

**Statytojas:** VŠĮ „VELŽIO KOMUNALINIS ŪKIS“

**Projekto pavadinimas:** Kitos paskirties inžinerinio statinio (Nuotekų valyklos) Tiltagalių k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas

**Statybos rūšis:** NAUJA STATYBA

**Statinio kategorija:** NEYPATINGAS STATINYS

**Projekto rengimo etapas:** Projektiniai pasiūlymai

**Laida:** 0


**Projektinių pasiūlymų Nr.:** 24-PR-E-013-PP

Pareigos	V. Pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Direktorius	T. August	-		2024-10
PV	T. Drabavičius	36684		2024-10


Vilnius  
2024

**BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Nr.	Dokumento pavadinimas	Dok. žymuo	Lapų sk.	Laida
<b>Dokumentai:</b>				
1.	Antraštinis lapas	24-PR-E-013-PP	1	0
2.	Bylos sudėties žiniaraštis	24-PR-E-013-PP-BSŽ	1	0
3.	Aiškinamasis raštas	24-PR-E-013-PP-AR	8	0
<b>Brėžiniai:</b>				
4.	Sklypo inžinerinių tinklų planas	24-PR-E-013-PP-B1	1	0
5.	Technologinis pastatas	24-PR-E-013-PP-B2	1	0
6.	Biologinio nuotekų valymo įrenginiai	24-PR-E-013-PP-B3	1	0
7.	Vizualizacija 1	24-PR-E-013-PP-B4	1	0
8.	Vizualizacija 2	24-PR-E-013-PP-B5	1	0

0	2024-10	Visuomenės informavimui, statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	 A. Goštauto g.40A, LT-03163 Vilnius, Lietuva			Projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio (Nuotekų valyklos) Tiltagalių k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas
36684	PV	T. Drabavičius	2024-10	Dokumento pavadinimas: Bylos sudėties žiniaraštis
				Laida 0
Kalbos trumpinys LT	Užsakovas: VŠĮ „VELŽIO KOMUNALINIS ŪKIS“		Žymuo: 24-PR-E-013-PP-BSŽ	Lapas 1
				Lapų 1
Šiame rašte pateiktą informaciją kopijuoti be UAB „ECOSOLIT“ ir užsakovo sutikimo draudžiama!!!				

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024-10	Visuomenės informavimui, statybos leidimui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	 A. Goštauto g.40A, LT-03163 Vilnius, Lietuva				Projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio (Nuotekų valyklos) Tiltagalių k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas
36684	PV	T. Drabavičius		2024-10	Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas
					Laida 0
Kalbos trumpinys	Užsakovas: VŠĮ „VELŽIO KOMUNALINIS ŪKIS“			Žymuo: 24-PR-E-013-PP-AR	
LT				Lapas 1	Lapų 8
Šiame rašte pateiktą informaciją kopijuoti be UAB „ECOSOLIT“ ir užsakovo sutikimo draudžiama!!!					

**Turinys:**

1.	BENDROJI INFORMACIJA.....	3
2.	PAGRINDINIAI SKLYPO TERITORIJOS TVARKYMO SPRENDINIAI .....	4
2.1.	Sklypo paruošimas tvarkymo darbams .....	4
2.2.	Ardomos dangos ir įrenginiai .....	5
2.3.	Projektuojamos dangos .....	5
2.4.	Vertikalusis teritorijos planavimas .....	5
2.5.	Lietaus vandens nuvedimas .....	5
2.6.	Teritorijos aptvėrimas.....	5
2.7.	Teritorijos apželdinimas .....	6
2.8.	Atliekų surinkimas ir saugojimas.....	6
2.9.	Apsaugos priemonės .....	6
2.10.	Kiti duomenys.....	6
3.	TECHNOLOGIJOS PROCESŲ APRAŠYMAS .....	6
3.1.	BIOLOGINĖS GRANDIES VEIKIMO PRINCIPAS .....	7
3.2.	DEBITO MATAVIMAS IR MĖGINIŲ PAĖMIMAS .....	7
3.3.	VALYTŲ NUOTEKŲ IŠLEISTUVAS .....	8
4.	TECHNOLOGINIS PASTATAS.....	8
5.	ELEKTRA IR AUTOMATIZAVIMAS.....	8
5.1.	GENERATORIUS .....	8

24-PR-E-013-PP-AR	LAPAS	LAPŲ
	2	8

## 1. BENDROJI INFORMACIJA

<b>Statytojas:</b>	VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“
<b>Projektuotojas:</b>	UAB „ECOSOLIT“
<b>Statinio adresas:</b>	Tiltgalių k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. sav.
<b>Statinio kategorija:</b>	Neypatingasis
<b>Statybos rūšis:</b>	Nauja statyba
<b>Statinio paskirtis:</b>	Pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių ir patalpų klasifikavimas“ 3 priedą <ul style="list-style-type: none"><li>• 2.5. Nuotekų šalinimo tinklai;</li><li>• 4.5. Kitos paskirties inžineriniai statiniai;</li></ul>

Projektiniais pasiūlymais numatoma suprojektuoti naujus nuotekų valymo įrenginius, užtikrinančius efektyvų nuotekų tvarkymą ir atitinkančius aplinkosaugos reikalavimus.

Pagal STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, siūloma statybos rūšis – statinio nauja statyba.

Nuotekų valyklos statiniai, remiantis STR 1.01.03:2017, priskiriami neypatingiesiems statiniams, nes numatomas nuotekų valyklos našumas yra didesnis nei 5 m<sup>3</sup>/parą, bet neviršija 500 m<sup>3</sup>/parą. Susiję inžineriniai tinklai pagal STR 1.01.03:2017 5 priedo lentelės 2.2 punktą priskiriami I ir II grupės nesudėtingiems statiniams. Atsižvelgiant į tai, statinio kategorija nustatyta kaip neypatingasis statinys.

Projektiniai pasiūlymai parengti vadovaujantis VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ pateikta projektavimo užduotimi, kurioje nurodyti pagrindiniai projekto tikslai ir reikalavimai.

Tiltgaliai – kaimas Panevėžio rajono savivaldybės šiaurės rytuose, apie 20 km nuo Panevėžio, į rytus nuo Marnakos ežero, šalia kelio Nr. 122 (Daugpilis–Kupiškis–Panevėžys). Tiltgaliai yra Panevėžio rajono pakraštyje, už 5 km į pietryčius prasideda Kupiškio rajonas. Per kaimą teka Marnakos upelis, kuris ties Tiltgaliais įteka į Lėvenį, o piečiau nuo kaimo teka Lėvuo upė.

Projektiniais pasiūlymais numatoma statyti naujus nuotekų valymo įrenginius suformuotame sklype. Pagrindinis tikslas – užtikrinti efektyvų nuotekų tvarkymą, atitinkantį aplinkosaugos reikalavimus. Pagal STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, siūloma statybos rūšis – statinio nauja statyba.

Nuotekų valyklos statiniai, remiantis STR 1.01.03:2017, priskiriami neypatingiesiems statiniams, nes numatomas valyklos našumas yra didesnis nei 5 m<sup>3</sup>/parą, bet neviršija 500 m<sup>3</sup>/parą. Inžineriniai tinklai pagal STR 1.01.03:2017 5 priedo lentelės 2.2 punktą priskiriami I ir II grupės nesudėtingiems statiniams. Priimta statinio kategorija – neypatingasis statinys.

Projektiniai pasiūlymai parengti vadovaujantis VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ pateikta projektavimo užduotimi, kurioje nurodyti pagrindiniai projekto tikslai ir reikalavimai.

Nuotekų valymo įrenginiai bus statomi suformuotame sklype, o valytos nuotekos bus išleidžiamos į Marnakos upelį per naujai įrengiamą išleistuvą. Esamos nuotekos slėginiu vamzdynu bus tiekiamos į kompleksinį parengtinio valymo įrenginį, po kurio nuotekos keliaus į uždaro tipo biologinio valymo įrenginius. Šie įrenginiai atitiks komunalinių uždaru objektų tipą, kuriam netaikomi sanitarinių apsaugos zonų apribojimai. Visa technologinė įranga bus uždengta ir apsaugota nuo aplinkos poveikio.

Technologinio proceso konfigūracija ir įrenginių išdėstymas projektuojami siekiant sumažinti eksploatacijos kaštus, užtikrinant efektyvų ir stabilų nuotekų valymą. Pagrindinis nuotekų valymo procesas bus sudarytas iš dviejų lygiagrečių linijų, užtikrinančių veikimo patikimumą.

- **Klimato sąlygos:**
  - II sniego apkrovos rajonas, sniego antžeminė apkrova – 1,6 kN/m<sup>2</sup>, tenkanti 1 m<sup>2</sup> horizontalaus žemės paviršiaus.

24-PR-E-013-PP-AR	LAPAS	LAPŲ
	3	8

- Didžiausias įšalo gylis – 1,30 m.
- I vėjo apkrovos rajonas, atskaitinė vėjo greičio reikšmė – 24 m/s (vidutinis vėjo greitis, matuojamas 10 min. 10 m aukštyje nuo žemės paviršiaus). Vyraujanti vėjo kryptis – vakarų ir pietų.
- **Žemės reljefas:** Teritorija tolygiai žemėja į pietryčių pusę.
- **Teritorijos želdiniai:** Sklypas apaugęs veja, saugotinių medžių ar krūmų nėra.
- **Inžineriniai tinklai:** Sklype inžinerinių tinklų nėra.
- **Susisiekimo komunikacijos:** Šalia sklypo yra vietinės reikšmės kelias.

Remiantis UAB „Geomodulis“ atlikta inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita:

- **Geomorfologinės charakteristikos:** Teritorija priklauso Karsakiškio fluvio-glacialinės lygumos mikrorajonui, Mūšos-Nemunėlio lygumos rajone, Pabaltijo žemumų srityje. Reljefo tipas – moreninė, limnoglacialinė lyguma. Absoliutiniai reljefo aukščiai tyrimų vietose svyruoja nuo 66,7 iki 67,0 m.
- **Geologinė sandara:** Teritoriją sudaro Holoceno augalinis sluoksnis (dirvožemis, pd IV), viršutinio Pleistoceno Nemuno svitos Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos (f III nm3) ir glacialinės nuogulos (g III nm3).
- **Karstinės sufozijos pavojingumas:** Teritorija priskiriama nepavojingai.
- **Gruntinis vanduo:** Gruntinis vandeningas horizontas aptiktas tik pirmame gręžinyje, 2,4 m gylyje nuo žemės paviršiaus (absolūtus aukštis – 65,6 m). Vanduo talpinasi molingoje storumėje, sporadiškai paplitusiose smėlio lęšiuose. Gruntinio vandens lygis priklauso nuo kritulių kiekio, metų sezono ir sąveikos su paviršiniaus vandenimis, svyruoja nuo 0,5 m iki 1,0 m nuo išmatuoto lygio. Lietingais laikotarpiais ir polaidžio metu vanduo gali kauptis fluvio-glacialiniuose gruntuose (žvyringame smėlyje). Gruntinio vandens sąveikos su paviršiniaus vandenimis ir požeminio vandens iškrovos tyrimų sklype neatlikta.
- **Inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):** Ištirtoje storumėje išskirti inžineriniai geologiniai sluoksniai, sudarantys pagrindų skaičiavimo schemas, kurių paplitimo ir slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių kolonėlėse. Silpnų gruntų neaptikta, pamatus rekomenduojama remti į IGS 3.
- **Pastaba:** Pagal STR 1.04.02:2011 124 punktą, jei nuo inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos parengimo praėjo daugiau nei penkeri metai, būtina atlikti kontrolinius tyrimus.

## 2. PAGRINDINIAI SKLYPO TERITORIJOS TVARKYMO SPRENDINIAI

**Kietos dangos aikštelė:** Sklype įrengiama žvyro skaldos danga, skirta nuotekų valymo įrenginiams ir susijusiai inžinerinei infrastruktūrai eksploatuoti.

**Patekimas į aikštelę:** Patekimas į aikštelę numatomas per esamą nuovažą iš vietinės reikšmės kelio. Pėsčiųjų ir transporto priemonių patekimas užtikrinamas per dvivėrius vartus.

**Aptvėrimas:** Teritorija aptveriamas 1,80 m aukščio segmentine tvora, kurios peršviečiamumas ne mažesnis kaip 75 %, ribojant pašalinių asmenų patekimą.

### 2.1. Sklypo paruošimas tvarkymo darbams

Prieš pradėdant darbus, teritorija paruošiama:

- Iškertami krūmai, išraunami kelmai.
- Augalinis gruntas (dirvožemis) nukasamas ir sandėliuojamas atskirai, apsaugant jį nuo užteršimo statybos atliekomis. Gruntas bus naudojamas apželdinimui.
- Statybos metu susidariusios atliekos (biomasė ir kt.) utilizuojamos specializuotose perdirbimo ar saugojimo aikštelėse.
- Pavojingos zonos pažymimos signaliniais aptvėrimais (0,8 m aukščio stovai su balta-raudona juosta) ir saugos ženklais.
- Inžinerinių tinklų tiesimo metu:
  - Tranšėjos kasamos mechanizuotai, iškastas gruntas supilamas šalia tranšėjos ir,

24-PR-E-013-PP-AR	LAPAS	LAPŲ
	4	8

paklojus tinklus, grąžinamas atgal.

- Darbai prie esamų tinklų vykdomi rankiniu būdu, tinklai apsaugomi ir išramstomi.
- Įrengiama apsauginė tvorelė ir iškabinami saugos technikos ženklai.
- Užbaigus tinklų klojimą, atkuriami veja ir kitos dangos.

## 2.2. Ardamos dangos ir įrenginiai

Prieš pradėdant statybos darbus, lokaliai pašalinamas augalinis gruntas (juodžemis), kuris sandėliuojamas šalia tvarkomos teritorijos ir vėliau naudojamas apželdinimui.

## 2.3. Projektuojamos dangos

Dangos projektuojamos ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio, atsižvelgiant į esamo grunto savybes ir planuojamas apkrovas pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“. Prieš įrengiant dangas:

- Pašalinamas augalinis gruntas (iki 10 cm), sandėliuojamas ir naudojamas vejos įrengimui.
- Perteklinis gruntas paskleidžiamas teritorijos ribose.
- Pašalinami neveikiantys įrenginiai ar kiti elementai, galintys trukdyti dangų įrengimui.
- Rangovas įvertina esamo grunto savybes ir, prireikus, atlieka papildomus geologinius tyrimus.

### Automobilių eismo danga:

- Žvyro skaldos atsijų (0/8) danga, 5 cm.
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš mineralinės medžiagos mišinio (0/45), 20 cm ( $E_{v2} \geq 120$  MPa).
- Apsauginis šalčiui atsparus smėlio (0/8) sluoksnis, 37 cm.
- Sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 45$  MPa).

### Pėsčiųjų eismo danga:

- Žvirgždo skaldos (4/16) danga, 5 cm.
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš mineralinės medžiagos mišinio (0/32), 20 cm ( $E_{v2} \geq 120$  MPa).
- Apsauginis šalčiui atsparus smėlio (0/8) sluoksnis, 20 cm.
- Sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 30$  MPa).

Mineralinės medžiagos mišinys įrengiamas ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (AŠAS), užtikrinant rekomenduojamą sutankinto žvyro pagrindo sluoksnį.

## 2.4. Vertikalusis teritorijos planavimas

Siekiami išlaikyti esamą reljefą. Kietos dangos aikštelės iškeliamos tik tiek, kad užtikrintų lietaus vandens nutekėjimą. Šalia aikštelės reljefas tolygiai paskirstomas su nuolydžiu į vakarus, pietų ir rytų puses.

## 2.5. Lietaus vandens nuvedimas

Paviršinis lietaus vanduo tvarkomas sklypo ribose. Kietosios dangos suprojektuotos su nuolydžiais, kad vanduo nutekėtų į gretimą vejos plotą. Nuo transporto aikštelės vanduo nuvedamas į veją, o nuovažoje – į šalia kelio esančius griovius.

## 2.6. Teritorijos aptvėrimas

- **Aptvaro ilgis:** 87,23 m.
- **Aptvaro konstrukcija:** Segmentinė tvora iš cinkuotų skydų (1,73 x 2,50 m, viela 5 mm), dažyta miltelinio būdu (RAL 6005), montuojama ant įbetonuotų metalinių stulpelių (40 x 60 x 1730 mm, betono markė C20/25).
- **Vartai:** Dvivėriai, 6,00 x 1,73 m, iš plieninio rėmo (40 x 60 mm) su segmentiniu užpildu, dažyti miltelinio būdu (RAL 6005). Vartų kolonos parenkamos pagal vartų svorį, su reguliuojamais vyriais, kilpomis užraktui ir fiksatoriais į žemės paviršių.

24-PR-E-013-PP-AR	LAPAS	LAPŲ
	5	8

## 2.7. Teritorijos apželdinimas

Statybų metu pažeista veja atkuriamą, reljefo nelygumai (duobės, kauburiai) išlyginami. Atkūrimo vietose pasėjama nauja veja, naudojant sandėliuotą augalinį gruntą.

## 2.8. Atliekų surinkimas ir saugojimas

Teritorijoje nenumatoma nuolatinė žmogaus veikla, patekimas galimas tik techninio aptarnavimo metu. Įrengiamas buitinių atliekų surinkimo konteineris.

## 2.9. Apsaugos priemonės

Teritorija aptveriamą segmentine tvora su rakinamais dvivėriais vartais. Papildomos apsaugos priemonės nenumatomos.

## 2.10. Kiti duomenys

- Naujų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.
- Biologiniams uždariems nuotekų valymo įrenginiams (našumas 5–5000 m<sup>3</sup>/d) sanitarinė apsaugos zona nenustatomą.

## 3. TECHNOLOGIJOS PROCESŲ APRAŠYMAS

Projektuojama nuotekų valykla sudaryta iš šių pagrindinių komponentų:

- Kompleksinio parengtinio valymo įrenginio, skirto pirminiam nuotekų apdorojimui;
- Dviejų lygiagrečių biologinio nuotekų valymo linijų, užtikrinančių efektyvų teršalų šalinimą;
- Perteklinio dumblo stabilizavimo talpos, skirtos dumblo tvarkymui;
- Technologinio pastato, kuriame įrengiama valdymo ir orapūčių įranga;
- Mėginių paėmimo ir debito apskaitos talpos, skirtos nuotekų monitoringui;
- Valytų nuotekų išleistuvo, užtikrinančio valytų nuotekų išleidimą į aplinką.

Valykloje naudojami gamykliniai UAB „August ir Ko“ biologinio nuotekų valymo įrenginiai, pagaminti iš polipropileno ir dengti. Biologinio valymo linijos susideda iš anaerobinės, anoksinės, aeracijos zonų ir antrinio nusodintuvo. Nuotekų valymo procesas vyksta nuosekliai, užtikrinant efektyvų teršalų šalinimą. Pagrindinis procesas organizuojamas per dvi lygiagrečias technologines linijas, siekiant patikimumo ir stabilumo.

### *Anaerobinė kamera*

Nevalytos nuotekos pirmiausia patenka į anaerobinę kamerą, į kurią taip pat erliftu tiekiamas denitrifikuotas dumblo mišinys iš anoksinės kameros. Kameroje įrengta maišymo sistema (vertikalaus srauto labirintas), užtikrinanti veikliojo dumblo mišinio maišymo intensyvumą. Sistema neleidžia susidaryti nusėdusio ir pūvančio dumblo sankaupoms ant rezervuaro dugno. Iš anaerobinės kameros nuotekų ir veikliojo dumblo mišinys teka į anoksinę kamerą.

### *Anoksinė kamera*

Anoksinėje kameroje įrengta analogiška maišymo sistema (vertikalaus srauto labirintas), kuri užtikrina veikliojo dumblo mišinio maišymo intensyvumą, apsaugodama nuo dumblo nusėdimo ir pūvančio dumblo sankaupų susidarymo. Į šią kamerą erliftu grąžinamas veiklusis dumblas iš antrinio nusodintuvo, taip pat patenka nuotekų mišinys iš anaerobinės kameros. Iš anoksinės kameros mišinys teka į aeracijos kamerą.

### *Aeracijos kamera*

Aeracijos kameroje nuotekų ir veikliojo dumblo mišinys apdorojamas tiekiant orą per dvi darbinės orapūtes (po vieną kiekvienai technologinei linijai) ir vieną rezervinę orapūtę, įrengtą orapūčių talpoje.

24-PR-E-013-PP-AR	LAPAS	LAPŲ
	6	8

Oro tiekimas valdomas automatiškai, o orapūčių našumas reguliuojamas dažnio keitikliais. Aeracijos sistemos tipas parinktas siekiant užtikrinti efektyvų procesą, ilgalaikę eksploataciją ir patikimumą. Ištirpusio deguonies koncentracija matuojama nešiojamu deguonies matuokliu. Iš aeracijos kameros mišinys teka į antrinį nusodintuvą.

#### *Antrinis nusodintuvus*

Nuotekų ir veikliojo dumblo mišinys į antrinį nusodintuvą patenka per angą, esančią aukščiau dugno. Kamera suprojektuota vertikaliai, o dumblo pašalinimui kiekvienoje technologinėje linijoje įrengtas erlifto vamzdis, sumontuotas dumblo pašalinimo zonos apačioje. Esant optimaliems eksploatacijos parametrams, technologijoje išplūdus ir putos nesusidaro.

### **3.1. BIOLOGINĖS GRANDIES VEIKIMO PRINCIPAS**

Bioreaktorius sudaro anaerobinė-anoksinė zona, aeracijos zona ir antrinis nusodintuvus, įrengti vienoje cilindro formos talpykloje ir atskirti pertvaromis. Nuotekų valymo procesas vyksta nuosekliai, užtikrinant efektyvų organinių teršalų, azoto ir fosforo šalinimą. Įrenginiai uždengti polipropileno dangčiais, siekiant padidinti eksploatuojančio personalo saugumą.

#### 2. Anaerobinė-anoksinė zona

Valomos nuotekos pirmiausia patenka į anaerobinę-anoksinę zoną, kuri vertikaliomis pertvaromis suskirstyta į atskiras kameras, sudarančias besileidžiantį ir kylančį labirintą. Ši sistema užtikrina veikliojo dumblo maišymą, neleidžiant jam nusėsti. Zonoje šalinamas azotas ir fosforas iš apytakinio dumblo. Į nuotekų priėmimo zoną erlifto grąžinamas dumblas iš antrinio nusodintuvo, tiekiant minimalų oro kiekį, kad būtų išvengta ištirpusio deguonies patekimo. Ištirpusio deguonies koncentracija šioje zonoje turi būti artima nuliui.

#### 3. Aeracijos zona

Iš anaerobinės-anoksinės zonos dumblo mišinys patenka į aeracijos zoną, kurioje organiniai teršalai ir amonio azotas oksiduojami iki nitratų. Deguonis, būtinas šiam procesui, tiekiamas suslėgtu oru per orapūtes į aeratorius. Keičiant aeravimo ir neaeravimo trukmes, vyksta amonio azoto oksidacija iki nitratų ir nitratų denitrifikacija į dujinį azotą. Ištirpusio deguonies koncentracija palaikoma 2–3 mg/l. Dumblo mišinys iš aeracijos zonos teka į antrinį nusodintuvą.

#### 4. Antrinis nusodintuvus

Dumblo mišinys į antrinį nusodintuvą patenka per apatinę dalį, tekėdamas per skendinčio dumblo sluoksnį, kuris sumažina skendinčių medžiagų koncentraciją valytose nuotekose. Nusėdęs ir sutankėjęs dumblas grąžinamas į įrenginio pradžią erlifto, o perteklinis dumblas aerobiškai stabilizuojamas ir periodiškai šalinamas. Kai 1000 ml cilindre po 30 min. nusodinimo dumblo tūris siekia 750–800 ml, perteklinis dumblas šalinamas.

### **3.2. DEBITO MATAVIMAS IR MĖGINIŲ PAĖMIMAS**

Nuotekų valykloje bus įrengtas valytų nuotekų elektromagnetinis debito matavimo įrenginys. Bendras valytų nuotekų srautas matuojamas 1% tikslumu. Debitomatis atitiks reikalavimus komercinei apskaitai. Debitomatis montuojamas PE talpoje, kurios skersmuo  $d=1,4\text{m}$ , o bendras aukštis  $h=2,0\text{m}$ . Talpoje numatytos lipynės saugiam darbuotojų nusileidimui prie debitomačio mazgo.

Valomų ir valytų nuotekų užterštumui matuoti bus įrengtos dvi vietos nuotekų mėginiams pasemti: viena – prieš valymo įrenginius paskirstymo kameroje, kita – po biologinio valymo įrenginių mėginių paėmimo, debito apskaitos talpoje.

24-PR-E-013-PP-AR	LAPAS	LAPŲ
	7	8

### 3.3. VALYTŲ NUOTEKŲ IŠLEISTUVAS

Po biologinio valymo išvalytos nuotekos tekės nauju savitakiniu vamzdžiu PVC d200mm iki išleistuvo. Valytu nuotekų priimtuvas – upė Juoda.

### 4. TECHNOLOGINIS PASTATAS

Technologiniam pastatui parinktas jau gamykloje surinktas konteinerinio tipo statinys. Atvežtas į sklypą bus pastatytas ant įrengtų pamatinių blokų.

Pastatas 1 aukšto su sutapdintu stogu. Jo projektinis aukštis (t.y. 2,64 m) parinktas atsižvelgus į technologiniame pastate numatomos inžinerinės įrangos gabaritus. Pastato architektūrinė išraiška – lakoniška, nekontrastuojanti su aplinka.

Technologiniame pastate nenumatomos pastovios darbo vietos, todėl san. mazgo patalpa nenumatoma.

Technologiniame pastate numatomas dirbtinis apšvietimas, nes technologiniam procesui natūralus apšvietimas nėra būtinas.

#### Konteinerio aprašymas

- 2500x4600x3000(h) mm;
- Sienos 80PU segmentai RAL9006;
- Grindys PVC danga, 100mm vata, cetris;
- Lubos 100 vata, balta LMDP;
- 2 metalinės durys;
- Apšvietimas LED, El dariatoriai.

#### Technologiniame pastate numatytos 2 sekančios patalpos:

Nr.	Pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>
1	Orapūčių patalpa	6,4
2	El. įvado, automatikos valdymo patalpa	3,5
	<b>Iš viso:</b>	<b>9,9</b>

### 5. ELEKTRA IR AUTOMATIZAVIMAS

Nuotekų valymo procesai, vykdomi nuotekų valykloje ir siurblinėje, bus kontroliuojami ir stebimi naudojant automatinę valdymo sistemą SCADA. Sistema turės darbinių parametų stebėjimo galimybes. Procesų ir signalizacijos duomenys bus perduodami ir į Užsakovo centrinę dispečerinę (SCADA-ą).

Nuotekų valykloje bus numatyta galimybė įjungti ir išjungti atskirus įrenginius rankiniame režime. Nuotekų valyklos AVS el. skyde bus technologinių procesų valdymo panelė bei galimybė jungtukų pagalba vadyti kiekvieną technologinį įrenginį atskirai.

#### 5.1. GENERATORIUS

Mobilus dyzelinis arba benzininis generatorius bus skirtas užtikrinti nenutrūkstamą elektros energijos tiekimą valyklos veiklai užtikrinti tais atvejais, kai nutrūksta centralizuotas elektros energijos tiekimas. Elektros energijos tiekimo sutrikimo atveju generatorius bus atvežamas iš VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ sandėlio.

Technologinio pastato lauko sienoje bus numatytas generatoriaus pajungimo lizdas.

Generatorius turi būti tikrinamas reguliariai pagal gamintojo rekomendacijas (ne rečiau nei kas mėnesį). Kuro atsargos turi būti nuolat papildomos ir laikomos tinkamomis sąlygomis.

Atsakingas personalas turės būti apmokytas generatoriaus naudojimo ir priežiūros. Už generatoriaus naudojimą, techninę priežiūrą ir eksploataciją atsakingas statytojo techninis personalas.

24-PR-E-013-PP-AR	LAPAS	LAPŲ
	8	8



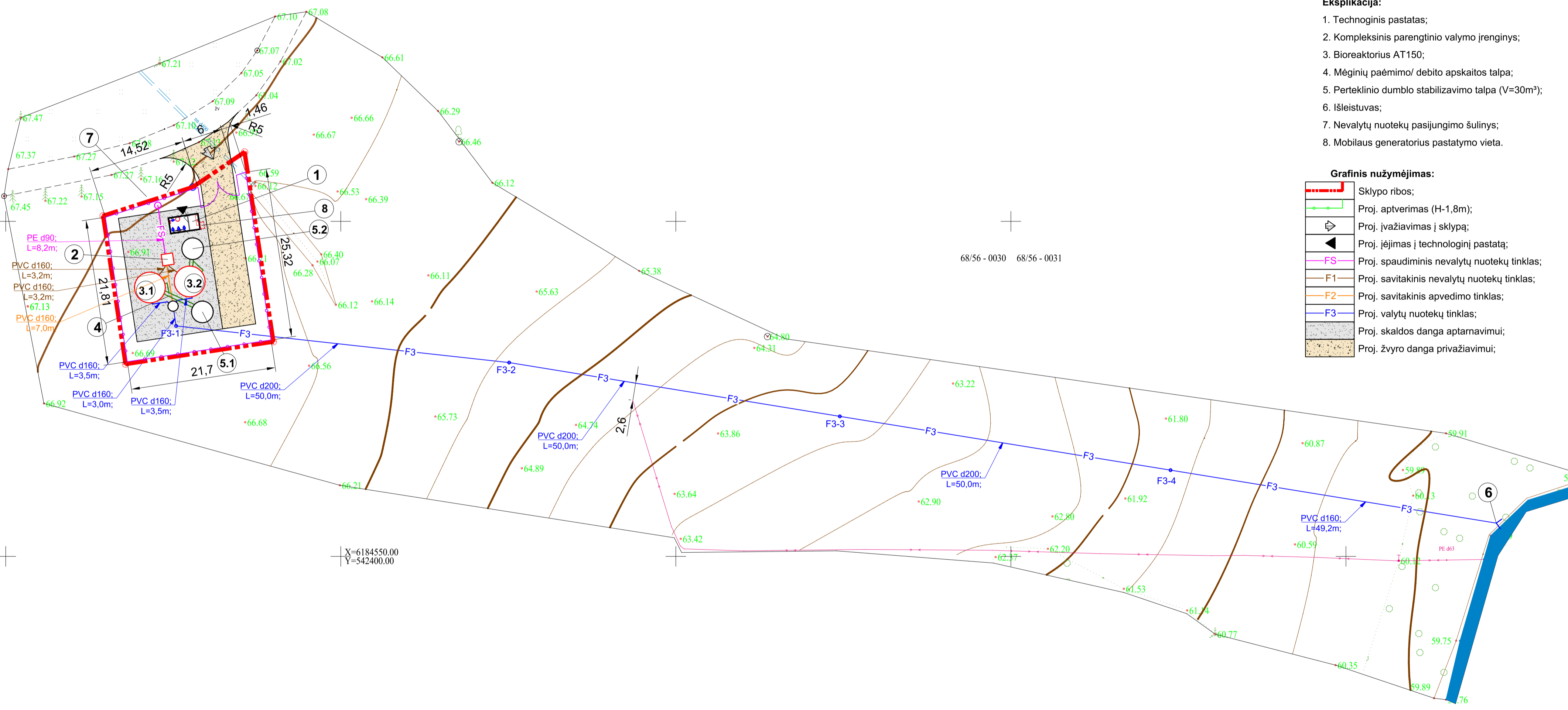
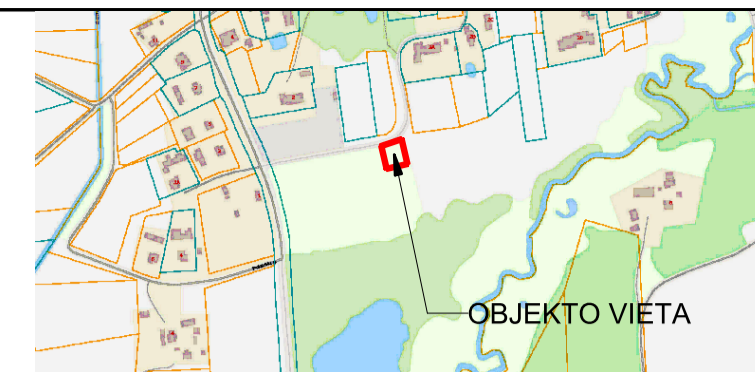
**PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ VAIZDINĖ INFORMACIJA**

SKLYPO INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500

1 LAPAS

Vilnius  
2024

UAB ECOSOLIT, įmonės kodas 302486319  
A. Goštauto g.40A, LT-03163 Vilnius, Lietuva  
LT177300010156065378, AB Swedbank, banko kodas 73000  
PVM kodas LT100005480710



**Eksplikacija:**

1. Technoginis pastatas;
2. Kompleksinis parengtinio valymo įrenginys;
3. Bioreaktorius AT150;
4. Mėginių paėmimo/ debito apskaitos talpa;
5. Perteklinio dumblo stabilizavimo talpa (V=30m³);
6. Išleistuvas;
7. Nevalytų nuotekų pasijungimo šulinys;
8. Mobilaus generatorius pastatymo vieta.

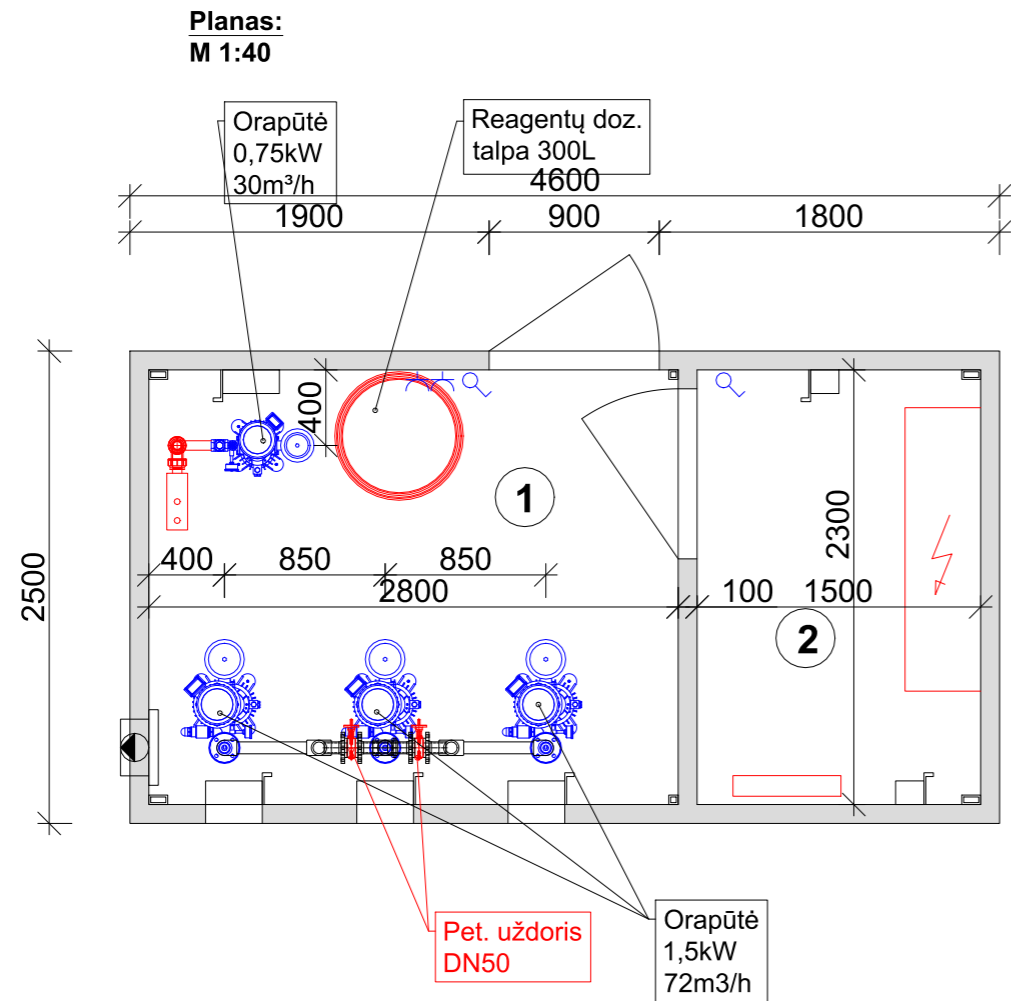
**Grafinis nužymėjimas:**

- Sklypo ribos;
- Proj. aptverimas (H-1,8m);
- Proj. įvažiavimas į sklypą;
- Proj. įėjimas į technologinį pastatą;
- Proj. spaudiminis nevalytų nuotekų tinklas;
- Proj. savitakinis nevalytų nuotekų tinklas;
- Proj. savitakinis apvedimo tinklas;
- Proj. valytų nuotekų tinklas;
- Proj. skaldos danga aptarnavimui;
- Proj. žvyro danga privažiavimui;

68/56 - 0030 68/56 - 0031

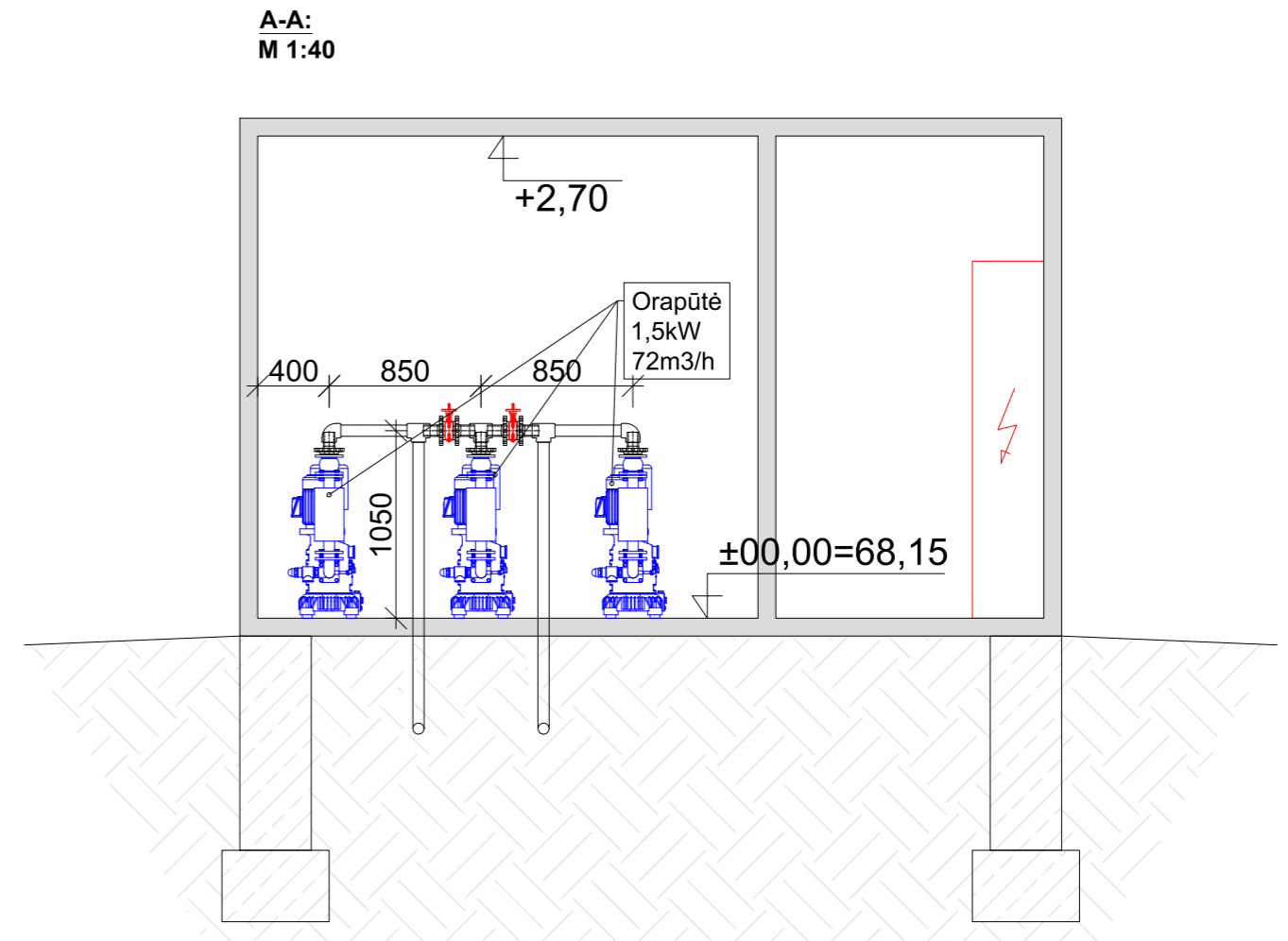
X=6184550.00  
Y=542400.00


0	2024-10	Visuomenės informavimui, statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.			Kitos paskirties inžinerinio statinio (Nuotekų valyklos) Tiltgalių k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	Data
36684	PV	T. Drabavčius		2024-10
Kalba	VŠĮ "Velžio komunalinis ūkis"		24-PR-E-013-PP-B1	Laida
	LT			0
				Lapas
				1
				Lapų
				1



**EKSPLIKACIJA:**

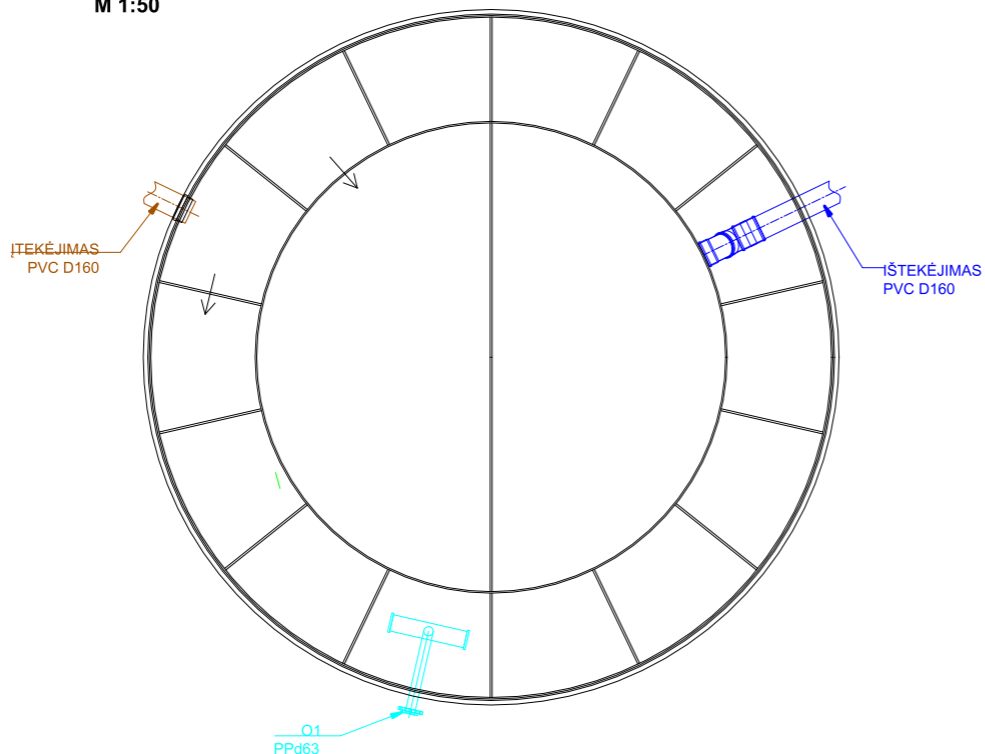
- 1 - ORAPŪČIŲ, REAGENTŲ DOZAVIMO PATALPA;  
2 - EL. ĮVADO, AUTOMATIKOS VALDYMO SKYDO PATALPA.



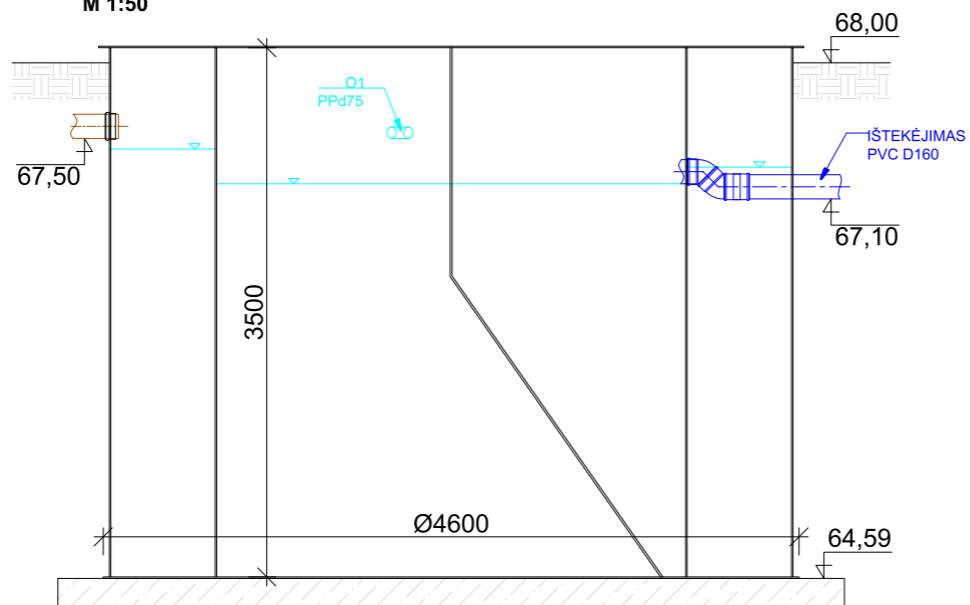
0	2024-10	Visuomenės informavimui, statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	 <b>Ecosolit</b> <small>A. Goštauto g.40A, LT-03163 Vilnius, Lietuva</small>			Kitos paskirties inžinerinio statinio (Nuotekų valyklos) Tiltagalių k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas
36684	PV	T. Drabavčius	2024-10	Technologinis pastatas
Kalba	VŠĮ "Velžio komunalinis ūkis"			2024-10-E-013-PP-B2
LT				Lapas
				Lapų
				1
				1

**BIOLOGINIO NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINYS (3.1):**

PLANAS:  
M 1:50

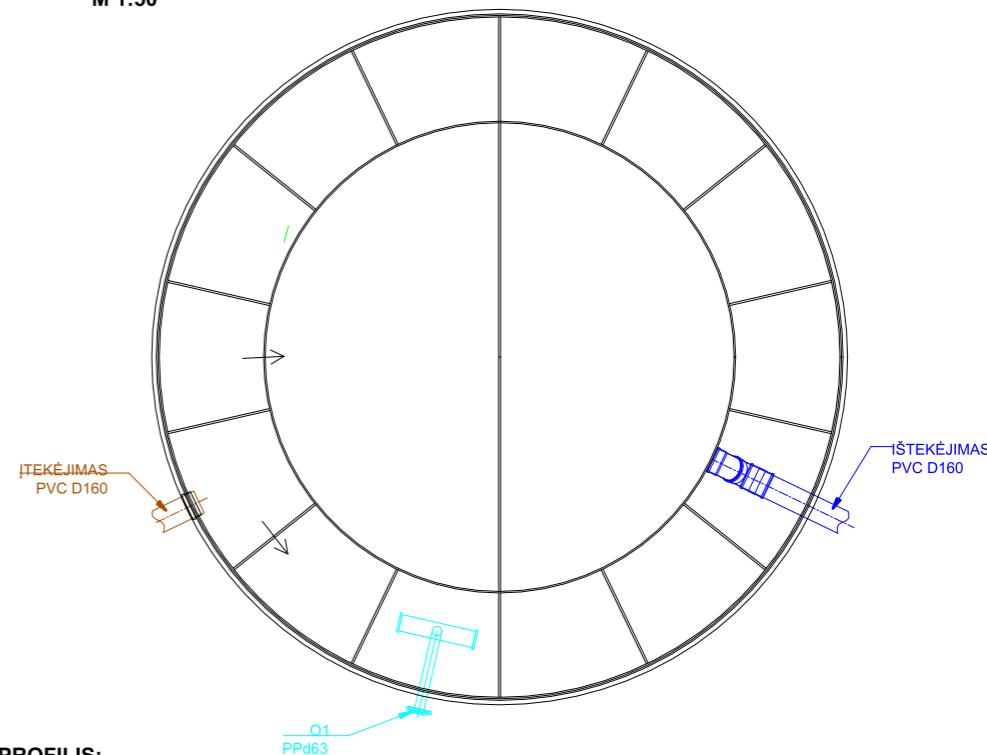


PROFILIS:  
M 1:50

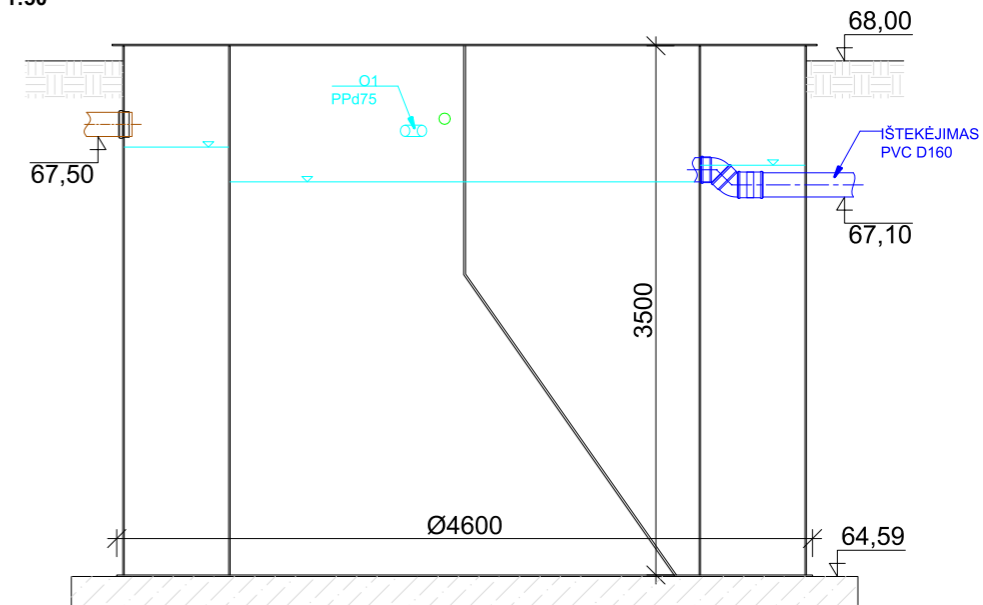



**BIOLOGINIO NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINYS (3.2):**

PLANAS:  
M 1:50




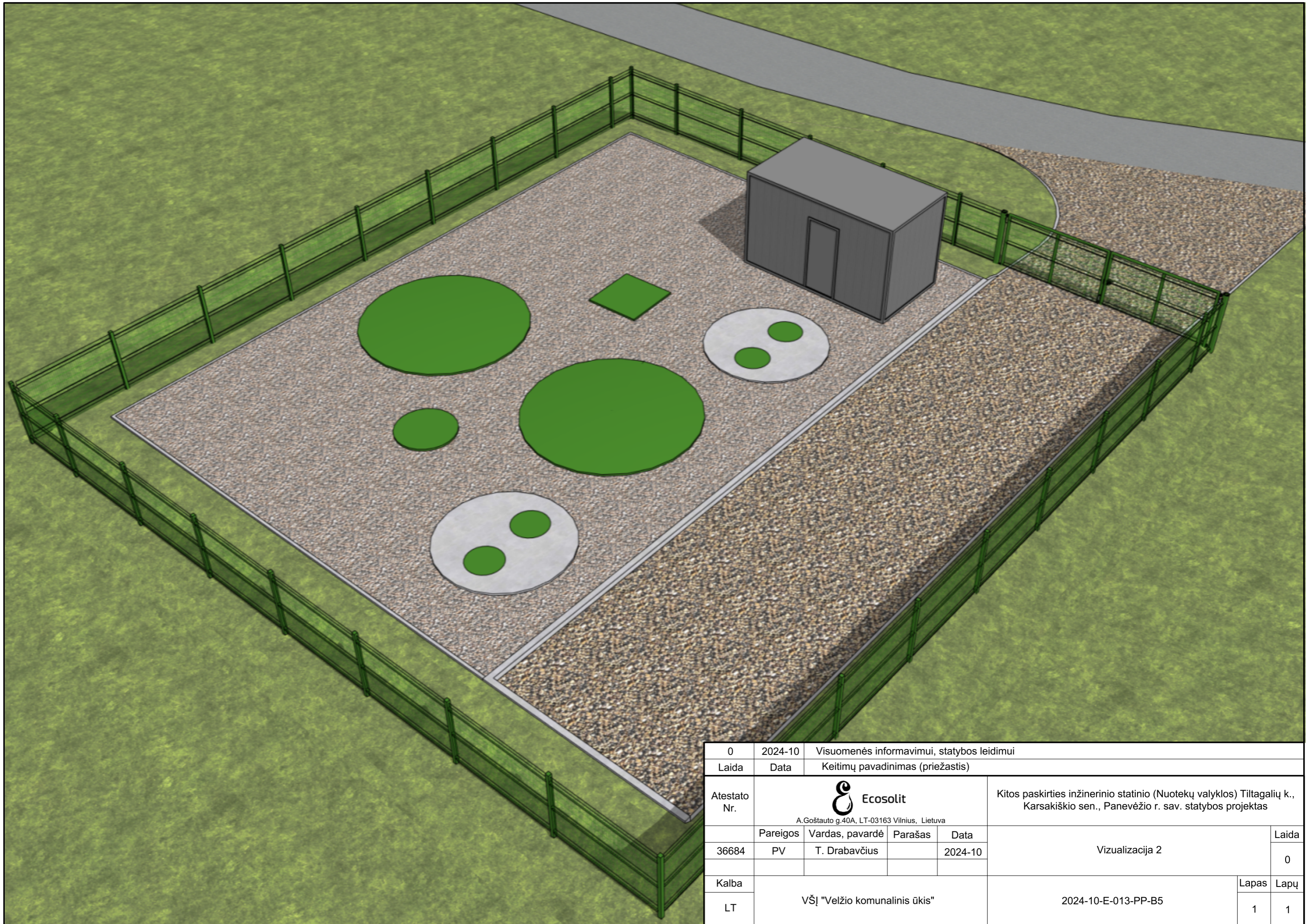
PROFILIS:  
M 1:50




0	2024-10	Visuomenės informavimui, statybos leidimui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	 <b>Ecosolit</b> A. Goštauto g.40A, LT-03163 Vilnius, Lietuva			Kitos paskirties inžinerinio statinio (Nuotekų valyklos) Tiltagalių k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	Data	Laida
36684	PV	T. Drabavčius		2024-10	0
Kalba	VŠĮ "Velžio komunalinis ūkis"			2024-10-E-013-PP-B3	Lapas
LT					Lapų
					1
					1



0	2024-10	Visuomenės informavimui, statybos leidimui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	 <b>Ecosolit</b> <small>A. Goštauto g.40A, LT-03163 Vilnius, Lietuva</small>				Kitos paskirties inžinerinio statinio (Nuotekų valyklos) Tiltagalių k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas
	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	Data	Laida
36684	PV	T. Drabavčius		2024-10	0
	Vizualizacija 1				
Kalba	VŠĮ "Velžio komunalinis ūkis"				Lapas
LT	2024-10-E-013-PP-B4				Lapų
					1
					1



0	2024-10	Visuomenės informavimui, statybos leidimui			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	 <b>Ecosolit</b> <small>A. Goštauto g. 40A, LT-03163 Vilnius, Lietuva</small>			Kitos paskirties inžinerinio statinio (Nuotekų valyklos) Tiltgalių k., Karsakiškio sen., Panevėžio r. sav. statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	Data	Laida
36684	PV	T. Drabavčius		2024-10	0
Kalba	VŠĮ "Velžio komunalinis ūkis"			2024-10-E-013-PP-B5	Lapas
LT					Lapų
					1
					1