas. Numatomi antriniai nusėsdintuvai vertikalūs, tipas - apversta piramidė, konusinės dalies pasvirimo kampas su horizontale - 60°.

#### *Apytakinio/grąžinimo veikliojo dumblo sistema*

Apytakinio/grąžinamojo dumblo cirkuliacija vykdoma erliftais. Gražinamojo veikliojo dumblo, tiekiamo į biologinio valymo grandį, kiekis turi būti proporcingas atitekančių nuotekų kiekiui bei dumblo koncentracijai aeracijos talpose.

#### **Orapūtinė (obj. E)**

Reikalingas oro kiekis veikliojo dumblo bioreaktorių aeracijos kameroms, dumblo tankinimo talpai, erliftams tiekiamas iš bendros sistemos. Nuotekų valyklos orapūtinėje numatytos trys orapūtės, kurių kiekvienos našumas lygus 100 % oro poreikio vienai technologinei linijai (2 darbinės + 1 atsarginė). Orapūtės komplektuotos su visais montavimui ir paleidimui reikalingais priedais. Orapūčių išėjime įrengti duslintuvai. Orapūčių darbas (įsijungimas/išsijungimas) automatizuotas pagal laiko valdiklį. Vamzdžiai orapūtinės viduje - iš nerūdijančio plieno AISI 304. Įvadiniai vamzdžiai klojami taip, kad būtų išvengta jų ir betoninių konstrukcijų pažeidimų, atsirandančių dėl galimos vibracijos ir šiluminio plėtimosi. Orapūtinėje numatoma ventiliacijos sistema pakankamam oro tiekimui orapūtėms ir užtikrinanti reikalingą temperatūrą, apsaugančią nuo variklių perkaitimo.

#### **Dumblo stabilizavimo šulinys (obj. F)**

Perteklinio dumblo iš antrinių nusodintuvų šalinimas atliekamas periodiškai, 1-2 kartus per metus, hidrostatiiniu slėgiu per atsuktą sklendę nuvedant dalį dumblo į dumblo (apie 6 m<sup>3</sup>) į dumblo aerobinio stabilizavimo talpą (obj. F), kurio naudingas tūris - ne mažiau 6 m<sup>3</sup>. Dumblo stabilizavimo talpoje yra sumontuoti aeracijos elementai turinio maišymui ir aerobiniam dumblo stabilizavimui. Iš šios talpos stabilizuotas perteklinis dumblas panardinamu siurbliu (Q=10 m<sup>3</sup>/h, H=4 m) perpumpuojamas į šalia suprojektuotą dumblo išsiurbimo talpą (obj. G), kurio naudingas tūris - taip pat ne mažiau 6 m<sup>3</sup>. Perpumpavimas turi būti atliekamas prieš pat dumblo išvežimą specialiuoju autotransportu į

artimiausius dumblo apdorojimo įrenginius. Oras į dumblo talpą bus tiekiamas tomis pačiomis kaip ir biologiniam nuotekų valymui skirtomis orapūtėmis.

Perteklinis dumblas į stabilizavimo šulinį (obj. F) iš veikliojo dumblo bioreaktorių gali būti šalinamas ir kitu būdu, pvz., erliftais.

#### **Tretinio valymo grandis (obj. J)**

Po biologinio valymo nuotekos tekės į tretinio valymo įrenginį, kuris dar padidins teršalų, kurie buvo šalinami pagrindinio valymo grandyje, šalinimo efektyvumą. Tretinis valymas atliekamas būgniniu sietu, pagamintu iš nerūdijančio plieno arba sintetinio pluošto. Sietas sulaiko skendinčias daleles, kurios didesnės nei 40 um. Įrenginys plaunamas valytomis nuotekomis, o plovimo nuosėdos siurbliu paduodamos prieš biologinį valymą.

#### **Debito matavimo šulinys (obj. C)**

Nuotekos po biologinio valymo teka per debito apskaitos prietaisą - elektromagnetinį debitmatį. Debitmačio tikslumas - ne mažiau kaip  $\pm 1\%$  esant vidutiniam debitui.

#### **Mėginių paėmimo šulinys (obj. D)**

Mėginių paėmimas po biologinio valymo numatomas iš mėginių paėmimo šulinio. Mėginiams imti numatomas mobilus automatinis mėginių semtuvas su visa jį lydinčia mėginių pasėmimo ir laikymo tinkamose sąlygose įranga. Prie semtuvo turi būti atvestas elektros maitinimo kabelis. Mėginių paėmimo šulinys ženklinamas ženkle „Mėginių paėmimo vieta po biologinio valymo“.

#### **Darbo kontrolės prietaisai**

Nuotekų valykloje valymo įrenginių eksploatacijai užtikrinti numatoma metrologiškai patikrinta laboratorinė bei matavimo įranga:

- ištirpusio deguonies kiekio ir temperatūros matuoklis (1 vnt., nešiojamas);
- pH matuoklis (1 vnt., nešiojamas);
- hidrostatinis vandens lygio jutiklis (1 vnt., montuojamas dumblo stabilizavimo šulinyje).

#### **Išleistuvas**

Iki nustatytų rodiklių išvalytos nuotekos bus išleidžiamos į griovį, einantį per užpelkėjusią teritoriją (Pagrėblės pelkę), kuriuo nutekės apie 530 m ir subėgs į Akmenės upelį. Naujai įrengiamo išleistuvo (obj. I) vieta nurodyta 3 ir 4 grafiniuose prieduose.

#### **Įrenginių darbas**

Normaliomis eksploatacijos sąlygomis nuotekų valymo įrenginiai bus valdomi automatiškai. Aptarnaujantis personalas tik periodiškai prižiūrės nuotekų valymo įrenginius (tikrins matuojamus parametrus, vizualiai vertins atskirų įrenginių darbą ir kt.).



Numatoma, kad prie nuotekų valymo įrenginių žmonės dirbs ne daugiau kaip dvi valandas per dieną. Kitas valandas valykloje personalas dirbs tik įvykus avarijai ar atsitikus kitiems nenumatytiems įvykiams.

### Nuotekų valyklos valdymas

Suprojektuota valdymo ir automatikos sistema leidžia taisyklingai atlikti nuotekų valyklos priežiūrą.

Technologiniams procesams, parengtinio valymo pastato šildymui, vėdinimui ir apšvietimui elektros energija požeminais elektros kabeliais bus tiekama iš valyklos teritorijoje esamos siurblinės abonementinio elektros skydo.

Valymo standartai yra apibrėžti Aplinkos ministro įsakymu 2006 m. gegužės mėn. 17 d. Nr. D 1-236 patvirtintame Nuotekų tvarkymo reglamente (su paskutiniais pakeitimais ir papildymais) [3]. Vandens aplinkai kenksmingų medžiagų koncentracija negali viršyti Nuotekų tvarkymo reglamento I priede nurodytų prioritetinių pavojingų medžiagų, II priede nurodytų pavojingų ir kitų kontroliuojamų medžiagų didžiausią leidžiamą koncentraciją (toliau - DLK) į gamtinę aplinką, išskyrus išimtis, kai Nuotekų tvarkymo reglamente arba kituose teisės aktuose paviršinių nuotekų išleidimui nustatyti kitokie reikalavimai. Taip pat Nuotekų tvarkymo reglamento 29 punktą nurodo, kad į gamtinę aplinką išleidžiamų buitinių ir komunalinių nuotekų užterštumas negali viršyti 1 lentelėje nurodytą DLK.

1 lentelė. Į gamtinę aplinką išleidžiamų valytų nuotekų užterštumo normos

Parametrai	Mato vnt.	Vidutinė metinė DLK (didžiausias išvalymo laipsnis) <sup>2</sup>	Momentinė DLK (didžiausias išvalymo laipsnis) <sup>2</sup>
Vidutinė metinė mėginio BDS <sub>5</sub> /BDS <sub>7</sub> <sup>1</sup>	mg O <sub>2</sub> /l	(10/12)	(15/17)
Vidutinė metinė bendrojo azoto (N <sub>b</sub> )	mg/l	20	-
Vidutinė metinė bendrojo fosforo (P <sub>b</sub> )	mg/l	2	-

<sup>1</sup> - į leidimą, projektavimo sąlygas ar pan. turi būti įrašomas normatyvas pagal BDS<sub>7</sub>.

<sup>2</sup> - mažiausia galima LK vertė, t.y. LK buitinių/komunalinių ir gamybinių nuotekų išleidimui negali būti griežtesnė už skliausteliuose nurodytą vertę.

Pagal Nuotekų tvarkymo reglamento 11 punktą „veiklos vykdytojas, planuojantis išleisti nuotekas į paviršinį vandens telkinį, kai nuotekų kiekis išleidžiamas į upę ar kanalą viršija 100 m<sup>3</sup>/d (vidutinis paros kiekis) ir/arba nuotekų šaltinio dydis viršija 1000 GE, privalo įvertinti planuojamų išleisti nuotekų poveikį priimtuvui ir nustatyti priimtina apkrovą. Rekonstruojamų Obelių spirito varyklos nuotekų valymo įrenginių našumas neviršija 100 m<sup>3</sup>/d ir gyventojų ekvivalentas nėra daugiau nei 1000 GE, todėl vertinti poveikį priimtuvui ir priimtina apkrovą nėra privaloma.

Nuotekų, atitekančių į planuojamą spirito varyklos nuotekų valyklą, projektinės debito ir teršalų reikšmės pateikiamos 2 lentelėje.

2 lentelė. Projektiniai duomenys

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė
1.	Ekvivalentinis gyventojų skaičius	GE	180
2.	Debitai		
2.1	Nuotekų vidutinis paros debitas, tarp jo:	m <sup>3</sup> /d	99÷100
	liuterinio vandens (nuotekų) debitas	m <sup>3</sup> /d	60
	aušinimo vandens debitas	m <sup>3</sup> /d	25
	įmonės buitinių nuotekų su Audronių I kaimo gyventojų nuotekomis	m <sup>3</sup> /d	14÷15
2.2	Nuotekų didžiausias valandos debitas (sausu metu)	m <sup>3</sup> /h	11
2.3	Didžiausias valandos debitas	m <sup>3</sup> /h	14
3	Teršalų koncentracijos valomose nuotekose		
3.1	BDS <sub>7</sub> tarša esant vid. paros debitui, tarp jo	kg/d	12,02
	liuterinio vandens (nuotekų)	kg/d	3,48
	aušinimo vandens	kg/d	0
	buitinių nuotekų	kg/d	8,54
3.2	BDS <sub>7</sub> koncentracija esant vid. paros debitui, tarp jo	mg/l	120
	liuterinio vandens (nuotekų)	mg/l	58
	aušinimo vandens	mg/l	0
	buitinių nuotekų	mg/l	569
3.3	Bendrojo azoto (N <sub>b</sub> ) tarša esant vid. paros debitui, tarp jo	kg/d	1,494
	liuterinio vandens (nuotekų)	kg/d	0,03
	aušinimo vandens	kg/d	0
	buitinių nuotekų	kg/d	1,464
3.4	Bendrojo azoto (N <sub>b</sub> ) koncentracija esant vid. paros debitui, tarp jo	mg/l	14,94
	liuterinio vandens (nuotekų)	mg/l	0,495
	aušinimo vandens	mg/l	0
	buitinių nuotekų	mg/l	97,6
3.5	Bendrojo fosforo (P <sub>b</sub> ) tarša esant vid. paros debitui, tarp jo	kg/d	0,334
	liuterinio vandens (nuotekų)	kg/d	0,005
	aušinimo vandens	kg/d	0
	buitinių nuotekų	kg/d	0,329
3.6	Bendrojo fosforo (P <sub>b</sub> ) koncentracija esant vid. paros debitui, tarp jo	mg/l	3,34
	liuterinio vandens (nuotekų)	mg/l	0,079
	aušinimo vandens	mg/l	0
	buitinių nuotekų	mg/l	21,933
4.	Santykiai		
4.1	ChDS:BDS <sub>7</sub>		2,0
4.2	BDS <sub>7</sub> :N <sub>b</sub>		8,0
4.3	BDS <sub>7</sub> :P <sub>b</sub>		36,0

Šiuo metu galiojančiame įmonės TIPK leidime Nr. T-P.6-4/2015 nustatytos didžiausios leidžiamos koncentracijos (DLK) nuotekų išvalymui yra:

- BDS<sub>7</sub> - 12 mg/l;
- N<sub>b</sub> (bendras azotas) - 20 mg/l;
- P<sub>b</sub> (bendras fosforas) - 2 mg/l.

Numatomas teršalų išvalymo efektyvumas projektuojamuose valymo įrenginiuose:

- $N_b$  (bendras azotas) - 33 %, galimybė padidinti iki 80 %;
- $P_b$  (bendras fosforas) - 60 %, galimybė padidinti iki 88 %.

Įgyvendinus PŪV, įvertinant projektuojamą nuotekų užterštumą ir planuojamų valymo įrenginių išvalymo efektyvumą, prognozuojama, kad nuotekos, esant 2 lentelėje nurodytiems atitekančių bus išvalytos mažiausiai iki:

- $BDS_7$  - 12 mg/l;
- $N_b$  - 10 mg/l (t.y. vertė lyginant su TIPK leidime nustatyta DLK sumažėtų ne mažiau kaip 50%);
- $P_b$  - 1,34 mg/l (t.y. vertė lyginant su TIPK leidime nustatyta DLK sumažėtų ne mažiau kaip 34%).

#### **Biologinių nuotekų valymo įrenginio paleidimo - derinimo darbai**

Nuotekų valyklos paleidimas - tai veiksmy visuma, apimanti technologinį bei atskirų statybinių objektų paleidimą, siekiant iš anksto nustatytą išvalytų nuotekų kokybę. Paleidimo derinimo darbai atliekami remiantis „Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentu“. Nuotekų valymo įrenginiai pripažįstami tinkamais naudoti, kai juose pradeda vykti biologinis procesas. Pradėjus naudoti biologinius nuotekų valymo įrenginius, turi būti tęsiami jų technologinio derinimo darbai, kurių trukmė - 4 mėnesiai. Rekonstravus nuotekų valyklą, valytos nuotekos atitiks standartus, apibrėžtus jau minėtame Aplinkos ministro įsakymu 2006 m. gegužės mėn. 17 d. Nr. D 1-236 įsakymu „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ patvirtintame Nuotekų tvarkymo reglamente (su paskutiniais pakeitimais ir papildymais).

Jeigu nuotekų valyklos perėmimo dieną nebus pasiekti reikalaujami išvalytų nuotekų rodikliai, gali būti suteikiamas 2 mėnesių laikotarpis, per kurį privaloma pasiekti reikiamą išvalymo lygį.

#### **6. Žaliavų bei cheminių medžiagų ir preparatų naudojimas**

Rekonstruotų nuotekų valymo technologiniame procese į nuotekas bus įterpiamas fosforas ( $P_b$ ) ir azotas ( $N_b$ ), metanolis ( $CH_3OH$ ). PŪV metu fosforas, azotas ir metanolis bus laikomi sandariai uždaryti originalioje pakuotėje ir tik tam skirtoje, gerai vėdinamoje, pagalbinės patalpos vietoje. Preliminarūs biogeninių medžiagų kiekiai (neto):  $N_b$  - 1,236 kg/d arba 451,14 kg/metus ir  $P_b$  - 0,116 kg/d arba 42,34 kg/metus, metanolis (H225, H331, H311, H301, H370 pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008) bus naudojamas pagal poreikį, norint padidinti organinių medžiagų kiekį nuotekose.

Tam tikros statybinės medžiagos (pvz., smėlis, PE ir PVC vamzdžiai, konstrukciniai elementai ir kt.) bus naudojamos nuotekų valymo įrenginių statybos metu. Medžiagų kiekiai ir pavadinimai bus patikslinti techninio projekto rengimo etape.

#### **7. Gamtos išteklių naudojimas**

PŪV įrengimo metu bus naudojamas nedidelis kiekis gamtos išteklių (pvz., smėlis, vanduo).

Eksplotacijos metu bus naudojamas vanduo personalo ūkio-buities reikmėms, preliminariais skaičiavimais geriamojo vandens poreikis sieks apie 0,3 m<sup>3</sup>/parą. Vanduo bus gaunamas iš esamos Obelių spirito varyklos vandenvietės.

8. Energijos išteklių naudojimas

Technologiniams procesams, parengtinio valymo pastato šildymui ir apšvietimui elektros energija naujai nutiestais požeminiais kabeliais bus tiekama iš PŪV teritorijoje esamos Obelių spirito varyklos siurblinės abonentinio skydo (operatorius ESO).

9. Atliekų susidarymas

PŪV objekto rekonstravimo metu susidarys tam tikras kiekis statybinių atliekų, kurios bus tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ su vėlesniais pakeitimais [8].

PŪV metu pavojingos ir radioaktyvios atliekos nesusidarys.

Ekspluatuojant nuotekų valymo įrenginius, pagrindinės susidarančios atliekos bus sugaudomi ir nusėdę nešmenys, smėlis bei perteklinis dumblas. Preliminariais skaičiavimais grotose bus sulaikoma apie 5,4 l/d arba 6,5 kg/d nešmenų (atliekos kodas 19 08 01). Smėliagaudėje bus sulaikoma apie 3,6 l/d arba 5,4 kg/d smėlio (atliekos kodas 19 08 02). Surinkti nešmenys ir smėlis bus kraunami į uždarus konteinerius ir pagal sutartį perduodami sertifikuotoms atliekų tvarkymo įmonėms. Perteklinio dumblo iš antrinių nusėdintuvų šalinimas į 6 m<sup>3</sup> dumblo stabilizatorių atliekamas periodiškai 1-2 kartus per metus. Bendras susidarysiančio perteklinio dumblo kiekis bus apie 12 m<sup>3</sup>/metus (atliekos kodas 19 08 12). Sutankinto dumblo kaupimo trukmė apie 30 d. Numatoma, kad stabilizuotas dumblas pagal sutartį bus perduodamas atliekų tvarkytojams ir išvežamas specialiu transportu. Stabilizuotas nuotekų dumblas bus išvežamas į Utenos miesto nuotekų dumblo apdorojimo įrenginius, priklausančius UAB „Utenos vandenys“ arba į kitas, turinčias teisę priimti ir tvarkyti nuotekų dumblą, įmones.

10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

PŪV objektas – planuojami nuotekų valymo įrenginiai - yra spirito varyklos nuotekų tvarkymo technologinė bei gyvenamojo namo aptarnavimo grandis ir dėl savo veiklos papildomai nuotekų nesukuria.

Rekonstruojamuose nuotekų valymo įrenginiuose bus valomos Obelių spirito varyklos buitinės ir visos mažai užterštos gamybinės nuotekos (liuterinis, įrangos plovimo, aušinimo vanduo) bei buitinės nuotekos iš daugiabučio gyvenamojo namo, esančio šalia Obelių spirito varyklos. Išvalytos nuotekos naujai įrengtu išleistuvu bus išleidžiamos į griovį, einantį per užpelkėjusią teritoriją (Pagrėblės pelkę), ir juo tekėdamos (apie 530 m) subėgs Akmenės upelį, kuris už 160 m įteka į Obelio ežerą. Planuojama, kad rekonstruotais nuotekų valymo įrenginiais bus išvaloma ir į aplinką išleidžiama iki 99 m<sup>3</sup>/d. išvalytų nuotekų. Detalesnė informacija apie planuojamų nuotekų valymo įrenginių technologiją pateikta 5 skyriuje.

Nuotekų apskaitą planuojama vykdyti remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. gruodžio 28 d. įsakymu Nr. D1-1120 „Dėl vandens naudojimo ir nuotekų tvarkymo apskaitos tvarkos aprašo patvirtinimo“ patvirtintu vandens naudojimo ir nuotekų tvarkymo apskaitos tvarkos aprašo reikalavimais. Su nuotekomis išleidžiamų teršalų kontrolės planas ir matavimų dažnis nustatomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 „Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai“ patvirtinto Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų reikalavimais.

#### 11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija PŪV metu

Nuotekų valymo įrenginiai bus rekonstruojami esamos AB „Vilniaus degtinė“ filialo Obelių spirito varyklos teritorijoje. Parengtinio valymo įrenginiai (smėliagaudė, grotos) bus įrengti uždareme parengtinio valymo pastate, biologinio nuotekų valymo įrenginiai bus uždaro tipo, o orapūtinę projektuojama įrengti po žeme. Eksploatuojant uždarus nuotekų valymo įrenginius į aplinkos orą nebus išmetami teršalai.

Statybų metu galimas laikinas, lokalus ir nežymus oro užterštumo padidėjimas, dėl iš statybose dirbsiančio transporto vidaus degimo variklių išmetamų teršalų (CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, KD<sub>10</sub>). Manoma, kad šių išmetamų teršalų kiekis neviršys didžiausios leistinos koncentracijos ir žymios įtakos aplinkos orui bei gyventojų sveikatai neturės.

PŪV metu nuotekų valymo įrenginiuose susidaręs perteklinis dumblas (apie 12 m<sup>3</sup>/metus) bus stabilizuotas 6 m<sup>3</sup> stabilizatoriaus talpoje. Talpa sandari, uždara, talpoje bus sumontuoti aeraciniai elementai talpos turinio maišymui, kurie dumble palaikys tinkamą kiekį deguonies ir neleis jam pūti, todėl teršalai į aplinkos orą nebus išmetami. Stabilizuotas dumblas panardinamu siurbliu bus perpumpuojamas į šalia suprojektuotą dumblo išsiurbimo šulinį prieš pat išvežant specialia autotransporto priemone.

Rekonstravus Obelių spirito varyklos teritorijoje esančius nuotekų valymo įrenginius į aplinką patenkančio kvapo kiekis bus minimalus. Kvapų emisija nuotekų valymo proceso pradžioje nebus didelė, nes parengtinio valymo pastate numatoma sandari nuotekų padavimo ir nuvedimo sistema, o kompleksinis nešmenų ir smėlio sulaikymo įrenginys bei rankinių grotų lovys bus su dangčiais. Patalpos bus vėdinamos, užtikrinant reikiamą oro pasikeitimą pagal galiojančias higienos normas.

Mechaniškai išvalytos nuotekos vėliau pateks į uždaro tipo du veikliojo dumblo bioreaktorius. Biologinio valymo įrenginiuose nuotekos bus intensyviai aeruojamos, o tai labai sumažins nuosėdų ir patogeninių mikrobų kiekį bei blogą kvapą. Visos talpos, kuriose esama neapdorotų nuotekų ir dumblo, siekiant išvengti blogo kvapo sklaidos į išorę, bus sandariai uždengiamos iš ilgaamžių medžiagų pagamintais dangčiais.

Eksploatuojant nuotekų valyklą bus atsakingai laikomasi technologinio proceso reikalavimų, užtikrinančių kvapų susidarymo ir sklaidos prevenciją, t.y. ištirpusio deguonies reikiamo kiekio nuotekose palaikymas; visišką nuotekų susimaišymą užtikrinančio tekėjimo greičio palaikymas (apsaugoma nuo nuosėdų susidarymo); dumblo kaupimosi tankuose ir per ilgo dumblo brendimo vengimas; perkrovos recirkuliuojant ir išlyginant tėkmės vengimas; pastovaus kiekio cheminių junginių biologiniams procesams palaikymas.

Artimiausias gyvenamasis pastatas nuo PŪV nutolęs apie 245 m pietų kryptimi. Planuojama, kad PŪV objekto eksploatavimo metu atsakingai laikantis technologinio proceso reikalavimų kvapo koncentracija gyvenamosios aplinkos ore neviršys RV, numatytos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 patvirtintoje Lietuvos higienos normoje HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ [4].

12. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija PŪV metu

Nuotekų valymo įrenginių rekonstravimo metu dėl naudojamų transporto priemonių ir statybos darbų mechanizmų galimas trumpalaikis lokalus triukšmo, vibracijos padidėjimas. Siekiant išvengti laikino triukšmo poveikio visuomenės sveikatai dėl vykstančių darbų, darbus rekomenduojama atlikti tik darbo valandomis.

PŪV metu triukšmo ir vibracijos lygis bus nežymus, nes bus įrengta ir naudojama mažai triukšmo ir vibracijos kelianti įranga. Maišyklės ir siurbliai bus montuojami vandenyje bei uždaruose rezervuaruose, dėl to jų skleidžiamo triukšmo sklaida bus minimali. Orapūtės, kurių skleidžiamas triukšmas gali siekti 66 dBA, bus įrengtos su duslintuvais ir požeminėje uždaroje orapūtinėje.

Numatoma, kad pastačius ir eksploatuojant planuojamus nuotekų valymo įrenginius, technologinių įrenginių garso slėgio lygis gyvenamųjų pastatų ir/ar visuomeninės paskirties aplinkoje neviršys LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 patvirtintoje higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų ribinių reikšmių [6]. Jonizuojančios ir nejonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės poveikis nenumatomas.

13. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija PŪV metu

Nuotekų valymo įrenginiuose perteklinis nuotekų dumblas bus stabilizuojamas (tankinamas). Dumblo suleidimo šulinys (aerobinis stabilizatorius) tarnaus kaip sutankinimo talpa, kuri bus uždaro tipo. Iš šulinio stabilizuotas perteklinis dumblas panardinamu siurbliu bus perpumpuojamas į šalia suprojektuotą dumblo išsiurbimo šulinį (uždaro tipo) prieš pat dumblo išvežimą į artimiausius dumblo apdoravimo įrenginius. Numatoma, kad sutankinto dumblo susidarys apie 12 m<sup>3</sup>/metus. Dumblo stabilizatoriaus ir išsiurbimo šulinio tūriai bus ne mažesni kaip 6 m<sup>3</sup>. Numatoma, kad stabilizuotas dumblas specialiu autotransportu atestuotų atliekas tvarkančių įmonių pagal sutartį bus išvežamas periodiškai 1-2 kartus per metus.

14. PŪV pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir ekstremalių įvykių bei situacijų tikimybė ir jų prevencija

PŪV normalios veiklos metu gaisrų ar kitų ekstremalių situacijų (avarijų) kilimo tikimybė mažai tikėtina, t.y. planuojami šiuolaikiniai sprendiniai turėtų sumažinti avarinių situacijų tikimybę iki minimumo.

Galimų avarijų prevencijai numatomos techninės - organizacinės įrenginio rengimo ir eksploatavimo priemonės. Planuojamame nuotekų valymo įrenginyje yra numatytos avarinės apvedimo linijos, t.y. jei sutriktų mechaninio valymo procesas nuotekos būtų apvedamos per rankines grotas ir tiesiogiai paduodamos į biologinio valymo įrenginį. Nuotekų valymo įrenginių avarijos atveju, sugedus arba

atliekant remonto darbus, kad nevalytos nuotekos nepatektų į aplinką, vienos technologinės linijos visos nuotekos nukreipiamos į paralelinę technologinę liniją.

15. PŪV rizika žmonių sveikatai

PŪV bus vykdoma jau esamoje AB „Vilniaus degtinė“ Obelių spirito varyklos teritorijoje, kurioje vykdomai ūkinei veiklai jau yra nustatyta sanitarinė apsauginė zona, kuri sutampa su įmonės sklypo ribomis. Gyvenamieji namai į SAZ ribas nepatenka. Artimiausias gyvenamasis pastatas nuo įmonės teritorijos yra nutolęs apie 50 m, o nuo PŪV vietos - apie 245 m atstumu pietų kryptimi.

Vadovaujantis LR Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško sąlygų patvirtinimo“ patvirtintų Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų 64 punktu uždariems nuotekų valymo įrenginiams, kai jų našumas siekia nuo 50 iki 200 m<sup>3</sup>/parą, sanitarinės apsaugos zona nenustatoma. Nuotekų valymo įrenginių našumas siekia iki 99 m<sup>3</sup>/d, valykla - uždaro tipo.

Reikšminga cheminė aplinkos oro tarša dėl PŪV metu nenumatoma, todėl planuojama, kad aplinkos oro užterštumo būklė dėl PŪV nesikeis. Statybų metu galimas laikinas, nežymus ir lokalus aplinkos oro užterštumo padidėjimas dėl iš statybose naudojamų transporto priemonių ir mechanizmų išmetamų teršalų.

Dėl PŪV į aplinką patenkančio kvapo kiekis bus minimalus ir lokalus, didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore nebus didesnė nei 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m<sup>3</sup>).

PŪV metu triukšmo ir vibracijos lygis bus nežymus dėl naudojamos mažai triukšmo ir vibracijos keliančios įrangos ir technologinių sprendinių, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, triukšmo vertės neviršys HN 33:2011 nustatytų dydžių.

Poveikis visuomenės sveikatai dėl minėtų poveikio aspektų nenumatomas. PŪV metu, įgyvendinus numatytus projektinius sprendinius bei užtikrinant reikiamą eksploatacinį renginio režimą, neigiamo poveikio gyvenamajai, rekreacinei aplinkai, gyventojų saugai ir sveikatai nebus.

16. PŪV sąveika su kita vykdoma ūkine veikla

PŪV bus vykdoma esamos įmonės teritorijoje Rokiškio r. sav. ir neprieštarauja Rokiškio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto Rokiškio rajono savivaldybės tarybos 2008 m. birželio 27 d. sprendimu Nr. TS-6.109, sprendiniams (5 pav.).

Planuojami rekonstruoti nuotekų valymo įrenginiai yra esamoje spirito varyklos susidėvėjusių nuotekų valymo įrenginių zonoje.

17. PŪV vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

Numatoma PŪV objekto statybos pradžia: 2017 m. III - IV ketv.

Numatoma PŪV objekto eksploataavimo pradžia: 2018 m. I ketv.

Numatoma PŪV objekto eksploatacijos trukmė: 50 metų.

### III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

#### 18. Informacija apie vietą, kurioje numatoma vykdyti PŪV

PŪV vieta yra AB „Vilniaus degtinė“ Obelių spirito varyklos teritorijoje, adresu Vienožinskio g. 3, Audronių I kaimas, Obelių sen., Rokiškio rajonas, Panevėžio apskritis. Obelių spirito varykla yra 0,5 km į pietvakarius nuo Obelių miestelio (4 pav.).



4 pav. PŪV vieta AB „Vilniaus degtinė“ Obelių spirito varyklos teritorijos atžvilgiu

Žemės sklypo (kad. Nr. 7325/0002:27), kuriame numatoma PŪV, nuosavybė - valstybinė. Valstybinės žemės patikėjimo teisė suteikta Nacionalinei žemės tarnybai prie Žemės ūkio ministerijos. Naudojamas žemės sklypas išnuomotas AB „Vilniaus degtinė“ (Valstybinės žemės nuomos sutartys Nr. N73/04-0034 (2004-04-19) ir Nr. 25SŽN-268-(14.25.62.) (2015-10-16)). Pastatai esantys žemės sklype priklauso AB „Vilniaus degtinė“. Žemės sklypo plotas 61682 m<sup>2</sup>. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas pateiktas 1 tekstiniame priede. PŪV vieta sklypo atžvilgiu pateikta 2 grafiniame priede.

#### 19. PŪV sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimas

Žemės sklypo (kad. Nr. 7325/0002:27 Gindvilių k.v.), kuriame numatoma PŪV, sklypo plotas 61682 m<sup>2</sup>, užstatyta teritorija - 61244 m<sup>2</sup>. Sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis - kita. Naudojimo būdas - pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Sklypas užstatytas pastatais, jame šiuo metu stovi - sandėliai, gamybiniai pastatai, pagalbinio ūkio ir kitos paskirties pastatai, bei inžineriniai statiniai. Statinių pagrindinė naudojimo paskirtis: gamybos, pramonės ir sandėliavimo.

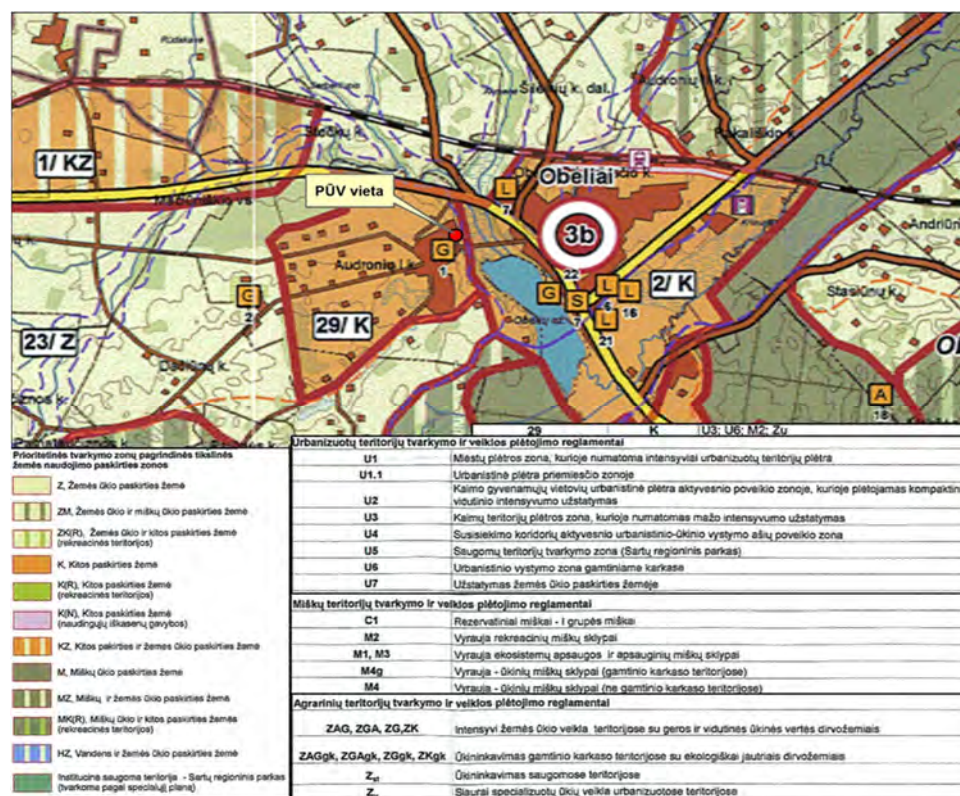
Žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- XIX. Nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorija ir apsaugos zonos (plotas 1,3739 ha);



- XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos (6,1682 ha);
- VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,1831 ha);
- I. Ryšių linijų apsaugos zonos (0,0059 ha).

Rokiškio rajono teritorijos bendrasis planas patvirtintas Rokiškio rajono savivaldybės tarybos 2008 m. birželio 27 d. sprendimu Nr. TS-6.109 [12], jo sprendiniuose PŪV žemės sklypas priskiriamas indeksas Zu - siaurai specializuotų ūkių veikla urbanizuotose teritorijose (5 pav.). Teritorijos naudojimo ir apsaugos reglamentai: naudotina žemės ūkio arba mišku ūkio veiklai, tačiau leidžiama gyvenamoji, ūkinė, komercinė ir rekreacinė statyba, pakeitus pagrindinę tikslinę žemės naudojimo paskirtį į kitą paskirtį, įstatymų ir kitu teisės aktų nustatyta tvarka. Taip pat PŪV vieta (29/K) priskirta pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties zonai - K. Kitos paskirties žemė. Nagrinėjamoje teritorijoje planuojama ūkinė veikla Rokiškio miesto teritorijos bendrajame plane numatytiems sprendiniams neprieštarauja.



5 pav. Ištrauka iš Rokiškio sav. teritorijos Bendrojo plano

Minėtas žemės sklypas vakarų pusėje ribojasi su KB „SV Obeliai“ gamybine teritorija, iš kitų pusių žemės sklypas apsuptas dirbamos žemės plotais, rytinėje pusėje ribojasi su Pagrėblės pelke. Pietvakarinė sklypo dalis ribojasi su žemės sklypais, kuriuose yra įregistruoti gyvenamieji namai.

PŪV vieta, kurioje numatoma rekonstruoti nuotekų valymo įrenginius, yra pietrytinėje minėto sklypo dalyje ir užima apie 1293 m<sup>2</sup> plotą (4 pav.).

Artimiausi gyvenamieji namai nuo sklypo yra:

- individualus namas (adresas nesuteiktas) apie 92 m atstumu šiaurės-vakarų kryptimi (260 m atstumu nuo PŪV vietos);
- daugiabutis namas (J. Vienožinskio g. 5) apie 18 m atstumu pietvakarių kryptimi (313 m atstumu nuo PŪV vietos);
- daugiabutis namas (J. Vienožinskio g. 7) apie 45 m atstumu pietvakarių kryptimi (342 m atstumu nuo PŪV vietos);
- individualus namas (J. Vienožinskio g. 2) apie 94 m atstumu pietų kryptimi (apie 245 m. nuo PŪV vietos).

PŪV vieta ir gretimų žemės sklypų teritorijos pateiktos 2 grafiniame priede

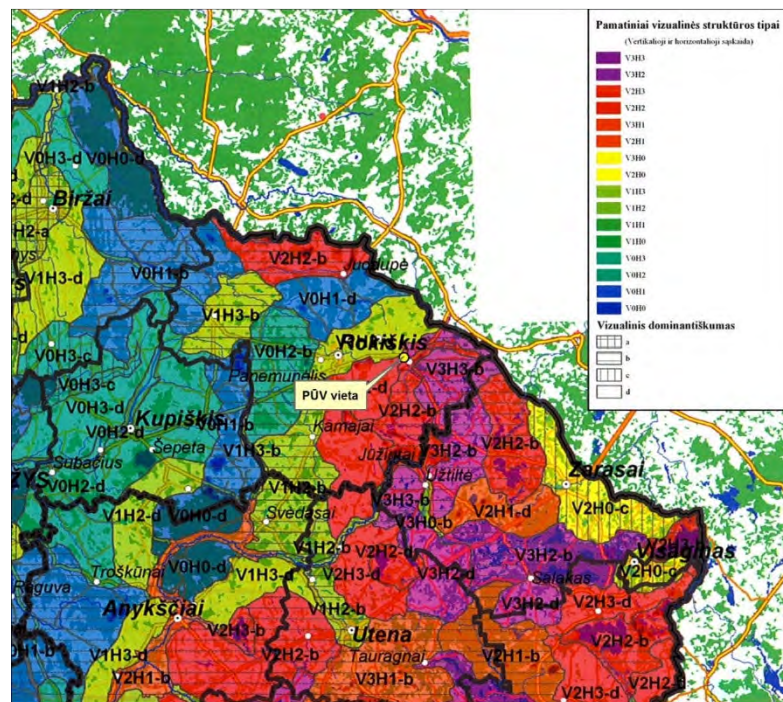
20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius

Obelių spirito varyklos teritorijoje yra įmonės vandenvietė, kurioje vanduo siurbiamas iš keturių gręžinių Nr. 13630, Nr.11871, Nr. 6510 ir Nr. 25865. Požeminis vanduo naudojamas katilinės garo gamybos reikmėms, etilo alkoholio gamybai, buities reikmėms bei biodujų ūkiui. Eksploatacinių gręžinių bendras projektinis maksimalus našumas siekia iki 112 m<sup>3</sup>/val.

21. Informacija apie PŪV vietos kraštovaizdį ir gamtinį karkasą

Teritorijos, į kurią patenka ir PŪV vieta, apylinkių kraštovaizdis pagal vizualinę struktūrą priskiriamas V2H2-b tipui, kuriam būdinga vidutinė vertikalioji sąskaida (kalvotas bei išreikštų slėnių kraštovaizdis su 3 lygmenų videotopų kompleksais) su vyraujančiu pusiau atvirų didžiąja dalimi pražvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai (6 pav.).

PŪV objektas planuojamas esamos įmonės teritorijoje labai nedidelės apimties plote su jau esamais technologiniais statiniais ir įrenginiais. t.y. lokaliame industriniame kraštovaizdyje.



6 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapis

22. Informacija apie saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas

PŪV sklypas nepatenka ir nesiriboja su saugomomis gamtinėmis ir Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijomis bei jų apsaugos zonomis (1 grafinis priedas). Artimiausių PŪV vietai saugomų gamtinių teritorijų trumpos charakteristikos pateikiamos 4 lentelėje.

4 lentelė. PŪV teritorijai artimiausios (8000 m spinduliu) saugomos gamtinės teritorijos [9]

Saugoma gamtinė teritorija	Saugomos gamtinės teritorijos trumpa charakteristika	Mažiausias atstumas nuo PŪV vietos iki saugomos gamtinės teritorijos, km
Junkūnų geomorfologinis draustinis 0210200000007	Plotas - 595,52596 ha, įsteigimo data - 1988 m. Steigimo tikslas - išsaugoti dubaklonių suskaidytą raiškų moreninį masivą Sėlių aukštumoje.	~ 6,7 km R kryptimi
Sartų regioninis parkas 0700000000010	Plotas - 12121,467027 ha, įsteigimo data - 2005 m. Steigimo tikslas - išsaugoti unikaliąje dubaklonių sankirtoje susiformavusį Sartų ežero kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes.	~ 8,7 km PR kryptimi
Mielėnų geomorfologinis draustinis 0210200000078	Plotas - 659,655852 ha, įsteigimo data - 1996 m. Steigimo tikslas - išsaugoti būdingą Sėlių aukštumos mažai miškingos šiaurinės dalies kalvotą, daubotą, raguvotą, ežeringą reljefą, Mielėnų ir Mičiūnų piliakalnius.	~ 8,7 km PR kryptimi
PAST (Natura 2000) Sartų regioninis parkas 1100000000079	Plotas - 11212,472682 ha, įsteigimo data - 2010 m. Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas - vapsvaėdžių (Pernis apivorus), plovinių vištelių (Porzana parva), žvirblių palėdų (Glaucidium passerinum), tripirščių genių (Picoides tridactylus) apsaugai	~ 8,7 km PR kryptimi

23. Informacija apie biotopus

PŪV vieta planuojama esamos įmonės nuotekų valyklos (biofiltrų įrenginio) vietoje. PŪV teritorijoje saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių nėra. Už Obelių spirito varyklos teritorijos ribos šiaurės rytų ir pietryčių kryptimi pelkės pakraštyje bei pietvakarinėje pusėje auga pavieniai medžiai ir krūmynai.

Informacija apie saugomas gamtines teritorijas pateikta 22 poskyryje ir 1 grafiniame priede.

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas

Aplinkos apsaugos požiūriu išskirtinai jautrių teritorijų planuojamos ūkinės veiklos vietoje nėra.

PŪV vietai artimiausi paviršinio vandens telkiniai pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. Artimiausi (1000 m spinduliu) vandens telkiniai, pelkės

<b>Pavadinimas</b>	<b>Trumpa charakteristika</b>	<b>Mažiausias atstumas nuo PŪV vietos iki vandens telkinių, pelkių, km</b>
Obelių ežeras 12230713	Natūralus ežeras	0,3 km PR kryptimi
Pelkė Pagrėblė B IV (ž)	Žemapelkė	ribojasi
Akmenės upelis 12210133	Upė	300 m R kryptimi
Skardupys 12210135	Upė	310 m ŠR kryptimi

PŪV vietai artimiausias paviršinio vandens telkinys yra rytų kryptimi su spirito varyklos teritorija besiribojanti Pagrėblės pelkė, kurios pakrančių apsaugos juostos plotis yra apie 6 m. Akmenės upeliui (identifikavimo kodas 12210133) ir Obelių ežerui yra nustatytos paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos juostos ir zonos (7 pav.). Nuo PŪV (nuotekų valymo įrenginių) vietos iki Akmenės upelio pakrančių apsaugos zonos yra apie 218 m, o iki Obelių ežero pakrančių apsaugos zonos - 183 m. Obelių ežero pakrančių apsaugos juostos ir apsaugos zonos plotis - 200 m, Akmenės upelio - 100 m. Išvalytų nuotekų išleidimo linija ir išleistuvas nepatenka į Akmenės upelio ir Obelių ežero pakrančių apsaugos juostas ir zonas.



7 pav. Akmenės upelio ir Obelių ežero pakrančių apsaugos juosta ir apsaugos zona

25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje

2015 m. sausio mėn. Obelių spirito varyklos teritorijoje buvo atlikti preliminarūs ekogeologiniai tyrimai [13]. Teritorijos gruntas ir požeminis vanduo nėra užterštas vertinant pagal teritorijos jautrumo taršai grupę.

Kitos detalios informacijos apie PŪV teritorijos taršą praeityje šiame vertinimo etape negauta.

26. Informacija apie gyvenamąsias teritorijas

PŪV teritorija yra Audronių k., Obelių sen. Obelių seniūnijos plotas: 24000 ha, tankumas 12,7 žm./km<sup>2</sup>. Obelių seniūnijoje gyveno apie 3389 žmonių, Audronių k. - apie 92 gyventojus (2011 m. surašymo duomenys).

PŪV vietai artimiausi gyvenamieji namai (8 pav.):

- individualus namas (adresas nesuteiktas) apie 97 m atstumu šiaurės-vakarų kryptimi (260 m atstumu nuo PŪV vietos);
- daugiabutis namas (J. Vienožinskio g. 5) apie 18 m atstumu pietvakarių kryptimi (313 m atstumu nuo PŪV vietos);
- daugiabutis namas (J. Vienožinskio g. 7) apie 45 m atstumu pietvakarių kryptimi (342 m atstumu nuo PŪV vietos);
- individualus namas (J. Vienožinskio g. 2) apie 94 m atstumu pietų kryptimi (apie 245 m nuo PŪV vietos).



8 pav. PŪV vietai artimiausi gyvenamieji namai

27. Informacija apie vietovėje esančias kultūros paveldo vertybes

PŪV vietai artimiausios kultūros paveldo vertybės yra aprašytos 6 lentelėje (500 m spinduliu) ir parodytos 1 grafiniame priede. Spirito varyklos sklype, kurio pietrytinėje dalyje numatoma rekonstruoti nuotekų valyklą, Kultūros vertybių registre yra įregistruotas Spirito varyklos statinių kompleksas: gamybinis pastatas ir sandėlis. PŪV objekto vieta nuo šių kultūros vertybių apsaugos zonos yra nutolusi apie 136 metrus.

6 lentelė. PŪV artimiausios kultūros paveldo vertybės (500 m spinduliu) [11]

Kultūros paveldo objektai	Unikalus objekto kodas	Kultūros paveldo trumpa charakteristika	Mažiausias atstumas nuo PŪV vietos iki kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijų, km
Spirito varyklos statinių kompleksas	15988	Įregistravimo data -1993 m. Vertingųjų savybių pobūdis: architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Vertingosios savybės: 1.3.1. planavimo sprendiniai - plano struktūra, tūrinė erdvinė kompozicija, kurią formuoja spirito varykla ir sandėlis; spirito varyklos teritorija aptverta tvora, teritorijoje yra nauji	~ 0,1 km PV kryptimi

Kultūros paveldo objektai	Unikalus objekto kodas	Kultūros paveldo trumpa charakteristika	Mažiausias atstumas nuo PŪV vietos iki kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijų, km
		<p>gamybiniai pastatai (pastatyti apie 1961 m.) (-; būklė gera; TRP Nr. 1; FF Nr. 1; 2013 m.);</p> <p>1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - reljefas nelygus, nuolydis į pietus, kompleksas apsuptas kalvų ir kelių, gerai matomas nuo kelio (-; FF Nr. 1; 2013 m.)</p> <p>2.1.5. keliai - 40 m į ŠV nuo kelio Obeliai-Audronys, 540 m į PV nuo kelio Rokiškis-Obeliai (-; TRP; FF Nr. 1; 2013 m.)</p> <p>Fizinė apsaugos zona: 460000.00 kv. m KVR objektas: 10955.00 kv. m Vizualinė apsaugos zona: 460.00 kv. m</p>	
Kompleksą sudaro:			
Spirito varyklos statinių komplekso gamybinis pastatas	22833	<p>Įregistravimo data - 1997 m. Vertingųjų savybių pobūdis - architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus. Vertingosios savybės:</p> <p>1.1.2. tūrinė erdvinė kompozicija - pailgo stačiakampio plano, centrinė dalis 3 a.; kairysis korpusas dviaukštis, šalia jo vienaaukštis pastatas (galiniame fasade 1961 m. buvo pristatytas silikatinių plytų priestatas, sudarkęs pastato kompoziciją) (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.); stogo forma - dvišlaitė (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.); stogo dangos medžiaga ar jos tipas - skarda (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.);</p> <p>1.1.3. aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.); sienų angos, nišos - arkinių langų ir durų angų tipas (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.);</p> <p>1.1.4. fasadų architektūrinis sprendimas, fasadų apdaila ir puošyba - granito akmenų ir plytų mūro sienos (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.); raudonų plytų mūro mentės (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.); laiptuoti frontonai (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.); arkiniai langai, aprėminti raudonų plytų mūru, vienaaukščio pastato - dvi eilės segmentinių langų, dviaukščio pastato - apatinė eilė arkinių, viršutinė segmentinių langų, centrinėje dalyje pailgi arkiniai langai, frontonų apvalūs ir langeliai (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.); frontone įkomponuota pastatymo data "1907" ir grafo monograminės raidės "J" ir "P" (-; būklė gera; FF Nr. 8; 2013 m.);</p> <p>1.1.5. konstrukcijos - pamatas - juostinis, akmens ir betono (-; būklė gera; FF Nr. 4; 2013 m.); sienos - granito akmenų ir plytų mūro (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.); medinės ir arkinės gelžbetonio perdangos (-; būklė gera; FF Nr. -;-; 2013 m.); medinės stogo konstrukcijos (-; būklė gera; FF Nr.-;-; 2013 m.); stalių ir kiti gaminiai - medinių langų skaidymo tipas (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.);</p>	
Spirito varyklos statinių komplekso sandėlis	22834	Įregistravimo data - 1997 m. Vertingųjų savybių pobūdis: architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus).	

Kultūros paveldo objektai	Unikalus objekto kodas	Kultūros paveldo trumpa charakteristika	Mažiausias atstumas nuo PŪV vietos iki kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijų, km
		<p>Vertingosios savybės:</p> <p>1.1.2. tūrinė erdvinė kompozicija - simetriškos kompozicijos, stačiakampio plano, I aukšto (-; būklė gera; FF Nr. 10-20; 2013 m.); stogo forma - dvišlaitė (-; būklė gera; FF Nr. 11; 2013 m.);</p> <p>1.1.3. aukštų išplanavimas- kapitalinių sienų tinklas (-; būklė gera; FF Nr. 10-20; 2013 m.); sienų angos, nišos - arkinės ir segmentinės langų angos, arkinės durų angos (-; būklė gera; FF Nr. 10-20; 2013 m.);</p> <p>1.1.4. fasadų architektūrinis sprendimas, fasadų apdaila ir puošyba - granito akmenų ir plytų mūro sienos (-; būklė gera; FF Nr. 10-20; 2013 m.); raudonų plytų mūro mentės su laiptuotais frontonais (-; būklė gera; FF Nr. 10-20; 2013 m.); pagrindiniame fasade du pailgi segmentiniai langai, aprėminti raudonomis plytomis ( XX a. pab. kai kurie langai užmūryti), šoninių fasadų I eilėje arkiniai langai, II eilėje segmentiniai (-; būklė gera; FF Nr. 10-13; 2013 m.);</p> <p>1.1.5. konstrukcijos - pamatas - juostinis, akmens ir betono (-; būklė gera; FF Nr. 10-11; 2013 m.); sienos - granito akmenų ir plytų mūro (-; būklė gera; FF Nr. 2- 9; 2013 m.); medinės perdangos tipas (-; būklė gera; FF Nr. 18, 20; 2013 m.); medinės stogo konstrukcijos tipas (-; būklė gera; FF Nr. 18, 20; 2013 m.); stalių ir kiti gaminiai - medinių langų skaidymo tipas (-; būklė gera; FF Nr. 10-13, 15-16; 2013 m.);</p>	
Obelių vėjo malūnas	35901	KVR objektas: 1007.00 kv. m, įregistravimo data - 2012 m. Vertingųjų savybių pobūdis Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas);	0,5 km R kryptimi
Obelių dvaro sodybos fragmentai	563	KVR objektas: 35922.00 kv. m, įregistravimo data - 1992 m. Kompleksą sudaro 1. Obelių dvaro sodybos fragmentų arklidė (36185); 2. Obelių dvaro sodybos fragmentų kumetynas (36186); Vertingųjų savybių pobūdis: architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas);	0,5 km R kryptimi





9 pav. Spirito varyklos statinių kompleksas (kodas 15988)



10 pav. Spirito varyklos statinių komplekso sandėlis (kodas 22834)



11 pav. Spirito varyklos statinių komplekso sandėlis (kodas 22834)



12 pav. Spirito varyklos statinių komplekso gamybinis pastatas (kodas 22833)



13 pav. Spirito varyklos statinių komplekso gamybinis pastatas (kodas 22833)

#### IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams

28.1 Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

Įgyvendinus numatytus projektinius sprendinius bei užtikrinant reikiamą eksploatacinį režimą, PŪV neigiamo poveikio visuomenės sveikatai neturės. Dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos visuomenės sveikatai poveikis nenumatomas, arba jo dydis nereikšmingas. Gyvenamosios paskirties pastatai yra už įmonės sanitarinės apsaugos zonos ribų pakankamu atstumu nuo PŪV. Planuojama ūkinė veikla neturės įtakos darbo rinkai ir gyventojų demografijai. PŪV statybos darbų metu galimas trumpalaikis poveikis dėl statybos darbų metu susidarancio triukšmo ir padidėjusio autotransporto priemonių srauto. Plačiau tai buvo aprašyta 15 skyriuje.

28.2 Poveikis biologinei įvairovei

PŪV neigiamo poveikio esamai biologinei įvairovei nesukels. PŪV objektas planuojamas esamų įrenginių vietoje, tiesioginio poveikio zonoje nėra saugotinos augmenijos ar gyvūnijos radaviečių.

28.3 Poveikis dirvožemiui

PŪV objektas planuojamas pastatyti ir įrengti esamų nuotekų valymo įrenginių zonoje, kurioje derlingo dirvos sluoksnio beveik nėra arba išlikę tik nedideli ploteliai. Prieš pradėdant statybos darbus, plotuose, kuriuose yra išlikęs dirvožemis, jis bus nukasamas ir saugomas laikinojo saugojimo vietoje iki statybos darbų pabaigos. Baigus statybos, montavimo darbus nukastas augalinis dirvožemio sluoksnis bus panaudotas PŪV vietos gerbūvio tvarkymo darbams.

PŪV metu dirvožemio tarša nenumatoma.

## 28.4 Poveikis vandeniui

Planuojamos nuotekų valymo įrenginiuose išvalytos nuotekos naujai įrengtu išleistuvu bus išleidžiamos į griovį, einantį per užpelkėjusią teritoriją (Pagrėblės pelkę), ir juo tekėdamos (apie 530 m) subėgs Akmenės upelį, kuris už 160 m įteka į Obelio ežerą.

Nors atsižvelgiant į tai, kad PŪV vykdytojas planuoja išleisti ne daugiau kaip 100 m<sup>3</sup>/d. nuotekų į gamtinę aplinką, o nuotekų šaltinio dydis yra 180 GE ir neviršija 1000 GE, vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-1025 patvirtinto Nuotekų tvarkymo reglamento [3] 11 p. neprivaloma įvertinti planuojamų išleisti nuotekų poveikį priimtuvui ir nustatyti priimtina apkrovą, tačiau remiantis 2017 m. liepos 7 d. Aplinkos apsaugos agentūros Poveikio aplinkai vertinimo departamento rašte Nr. (28.5)-A4-17139 išsakytu pastebėjimu apie mažai vandeningą Akmenės upelį, kuris įteka į Obelių ežerą už 160 m, toliau pateikiamas planuojamų išleisti nuotekų galimo poveikio Obelių ežerui vertinimas.

Poveikio Obelių ežerui vertinimas atliktas vadovaujantis Nuotekų tvarkymo reglamente [3] pateikta metodika. Poveikis paviršiniam vandens telkiniui vertinamas pagal BDS<sub>7</sub>, bendrą N (N<sub>b</sub>) ir bendrą P (P<sub>b</sub>).

Metinė apkrova pagal BDS<sub>7</sub>, N<sub>b</sub> ir P<sub>b</sub>, kuriai esant nebūtų viršytas leistinas poveikis Obelių ežerui, kai žinomas tik vandens telkinio plotas, apskaičiuojama pagal formulę:

$$T_n = \frac{F_{\text{telkinio}} * C_{\text{telkinio}}}{2000}$$

T<sub>n</sub> - metinė apkrova BDS<sub>7</sub>, N arba P, kuriai esant nebus viršytas leistinas poveikis priimančiam vandens telkiniui, t/metus;

F<sub>telkinio</sub> - telkinio plotas, ha;

C<sub>telkinio</sub> - didžiausia leistina atitinkamai BDS<sub>7</sub>, N arba P koncentracija vandens telkinyje, mg/l.

Skaičiavimams priimamos sąlygos:

- Obelių ežero plotas - 51 ha;
- Remiantis Lietuvos Respublikos Paviršinių vandens telkinių tipų aprašu [14] ir Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika [15] reikalavimai gerai Obelių ežero būklei: N<sub>b</sub> - 2,00 mg/l, P<sub>b</sub> - 0,060 mg/l ir BDS<sub>7</sub> - 4,2 mg/l.

Aplinkos apsaugos agentūros pateikiamais valstybinio ežerų 2016 m. monitoringo duomenimis [16], Obelių ežero rezultatai yra: N<sub>b</sub> - 2,05 mg/l, P<sub>b</sub> - 0,98 mg/l, BDS<sub>7</sub> - 6,13 mg/l.

Apskaičiuota metinė BDS<sub>7</sub> apkrova, kuriai esant nebūtų viršytas leistinas poveikis Obelių ežero vandens kokybei, būtų:

$$T_{\text{BDS7}} = \frac{51 \cdot 4,2}{2000} = 0,1071 \text{ t/m (2,93 mg/l)}$$

Apskaičiuota metinė apkrova bendruoju azotu (N<sub>b</sub>), kuriai esant nebūtų viršytas leistinas poveikis Obelių ežero vandens kokybei, būtų:

$$T_N = \frac{51 \cdot 2}{2000} = 0,051 \text{ t/m (1,4 mg/l)}$$

Apskaičiuota metinė apkrova bendroju fosforu ( $P_b$ ), kuriai esant nebūtų viršytas leistinas poveikis Obelių ežero vandens kokybei, būtų:

$$T_P = \frac{51 \cdot 0,06}{2000} = 0,00153 \text{ t/m (0,04 mg/l)}$$

Nuotekų tvarkymo reglamento [3] 11.6 p. nurodo, kad „jeigu priimtuvui apskaičiuota priimtina teršalo koncentracija nuotekose yra mažesnė už reglamente nurodytą vidutinę metinę DLK, tai turi būti taikomos apskaičiuotos koncentracijos. Nustatant reikalavimus nuotekų išleidimui, LK negali būti griežtesnė už reglamente nustatytą didžiausią išvalymo laipsnį (29 p.), t.y.  $BDS_7$  - 12 mg/l,  $N_b$  - 20 mg/l,  $P_b$  – 2,0 mg/l. Taip pat LT negali viršyti pagal apskaičiuotos priimtinos priimtuvui apkrovos, išskyrus atvejus, kai nuotekų išleidimui nustatyta LK lygi reglamente nustatytam didžiausiam išvalymo laipsniui“. Atsižvelgiant į tai priimama, kad nuotekų išvalymui būtų nustatytos šios vertės:

- $BDS_7$  - 12 mg/l (išvalomas iki reglamente nustatyto aukščiausio išvalymo laipsnio);
- $N_b$  - 10 mg/l (įvertinant projektuojamą nuotekų užterštumą ir planuojamų valymo įrenginių išvalymo efektyvumą);
- $P_b$  – 1,34 mg/l (įvertinant projektuojamą nuotekų užterštumą ir planuojamų valymo įrenginių išvalymo efektyvumą).

Įgyvendinus PŪV, siūlomas išvalymo lygis prognozuojamą apkrovą palyginus su dabar įmonei galiojančiame TIPK leidime Nr. T-P.6-4/2015 nustatytais reikalavimais ( $BDS_7$  - 12 mg/l,  $N_b$  20 mg/l ir  $P_b$  - 2 mg/l) leistų sumažinti pagal atskirus komponentus iki 33-50%.

Taip pat pažymėtina, kad atstumas, per kurį dalis išvalytų nuotekų susimaišiusių su paviršiniu melioracinio griovio ir Akmenės upelio vandeniu patektų į Obelių ežerą, siekia apie 680 m. Prognozuojama, kad iki planuojamų verčių išvalytos nuotekos, patekusios į minėtus vandentakius, priklausomai nuo sezoniškumo ir konkrečių meteorologinių sąlygų (temperatūros, kritulių kiekio) papildomai atsiskies jų vandeniu, dalis šio vandens srauto natūraliai infiltruosis į gruntą bei išgaruos, dalis jame esančių smulkiadispersinių nešmenų nusės ant dugno ir bus akumuliuotos dugno nuosėdose, dalį likutinių biogeninių medžiagų iš užpelkėjusia vietoje pratekančio srauto bei susikaupusių dugno nuosėdose pasisavins vandentakio aplinkos augmenija jos vegetacijos ir vešėjimo laikotarpiu. Vandenyje esančių likutinių teršalų akumuliacinio/oksidavimo proceso sparta ir efektyvumas priklauso nuo vandentakio teršalų oksidacinio potencialo (gebos), vandens tėkmės greičio ir atstumo, kurį nuteka į priimtuvą patekę teršalai. Šiuo atveju atstumas (nuo išleistuvo iki priimtovo vietos) viršija 500 m, ir yra laikoma, kad per tokį atstumą išnaudotas vandentakio oksidacinis potencialas pilnai atsistato ir jame likę teršalai gali būti baigti oksiduoti. Preliminariu vertinimu likutinių medžiagų koncentracijų vandenyje pokytis (nuo išleistuvo iki priimtovo vietos) priklausomai nuo paminėtų faktorių (atsiskiedimo, oksidacijos, garavimo, infiltracijos, akumuliacijos, pasisavinimo) įtakos gali siekti nuo kelių iki keliasdešimt (40-60) procentų. Todėl tikėtina, kad į Obelių ežerą įtekančio bendro vandens srauto kokybė būtų pagerėjusi ir neblogintų ežero esamos vandens kokybės.

Taip pat, atsižvelgiant į 2017 m. liepos 7 d. Aplinkos agentūros Poveikio aplinkai vertinimo departamento raštą Nr. (28.5)-A4-17139, papildomai buvo išnagrinėtos ir įvertintos dvi nuotekų tvarkymo galimybių alternatyvos:

### **Obelių spirito varyklos nuotekų nuvedimas ir valymas Obelių miestelio nuotekų valykloje**

Nevalytas nuotekas transportuojant į esamą Obelių m. nuotekų valyklą, reikalinga tiesti 3,7 km ilgio slėginę DN75 mm liniją, kurioje nuotekų greitis būtų 0,95 m/s, slėgio nuostoliai  $i = 0,030$ . Aukščių skirtumas tarp Obelių spirito varyklos ir Obelių miestelio nuotekų valyklos aikštelės yra  $117,40 - 113,60 = 3,80$  m. Siurblių reikalingas slėgis, kuris pakeltų nevalytas Obelių spirito varyklos nuotekas į Obelių miesto nuotekų valyklą, yra  $H_s = 3,8 + 3700 \times 0,030 + 1,0 = 115,8$  m.  $Q = 3,8$  l/s,  $N = 7$  kW.

Per parą bus sunaudojama  $7 \times 100/14 = 50$  kWh, per vienus metus  $50 \times 365 = 18250$  kWh, per 6 metus - 109500 kWh. Priimant elektros energijos kainą 0,10 Eur/kWh, per 6 metus reikės išleisti 10950 Eurų.

Nuotekų transportavimo siurblinė kainuotų apie 40 tūkst. Eurų. Slėginės linijos 3,7 km ilgio statyba kainuotų (priimant 200 Eur/1 m statybai 75 mm tinklo)  $3700 \times 200 = 740\,000$  Eur., arba 740 tūkst. Eur. Bendros išlaidos statybai  $40,00 + 740,00 = 780$  tūkst. Eurų.

Valytos spirito varyklos nuotekos kartu su miesto nuotekomis būtų išleidžiamos į Kriaunos upę. Obelių miestelio nuotekų valyklą eksploatuoja UAB „Rokiškio vandenys“. Jų duomenimis esama nuotekų valykla neturi rezervų priimti papildomą nuotekų kiekį. Nuotekų valykla yra seno tipo, jos įranga ir konstrukcijos susidėvėję. Priėmimui ir valymui kartu Obelių spirito ir Obelių miestelio nuotekas, yra reikalinga Obelių miestelio nuotekų valyklos rekonstrukcija, padidinant jos pajėgumą.

Įvertinant tai, kad jau vien nuotekų transportavimui statybos išlaidos viršytų Obelių spirito atskiros nuotekų valyklos statybos kainą apie du kartus ir kad dar reikia plėsti esamą valyklą, manoma, kad toks sprendimas finansiniu požiūriu būtų mažai patrauklus.

### **Obelių spirito varyklos nuotekų valymas savoje aikštelėje, transportavimas iki Kriaunos upės ir išleidimas už Obelių ežero**

Valytas Obelių spirito varyklos nuotekas transportuojant iki Kriaunos upės, t.y. apeinat Obelių ežerą, reikalinga tiesti 2,5 km ilgio slėginę DN75 mm liniją, kurioje nuotekų greitis būtų 0,95 m/s, slėgio nuostoliai  $i = 0,030$ . Aukščių skirtumas tarp spirito varyklos ir Kriaunos upės  $105,30 - 113,60 = 8,30$  m. Siurblių reikalingas slėgis, kuris pakeltų valytas Obelių spirito varyklos nuotekas iki Kriaunos upės, yra  $H_s = 8,3 + 2500 \times 0,030 + 1,0 = 67,7$  m.  $Q = 3,8$  l/s,  $N = 4$  kW.

Per parą bus sunaudojama  $4 \times 100/14 = 29$  kWh, per vienus metus  $29 \times 365 = 10585$  kWh, per 6 metus - 63510 kWh. Priimant elektros energijos kainą 0,10 Eur/kWh, per 6 metus reikės išleisti 6351 Eurą.

Nuotekų transportavimo siurblinė kainuotų apie 40 tūkst. Eurų. Slėginės linijos 2,5 km ilgio statyba kainuotų (priimant 180 Eur/ 1 m statybai 75 mm tinklo)  $2500 \times 180 = 450\,000$  Eur., arba 450 tūkst. Eur.

Valytas spirito varyklos nuotekas išleidžiamos į Kriaunos upę, bendros išlaidos statybai padidėtų 40,00 + 450,00 = 490 tūkst. Eurų.

Pažymėtina, kad abiejų alternatyvų atveju, planuojant naujus nuotekų tinklus, žemės sklypuose, kuriuos kirstų ši slėginė linija, turės būti nustatomi ūkinės veiklos apribojimai pagal specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas [17], specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų nustatymas iššaukia žemės savininkų protestus, nes suvaržo gyvenamųjų namų statybos ir kitų veiklų galimybes apsaugos zonų privačių žemių plotuose. UAB „Sweco Lietuva“ praktika kituose projektuose rodo, kad pasiūlius priimtinas finansines sąlygas ir tinkamai organizavus derybų procedūrą tik iki 75 % susitarimų galima pasiekti geranoriškai, likusiems apribojimus nustatant kitais būdais, todėl teigiame, kad ir ši alternatyva nepriimtina ekonomiškai ir yra sunkiai įgyvendinama.

#### 28.5 Poveikis aplinkos orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms

Paviršinių nuotekų tinklų statybos metu galima nežymi laikina ir lokali aplinkos oro tarša iš mobilių statybinės technikos mechanizmų, naudojančių dyzelinį kurą.

Biologiniai nuotekų valymo įrenginiai bus uždaro tipo, dumblas nebus sandėliuojamas valyklos teritorijoje, todėl nebus teršalų sklaidos į aplinkos orą. PŪV objekto eksploatacija aplinkos oro kokybei bei vietovės meteorologinėms sąlygoms neigiamos įtakos neturės.

#### 28.6 PŪV poveikis kraštovaizdžiui

PŪV objektas planuojamas įrengti esamų nuotekų valymo įrenginių vietoje, dalis planuojamų įrenginių bus požeminiai, t.y. rekonstruojami įrenginiai savo paskirtimi bei aukštingumu ir lokalizacija esminiai neišsikirs iš esamų technologinių statinių. PŪV statybos ir eksploatacijos metu poveikio kraštovaizdžiui neigiamos įtakos neturės.

#### 28.7 Poveikis materialinėms vertybėms

PŪV statybos ir eksploatacijos metu neigiamo poveikio kitų subjektų materialinėms vertybėms neturės.

#### 28.8 Poveikis kultūros paveldui

PŪV vieta yra nutolusi apie 136 metrus nuo Spirito varyklos statinių komplekso apsaugos zonos ir nepatenka į kultūros vertybių teritoriją ir apsaugos zoną. Rekonstruoti įrenginiai savo paskirtimi bei aukštingumu ir lokalizacija esminiai neišsikirs iš esamų technologinių statinių, o tik pagerins esamą lokalų technologinį segmentą. PŪV jokio neigiamo poveikio kultūros paveldo objektams neturės.

Remiantis 1994 m. gruodžio 22 d. LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo Nr. I-733 (su vėlesniais pakeitimais) 9 str. 3 d. „jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai, ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Departamentą“ [10].

Vykdamas žemės kasimo darbus visoje planuojamoje teritorijoje ir radus žmogaus sukurtų, ar turinčių būties ženklų daiktų, ar jų liekanų, būtina nedelsiant stabdyti darbus ir apie tai informuoti Kultūros paveldo departamento Kauno teritorinį padalinį.

29. Galimas reikšmingas poveikis anksčiau nurodytų veiksnių sąveikai

PŪV statyba ir eksploatacija neįtakos neigiamų veiksnių, galinčių reikšmingai paveikti aplinką ir visuomenės sveikatą, sąveikos.

30. Galimas reikšmingas poveikis anksčiau nurodytų veiksnių sąveikai dėl ekstremalių situacijų

PŪV objekto pažeidžiamumo rizikos dėl ekstremaliųjų įvykių arba ekstremaliųjų situacijų (nelaimių) sąveikos nėra.

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

PŪV tarpvalstybinis poveikis nenumatomas.

32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią

PŪV objekto statybos ir eksploatacijos metu numatoma taikyti tokias poveikio aplinkai išvengimo ir/ar mažinimo priemones:

- nuotekų valyklos rekonstrukcijos darbų metu nuimtą dirvožemio sluoksnį išsaugoti iki statybos darbų pabaigos ir panaudoti aplinkos sutvarkymo darbams;
- siekiant, kad nevalytos nuotekos nepatektų į aplinką avarijos atveju įrengiama nuotekų apvedimo linija pro rankines grotas, numatytas nuotekų nuvedimas tik į dirbantį bioreaktorių (gedimų atveju);
- automatizuotas nuotekų valymo įrenginių valdymas, įrengiamos nuotekų išleidimo uždarymo sklendės;
- valytų nuotekų užterštumas neviršys nuotekų išvalymo rodiklių, apibrėžtų Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010 m. gegužės mėn. 18 d. įsakyme Nr. D1-416 „Nuotekų tvarkymo reglamentas“;
- projektavimo metu atsižvelgiant į technologinius procesus, bus parinktos kvapų mažinimo priemonės, kad skleidžiamo kvapo lygis aplinkiniuose teritorijose neviršytų ribinių taršos verčių;
- pastovi ir savalaikė nuotekų valymo įrenginių bei išleistuvo priežiūra, aptarnavimas ir kontrolė;
- nuotekų monitoringas;
- naudoti tik techniškai tvarkingus mechanizmus, darbus atlikti tik darbo valandomis, nesudarant nepatogumų žmonėms poilsio metu dėl mechanizmų keliamo triukšmo;



- baigus rekonstrukcijos darbus, teritorija numatoma sutvarkyti, bus įrengtos privažiavimo ir aptarnavimo žvyro ir trinkelų kelio dangos.

## V. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, patvirtintas 1996 m. rugpjūčio 15 d. Nr. I-1495 (su vėlesniais pakeitimais).
2. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-665 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinių nurodymų patvirtinimo“ patvirtinti Planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodiniai nurodymai (su vėlesniais pakeitimais).
3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų reglamento patvirtinimo“ patvirtintas Nuotekų tvarkymo reglamentas ( su vėlesniais pakeitimais).
4. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 patvirtinta Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ (su vėlesniais pakeitimais).
5. 2007 m. gruodžio 29 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-717 su Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. rugpjūčio 24 d. Nr. D1-565 redakcija patvirtintos Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės ”.
6. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 patvirtinta higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (su vėlesniais pakeitimais).
7. 1992 m. gegužės 12 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr.343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (su vėlesniais pakeitimais ir redakcijomis).
8. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio mėn. 29 d. įsakymu Nr.D1-637 patvirtintos Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės (su vėlesniais pakeitimais).
9. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos internetinis tinklapis: <http://vstt.lt>.
10. 1994 m. gruodžio 22 d. Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas Nr.I-733 (su vėlesniais pakeitimais).
11. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Kultūros vertybių registro tinklapis: <http://kvr.kpd.lt/#/>
12. Rokiškio r. savivaldybės tinklapis: <http://www.rokiskis.lt/lt/teritoriju-planavimas/bendrieji-planai.html>
13. Obelių spirito varyklos teritorijos ekogeologiniai tyrimai. UAB „Fugro Baltic“, Vilnius, 2015.
14. Paviršinių vandens telkinių tipų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-256 (su vėlesniais pakeitimais ir redakcijomis).
15. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, patvirtinta LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-533 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d.

įsakymo Nr. D1-210 „Dėl paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“ pakeitimo“.

16. <http://vanduo.gamta.lt/cms/index?rubricId=8ea41f73-9742-4d71-aa10-0a5988713fe5>
17. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995 m. gruodžio 29 d. nutarimo Nr. 1640 redakcija).

## PRIEDAI

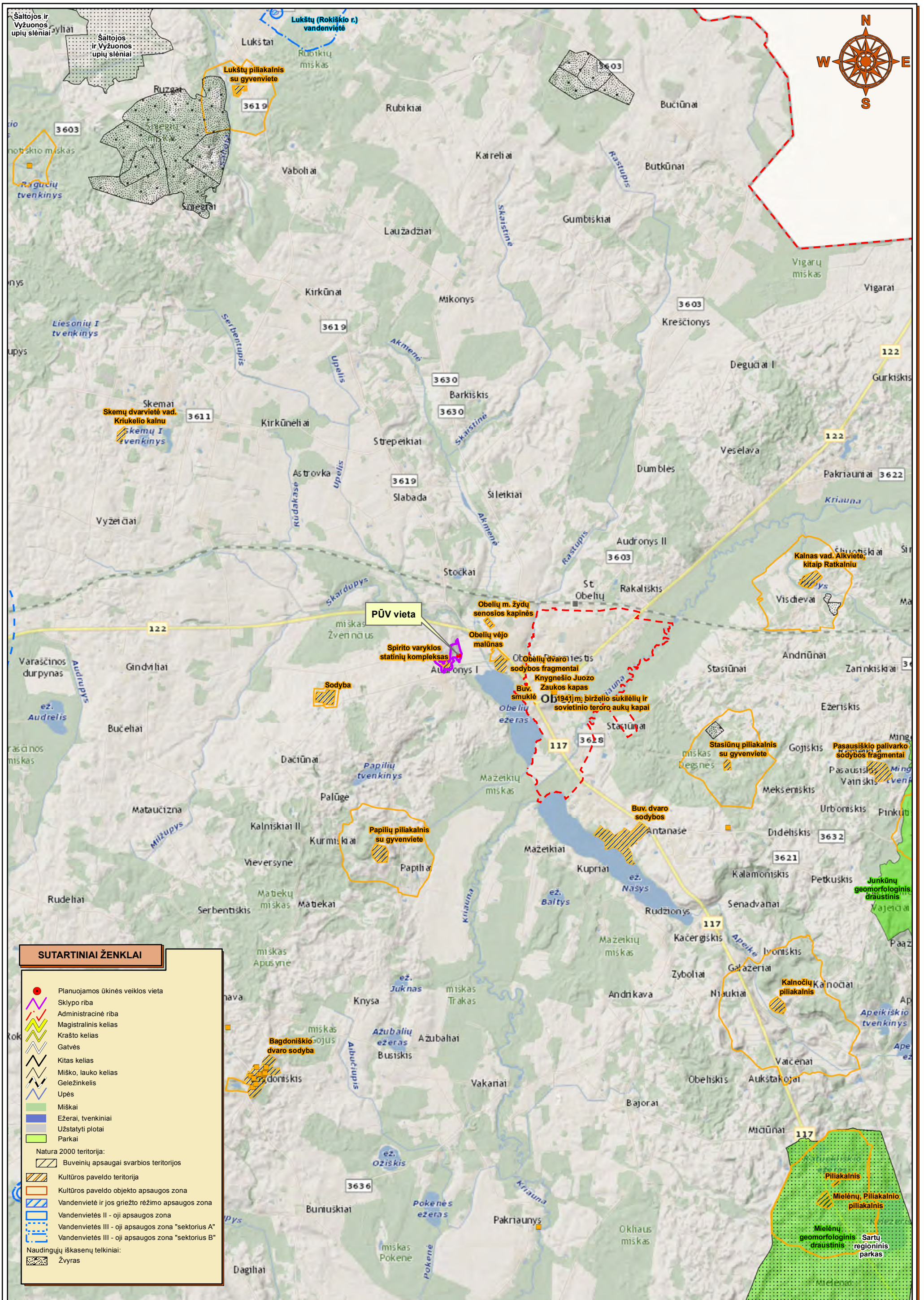
## TEKSTINIAI PRIEDAI

**1 TEKSTINIS PRIEDAS. NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO  
DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS**

## GRAFINIAI PRIEDAI

## 1 GRAFINIS PRIEDAS. PŪV APŽVALGINĖ SCHEMA





SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Planuojamos ūkinės veiklos vieta
	Sklypo riba
	Administracinė riba
	Magistralinis kelias
	Krašto kelias
	Gatvės
	Kitas kelias
	Miško, lauko kelias
	Geležinkelis
	Upės
	Miškai
	Ežerai, tvenkiniai
	Užstatyti plotai
	Parkai
Natura 2000 teritorija:	
	Buveinių apsaugai svarbios teritorijos
	Kultūros paveldo teritorija
	Kultūros paveldo objekto apsaugos zona
	Vandenvietė ir jos griežto režimo apsaugos zona
	Vandenvietės II - oji apsaugos zona
	Vandenvietės III - oji apsaugos zona "sektorius A"
	Vandenvietės III - oji apsaugos zona "sektorius B"
Naudingųjų iškasenų telkiniai:	
	Žvyras

Zemėlapis sudarymui panaudota: © UAB Hnt-Baltic, 2011

Mastelis 1:50000

500 0 500 1,000 metrų

Planuojamos ūkinės veiklos apylinkių apžvalginė schema

SWECO  
 © UAB "Sweco Lietuva", 2017  
 V. Genulio g. 1, LT-08200 Vilnius  
 Tel. (8 5) 282 2621, faks. (8 5) 261 7507  
 www.sweco.lt

## 2 GRAFINIS PRIEDAS. PŪV VIETA GRETIMŲ SKLYPŲ ATŽVILGIU



SWECO  
 © UAB "Sweco Lietuva", 2017  
 V. Gerulaitio g. 1, LT-08200 Vilnius  
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507  
 www.sweco.lt

Zemėlapis sudarymui panaudota:  
 © UAB Hnlt-Baltic, 2010; © Anykščių rajono savivaldybė, 2001;  
 © SJ Panevėžio planas, 2000; © SJ Vilniaus planas, 2001; LTDBK50000-V  
 © Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 1998-2005; ORT10LT  
 © Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2005-2011; Adresų ir gatvių duomenys.  
 © VĮ Registrų Centras, 2011; Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenys.  
 © Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, 2008

Mastelis 1:500  
 0505 metrų

AB "Vilniaus degtinė" PŪV vietos gretimų sklypų atžvilgiu schema

### 3 GRAFINIS PRIEDAS. PŪV ĮRENGINIŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



NR.	ESAMI PASTATAI
1	Siurblinė
2	Antriniai nusėdintuvai
3	Pirminiai nusėdintuvai
4	Tretiniai nusėdintuvai
5	Transformatorinė
6	Orapūtė
7	Aerotankas

NR.	PROJEKTUOJAMAS
A	Parengtinio valymo pastatas
B	Veikliojo dumblo biorektorius
C	Valytų nuotekų debito apskaitos šulinys
D	Mėginių ėmimo šulinys
E	Orapūtė
F	Dumblo stabilizavimo šulinys
G	Dumblo išsiurbimo šulinys
H	Biofiltras (rekonstruojamas)
I	Išleistuvas
J	Tretinio valymo įrenginiai

SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Sklypo riba
	Planuojamas ūkinės veiklos vieta

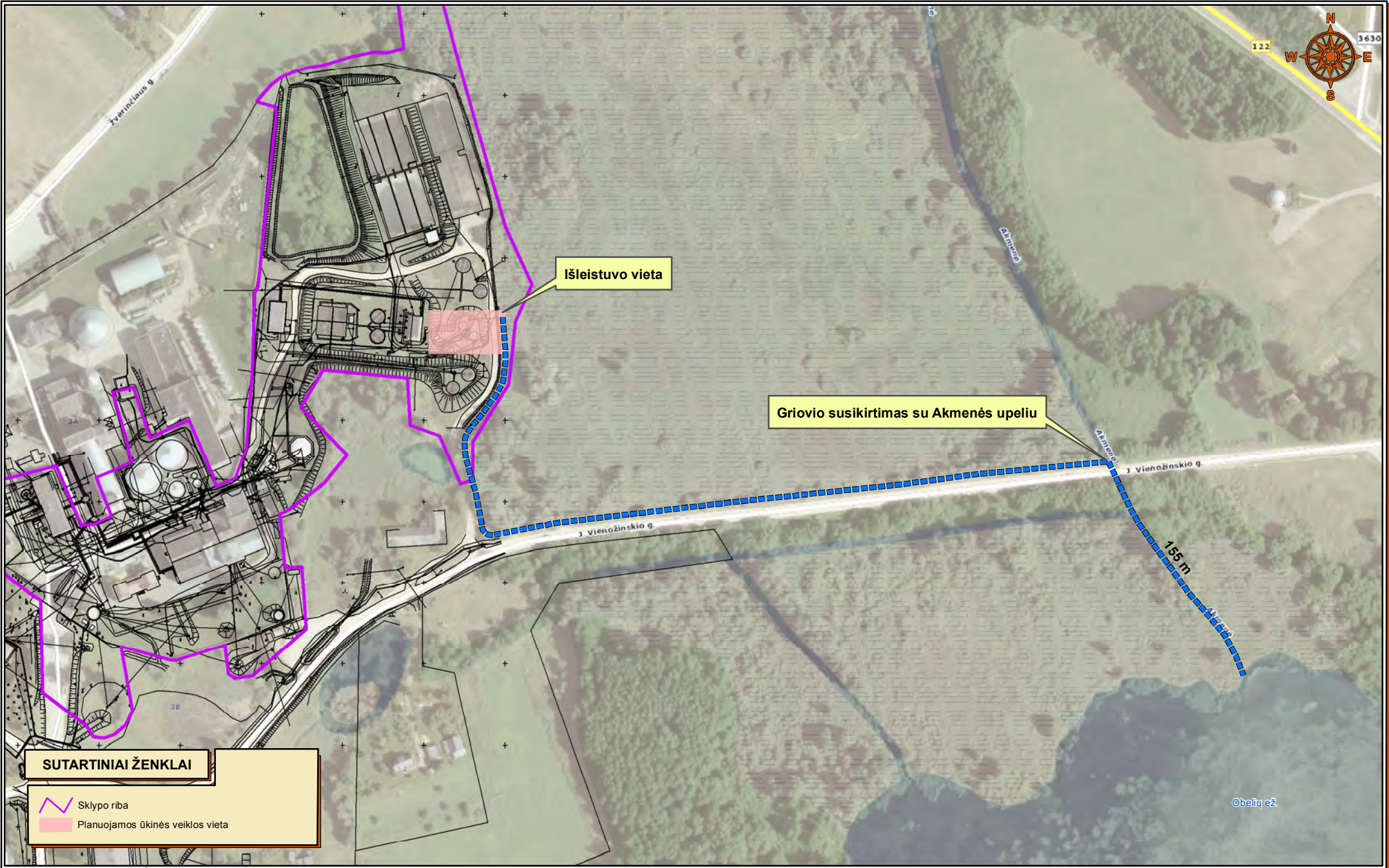
SWECO  
© UAB "Sweco Lietuva", 2017  
V. Gerulaitio g. 1, LT-08200 Vilnius  
Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507  
www.sweco.lt

Zemėlapis sudarymui panaudota:  
© UAB Hnt-Baltic, 2010; © Anykščių rajono savivaldybė, 2001;  
© SJ Panevėžio planas, 2000; © SJ Vilniaus planas, 2001; LTD BK 50000-V  
© Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 1998-2005; ORT10LT  
© Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2005-2011; Adresų ir gatvių duomenys.  
© VĮ Registrų Centras, 2011; Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadaistro duomenys.  
© Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, 2008

Mastelis 1:500  
0 5 10 15 metrų

AB "Vilniaus degtinė" nuotekų valymo įrenginių išdėstymo schema

#### 4 GRAFINIS PRIEDAS. NUOTEKŲ TEKĖJIMO SCHEMA



**SUTARTINIAI ŽENKLAI**

- Sklypo riba
- Planuojamos ūkinės veiklos vieta

**Mastelis 1:3000**  
 0 30 60 90 metrų

**AB "Vilniaus degtinė" nuotekų tekėjimo schema**

Zemėlapis sudarymui panaudota:  
 © UAB "Sweco Lietuva", 2017  
 V. Gerulaitio g. 1, LT-08200 Vilnius  
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507  
 www.sweco.lt  
 © UAB Hnt-Baltic, 2010; © Anykščių rajono savivaldybė, 2001;  
 © SJ Panevėžio planas, 2000; © SJ Vilniaus planas, 2001; LTDBK50000-V  
 © Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 1998-2005; ORT10LT  
 © Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2005-2011; Adresų ir gatvių duomenys.  
 © VĮ Registrų Centras, 2011; Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenys.  
 © Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, 2008