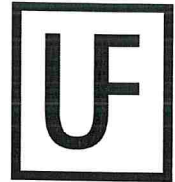




Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius
Įmonės kodas: 120404147
Tel.: 8 5 2133819
El. p.: direktorius@artva.lt

UAB „Urbanistikos formatas“

Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius
Įmonės kodas: 301526586
Tel.: 8 5 2302036
mob.: +37069832901



Statytojas/
Užsakovas

ELEKTRŪNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Statinio
projekto
pavadinimas

KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ
MIJAUGONIŲ K., KIETAVIŠKIŲ SEN, ELEKTRŪNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS
PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

Kultūros
paveldo
vietovė/
Saugomos
teritorijos

-

Esama statinio
naudojimo
paskirtis

KULTŪROS IR ŠVIETIMO

Būsima statinio
naudojimo
paskirtis

GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI –
SKIRTI GYVENTI TRIMS ŠEIMOMS IR DAUGIAU (6.3)

Statinio
projekto Nr.

UF-22013

Statinio
projekto etapas

TECHNINIS PROJEKTAS

Statinio
kategorija

NEYPATINGASIS STATINYS

Statybos rūšis

PAPRASTASIS REMONTAS; PASKIRTIES KEITIMAS

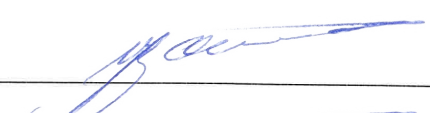
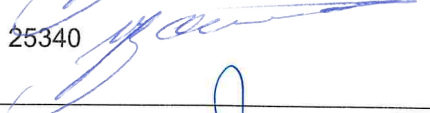

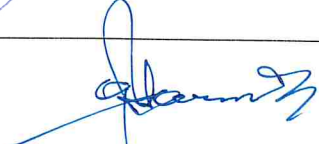
Statinio
projekto dalis

LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

Byla (segtuvas) **LVN**

Bylos(segtuvo)
laida **0**

Bylos (segtuvo)
išleidimo data **2023-01**

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
UAB „URBANISTIKOS FORMATAS“	Direktorius	VITALIS BALEIŠIS		
	Statinio projekto vadovas	VITALIS BALEIŠIS	25340	
	Statinio projekto dalies vadovė	GRAŽINA GUREVIČIENĖ	30988	

Vilnius

KOPIJA TIKRA


UAB „Urbanistikos formos“
Projektų vadovas
Vitalis Baleišis
A. Nr. 25340

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
GIEDRIUS GIPARAS
Data: 2020-07-01 11:18:

PATVIRTINTA
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1253591
Vilnius

Uždarajai akcinei bendrovei „ARTVA”
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 120404147,
adresas Vilnius, Eišiškių pl. 26)

leidžiama atlikti:

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
žemės gelmių ertmių paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą,
geofizinį tyrimą,
geologinį kartografavimą,
hidrogeologinį kartografavimą,
geocheminį kartografavimą,
ekogeologinį kartografavimą,
inžinerinį geologinį kartografavimą,
geofizinį kartografavimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas
(vardas ir pavardė)

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos, S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL LEIDIMŲ TIRTI ŽEMĖS GELMĖS TIKSLINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2020-07-01 Nr. (7)-1.7-4117
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0, GEDOC
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	GIEDRIUS GIPARAS, Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-07-01 13:44:57
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A
Sertifikato galiojimo laikas	2019-10-18 - 2022-10-17
Parašo paskirtis	Rėgistravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Ina Levčenkaitė, Vyresnioji referentė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-07-01 13:48:40
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2020-01-09 - 2021-01-08
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	2
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
El. dokumento lykius aprašantys metaduomenys	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja. Tikrinimo data: 2020-07-01 14:11:54
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2020-07-01 atspausdino Ina Levčenkaitė
Paieškos nuoroda	

KOPIJA TIKRA



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

UAB „Urbanistikos formatai“
Projektų vadovas
Vitalis Balčiūsis
As. Nr. 23340

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30988

Gražina Gurevičienė

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo; kiti statiniai: hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties statiniai.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.



KOPIJA TIKRA
UAB „ARTVA“
Sekretorė

Raisa Čiblienė

Čiblienė

3

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2013 m. balandžio 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. balandžio 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spssc.lt

05474

DEKLARACIJA

DĖL PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS

Aš, JONAS SAMAJAUSKAS, UAB „Artva“ direktorius, tvirtinu, kad mano vadovaujamas ūkio subjektas projektams parengti turi teisėtai įsigijęs ir naudoja šią licencijuotą projektavimo įrangą:

1. ZWCAD Pro – 2012, 2016, 2018, 2020;
2. MS Office (Word, Excel) - 2010 – 2016;

Man žinoma, kad jeigu mano pateikta deklaracija yra melaginga, mano vadovaujamas ūkio subjektas atsakys įstatymų nustatymo tvarka.

UAB „ARTVA“
Direktorius
Jonas Samajauskas



TVIRTINU:
STATYTOJAS
Elektrėnų savivaldybės administracija
Elektrėnų savivaldybės
administracijos direktorius
Gediminas Ratkevičius

TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
Elektrėnai
2023 sausio mėn. 16 d

1.UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):	Elektrėnų savivaldybės administracija, į.k. 188756190
2.STATINIO PAVADINIMAS:	Kultūros ir švietimo paskirties pastato (Mokyklos) Šilo g. 34, Kloninių Mijaugonių k., Kietaviškių sen, Elektrėnų sav. paskirties keitimo į gyvenamosios paskirties pastatą (Trijų ir daugiau butų) kapitalinio remonto projektas
3.STATYBOS VIETA:	Šilo g. 34, Kloninių Mijaugonių, Kietaviškių sen, Elektrėnų sav.
4.PROJEKTO STADIJA:	<i>Techninis projektas (TP)</i>
5.STATINIO KATEGORIJA:	<i>Neypatingasis statinys</i>
6.STATYBOS RŪŠIS :	<i>Paprastasis remontas; paskirties keitimas</i>
7.PROJEKTUOTOJAS:	<i>UAB „Urbanistikos formatas“</i>
8.PROJEKTAVIMO DARBŲ APIMTIS:	<p>Projektuotojas turi parengti šias techninio projekto dalis:</p> <ol style="list-style-type: none">1. bendrąją;2. sklypo plano (sklypo sutvarkymo);3. architektūrinę;4. vandentiekio ir nuotekų šalinimo (vidaus ir lauko);5. Šildymo, vėdinimo;6. elektrotechnikos (vidus) ;7. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;8. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; <p>Projektavimo darbų apimtis:</p> <p>Sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalis:</p> <p>Sklype suprojektuoti pėsčiųjų takus, važiuojamąją dalį bei automobilių stovėjimo aikštelę, įskaitant automobilių vietą žmonėms su negalia. Aplink pastatą suprojektuoti nuogrindos atstatymą. Pėsčiųjų takams ir nuogrindai numatyti betoninių trinkelų dangą (100X200X60). Važiuojamosios bei automobilių stovėjimo aikštelių dangą numatyti betonines trinkeles (100X200X80). Trinkelų dangas suprojektuoti ant naujos konstrukcijos su skaldos pagrindo sluoksniu.</p> <p>Sklypo ribose suprojektuoti vaikų žaidimo aikštelės vietą (be įrangos), numatyti poilsio zoną, mažosios architektūros elementus (suoliukus, šiukšliadėžes).</p> <p>Architektūrinė dalis:</p> <p>Atlikti patalpų perplanavimą. Patalpų planinė struktūra turi atitikti jų naudojimo paskirtį (gyvenamoji paskirtis). Vadovautis galiojančiu statybos techniniu STR 2.02.01:2004 „GYVENAMIEJI PASTATAI“.</p> <p>Suformuoti atskirus 9 vnt. nekilnojamojo turto kadastro objektus (butus): 6 vieno kambario ir 3 dviejų ir daugiau kambarių.</p> <p>Naujai įrengiamos pertvaros: mūrinės; g/k lengvų konstrukcijų pertvaros.</p> <p>Suplanuotose patalpose numatyti pilną (grindų, lubų, sienų) apdailą. Atnaujinti esamą evakuaciją iš antro aukšto bendrojo koridoriaus: įrengti naujus metalinius evakuacinius laiptus.</p>

Numatyti apšiltinų metalinių lauko durų įrengimą ($U=1.5W/(m^2 \cdot K)$) bei medinių langų pakeitimą į PVC profilio langus ($U=0.89 W/(m^2 \cdot K)$).

Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis:

Naujai suformuotose butuose suprojektuoti šalto vandentiekio ir nuotekų tinklus, pajungiant juos prie pastato naujai projektuojamų įvadų. Šalto vandentiekio tinklus projektuoti iš polipropileningų vamzdžių PN10, sanmazguose karšto vandens ruošimui numatyti elektrinius tūrinius vandens šildytuvus 50 l. Projektuojamus buitinių nuotekų tinklus numatyti iš PVC vamzdžių d50; d110.

Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis:

Suprojektuoti geriamo vandens artezinį grežinį (esamame sklype), jį pajungiant prie projektuojamų šalto vandentiekio vidaus inžinerinių tinklų.

Suprojektuoti nuotekų valymo vietinius įrenginius (esamame sklype), juos pajungiant prie projektuojamų vidaus nuotekų tinklų.

Šildymo, vėdinimo dalis:

Suprojektuoti šildymo sistemą, pajungiant ją prie naujai projektuojamų mažo galingumo kieto kuro katilų.

Projektuojamus kieto kuro katilus pajungti į esamus kaminus. Esant būtinybei numatyti įdėklus kaminuose.

Patalpose suprojektuoti naujus šildymo prietaisus (šoninius radiatorius) su termostatiniais elementais.

Numatyti esamų natūralaus vėdinimo kanalų išvalymą ir dezinfekciją. Ventilacijai kiekvienoje patalpoje užtikrinti numatyti decentralizuotus sieninius mini rekuperatorius (pagal poreikį).

Elektrotechnikos dalis (vidaus):

Koridoriuose ir suformuotose patalpose suprojektuoti vidaus apšvietimo ir jėgos tinklus. Vidaus elektros tinklus projektuoti pastatui priklausančiuose atskaitomybės ribose iki apskaitos skaitiklių, esančių ant išorinės pastato sienos.

9.STATYTOJO PATEIKIAMŲ STATINIO PROJEKTUI RENGTI DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:	<ol style="list-style-type: none">1. VĮ Registrų centras išrašas apie registruotą žemės ir pastato nuosavybę;2. Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų bylos ištrauka;3. Žemės sklypo planas;
10.PAGRINDINIAI NORMINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADAUTIS RENGIANČIŲ PROJEKTĄ :	<ol style="list-style-type: none">1. Projektas turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.2. Projektas turi būti rengiamas vadovaujantis LR Statybos įstatymu, galiojančiomis statybos normomis, statybos techniniais reglamentais, kitais projektavimą ir statybą reglamentuojančiais norminiais dokumentais.
11.STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES SĄVADAS:	Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
12.PATEIKIAMŲ TECHNINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS EGZEMPLIORIŲ SKAIČIUS:	Statytojui Projektuotojas pateikia 2 (du) parengto techninio projekto dalių dokumentacijos egzempliorius popierinėje versijoje (iš jų vienas originalas) ir 1 (vienas) egz. įrašytas į kompiuterinę laikmeną (CD) „.pdf“ formatu.



Užsakovas:

Elektrėnų savivaldybės administracija
Ūkio turtos ir investicijų skyriaus
vedėja
Giedrė Tomkevičiūtė-Kalinauskienė

Projektuotojas:

UAB „Urbanistikos formatai“
SPV Vitalis Bateišis

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
UF-22013-TP-LVN.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
UF-22013-TP-LVN.BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
UF-22013-TP-LVN.AR	10	0	Aiškkinamasis raštas	
UF-22013-TP-LVN.TS	17	0	Techninės specifikacijos	
UF-22013-TP-LVN.SŽ	4	0	Sąnaudų žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
UF-22013-TP-LVN.B-01	1	0	Slypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais M 1: 500	
UF-22013-TP-LVN.B-02	1	0	Projektuojamo gręžinio geologinis pjūvis ir konstrukcija	
UF-22013-TP-LVN.B-03	1	0	Pirmo pakėlimo siurblinė M 1:20	
UF-22013-TP-LVN.B-04	1	0	Vandentiekio tinklo išilginis profilis M _V 1 : 100, M _H 1 : 500	
UF-22013-TP-LVN.B-05	1	0	Buitinių nuotekų tinklo išilginis profilis M _V 1 : 100, M _H 1 : 500	
UF-22013-TP-LVN.B-06	1	0	Buitinių nuotekų valymo sistema M 1:50	

PRIEDAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1 priedas	25	0	Buitinių nuotekų valymo įrenginių atitikties deklaracija, sertifikatai, montavimo taisyklės	

0	2023 01	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRŪNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
30988	SPDV	G. Gurevičienė	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
38397	Projektuotojas	L. Radavičius		
LT	Statytojas / Užsakovas: ELEKTRŪNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: UF-22013-TP-LVN.BSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Objektas:	Kultūros ir švietimo paskirties pastato (mokyklos) Šilo g. 34, Kloninių Mijaugonių k., Elektrėnų sav., paskirties keitimo į gyvenamosios paskirties pastatą (trijų ir daugiau butų) paprastojo remonto projektas
Statinys:	Vandentiekio tinklas (įvadas); Nuotekų šalinimo tinklas (išvadas); Kiti inžineriniai statiniai (nuotekų valykla)
Statybos rūšis:	Nauja statyba
Statinio kategorija:	II gr. nesudėtingas statinys
Objekto statybos adresas:	Elektrėnų sav., Kietaviškių sen., Kloninių Mijaugonių k., Šilo g. 34, skl. kad. Nr. 4936/0001:509
Statytojas:	Elektrėnų savivaldybės administracija

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1. Vandentiekio tinklų ilgis*		25,0	
4.1.1. vamzdžio skersmuo d50	m	25,0	
4.2. Buitinių nuotekų tinklų ilgis*		133,2	
4.2.1. vamzdžio skersmuo d110	m	20,5	
4.2.2. vamzdžio skersmuo d160	m	44,7	
4.2.3. vamzdžio skersmuo d110	m	68,0	Infiltracinės drenos
4.3. Vandens gręžinys	vnt.	1,0	Gylis: 76,0 m Našumas: 5,0 m ³ /h
V. KITI INŽINERINIAI STATINIAI			
5.1. Buitinių nuotekų valykla	vnt.	1,0	Našumas: 4,5 m ³ /d

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

Statinio dalies projekto vadovė: PDV Gražina Gurevičienė atestato Nr. 30988

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

UF-22013-TP-LVN.BSR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	1	1	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Elektrėnų savivaldybės administracijos užsakymu devynioms gyvenamosios paskirties patalpoms (6 vieno kambario, 3 dviejų ir daugiau kambarių butai) aprūpinti gėlu geriamuoju vandeniu projektuojamas gręžinys. Vandens suvartojimas 1642,5 m³/m, 4,5 m³/d, 0,82 m³/h, 1,38 l/s. Tokiam vandens kiekiui tiekti reikalingas projektuojamo gręžinio našumas 5,0 m³/h.

Buitinių nuotekų – 1642,5 m³/m, 4,5 m³/d, 0,82 m³/h.

Buitinė nuotekynė – projektuojami vietiniai nuotekų valymo įrenginiai.



Vietinis vandentiekis ir nuotekynė projektuojami pagal Elektrėnų savivaldybės administracijos sutikimą ir techninę projektavimo užduotį 2023-01-16.

Gręžinio vieta nurodyta 1 pav.

2. PRIVALOMŲJŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

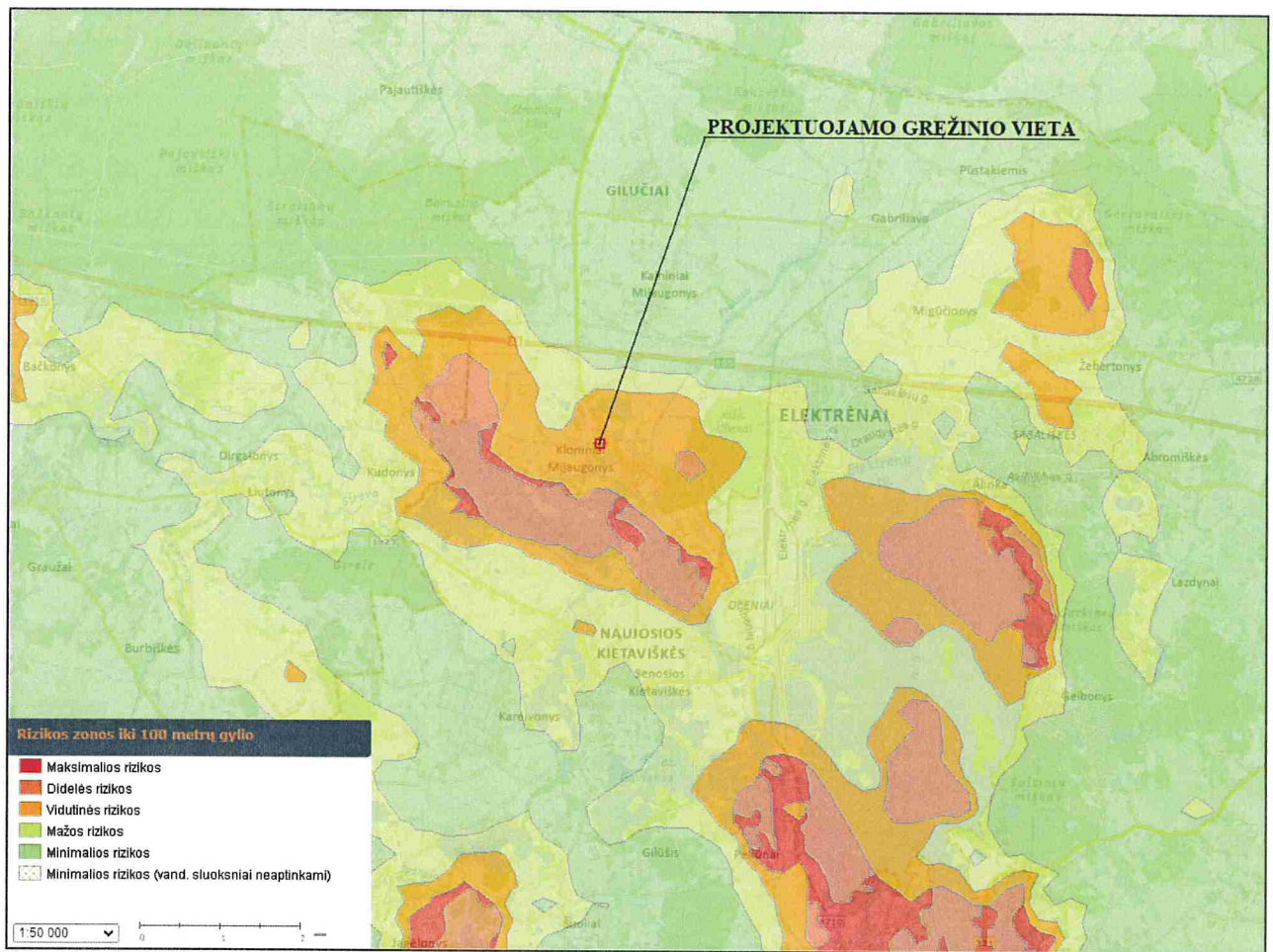
Projektas parengtas vadovaujantis šiais privalomais projekto rengimo ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais:

- Inžinerinis topografinis planas.
- LR žemės gelmių įstatymas.
- Leidimų tirti žemės gelmes išdavimo taisyklės.
- LR Statybos įstatymas.
- LR Aplinkos apsaugos įstatymas.
- Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymas Nr. 1-252, 2019-08-14 “Dėl ištirtų požeminio vandens (išskyrus pramoninį) išteklių aprobavimo tvarkos aprašo patvirtinimo”.
- LRAM įsakymas Nr. D1-778, 2021-12-28 “Dėl požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo” pakeitimo.
- LRAM įs. Nr. D1-257, 2021-04-28 “Požeminio vandens gręžinių projektavimo, įrengimo, konservavimo ir likvidavimo tvarkos aprašas”.
- STR 1.05.01:2017 “Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.”.
- STR 2.02.04:2004 “Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos”.
- STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai”.

0	2023 01	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRĖNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25340	SPV	V. Baleišis		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ	Dokumento pavadinimas:	
30988	SPDV	G. Gurevičienė	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA
38397	Projektuotojas	L. Radavičius		0
LT	Statytojas / Užsakovas:	ELEKTRĖNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo:	LAPAS LAPŲ
			UF-22013-TP-LVN.AR	1 10

Projektui parengti buvo naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos:

- ZWCAD Pro 2012, 2016; 2018; 2020;
- MS Office (Word, Excel) 2010, 2016.



1. pav. Požeminio vandens proveržio rizikos zonų žemėlapis

UF-22013-TP-LVN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	10	0

3. SKLYPO GEOLOGINĖS – HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Projektuojamo gręžinio geologinis pjūvis:

0,0 – 16,0 m priesmėlis moreninis

16,0 – 24,0 m smėlis smulkus

24,0 – 58,0 m priemolis moreninis

58,0 – 76,0 m smėlis įvairus

Rekomenduojamas eksploatacijai vandeningas horizontas - tai smėliai (Q) pagal ankstesnių darbų hidrogeologinę medžiagą talpinantys gėlą kalcinį hidrokarbonatinį vandenį. Įrengus gręžinį ir turint tikslią vandens hidrocheminę charakteristiką, esant reikalui numatyti vandens gerinimą. Rekomenduojame, kad išgauto vandens kokybė atitiktų HN 24 : 2017 reikalavimus.

Projektuojamo gręžinio gylis – 76,0 m. Vandeningo horizonto statinis lygis apie 10,0 m nuo žemės paviršiaus.

Nesutikus vandeningo horizonto iki projektuojamo gylio gręžinys gilinamas, o sutikus jį aukščiau gręžinys įrengiamas seklesnis.

Projektuojamo gręžinio našumas 5,0 m³/h, o įrengto gręžinio debitas turi būti ne mažesnis kaip 6,0 m³/h.

Išnagrinėjime, kaip apsaugotas vandeningas horizontas nuo paviršinės taršos.

Paskaičiuokime, per kiek laiko pakliuvę teršalai ant žemės paviršiaus tik per priemolius pertekėtų į vandeningą sluoksnį.

$$T_{par} = \frac{n \cdot m}{\sqrt[3]{E^2 \cdot K_0}};$$

čia: n – poringumo koeficientas (0,01 m/p);

m – sluoksnio storis, 34,0 m;

E - infiltracijos intensyvumas (1· 10⁻⁵ m/p);

K₀ – filtracijos koeficientas (0,001 m/p)

Parametrų reikšmės priimtos analogiškos panašioms hidrogeologinėms sąlygoms.

$$T_{par} = \frac{0,01 \cdot 34}{\sqrt[3]{(1 \cdot 10^{-5})^2 \cdot 0,001}} = 7328 \text{ paros (20 metų)}$$

Nustatyta, kad požeminėse sąlygose patogeniniai organizmai išlieka gyvybingi 200 parų, o vėliau žūsta. Taigi aišku, kad bakteriologinės taršos pavojaus nėra.

Apie gręžinį sudaroma griežto režimo juosta, kurią priimsime R = 3,0 m. Būtina prižiūrėti gręžinį taip, kad jokie teršalai nepatektų per gręžskylę ar užvamzdinę ertmę. Taip pat saugoti jį nuo tyčinės taršos ar patvankos. Griežto režimo juostoje nevykdyti jokių darbų nesusijusių su vandens tiekimu ir gerinimu. Už gręžinio priežiūrą ir požeminio vandens apsaugą nuo užteršimo atsako gręžinį eksploatuojanti įmonė. Gręžinio griežto režimo juostą aptverti tvora ar gyvatvore, siurblinės liuką užrakinti.

Preliminariai įvertinsime gręžinio apribojimų (mikrobinės taršos) juostos dydį. Apribojimų juostos dydį paskaičiuosime pagal formulę.

UF-22013-TP-LVN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0

$$R_{bak} = \sqrt{\frac{Q \cdot T_{bak}}{\pi \cdot m \cdot \mu}};$$

čia: Q - vandens paėmimą priimame – 4,5 m³/d;

T_{bak} - mikroorganizmų gyvybingumo trukmė požeminėse sąlygose, priimame 200 parų;

m - vandeningo horizonto storis - 18 m;

μ - vandens atidavimo koeficientas - 0,25

$$R_{bak} = \sqrt{\frac{4,5 \cdot 200}{3,14 \cdot 18 \cdot 0,25}} = 8,0 \text{ m};$$

Apribojimų juostoje negalima statyti nuotėkų valymo įrenginių, skysto kuro rezervuarų, laikyti naftos produktus, tręšti ir naudoti pesticidus.

Naudojamo vandens balansas pateiktas 3.1. lentelėje.

UF-22013-TP-LVN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	10	0

Naudojamo vandens balansas

3.1. lentelė

Vandens tiekimo (išgavimo šaltinis)	Vandens naudojimo sritys (tikslai)	Didžiausias valandinis debitas, m ³ /h	Didžiausias paros debitas, m ³ /d	Vidutinis metinis kiekis, m ³	Taupymo ir apsaugos priemonės
1	2	3	4	5	6
Nr. VG Vandens gręžinys X=6072094.78 Y=539269.25	buties	0,82 (gręžinio našumas 5,0 m ³ /h)	4,5	1642,5	Gręžinio antžeminė dalis ir užvamzdinė ertmė izoliuojamos. Periodiškai tirama vartojamo vandens cheminė sudėtis ir mikroorganizmų skaičius. Vandens apskaita vandentiekio siurblinėje

UF-22013-TP-LVN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

4. BUITINĖ NUOTEKYNĖ

Gyventojų skaičių priimame 24 žmones.

Susikaupusių nuotekų kiekis priimamas 4,5 m³/d (LRAM įs. Nr. D1-412, 2006-09-11, įs. Nr. D1-515, 2007-10-08).

Paskaičiuojama organinė apkrova ir nuotekų užterštumas:

$$BDS_7 = 70 \cdot 24 = 1,68 \text{ kg/d;}$$

$$SM = 70 \cdot 24 = 1,68 \text{ kg/d;}$$

$$Nb = 12 \cdot 24 = 0,28 \text{ kg/d;}$$

$$Pb = 2,7 \cdot 24 = 0,06 \text{ kg/d;}$$

$$BDS_7 = \frac{70 \cdot 24}{4,5} = 373,3 \text{ mgO}_2/\text{l;}$$

$$SM = \frac{70 \cdot 24}{4,5} = 373,3 \text{ mg/l;}$$

$$Nb = \frac{12 \cdot 24}{4,5} = 64 \text{ mg/l;}$$

$$Pb = \frac{2,7 \cdot 24}{4,5} = 14,4 \text{ mg/l.}$$

Pagal paskaičiuotą nuotekų kiekį, organinę apkrovą ir užterštumą parenkame UAB „Biomax“, UAB „August ir Ko“, UAB „Feliksnavis“, UAB „Traidenis“ nuotekų valymo įrenginį, arba lygiaverčius nuotekų valymo įrenginius, kurių techninės charakteristikos: organinė apkrova, nuotekų užterštumas ir išvalymo laipsnis atitiktų projektuojamus parametrus.

Parenkame artimiausius 4,5 m³/d valymo įrenginius „Hans Group“ Biomax M-30.

Valytos nuotekos išleidžiamos į gruntą per infiltracines drenas ir infiltracinį šulinį. Pagal darbų rajono geologinę medžiagą iš viršaus dažniausiai sutinkami priesmėlingi gruntai. Montuojant nuotekų valyklą sutikus gruntus nepalankius valytų nuotekų infiltracijai, tikslinti valytų nuotekų išleidimo sprendinius. Jeigu gruntinis vanduo būtų sutiktas arti žemės paviršiaus valytas nuotekas išleisti į sandarų valytų nuotekų rezervuarą (20 m³ talpos).

Valytų nuotekų mėginius teršalų koncentracijos nustatymui imti iš infiltracinio šulinio. Už valymo įrenginių darbą, tinkamai juos eksploatuojant atsako įrenginius platinanti ir montuojanti firma. Bet kokios firmos pasirinkti valymo įrenginiai turi turėti SPSC sertifikatą ir atitikties deklaraciją.

Nuotekų ir teršalų balansas, bei duomenys apie nuotekų valymą ir išleidimą patekti 4.1, 4.2. lentelėse.

UF-22013-TP-LVN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

Nuotekų ir teršalų balansas

4.1. lentelė

Nuotekų surinkimo sistemos eilės Nr., sistemos paskirtis	Nuotekų susidarymo šaltiniai	Nuotekų kiekis			Susidariusių (nevalytų) nuotekų užterštumas				Apskaitos priemonės	
		didžiausias valandinis, m ³ /h	didžiausias paros, m ³ /d	vidutinis metinis, m ³ /m	teršalo pavadinimas	teršalo koncentracija, mg/l		teršalo kiekis		
						didžiausia momentinė	vidutinė paros	kg/d		kg/m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nr. NVĮ Buitinių nuotekų valymo įrenginiai	buities	0,82	4,5	1642,5	BDS ₇	480	373,3	1,68	613,2	Debitas nustatomas pagal suvartojamo vandens kiekį buičiai.
					SM	460	373,3	1,68	613,2	
					Nb	-	64	0,28	102,2	
					Pb	-	14,4	0,06	21,9	

UF-22013-TP-LVN.AR	LAPAS	LAPŲ	LADA
	7	10	0

5. DARBŲ METODIKA IR APIMTYS

5.1. GREŽIMO DARBAI

- Grežimo būdas – sukamasis;
- 0,0 – 76,0 m gręžiama 132 mm skersmens rutuliniu kaltu;
- 0,0 – 76,0 m gręžskylės platinimas 243 mm skersmens rutuliniu kaltu;
- vidutinė uolienu kategorija III;
- vidutinė darbų kategorija 3,8;
- 0,0 – 76,0 m nuleidžiama filtrinė kolona 140/125 mm (PVC-U) skersmens;
- 0,0 – 3,0 m filtrinė kolona 140 mm skersmens;
- 3,0 – 76,0 m filtrinė kolona 125 mm skersmens;
- 69,0 – 75,0 m filtras tinklelinis 125 mm skersmens (užpylimas frakciniu švariu žvyru);
- 75,0 – 76,0 m sėsdintuvas (vamzdis nuosėdoms) 125 mm skersmens;
- Atlikus žvalgomąjį gręžimą gręžinyje atliekami geofiziniai tyrimai. Pagal gautus parametrus tikslinamas gręžinio gylis ir konstrukcija, filtro įrengimo intervalas.
- **Gręžimo darbų eigoje, įvertinus viršutinės pjūvio dalies geologinę sąrangą, esant reikalui nuleisti reikiamo gylio ir skersmens nukreipiamąją koloną (konduktorių).**
- Bandomasis išpumpavimas kompresoriumi atliekamas 1-os pam. bėgyje, pagal gautus parametrus tikslinamas giluminio siurblio nuleidimo gylis. Išpumpavimo pabaigoje paaimami mėginiai vandens kokybės nustatymui. Užbaigus darbus gręžinys nustatyta tvarka perduodamas užsakovui ir pateikiamas gręžinio pasas, suderintas Lietuvos geologijos tarnyboje.

5.2. MONTAVIMO DARBAI

Vandens tiekimas:

- Montuojama pirmo pakėlimo siurblinė d=1,5 m (g/b arba stikloplasčio);
- į 25,0 m gylį montuojamas siurblys 5,0 m³/h, H=65,0 m, 1,5 kW, 4,2 A, 400 V;
- Ø50 mm PE PN16 vandens kėlimo kolona – 25,0 + 3,0 m nuo siurblio iki gręžskylės;
- kabelis H 07 RNF 4 x 2,5 mm² – 25,0 + 3,0 m nuo siurblio iki gręžskylės;
- giluminio siurblio valdymo ir apsaugos įranga – dažnio keitiklis 2,2 kW, 5,6 A, 400 V, IP 55 C kl. montuojamas vandentiekio įvado patalpoje;
- hidraulinis kompensatorius ir slėgio daviklis montuojami siurblinėje;
- kabelis CYKY 4 x 2,5 mm² nuo DK iki gręžskylės – 25,0 + 2,0 m;
- kabelis LIYCY 2 x 0,75 mm² nuo DK iki slėgio daviklio – 25,0 + 2,0 m;
- lauko vandentiekis PE PN10 Ø50 mm – 25,0 m nuo gręžskylės iki pastato ~ 1,80 m gylyje.

Buitinė nuotekynė:

- PVC buitinė nuotekynė Ø110 mm – 20,5 m, Ø160 mm – 44,7 m, 0,85 – 1,25 m gylyje;
- Infiltracinės drenos – spec. PVC/PE Ø110 mm – 4 x 15,0 m, ~ 1,25 m gylyje;
- montuojami valymo įrenginiai ~ 4,5 m³/d našumo su orapūte komplekte – 1 kompl.;
- el. kabelis (orapūtei) CYKY 3 x 1,5 mm² – 6,0 + 2,0 m;
- g/b infiltracinis šulinys Ø2000 mm – 1 vnt.;
- g/b paskirstymo šulinys Ø700 mm – 1 vnt.;
- PP nuotekynės šulinys Ø425 mm – 5 vnt.

UF-22013-TP-LVN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	10	0

6. PAGRINDINĖS PROJEKTUOJAMŲ DARBŲ APIMTYS

Eil. Nr.	Darbų ir išlaidų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<i>Vandens tiekimas:</i>				
1.	Gręžinio gylis	m	76,0	Individualus projektas
2.	Filtrinė kolona 140 mm skersmens	m	3,06	Pagal proj. gręžinio našumą ir geolog. sąlygas, įvertinus nuostolius
3.	Filtrinė kolona 125 mm skersmens	m	68,34	-“-
4.	Filtrinis 125 mm skersmens	m	6,12	-”-
5.	Uolienu kategorija, vid. III - IV	m	76,0	Pagal projektą
6.	Gręžimo antgalių susidėvėjimas Ø243 mm	vnt.	0,53	Pagal darbų technologiją ir normatyvus
	Ø132 mm	vnt.	0,53	
7.	Kitos medžiagos: žvyras	m ³	0,72	-“-
	cementas	t	0,19	-“-
8.	Papildomos medžiagos	-	5%	Molis, kompaktonitas, vanduo
9.	Išpumpavimas kompresoriumi	pam.	1,0	Pagal darbų metodiką
10.	Pirmo pakėlimo siurblinė d=1,5 m	vnt.	1,0	G/b arba stikloplasčio
11.	Dažnio keitiklis 2,2 kW, 5,6A, 400 V, IP 55 C kl.	vnt.	1,0	Montuojamas vandentiekio įvado patalpoje
12.	Hidraulinis kompensatorius ir slėgio daviklis	vnt.	1,0	Montuojami siurblinėje
13.	Giluminis siurblys	vnt.	1,0	5,0 m ³ /h, H=65 m, 1,5 kW, 4,2 A, 400 V
14.	Vandens kėlimo kolona Ø50 mm	m	28,0	Nuo siurblio iki gręžskylės
15.	Kabelis H 07 RNF 4 x 2,5 mm ²	m	28,0	Nuo siurblio iki gręžskylės
16.	Kabelis CYKY 4 x 2,5 mm ²	m	27,0	Nuo DK iki gręžskylės
17.	Kabelis LYICY2 x 0,75 mm ²	m	27,0	Nuo DK iki slėgio daviklio
18.	Lauko vandentiekis PE PN10 Ø50 mm	m	25,0	Nuo gręžskylės iki pastato
<i>Buitinė nuotekynė:</i>				
1.	PVC buitinės nuotekynės vamzdžiai Ø110 mm	m	20,5	Nuo pastato iki nuotekų valymo įrenginių ir inf.šulinio
	Ø160 mm	m	44,7	
2.	Infiltracinės drenos Ø110 mm	m	68,0	UAB „Biomax“ arba lygiaverčiai
3.	Buitinių nuotekų valymo įrenginys Q = ~ 4,5 m ³ /d su dangčiu ir orapūte komplekte	kompl.	1,0	
4.	E. kabelis CYKY 3 x 1,5 mm ²	m	8,0	Nuo orapūtės iki pastato
5.	Infiltracinis šulinys Ø2000 mm	vnt.	1,0	G/b
6.	Paskirstymo šulinys Ø700 mm	vnt.	1,0	G/b
7.	Nuotekynės šulinys Ø425 mm	vnt.	5,0	Polipropileno

UF-22013-TP-LVN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	10	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS	2
2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS	2
3. ŽEMĖS DARBAI	3
3.1.1. Tranšėjų kasimas	3
3.1.2. Vamzdžių pagrindo paruošimas ir užpylimas	3
3.1.3. Kasimo vietų apsauga nuo vandens.....	4
4. VANDENTIEKIS	4
4.1. MEDŽIAGOS	4
4.1.1. PE slėginiai vamzdžiai	4
4.1.2. Grežinio dangtelis.....	5
4.1.3. Korozijai atsparūs ventiliai.....	5
4.1.4. Vandens skaitiklis.....	5
4.1.5. Manometras.....	5
4.1.6. Atbulinis vožtuvas.....	5
4.1.7. Nuorinimo vožtuvas	6
4.1.8. Vandens išsiplėtimo indas (hidraulinis kompensatorius)	6
4.1.9. Šilumos izoliacija	6
4.1.10. Drenažinis siurblys.....	6
4.2. DARBAI.....	6
4.2.1. Vamzdžių montavimas ir sujungimas.....	7
4.2.2. PE vamzdžių montavimas	8
4.2.3. Slėginių vamzdynų hidraulinis bandymas.....	8
4.2.4. Vamzdynų valymas ir dezinfekavimas.....	8
5. NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI	9
5.1. MEDŽIAGOS.....	9
5.1.1. Savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir jų jungtys	9
5.1.2. Nuotekynės plastikiniai šuliniai	9
5.2. DARBAI.....	10
5.2.1. PVC vamzdžių montavimas ir sujungimas.....	10
5.2.2. Vamzdynų hidraulinis bandymas	10
5.2.3. Vamzdynų valymas	11
6. BETONINIAI ŠULINIAI IR JŲ ĮRENGIMAS	11
6.1. SURENKAMO GELŽBETONIO ELEMENTAI.....	11
6.1.1. Betoniniai žiedai.....	11
6.1.2. Gelžbetoninės plokštės	11
6.1.3. Montavimas.....	11
6.2. ŠULINIŲ LIUKAI IR DANGČIAI.....	12
6.3. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMAS	12
7. HIDROIZOLIACIJOS IR SANDARINIMO DARBAI	13
7.1.1. Hidroizoliacija.....	13
7.1.2. Reikalavimai izoliuojamam paviršiui.....	13
7.1.3. Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu.....	14
7.2. ANGU, VAMZDŽIŲ PRAVEDIMUI, SANDARINIMAS (HERMETIZAVIMAS).....	14
8. VANDENS GREŽINIO ĮRENGIMAS	14
8.1.1. PVC-U slėginiai vamzdžiai	14
8.1.2. Kaltai	14

0	2023 01	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRĖNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAGRASOJO REMONTO PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ	Dokumento pavadinimas:
30988	SPDV	G. Gurevičienė	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
38397	Projektuotojas	L. Radavičius	LAPAS
LT	Statytojas / Užsakovas:	ELEKTRĖNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo:
			LAPŲ
			1
			17

8.1.3.	Filtrinės kolonos	15
8.1.4.	Filtras.....	15
8.1.5.	Gręžinio kolonos užvamzdinės dalies izoliacija.....	15
9.	ĮRENGINIAI	15
9.1.	VANDENS KĖLIMO ĮRANGA	15
9.1.1.	Giluminis vandens siurblys	15
9.1.2.	Dažnio keitiklis ir slėgio daviklis	15
9.1.3.	Elektros kabelis	16
9.2.	BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINYS	16
10.	DARBŲ SAUGA	17
11.	GAMTOSAUGOS PRIEMONĖS ATLIEKANT LAUKO DARBUS	17

1. BENDROJI DALIS

Visuose su techninėmis specifikacijomis susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtos ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo – derinimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys, armatūra turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Darbai, susiję su šio objekto įgyvendinimu, turi būti aukščiausios kokybės ir juos užbaigus objektas turi dirbti patikimai ir be sutrikimų. Prieš visų rūšių ir paskirčių vamzdžių bei juos atitinkančių fasoninių dalių montavimą turi būti nuvalytas purvas, pašalinti nešvarumai bei kitos pašalinės medžiagos ir atsisakyta visų sugadintų arba sulaužytų dalių.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS

Visos medžiagos ir įranga bus pagal metrinčius/SI tarptautinius standartus.

Visi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, numatomi įrengti projektuojamame objekte turi atitikti europines normas ir standartus bei visi sertifikuoti gaminiai turi turėti sertifikatus, išduotus Lietuvoje.

Visi pagaminti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti naudojami, instaliuojami, sujungti, pastatyti, panaudoti, išvalyti ir prižiūrėti pagal gamintojo ar tiekėjo instrukcijas, nebent nurodyta kitaip.

Medžiagų kokybės reikalavimai:

Prieš atvežant medžiagas ir įrengimus į statybą, techninei priežiūrai turi būti pateikiami konkrečių medžiagų dokumentai, techniniai liudijimai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų kokybę ir technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti šiuolaikiški ir sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

Visos atvežamos į statybą medžiagos turi būti tokiaame įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas - su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę.

Vengti ilgesnio gaminių sandėliavimo statybvietėje.

Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrėti ir jei yra

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	17	0

defektų ar neatitikimų užsakymams - pareikštos raštu pretenzijos tiekėjams.

Visos medžiagos ir įranga kontaktuojančios su vandeniu turi atitikti reikalavimus geriamajam vandeniui.

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1.1. Tranšėjų kasimas

Tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas.

Tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Žemės darbai vykdomi prisilaikant STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ [V skyrius]. Užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametruui plius 0,6 m.

Prieš pradėdant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį.

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą.

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projektinės altitudės, neiškasus +10 cm. Iki proj. altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais.

Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėje, gilesnėje negu 1,30 m turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Kasimo darbai turi būti vykdomi, užtikrinant mažiausius matmenis, reikalingus įvairioms konstrukcijoms statyti, tačiau įvertinant visą reikalingą erdvę darbams atlikti.

Gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims. Būtina pasirūpinti, kad kasinėjimų šlaitai neslinktų. Įvertinant geologines-hidrogeologines sąlygas, kur reikia, sutvirtinti, numatyti ir įrengti patikimus išramstymus bei sutvirtinimus, kad būtų išvengta grunto nuošliaužų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne < 0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos. Kad būtų užtikrintas žmonių saugumas turi būti numatyta įrengti perspėjimo ženklus, perėjas per tranšėjas, aptvėrimus.

Vykdamas kasimo darbus šalia pamatų, šulinių, požeminių įrenginių naudoti palaikančias laikinas konstrukcijas arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai atliekant požeminius darbus susiduriama su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, privaloma nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais minėtus įrenginius apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti. Tik tada galima tęsti darbus.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai, kad tranšėjas reikalui esant būtų galima sutvirtinti.

3.1.2. Vamzdžių pagrindo paruošimas ir užpylimas

Vamzdynai klojami tranšėje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas 10,0 cm išlyginamasis smėlio sluoksnis (jį sutankinant iki koeficiento $K \geq 0,95$ max standartinio sutankinimo). Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Su vamzdžiais jokių būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai.

Užpylimas turi būti atliekamas nedelsiant, kai tik tai praktiškai įmanoma, bet tik po to, kai įvykdomi visi reikalingi bandymai, pašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu, maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų,

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UF-22013-TP-LVN.TS	3	17	0

ramsčių ir sienų pusių.

Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai. Įrengiant plastmasinių vamzdžių sistemą, svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą, galima plūkti žemes kojomis. Vamzdis turi būti nustatytame aukštyje ir vietoje.

Pirminio užpylimo sluoksnio virš vamzdžio storis paprastai ≥ 30 cm. Pirminio užpylimo metu, vamzdis turi būti užpilamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis turi būti atskirai sutankinamas iki reikiamo tankio.

Galutinis užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas, iš tranšėjos iškasta žeme, ne storesniais nei 300 mm sluoksniais. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip $\varnothing 300$. Sunkių plūktuvų negalima naudoti < 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm ir < 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmuo didesnis nei 200 mm. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm. Tankinama ne mažesniais kaip 10-15 m tarpais.

Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur yra keliai, ir ne mažiau nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra ir ten, kur bus tiesiami nauji keliai.

Galutiniam užpylimui naudojamas vietinis, iškastas gruntas turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, jis turi būti granuliuotas ir reikiamai susmulkintas, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm.

Pirminiam tranšėjų užpylimui turi būti naudojamas smėlis (30 cm virš vamzdžio). Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 4 mm. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Užpylus iškasas privaloma paruošti užpiltą paviršių galutiniam suformavimui.

Prieš sutankinimą medžiagos sluoksnuose turi būti vienodo drėgnumo.

3.1.3. Kasimo vietų apsauga nuo vandens

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, ežero ar griovių vandenį, paviršines nuotekas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Taip pat neleidžiama patvenkti griovių bei teritorijos.

Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

Vandens pašalinimas atviru būdu - siurbliu išsiurbiant iš surinkimo šulinių;

Vandens pašalinimas atviru būdu - siurbliu, siurbiant tiesiogiai iš iškastos tranšėjos;

Siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;

Siurbimas adatinių filtrų sistemos pagalba.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio, kuris aprašomas inžineriniuose geologiniuose tyrinėjimuose. Šalinti vandenį iš kasimo vietų galima palaipsniui po 0,5 - 1,0 m/parą, kad neišgriūtų šlaitai.

4. VANDENTIEKIS

4.1. MEDŽIAGOS

4.1.1. PE slėginiai vamzdžiai

Vamzdžiai PE80 (PE100) gaminami iš polietileno. Jų techniniai duomenys:

tankis – 943 (951) kg/m^3 ; elastingumo modulis – 700 (1200) Mpa; lydymosi indeksas – 0,9 (0,5); linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas – $1,3 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$; specifinė šiluma – 1,9 J/(kg·K); šilumos laidumas – 0,36 (0,38) W/(m·K); min. lenkimo spindulys – $25 \times \text{dy}$ mm.

Vamzdžių slėgio klasė PN10, PN16.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
UF-22013-TP-LVN.TS	4	17	0

Vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2 standartą. Vamzdžių spalva – mėlyni arba juodi su mėlyna juosta. PE vamzdžiai jungiami suvirinant sandūros, elektromoviniu būdais arba fasoninių dalių pagalba.

4.1.2. Gręžinio dangtelis

Visos gręžinio dangtelio medžiagos turi būti skirtos montuoti geriamojo vandens vamzdynuose. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji privalo būti padengta patikima antikorozine danga.

Montuojamas dangtelis guminis. Šiuo dangteliu hermetizuojama (uždengiama) gręžinio eksploatacinė kolona. Dangtelio diametras turi atitikti eksploatacinės kolonos diametrą. Jo konstrukcijoje turi būti uždaroma anga vandens lygiui gręžinyje matuoti ir orlaidis. Prie paslankiosios dalies tvirtinamas giluminio siurblio vandens pakėlimo vamzdis. Hermetiškumą tarp šių dalių užtikrina guminiai sandarikliai.

4.1.3. Korozijai atsparūs ventiliai

Geriamojo vandentiekio sistemoje montuojami dviejų dalių rutuliniai ventiliai su tiesiu sriegiu. Ventiliai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų, korpusas turi būti žalvarinis arba nerūdijančio plieno AISI 316, montuojami su trumpa rankena padengta plastmase. Ventiliai pilno pralaidumo, turi užtikrinti uždarymą be pratekėjimų, būti lengvai išardomi ir valdomi, reikalauti labai mažai priežiūros. Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100mm, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra - 95°C.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

4.1.4. Vandens skaitiklis

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą. Skaitiklis pritaikytas matuoti šaltą geriamos kokybės vandenį, kurio temperatūra nuo +5° iki +30°, slėgis ne didesnis negu 10 barų.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenys, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus. Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete. Įvadinis skaitiklis turi būti ne žemesnės kaip B metrologinės klasės.

Šaltojo vandens skaitiklis turi atitikti tokius parametrus:

- Skaitiklio parametrai: DN 32
- Nominalus debitas 6,0 m³/h;
- Maksimalus debitas 12,0 m³/h.

4.1.5. Manometras

Skirtas neagresyviems skysčiams. Slėgio ribos 0 – 6 bar. Manometras turi būti registruotas Lietuvos standartizacijos departamente ir turi turėti patikros sertifikatą.

4.1.6. Atbulinis vožtuvas

Atbulinis vožtuvas turi nepriekaištingai suveikti net ir labai staigaus vandens srauto pasikeitimo atvejais, atidarytoje padėtyje turi užtikrinti tiesiasrovinį vandentakį be kliūčių. Atbulinis vožtuvas gali būti membraninis, diskinis, spyruoklinis arba rutulinis, sriegine jungtimi. Vožtuvas turi būti skirtas PN10 darbiniam slėgiui. Korpusas - kalusis ketus (antikorozinė danga turi būti epoksidiniai dažai, tepami ant švaraus nušlifluoto metalinio paviršiaus), sandarinimas EPDM žiedine tarpine arba nerūdijančio plieno

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	17	0

AISI 316, arba bronzinis.

Atbulinis vožtuvas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

4.1.7. Nuorinimo vožtuvas

Naudojami automatiniai arba kombinuoti nuorinimo vožtuvai skirti iki PN16 darbinio slėgio. Korpusas gali būti iš plieno, padengto epoksidiniais milteliais arba neilonas armuotas stiklo pluoštu. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Nuorinimo vožtuvai jungiami sriegiu.

4.1.8. Vandens išsiplėtimo indas (hidraulinis kompensatorius)

Vandens išsiplėtimo indo (hidraulinio kompensatoriaus) paskirtis - apsaugoti vandens tiekimo sistemą nuo hidraulinių smūgių ir padaryti vandens tiekimą stabilų.

Hidraulinis kompensatorius turi turėti membraną, pagamintą iš specialios netoksiškos gumos. Hidraulinio kompensatoriaus maksimalus darbinis slėgis turi būti ne mažiau 10 bar.

Korpusas turi būti pagamintas iš kokybiško plieno, kurio vidinė pusė padengta epoksidine derva arba iš polietileno su stiklo pluoštu ir epoksidine derva; vidinis ir išorinis paviršiai atsparūs korozijai.

Naudojamas hidraulinis kompensatorius, kurio bendra talpa 100 l.

4.1.9. Šilumos izoliacija

Naudojamas polistireninis putplastis (EPS) arba ekstruzinis polistireninis putplastis (XPS) (arba kita analogiškų savybių šilumos izoliacija) - universali šilumos izoliacija, kuri turi tenkinti sekančias sąlygas:

šilumos izoliacija turi būti išlaikoma projektinį naudojimo laiką (nuo 50 iki 100 metų); labai maža drėgmės sugertis; didelis atsparumas šilumos ir šalčio ciklams drėgnoje žemėje; atsparumas irimui dėl aplinkos sąlygų; saugus ir paprastas montavimas; šilumos laidumo koeficientas λ d 0,031 – 0,037 W/mK; stipris gniuždant ≥ 300 kPa. Vamzdžių apšiltinimui gali būti naudojami izoliaciniai kevalai arba plokštės.

Polietileno putų kevalai. Naudojamas izoliacinis kevalas su išilgine įpjova, pagamintas iš aukštos kokybės polietileno putų arba aukšto mechaninio atsparumo savybių apvalus izoliacinis kevalas su PE apsaugine plėvele be išilginės įpjovos.

Polietileno putų kevalai: tankis - 30-40 kg/m; izoliacijos porų struktūra - poros uždaros, mažos, vienodo dydžio; šilumos laidumo koef. (λ) - 0,035 W/mK prie 10°C; 0,038 W/mK prie 40°C; darbo temperatūra - nuo - 80°C iki + 95°C; atsparumas vandens garų difuzijai (μ) - > 3500 – 14000.

4.1.10. Drenažinis siurblys

Pirmo pakėlimo siurblynėje statomas drenažinis vandens siurblys su plūdiniu jungikliu. Drenažiniai vandens siurbLIAI gerai tinka užtvindytų nedidelių patalpų drenažui-nusausinimui susiklosčius avarinėms situacijoms. Drenažiniai vandens siurbLIAI gali būti naudojami iki 3 m gylyje po vandeniu. Vandens temperatūra neturi viršyti +40 °C, bet leistina iki 3 min. eksploatacija prie +90 °C. Minimalus išsiurbimo lygis - 14 mm nuo dugno.

Drenažinio vandens siurblio parametrai: Q - 6,0 m³/h, H - 3,0 m, P - 0,25 kW, 230 V. Pajungiami vamzdžiai Ø32 mm skersmens, PE PN10.

4.2. DARBAI

Vandentiekio tinklas bei vandens tiekimo įranga turi būti patikima ir užtikrinti

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	17	0

tiekiama vandens kiekį bei reikiama slėgį.

4.2.1. Vamzdžių montavimas ir sujungimas

Montuojant vamzdžius, visuomet reikia laikytis nustatytų gamintojo ir tiekėjo taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų.

Objekte vamzdžiai kraunami tik lygioje vietoje. Vamzdžių ritės negali būti aukštesnės negu 2,0 metrai. Klojant vamzdžius eile, jie dedami ant žemės nededant ant akmenų ar jų nuolaužų, neleidžiant vamzdžiui nukarti ar išlinkti.

Prieš montavimą reikia imtis visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdžiai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama trūkumų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybos vietos. Jei po montavimo darbų būtų rasti vamzdžiai su trūkumais, jie turi būti pašalinti ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Klojant vamzdžius, vamzdžius tenka pjaustyti statybos vietoje. Vamzdžiai turi būti pjaunamas švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus, vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinami.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, šiukšlės ir kitos medžiagos. Tiesiant vamzdžius, per juos jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Vamzdžiai turi būti gerai inkaruojami, apsaugant nuo išskelimo, kai yra patalpinti vandeningame grunte.

Sienų ar šulinių kirtimo vietose plastmasiniams vamzdžiams turi būti įmontuoti protarpiniai.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūrinio suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydymo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis (flanšinis sujungimas arba srieginis sujungimas vamzdžiams, kurių skersmuo mažesnis kaip DN65). Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis.

Visos jungtys turi atitikti ISO standartus vandentiekio sistemoms. Nominalus slėgis jungtims turi būti lygus aukščiausiam leistinam vamzdžių, prie kurių jos tvirtinamos, slėgiui, bet ne mažiau kaip PN10. Sujungimai turi būti atliekami griežtai laikantis gamintojo nurodymų. Jeigu gamintojai rekomenduoja naudoti specialius sujungimo būdus, Rangovas juos turi naudoti visiems vamzdžių sujungimams. Prieš atliekant sujungimus, visi jungiamieji paviršiai turi būti sausi ir gerai nuvalomi.

Vamzdynuose naudojami jungiamieji žiedai, sandarinimo žiedai, tarpinės ir t.t. turi atitikti Lietuvoje galiojančius standartus.

Suvirinimai statybvietėje turi būti atlikti taip, kad siūlės būtų pakankamai tvirtos visoms taikytinoms apkrovoms atlaikyti, įskaitant temperatūros svyravimus.

Flanšai arba flanšiniai sujungimai turi būti tiksliai pozicionuojami, o visos sudedamosios dalys, įskaitant įdedamuosius žiedus, išvalomi ir nusausinami. Įdedamieji žiedai turi tiksliai, be sulenkimų ar raukšlių, priglusti prie flanšų. Flanšų paviršiai ir varžtų kiauromės turi būti tiksliai sutapdinti ir sujungimai atlikti, palaipsniui ir tolygiai užveržiant priešingus varžtus. Varžtų užveržimui turi būti naudojami tik standartinio ilgio veržliarakčiai.

Jungiamosios movos ir flanšų adapteriai privalo atitikti jungiamųjų vamzdžių klasę ir tipą. Jos privalo gebėti išlaikyti ženklus poslinkius dėl temperatūros pokyčio.

Vandentiekio vamzdžiai klojami žemiau įšalo gylio. Kitu atveju turi būti izoliuojami norint apsaugoti nuo galimo užšalimo. Visos izoliavimui naudojamos medžiagos turi būti naujos, švarios ir sausos. Izoliacinės medžiagos sujungimai turi būti standžiai suleisti ir tarpas tarp sujungimų neturi būti didesnis nei 2,0 mm. Klojant izoliacinę medžiagą reikia įvertinti, kad į tarpus nepakliūtų vanduo ar purvas.

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	17	0

4.2.2. PE vamzdžių montavimas

PE vamzdžiai jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus.

Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis. Naudojama sulydymo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Jungiant sandūros sulydymu vamzdžių galai įdedami ir sujungiami specialioje sandūrų sulydymo mašinoje. Išlyginus ir užfiksavus, vamzdžių galai turi būti glotniai ir lygiagrečiai sulyginami elektriniu vamzdžių lygintuvu. Po to jie įkaitinami teflonu padengta kaitinimo plokšte, kurios temperatūra reguliuojama termostato. Kaitinimo plokštė dedama tarp vamzdžių galų, kuriuos reikia sujungti. Kai vamzdžių galai pakankamai išsilydo, plokštė išimama, o vamzdžių galai prispaudžiami vienas prie kito ir laikomi, kol atauš. Sandūrą sulydžius vamzdžio vidiniame ir išoriniame paviršiuje lieka siūlė. Ji pašalinama specialiais įrengimais.

Jungiant elektromovų sulydymu naudojama metalinė spiralės pavidalo viela, įtaisyta sulydymo movos vidinėje pusėje. Kai elektros srovė teka spirale, ji veikia kaip kaitinimo elementas, kuri lydo polietileną. Reikia pasirūpinti, kad lydant jungtis nejudėtų, būtų tvirtai laikomi vietoje. Prieš sulydant lydoma vieta turi būti švariai nuvalyta, neoksiduota.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas "namų sąlygomis" arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

4.2.3. Slėginių vamzdynų hidraulinis bandymas

Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui. Bandymai atliekami pagal gamintojų nurodymus. Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis tokių reikalavimų:

Galinės aklės turi būti sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklinas flanšas ar galinė mova. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos.

Sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradėdant bandymą slėgiu. Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras.

Per pirmąsias 6 val. slėgis sistemoje turi atitikti 1.3 x nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais.

Atliekant bandymą slėgiu:

Matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas.

Sistema veikiama slėgio, atitinkančio 1.3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis). Šis slėgis išlaikomas 2 val., sistemos vandenį galima papildyti.

Per kitas 60 min sistemos vandens papildyti negalima.

Po 60 min matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis pasiekia 1.3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis).

Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:

slėgio kritimas nuo pradinio slėgio $\leq 2\%$, vandens kiekis $l/m = 0.02d_i - 0.001 + \Delta V$, kur $\Delta V = 0.08 \times d^2$ PE vamzdžiams; d_i = vidinis skersmuo, m.

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos. Bandymo duomenys užfiksuojami statybos žurnale užpildant hidraulinio bandymo aktą.

4.2.4. Vamzdynų valymas ir dezinfekavimas

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	17	0

Prieš pradėdant eksploatuoti vandentiekio vamzdyną, vamzdžiai turi būti praplauti kamščiu, hidrauliškai išbandyti ir dezinfekuoti.

5. NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

5.1. MEDŽIAGOS

5.1.1. Savitakiniai nuotekų vamzdžiai ir jų jungtys

Savitakiniai nuotekų vamzdynai bus tiesiami iš polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių, atitinkamai parinktų atsižvelgiant į jų tiesimo sąlygas ir nuotekų rūšį. Suderinus su Statytoju minėti vamzdžiai gali būti pakeisti į kitos rūšies vamzdžius (PP, PE, GPR ir pan.) nepabloginančių hidraulinių nuotekų tekėjimo sąlygų.

Nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401 standartą. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR, SBR arba kitokios gumos ir turi atitikti standartus LST EN681-1 ir EN 1277.

Savitakinis nuotakynas montuojamas iš beslėgių PVC movinių vamzdžių. Būdingi PVC vamzdžių techniniai duomenys:

- tankis - 1410 kg/m³;
- elastingumo modulis - 3000 MPa;
- šiluminė talpa - 1,0 J/g⁰C.

Vamzdžiai gaminami su movomis ir komplektuojami su guminiiais žiedais. Vamzdžio spalva – rusvai oranžinė.

“N” (SN 4) klasės vamzdžiai tiesiami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, o sustiprinti vamzdžiai “S” (SN 8) arba “T” (SN 8) klasė giliau kaip 6,0 m arba aukščiau kaip 0,8 m gylyje.

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan. Plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiiais žiedais.

5.1.2. Nuotekynės plastikiniai šuliniai

Nuotekų šuliniai išdėstomi remiantis poreikiais ir apribojimais, siejamais su nuotekyno įrengimu ir panaudojimu, taip pat atsižvelgiant į vietos sąlygas ir technines vartotojo galimybes.

Visi plastikiniai komponentai gaminami iš PP (polipropileno), PE (polietileno) ir PVC (polivinilchlorido). Jie atsparūs transportuojamam skysčiui pagal ISO/TR 10358. Guminiai sandarikliai atsparūs transportuojamam skysčiui pagal ISO/TR 7620.

Techniniai duomenys:

- Sandarumas išlaikomas esant bent jau 0,5 bar (5,0 m vandens stulpo) slėgiui.
- Apkrovos klasė (pagal EN 124) – nuo A15 iki D400.

Naudojami plastikiniai DN425 mm šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2:2009 standartą.

Surenkami plastikiniai šuliniai turi būti naudojami ten, kur nurodyta brėžiniuose. Šuliniai įrengiami iš vidaus ir išorės gofruoto vamzdžio, teleskopinio vamzdžio (jei reikia su atraminiu betoniniu žiedu) ir dugno (pagrindo). Gofruotas iš abiejų pusių vamzdis turi prisiderinti prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, o šulinys išlikti sandarus, nesugadinti asfalto dangos. Šių šulinių privalomas žiedinis stipris yra SN4. Šulinių dugnai turi būti montuojami su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais, kad galėtų išlaikyti 0,5 bar slėgį. Plastikiniai šuliniai turi būti su jiems pritaikytomis dangčiais. Surenkamų plastikinių šulinių montavimą būtina vykdyti pagal gamintojų rekomendacijas.

Šulinių, montuojamų važiuojamoje dalyje, liukai ir dangčiai iš kaliaus ketaus, turi atlaikyti mažiausiai 40,0 t apkrovą (ne žemesnės kaip D400 klasės).

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	17	0

Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi tilpti laisvai.

5.2. DARBAI

5.2.1. PVC vamzdžių montavimas ir sujungimas

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Negalima naudoti ekskavatoriaus kaušą vamzdžiams įstumti.

Su armatūra PVC slėgio vamzdžiai jungiami tempimui atsparių flanšinių adapterių pagalba.

Išskyrus, kai nurodyta kitaip, visi iš bet kurios vienos medžiagos pagaminti vamzdžiai ir fasoninės dalys gaunami iš vieno gamintojo.

Gaunamos gamintojo rekomendacijos dėl gabenimo, tvarkymo, sandėliavimo ir vamzdžių tiesimo bei jų laikomasi.

5.2.2. Vamzdynų hidraulinis bandymas

Neslėginiai vamzdžiai, pakloti atviroje tranšėjoje, turi būti išbandomi po jų sujungimo, prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymų metu.

Vamzdynai turi būti išbandomi vandenių (arba oru) bei apžiūrimi tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga. Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

5.2.2.1. Bandymas vandenių

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandenių nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandenių. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdėlį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti.

Iki 800 mm skersmens neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiam taške ir ne didesnis nei 5,0 m žemiausiam atkarpos taške. Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir ne mažiau kaip 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 l vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

5.2.2.2. Infiltracija

Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją. Visi įleidimai į sistemą turi būti veiksmingai uždaryti ir bet koks likutinis įtekėjimas laikomas infiltracija.

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	17	0

Vamzdynas su šuliniais priimamas, jei infiltracija, įsk. infiltraciją į šulinius, po 30 min neviršija 0,5 ltr vienam nominalaus skersmens linijiniam metrui.

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra pastebimas koks nors vandens įtekėjimas į vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai, ar CCTV patikrinimo būdu, Rangovas turi imtis reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

5.2.3. Vamzdynų valymas

Prieš pradėdant eksploatuoti nuotekų vamzdyną, vamzdžiai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti

6. BETONINIAI ŠULINIAI IR JŲ ĮRENGIMAS

Betoninių šulinių elementų, betono klasė C 35/45, vandens nepralaidumo klasė W 12. Visi nuotekų šuliniai turi būti hidroizoliuoti.

6.1. SURENKAMO GELŽBETONIO ELEMENTAI

6.1.1. Betoniniai žiedai

Betoniniai žiedai su suleidimais (falcais) gaminami vibropresavimo būdu iš sunkaus betono, kurio tankis yra 2500 kg/m³. Betono klasė B 35/45, atsparumo šalčiui markė F≥100, betonas nelaidus vandeniui – vidutinis vandens įsiskverbimo į jį gylis < 20mm, didžiausias ≤50mm (pagal LST 1428.8).

Žiedai gaminami su cinkuotomis lipynėmis, kurios įmontuojamos gaminant.

Betoniniai paviršiai turi atitikti A4 kategorijai.

6.1.2. Gelžbetoninės plokštės

Plokštės gaminamos iš sunkaus betono, kurio tankis 2400 kg/m³. betono klasė B 35/45, atsparumo šalčiui markė F≥100, jis nelaidus vandeniui.

Plokštės su Ø700 anga armuoti 2 tinklais AIII klasės ir Vr1 klasės armatūros. Aplink angą armuoti atskirais strypais iš AIII tipo armatūros.

Plokštės pakėlimo kilpos turi būti iš atitinkamo skersmens AI klasės armatūros. Armatūros apsauginis betono sluoksnis – 20mm. Leistinas apsauginio betono sluoksnio nuokrypis šulinių plokštėms ±3mm.

Betoniniai paviršiai turi atitikti paviršių kategorijas:

A4 – apatinis paviršius,

A7 – viršutinis paviršius.

6.1.3. Montavimas

Surenkamų konstrukcijų atvežimo į statybvietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Jeigu negalima montuoti nuo transporto priemonių, tai šios konstrukcijos iškraunamos montavimo kranų veikimo zonoje.

Visi atvežti į statybvietę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti Techninės priežiūros atstovo. Pase nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamas gelžbetonines konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, Techninės priežiūros atstovas turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeisti gaminiai, jų įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus.

Įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	17	0

Už surenkamų elementų pakrovimo teisingumą, už konstrukcijų pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako Rangovas.

Surenkamus šulinių elementus montuoti ant cemento – smėlio mišinio su cheminiais priedais S 20 markės.

Nuotekų šalinimo tinklų apžiūros ir valymo šulinių dugnų latakai yra betonuojami. Latakų forma gaunama naudojant specialius šablonus. Jeigu latakas yra sumūrytas, ant jo turi būti užlietas betono sluoksniu. Betono paviršius turi būti užglaiostomas cementiniu skiediniu ir užgeležinamas. Latakai turi būti aptakios formos. Latakų konfiguracija ir gylis priklauso nuo į šulinį sueinančių vamzdžių kiekio ir jų skersmens.

Montuojant šulinius iš surenkamų betoninių elementų labai svarbu tinkamai užtaisyti visas sandūras tarp šulinio elementų. Taip pat būtina užsandarinti vamzdžių prijungimo ar perėjimo per žiedus Vietas. Įvertinant jėgas, veikiančias grunta, tikslinga įrengti elastingas šulinio elementų sandūras. Tas užtikrina ilgaamžį šulinio hermetiškumą. Sandarinimo medžiagos turi atitikti standartus.

Reikalavimus šulinių hidroizoliacijai žiūrėti skyrių “7. Hidroizoliacijos darbai”.

Nurodymus apie šulinių liukų dangčius žiūrėti skyrių “6.2. Šulinių liukai ir dangčiai”.

Įlipimui į šulinius numatyti įmontuojamas metalines cinkuotas lipynes.

Montuojant šulinių žiedus neleisti plokštumų nesutapimai didesni kaip 4 mm. Nukrypimai nuo vertikalės šulinio viršuje turi būti ne didesni kaip 30 mm.

6.2. ŠULINIŲ LIUKAI IR DANGČIAI

Šuliniai nevažiuojamojoje dalyje (žalioje zonoje) įrengiami su lengvojo tipo dangčiais iš kaliaus ketaus arba kompozicinių medžiagų, PVC, PP ir kitų medžiagų. Nevažiuojamojoje dalyje liukai ir dangčiai turi atitikti LST EN 124 [5.2] reikalavimus.

Šuliniai montuojami lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėse, šaligatviuose įrengiami su lengvojo arba plaukiojančio tipo liukais ir dangčiais iš kaliaus ketaus ir turi atlaikyti mažiausiai 12,5 t apkrovą (ne žemesnės kaip B125 klasės).

Šuliniai montuojami važiuojamoje gatvės dalyje įrengiami su sunkaus arba plaukiojančio tipo liukais ir dangčiais iš kaliaus ketaus, turi atlaikyti mažiausiai 40,0 t apkrovą (ne žemesnės kaip D400 klasės).

Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi tilpti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu $\pm 2,5$ mm.

Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų, išlajų. Liukų paviršiuje negali būti didesnių kaip 10 mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumų, užimančių daugiau 5% liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini.

Liukai turi būti tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina:

- dangtis,
- korpusas (liuko rėmas)

Liuko korpuso viršus turi iškilti 50mm÷200mm virš projektinio žemės lygio žalioje zonoje.

6.3. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMAS

Požeminių komunikacijų ženklai statomi inžineriniams tinklams ir įrenginiams pažymėti. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaus tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant metalinių nudažytų ar cinkuotų stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklaus yra kvadratinių plokštelių formos, pagamintų iš plastiko, jų spalva turi būti atspari aplinkos poveikiui, 120×120 mm dydžio, suapvalintais kampais. Plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	17	0

7. HIDROIZOLIACIJOS IR SANDARINIMO DARBAI

7.1.1. Hidroizoliacija

Teptinė požeminių įrenginių hidroizoliacija – vienalytis vandeniui nelaidus hidroizoliacijos sluoksnis, dengiantis izoliuojamą konstrukciją.

Šulinių elementų sandūrų ir montavimo kiaurymių hidroizoliavimui naudoti sandarinimo medžiagas ir mišinius, kurie užtikrina nepralaidumą vandeniui. Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija.

Hidroizoliacija gali būti vykdoma naudojant hidroizoliacines medžiagas: dvikomponentę polimercementinę hidroizoliaciją, bitumą, bituminę emulsiją „Plastimul“ arba kitokią analogiškų savybių mastiką. Turi susidaryti vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Reikalavimai teptinei hidroizoliacinei dangai

storis	3-4 mm
nepralaidumas vandeniui	geras
atsparumas veikiant agresyviai terpei	geras
atsparumas puvimui	aukštas

Hidroizoliacija ant paviršiaus gali būti užnešama dengiant šepėčiu, glaistykle arba purškiant. Izoliacijos paviršius turi būti išlygintas užtrynimu ar kitokiu būdu.

Hidroizoliacinė medžiaga turi būti užnešamas 2 sluoksniais taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis. Hidroizoliacinės dangos storis turi būti apie 3,0 - 4,0 mm.

Hidroizoliuotas paviršius turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų bei neigiamo aplinkos poveikio (lietaus, saulės, vėjo, šalčio) kietėjimo metu.

Atliekant hidroizoliavimo darbus, vadovautis hidroizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymais

7.1.2. Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalingas, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: - išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus - skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	± 5 mm ± 10 mm	Matuojant liniuote
Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	Ne daugiau 2	
Gruntuotės storis: - gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm - gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4h kietėjimo – 0,6mm	5 % 10 %	Vizualinis apžiūrėjimas

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Teptinės hidroizoliacijos: - vieno sluoksnio storis - dviejų sluoksnių storis – 3 - 4 mm	± 10 % ± 10 %	

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	17	0

7.1.3. Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip +5⁰ C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

7.2. ANGŲ, VAMZDŽIŲ PRAVEDIMUI, SANDARINIMAS (HERMETIZAVIMAS)

Būtina užsandarinti vamzdžių prijungimo ar perėjimo vietas per šulinio žiedus ar betonines konstrukcijas. Įvertinant jėgas, veikiančias gruntą, tikslinga įrengti elastingas šulinio elementų sandūras. Tai užtikrina ilgaamžį šulinio hermetiškumą. Sandarinimo medžiagos turi atitikti standartus.

Elastingos šulinių elementų sandūros įrengiamos užsandarinant jas specialiu poliuretano hermetiku, besiplečiančiu sandarinimo skiediniu arba naudojant specialius segmentinius sandariklius.

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5⁰ C, darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Hermetikas turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, sukietėjęs turi gerai deformuotis, nesenti. Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Vietose, kur vamzdžiai kerta šulinio sienelę reikia įdėti į apsauginę įvorę ir juos užsandarinti elastingu hermetiku. Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su protarpinio (apsauginės įvorės) ir vamzdžio paviršiais.

Turi būti naudojamos mastikos poliuretano pagrindu arba galima naudoti specialų besiplečiantį skiedinį.

Vamzdžių angos taip pat gali būti sandarinamos ir specialių SGM segmentinių sandariklių pagalba, kurie garantuoja visišką sandarumą tarp vamzdžio ir sandarinimo juostos bei vamzdžio ir sienos.

Sandarinimo medžiagas naudoti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Techninės priežiūros atstovas. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.

8. VANDENS GREŽINIO ĮRENGIMAS

Grežimo darbai vykdomi grežimo antgalių pagalba. Grežimas vykdomas be kerno pakėlimo. Naudojami rutuliniai kaltai (RK) – grežinio grežimui ir jo platinimui. Kaltų skersmuo parenkamas pagal normatyvus, įvertinus projekcinę grežinio konstrukciją.

Grežinio įrengimui turi būti naudojami apsauginiai vamzdžiai ir filtras pagaminti iš PVC-U, turi atitikti keliamus higieninius reikalavimus ir jų gamyba turi būti vykdoma pagal DIN 4925 normą ir LST EN ISO 9001 kokybės vadybos sertifikata, vandens tiekimui skirti vamzdžiai pagaminti pagal LST EN 12201 standartą, o gamintojas turi būti sertifikuotas pagal ISO 9001 kokybės valdymo sistemą.

8.1.1. PVC-U slėginiai vamzdžiai

Vamzdžiai PVC-U gaminami iš polivinilchlorido. Jų techniniai duomenys:
tankis – 1410 kg/m³; elastingumo modulis – 3000 Mpa; linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas – 0,7×10⁻⁴K⁻¹; specifinė šiluma – 1,0 J/(kg·K); šilumos laidumas – 0,15 W/(m·K); min. lenkimo spindulys – 300 xdy mm.

Vamzdžių slėgio klasė PN10.

Vamzdžiai gali būti su sriegine arba kljuojama jungtimis

8.1.2. Kaltai

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	17	0

Ø243 mm RK (MS, TS)

Ø132 mm RK (MS, TS)

MS – vidutinio minkštumo uolienos;

TS – vidutinio kietumo uolienos;

Kaltai keičiami priklausomai nuo uolienu savybių. MS ir TS kaltai gaminami iš specialių plieno lydinių.

8.1.3. Filtrinės kolonos

Filtrinės kolonos numatytos iš polivinilchloridinių movinių geriamam vandeniui skirtų (PVC-U) vamzdžių, Ø140; Ø125 mm slėgio klasė PN10.

8.1.4. Filtras

Filtrui naudojami PVC-U, Ø125 mm vamzdžiai, slėgio klasė PN10. Filtras – tinklelinis. PVC-U vamzdžiai perforuojami ir apvyniojami atitinkamo skvarbumo tinkleliu Nr. 8. Visi naudojami vamzdžiai sertifikuoti Lietuvoje.

8.1.5. Gręžinio kolonos užvamzdinės dalies izoliacija

Užfiltrinė dalis užpilama rūšiniu švariu žvyru. Užvamzdinė filtrinės kolonos ertmė užpilama rūšiniu švariu žvyru, kompaktonitu, moliu, cementu.

Kompaktonitas skirtas vandeningų sluoksnių izoliacijai gręžinyje. Kompaktonitas – tai bentonitas (gamtinis molis) supresuotų granuliu pavidale. Tinkamiausi naudoti „Kompaktonit 10/200“ arba „Vetronit“.

Naudojamas B 35/45 markės cementas, atitinkantis LST EN 197-1:2011 reikalavimus.

9. ĮRENGINIAI

9.1. VANDENS KĖLIMO ĮRANGA

9.1.1. Giluminis vandens siurblys

Giluminis siurblys skirtas vandens tiekimui iš gręžinio. Siurblio korpusas ir variklio velenas turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno, turbinos iš norilo ar nerūdijančio plieno. SiurbLIAI turi būti su integruotu atbuliniu vožtuvu. Siurblys susideda iš dviejų dalių: elektros variklio ir turbininės dalies, kurių velenai sujungti mova.

Elektros variklis turi atitikti šiuos reikalavimus:

variklį aušina siurbiamas vanduo; maksimali vandens temperatūra +35C°; variklio apsisukimų skaičius – 2800-2900 aps/min.; variklio įjungimų skaičius – 20 kartų per 1 val.

Siurblys (turbininė dalis) turi atitikti šiuos reikalavimus:

maksimali vandens temperatūra +35C°; maksimalus smėlio kiekis vandenyje – 50 g/m³.

Siurblys turi atitikti ES šalių tarybos direktyvas bei standartus.

Buitinėms reikmėms skirto vandens tiekimui į gręžinį nuleidžiamo giluminio siurblio parametrai:

Q - 5,0 m³/h, H = 65,0 m, P - 1,5 kW, 4,2 A, 400 V.

Vandens kėlimo kolona Ø50 mm skersmens, PE PN16.

9.1.2. Dažnio keitiklis ir slėgio daviklis

Dažnio keitiklio apsaugos klasė turi būti ne žemesnė kaip IP 55; dažnio keitiklio nominali srovė turi būti didesnė arba lygi siurblio variklio srovei; dažnio keitiklis turi turėti elektroninę variklio šiluminę apsaugą nuo perkrovos; dažnio keitiklis turi būti

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	17	0

apsaugotas nuo trumpo jungimo ir nuo įžeminimo dingimo variklio pusėje; įvykus trumpam jungimui jėgos grandinėje, keitiklis turi atlikti valdomą variklio stabdymą; dingus fazei variklio pusėje dažnio keitiklis turi atsijungti.

Dažnio keitiklis turi būti montuojamas vadovaujantis gamintojo nurodymais ir rekomendacijomis.

Slėgio daviklis turi atitikti šiuos pagrindinius reikalavimus:

apsaugos klasė – IP 65; darbinė temperatūra – iki 85 C; tikslumo klasė – 0,5 %; slėgio matavimo ribos – 0-10 bar; išėjimas – srovinis; išėjties signalas – 4-20 mA; maitinimo įtampa – 10-30 V; pajungimas – G ¼ A.

Montuojamas slėgio daviklis MBS 3000 arba analogiškas.

9.1.3. Elektros kabelis

Giluminio siurblio variklis gręžinyje pajungiamas variniu, lanksčiu, 4 x 2,5 mm² (skersmens) gyslų kabeliu su vandeniui atsparia izoliacija.

Hermetizuojantis elektros kabelio įvadas gali būti poliamidinis, polistirolinis arba plieninis.

Naudoti H07RNF, TML (AQUA BAM) arba analogišką elektros kabelį.

9.2. BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINYS

Buitinių nuotekų valymui parenkami „Biomax“ biologiniai nuotekų valymo įrenginiai M-30 (4,5 m³/d našumo) arba lygiaverčiai.

Oras į įrenginį tiekiamas orapūtės pagalba (suspausto oro linija, 300 l/min).

Visas įrenginio komplektas (valymo įrenginio talpa su paaukštinimo žiedais, dangčiais, orapūte, montavimo kilpomis ir t.t.) gaunamas iš vieno gamintojo ir įrengiamas laikantis jų pateiktų rekomendacijų dėl gabenimo, tvarkymo, sandėliavimo bei montavimo darbų.

Montuojami nuotekų valymo įrenginiai turi atitikti griežtus aplinkosaugos reikalavimus. Išvalyto vandens kokybė privalo atitikti aukštas Europos Sąjungos nustatytas normas.

Nuotekų valymo įrenginys privalo turėti eksploatacinių savybių deklaraciją.

Nuotekų valymo įrenginys turi būti patikrintas laboratorijoje ir turėti išduotą bandymo protokolą, patvirtinantį, kad įrenginys atitinka eksploatacinių savybių deklaraciją.

Valymo įrenginys turi išvalyti buitines nuotekas iki norminių rodiklių.

Nuotekos turi būti išvalomos pagal Lietuvoje galiojančius aplinkosaugos reikalavimus, t.y. LR Aplinkos ministro 2014-12-16 d. įsakymą Nr. D1-1025 „Dėl LR AM 2006-05-17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ pakeitimo.

Vietiniai buitinių nuotekų valymo įrenginiai yra skirti buitinių ir artimų joms savo kokybine sudėtimi gamybinių nuotekų valymui iš objektų, kur neįmanoma jų prijungti prie miesto nuotakyno, arba kur tokio tinklo pastatymas būtų neįmanomas finansiškai ar techniškai.

Montavimas

Buitinių nuotekų valymo įrenginius montuoti vadovaujantis gamintojo pateiktomis rekomendacijomis ir taisyklėmis.

Iškasus tranšėją įrenginio montavimui, tranšėjos dugne įrengti ir sutankinti reikiamo storio horizontalų, neturintį akmenų, smėlio sluoksnį. Jeigu reikia, tranšėjos dugne sumontuoti gelžbetoninę plokštę. Gali būti naudojamas reikiamo diametro g/b šulinio dugnas.

Įrenginys į duobę įkeliamas naudojant tipinius kėlimo mechanizmus. Atsargiai įleidus jį į duobę, įrenginys lyginamas nivelyro pagalba.

Tarpas tarp duobės kraštų ir įrenginio palaiptams užpilamas iš anksto į montavimo vietą atvežtu smėliu, kuris pilamas 20-30 cm storio sluoksniais, kruopščiai juos sutankinant. Griežtai draudžiama tankinti smėlį vibro mechanizmais aplink įrenginį. Rekomenduojama smėlį kas 30 cm laistyti vandeniu, kad jis savaime susislėgtų. Kol gruntas natūraliai nesusėdo, nepatartina kloti trinkeles ar atlikti kitus statybinius darbus, kurie galėtų pakenkti

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	17	0

įrenginio korpusui ir vamzdynui.

Montavimo metu, pilant smėlį į duobę aplink įrenginį, tuo pačiu metu į patį įrenginį palaipsniui pilamas ir vanduo. Tai atliekama taip: pilama 20-30 cm smėlio į duobę aplink įrenginį ir tuo pačiu metu į vidų pilama 20-30 cm vandens. Taip kartojama ir toliau, pilant po 20-30 cm žemės aplink ir po 20-30 cm vandens į patį įrenginį.

Įrenginio korpusas užpilamas smėliu iki įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžių, kurie po to sujungiami su įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžiais.

Pabaigoje užpilame visą įrenginį gruntu iki projektinės altitudės (rekomenduojama liuko korpuso viršų iškelti 50 - 200 mm nuo žemės paviršiaus - jei montuojamas žaliwoje zonoje.

Jei įrenginio montavimo vietoje būtų sutiktas aukštas gruntinio vandens lygis, įrenginys turi būti ankeruojamas prie g/b pagrindo. Įrenginys taip pat gali būti montuojamas g/b šulinio žieduose arba montuojamas virš gruntinio vandens lygio jį apipylimuojant.

10. DARBŲ SAUGA

Numatyti projekte darbai turi būti vykdomi vadovaujantis patvirtintomis darbų saugos instrukcijomis ir galiojančių normatyvinių aktų reikalavimais.

Atliekant gręžimo ir hidrogeologinius darbus būtina juos organizuoti nepažeidžiant gręžimo vietos parinkimo, darbo bei poilsio režimo organizavimo, žmonių, krovinių, degalų pervežimo, gręžinio ir siurblinės įrengimo arti gyvenamųjų pastatų, elektros padavimo linijų bei komunikacijų ir priešgaisrinės apsaugos reikalavimų, kad išvengti avarių, nesklandumų, traumų bei profesinių susirgimų.

Gręžimo agregatai, kiti naudojami mechanizmai ir įrengimai turi būti techniškai tvarkingi.

Montuojant šulinius ar kitus požeminius įrenginius taip pat atliekant kitus žemės darbus mechanizmų pagalba, visų profesijų darbininkams reikia atkreipti ypatingą dėmesį į saugų ekskavatoriaus ir autokrano eksploatavimą ir griežtai prisilaikyti žemkasio saugos ir sveikatos instrukcijos.

Visi darbininkai turi būti aprūpinti spec. apranga, spec. avalyne bei individualiomis saugos priemonėmis. Visų profesijų darbininkai turi būti supažindinti su atitinkamomis darbų saugos instrukcijomis ir būtina tai patvirtinti asmeniniu parašu. Draudžiama dirbti darbus neapmokytiems darbininkams.

Gręžimo ir montavimo brigados aprūpinamos įrankinėmis, sandėliais atsarginėms dalims ir įrankiams laikyti, kolektorinėmis ir džiovyklomis.

Apie įvykusius darbų saugos pažeidimus, traumas bei gaisrus darbų vadovai nedelsiant informuoja vadovybę. Už darbų saugos instrukcijų reikalavimų pažeidimus tiesiogiai atsako darbų vadovai.

11. GAMTOSAUGOS PRIEMONĖS ATLIEKANT LAUKO DARBUS

Vykdamt lauko darbus vienokiu ar kitokiu laipsniu pažeidžiama gamtinė aplinka. Ekologiniu požiūriu pažeidimai gali būti lokalaus arba regioninio pobūdžio, trumpalaikiai arba egzistuojantys ilgesnį laiko tarpą. Dažniausiai pažeidžiami šie aplinkos elementai: dirvožemis, paviršinis bei požeminis vanduo, tam tikra biosferos dalis. Mažinant neigiamą poveikį gamtai lauko darbų metu prisilaikyti reikalingų priemonių, padedančių nepažeisti biologinio supančios aplinkos režimo ir balanso.

Darbų aikštelę draudžiama užteršti degalais, tepalais, cheminiais reagentais.


Po darbų užbaigimo Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir perteklines medžiagas iš statybos aikštelės bei visas laikinas konstrukcijas, statybos ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, atsargines dalis, statybos įrengimus ar įrangą, kuriais jis ar jo subrangovai naudojami, atliekant darbus. Rangovas turi išvalyti visas darbų vietas bei atkurti estetinį vaizdą į prieš tai buvusį.

UF-22013-TP-LVN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	17	0

Eil. Nr.	Gaminio, įrengimų pavadinimas, charakteristika	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
	1	2	3	4

VANDENS GRĘŽINYS				
1	Filtrinė kolona Ø140 mm, PVC-U		m	3,06
2	Filtrinė kolona Ø125 mm, PVC-U		m	68,34
3	Filtru tinklelinis Ø125 mm, PVC-U		m	6,12
4	Žvyras		m ³	0,72
5	Cementas		t	0,19
6	Gręžimo antgaliai:			
	- Ø243 mm		vnt	0,53
	- Ø132 mm		vnt	0,53
7	Vandens kėlimo kolona Ø50 mm, PE P16		m	28,0
8	Siurblys 5,0 m ³ /h, H=65,0 m, 1,5 kW, 4,2 A, 400 V		vnt.	1,0
9	Dažnio keitiklis 2,2 kW, 5,6 A, 400 V, IP 55 C kl.		kompl	1,0
10	Elektros kabelis gręžinyje H 07 RNF 4 x 2,5 mm ²		m	28,0
11	Elektros kabelis iki gręžinio CYKY 4 x 2,5 mm ²		m	27,0
12	Elektros kabelis iki slėgio daviklio LIYCY 2 x 0,75 mm ²		m	27,0
13	Elektros kabelių sujungimo mova		vnt	1,0
14	Elektros kabelių paskirstymo dėžutė		vnt	1,0
15	Lynas nerūd. plieno, 4 mm		m	25,0
16	Segtukai (lynui ir kabeliui)		vnt.	10,0
17	Vandens gręžinio su vandens kėlimo įranga įrengimas		vnt.	1,0
18	Vandens išpumpavimas kompresoriumi arba siurbliu		pam.	3,0

PIRMO PAKĖLIMO SIURBLINĖ				
1	Vandentiekio vamzdžiai PE PN10 Ø32 mm		m	5,0
2	Gręžinio dangtelis guminis su sąvarža		vnt.	1,0
3	Vandens skaitiklis DN 32 mm (su antgaliais)		vnt.	1,0
4	Hidraulinis kompensatorius 100 L		vnt.	1,0
5	Slėgio daviklis M15		vnt.	1,0
6	Manometras M15		vnt.	1,0
7	Nuorinimo vožtuvas M25		vnt.	1,0
8	Atbulinis vožtuvas F40		vnt.	1,0

0	2023 01	Statybos leidimui. Konkursui. Statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRŪNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis		
Kval. Pat. Dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
30988	SPDV	G. Gurevičienė	SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS	0
38397	Projektuotojas	L. Radavičius	Dokumento žymuo:	LAPAS LAPŲ
LT	Statytojas / Užsakovas:	ELEKTRŪNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	UF-22013-TP-LVN.SŽ	1 4

Eil. Nr.	Gaminio, įrengimų pavadinimas, charakteristika	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
	1	2	3	4
9	Apsauginis vožtuvas F25		vnt.	1,0
10	Rutulinis ventilis F40		vnt.	2,0
11	Ventilis F15 (trieigis)		vnt.	1,0
12	Čiaupas vandens mėginių paėmimui M15		vnt.	1,0
13	Keturšakis F40		vnt.	1,0
14	Trišakis F40		vnt.	1,0
15	Trišakis F25		vnt.	3,0
16	Alkūnė F40		vnt.	1,0
17	Alkūnė mova – vidinis sriegis Ø32 x 1“		vnt.	1,0
18	Sujungimas M40		vnt.	4,0
19	Sujungimas M40x25		vnt.	3,0
20	Sujungimas MF40x32		vnt.	2,0
21	Sujungimas MF25x15		vnt.	2,0
22	Sujungimas M25x15		vnt.	1,0
23	Jungtis mova – išorinis sriegis Ø50 x 1 ½“		vnt.	2,0
24	Jungtis mova – išorinis sriegis Ø32 x 1“		vnt.	1,0
25	Vamzdelis (skaidrus) su sąvaržomis		vnt.	1,0
26	Tvirtinimo elementai		kompl.	1,0
27	Plūdinė vandens lygio relė su el. kabeliu komplekte		vnt.	1,0
28	Drenažinis vandens siurblys su plūdiniu jungikliu ir el. kabeliu komplekte Q-6,0 m³/h, H-3,0 m, P-0,25 kW		vnt.	1,0
29	Elektros kabelis drenažiniam siurbliui		m	30,0
30	G/b siurblinė D1500 mm, H – 2,65 m (VG) su lipynėmis ir jos montavimas įskaitant žemės darbus ir pagrindo įrengimą, hidroizoliacijos darbus, vamzdžių įvedimą (sandarinimą) ir įrangos sumontavimą siurblinėje		vnt.	1,0
	<i>G/b gaminiai siurblinei Ø1500 mm, H – 2,65 m</i>			
	<i>G/b žiedas Ž 7-5-0,8 L</i>		vnt.	1,0
	<i>G/b žiedas Ž 15-10-0,9 L</i>		vnt.	1,0
	<i>G/b žiedas su dugnu Ž 15-10-0,9 LDU</i>		vnt.	1,0
	<i>G/b perdanga DA 15.07-1,5</i>		vnt.	1,0
31	Dangtis su liuku (užrakinamas)		vnt.	1,0
32	PVC dangtis lankstomas		vnt.	1,0
33	Laikikliai dangčiui		vnt.	4,0
34	Ventiliacijos kaminėlis PVC Ø110 mm, H - 1,80 (su stogeliu)		vnt.	1,0
35	Hidroizoliacinis skiedinys		l	40,0
36	Hidroizoliacinė medžiaga (bituminė emulsija ar kita)		kg	50,0
VANDENTIEKIO TINKLAS (V1)				
1	Vandentiekio vamzdžiai PE PN10 Ø50 mm su visomis reikalingomis jungtimis ir jų paklojimas įskaitant sutankinimo ir žemės darbus		m	25,0
2	Dėklas d110 mm PE/PP		m	1,0
3	Šilumos izoliacija d50 mm vamzdžiui		m	2,0
4	Slėginio vamzdyno praplovimas ir hidraulinis išbandymas		sist.	1,0

UF-22013-TP-LVN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0

Eil. Nr.	Gaminio, įrengimų pavadinimas, charakteristika	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
	1	2	3	4

BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS (F1; F11)				
1	Savitakiniai nuotekų moviniai lauko vamzdžiai PVC Ø110 mm su visomis reikalingomis jungtimis ir jų paklojimas įskaitant sutankinimo ir žemės darbus		m	20,5
2	Savitakiniai nuotekų moviniai lauko vamzdžiai PVC Ø160 mm su visomis reikalingomis jungtimis ir jų paklojimas įskaitant sutankinimo ir žemės darbus		m	44,7
3	Infiltracinės drenos - spec. vamzdžiai PVC/PE Ø110 mm su visomis reikalingomis jungtimis ir jų paklojimas įskaitant infiltracinio lauko suformavimą po drenomis, sutankinimo ir žemės darbus		m	68,0
4	Dėklas d200 mm PE/PP		m	5,0
5	Plastikinis nuotekų apžiūros šulinys D425 mm (pilnai surinktas) ir jo montavimas įskaitant sutankinimo ir žemės darbus, vamzdžių įvedimą (sandinimą)		vnt.	5,0
	<i>H – 0,91 m (NŠ1)</i>		vnt.	1,0
	<i>H – 0,97 m (NŠ2)</i>		vnt.	1,0
	<i>H – 1,06 m (NŠ3)</i>		vnt.	1,0
	<i>H – 1,12 m (NŠ5)</i>		vnt.	1,0
	<i>H – 1,13 m (NŠ4)</i>		vnt.	1,0
6	Dangtis su rėmu D425 mm šuliniui		vnt.	5,0
7	G/b nuotekų paskirstymo šulinys D700 mm, H – 1,30 m (NŠ6) su betoniniu latakais, su lipynėmis ir jo montavimas įskaitant žemės darbus, pagrindo įrengimą, hidroizoliacijos darbus ir vamzdžių įvedimą (sandinimą)		vnt.	1,0
	<i>G/b gaminiai paskirstymo šuliniui Ø700 mm, H=1,30 m</i>			
	<i>G/b žiedas Ž 7-2,5-0,8</i>		vnt.	1,0
	<i>G/b reguliavimo žiedas KS 7-0,5 F</i>		vnt.	1,0
	<i>G/b žiedas su dugnu Ž 7-10-0,8 LDU</i>		vnt.	1,0
8	Dangtis su liuku DN700 mm		vnt.	1,0
9	Betonas B15 šulinio latakams		m ³	0,05
10	Hidroizoliacinis skiedinys		1	20,0
11	Buitinių nuotekų biologiniai valymo įrenginiai M-30 (4,5 m ³ /d našumo) (NVI) arba lygiaverčiai su orapūte, dangčiais komplekte, su g/b pagrindu jeigu reikia ir jų montavimas įskaitant žemės darbus ir pagrindo įrengimą		kompl.	1,0
12	Sutankinto smėlio pagrindas		m ³	2,0
13	Spec. dėžė orapūtei su dangčiu		vnt.	1,0
14	Elektros kabelis orapūtei 3 x 1,5 mm ²		m	8,0
15	G/b valytų nuotekų infiltracinis šulinys D2000 mm, H – 2,65 m (INF.Š) su lipynėmis ir jo montavimas įskaitant žemės darbus, pagrindo įrengimą ir vamzdžių įvedimą (sandinimą)		vnt.	1,0
	<i>G/b gaminiai infiltraciniam šuliniui Ø2000 mm, H=2,65 m</i>			
	<i>G/b žiedas Ž 7-5-0,8 L</i>		vnt.	1,0
	<i>G/b žiedas Ž 20-10-0,9 L</i>		vnt.	2,0

UF-22013-TP-LVN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	4	0

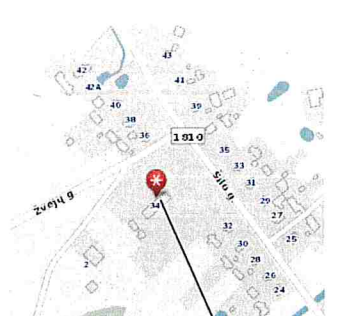
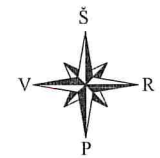
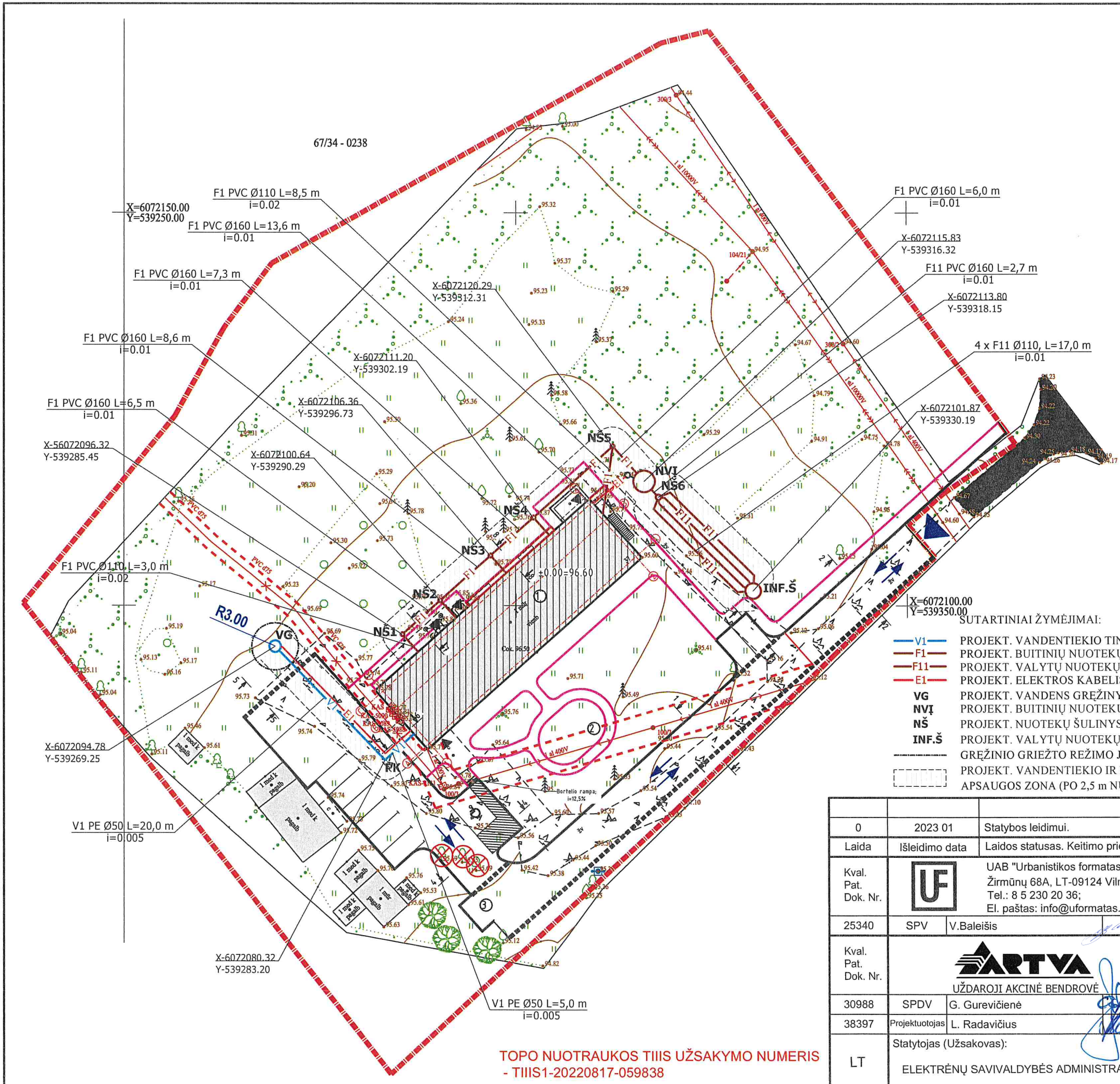
Eil. Nr.	Gaminio, įrengimų pavadinimas, charakteristika	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
	1	2	3	4

	<i>G/b perdanga DA 20.07-1,5</i>		vnt.	1,0
16	Dangtis su liuku DN700 mm		vnt.	1,0
17	Smėlio – žvyro užpilas		m ³	3,0
18	Geotekstilė		m ²	3,2
19	Ventiliacijos kaminėlis PVC Ø110 mm (l=1,8 m) su stogeliu		vnt.	1,0
20	Hidroizoliacinė plėvelė (<i>inf. drenoms</i>)		m ²	60,0
21	Geotekstilė (<i>inf. drenoms</i>)		m ²	60,0
22	Žvirgždas 4/16 (<i>inf. drenoms</i>)		m ³	18,0
23	Smėlio – žvyro užpilas (<i>inf. drenoms</i>)		m ³	30,0
24	Savitakinio vamzdyno praplovimas ir hidraulinis išbandymas		sist.	1,0

PASTABOS:

1. "F" žymi vidinį gaminio sriegį (mm), "M" – išorinį gaminio sriegį (mm).
2. Medžiagų kiekiai tikslinami statybu metu.

UF-22013-TP-LVN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0



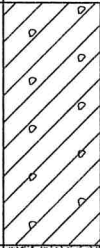
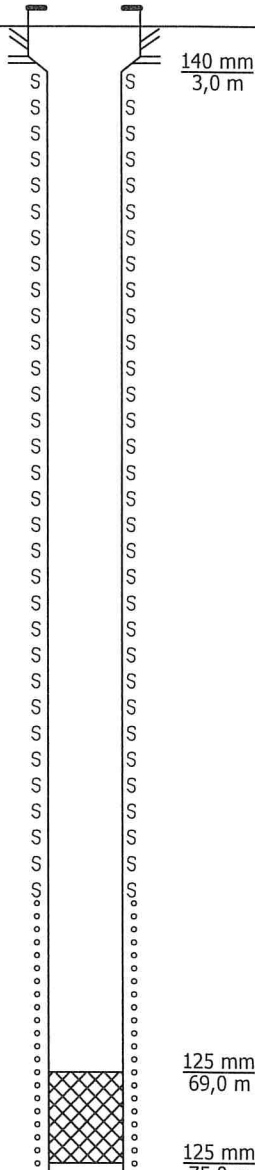
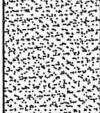
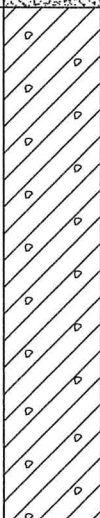
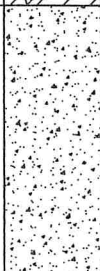
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI: OBJEKTO VIETA



- KADASTRINIŲ SKLYPŲ RIBOS
- REMONTUOJAMAS PASTAS
- VAIKŲ ŽAIDIMO AIKŠTELĖ; POILSIO ZONA
- BUITINIŲ ATLIKŲ KONTEINERIŲ LAIKYMO VIETA
- ESAMI STATINIAI
- ĮĖJIMAS Į PASTATĄ
- ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ
- PROJEKTUOJAMI BETONINIAI KELIO BORTAI
- PROJEKTUOJAMI BETONINIAI VEJOS BORTELIAI
- PROJEKTUOJAMI ĮGILINTI KELIO BORTAI
- ESAMI POŽEMINIAI 0,4 kV ELEKTROS TINKLAI
- ESAMI ANTŽEMINIAI 400 V ELEKTROS TINKLAI
- ELEKTROS 400 V ORO LINIJOS APSAUGOS ZONA PO 2,0 M
- ELEKTROS 0,4kV POŽEMINĖS LINIJOS APSAUGOS ZONA PO 1,0 M

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- V1 PROJEKT. VANDENTIEKIO TINKLAS
 - F1 PROJEKT. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
 - F11 PROJEKT. VALYTŲ NUOTEKŲ TINKLAS (infiltracinės drenos)
 - E1 PROJEKT. ELEKTROS KABELIS
 - VG PROJEKT. VANDENS GREŽINYS (su pirmo pakėlimo siurbline)
 - NVI PROJEKT. BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINYS
 - NŠ PROJEKT. NUOTEKŲ ŠULINYS
 - INF.Š PROJEKT. VALYTŲ NUOTEKŲ INFILTRACINIS ŠULINYS
 - GREŽINIO GRIEŽTO REŽIMO JUOSTA R = 3,0 m
 - PROJEKT. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ APSAUGOS ZONA (PO 2,5 m NUO VAMZDŽIO AŠIES)
 - KERTAMI MEDŽIAI
 - SODINAMŲ MEDŽIŲ VIETA

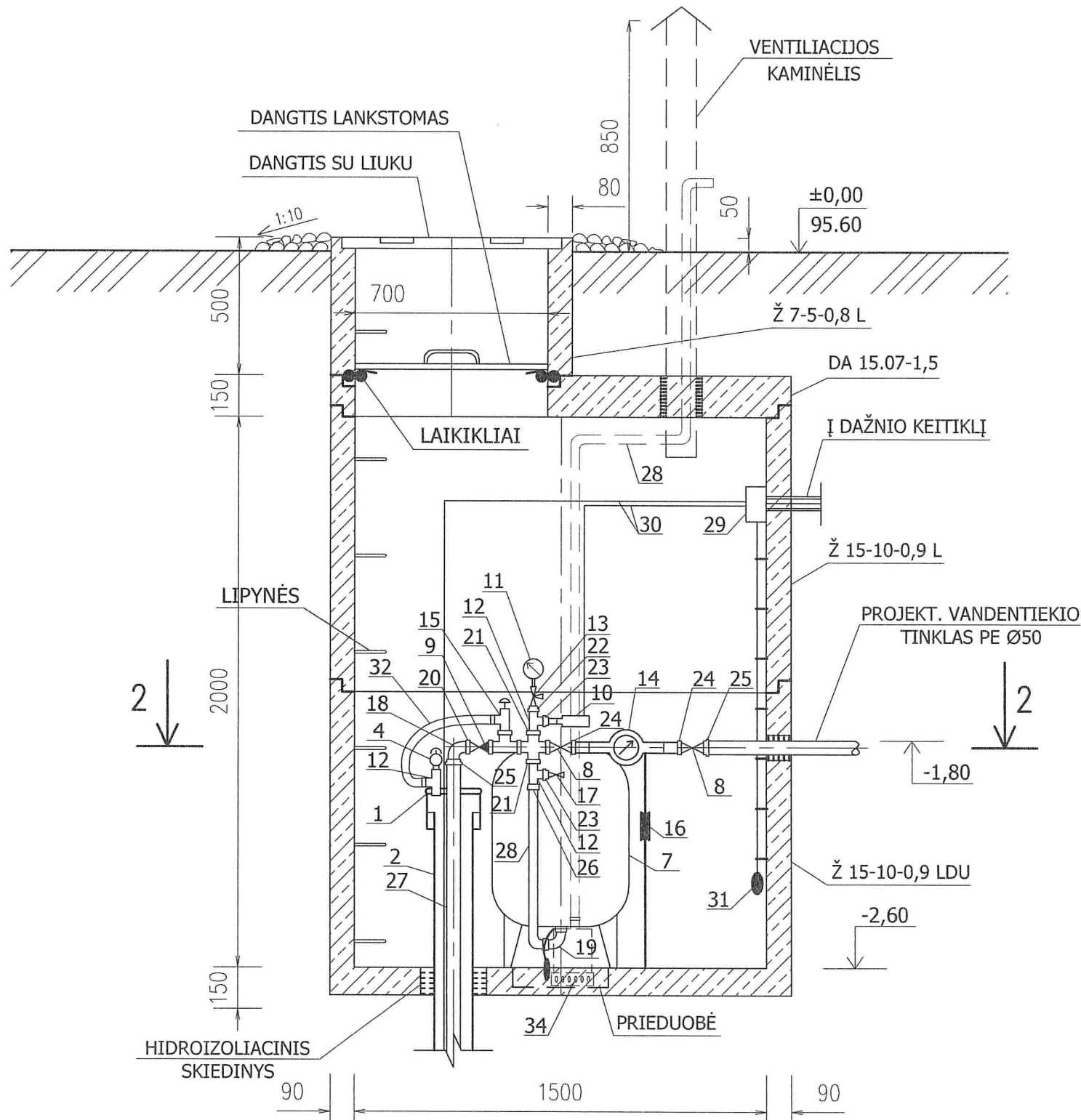
TOPO NUOTRAUKOS TIIIS UŽSAKYMO NUMERIS
- TIIIS1-20220817-059838

0	2023 01	Statybos leidimui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRŲNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ	Dokumento pavadinimas: SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIŠ VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAIS M 1:500
30988	SPDV	G. Gurevičienė	LAPAS 0
38397	Projektuotojas	L. Radavičius	LAPŲ 0
LT	Statytojas (Užsakovas):	ELEKTRŲNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo: UF-22013-TP-LVN.B-01
			LAPAS 1
			LAPŲ 1

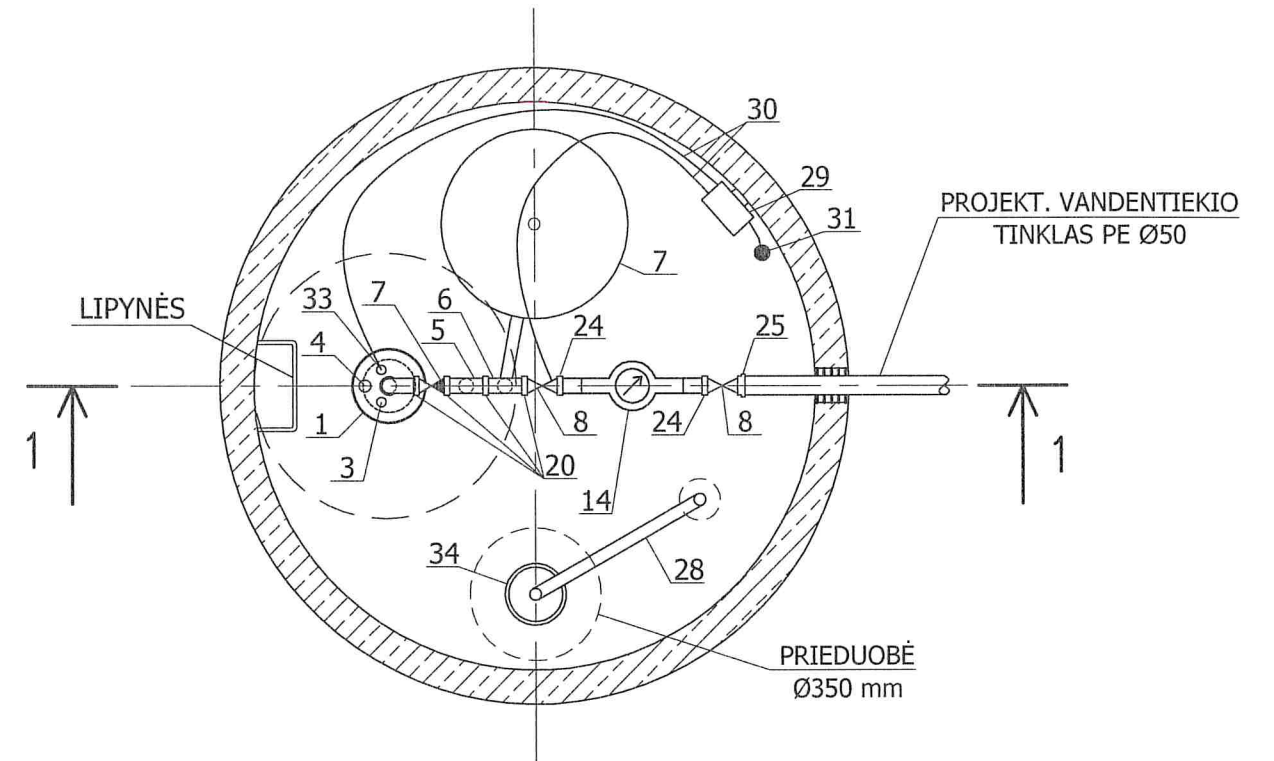
MAS-TELIS	GEOL. IND.	UOLIENŲ APRAŠYMAS	SLUOKS. SLŪGS. GYLIS, m	SLUOKS. STORIS, m	GEOLOGINIS PJŪVIS IR KONSTRUKCIJA			
2	Q	PRIESMĖLIS MORENINIS	16,0	16,0		10,0 m		CEMENTAS MOLIS
4								
6								
8								
10								
12								
14								
16								
18								
20								
22		SMĖLIS SMULKUS	24,0	8,0				
24								
26								
28								
30								
32								
34		PRIEMOLIS MORENINIS	58,0	34,0				KOMPAKTO-NITAS
36								
38								
40								
42								
44								
46								
48								
50								
52								
54	SMĖLIS ĮVAIRUS	76,0	18,0		76,0 m		ŽVYRAS	
56								
58								
60								
62								
64								
66								
68								
70								
72								
74								
76								

0	2023 01	Statybos leidimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt
25340	SPV	V. Baleišis
Kval. Pat. Dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
30988	SPDV	G. Gurevičienė
30988	Projektuotojas	G. Gurevičienė
LT	Statytojas (Užsakovas): ELEKTRŲNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento pavadinimas: KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRŲNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
		Dokumento pavadinimas: PROJEKTUOJAMO GREŽINIO GEOLOGINIS PJŪVIS IR KONSTRUKCIJA
		Dokumento žymuo: UF-22013-TP-LVN.B-02
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1

PJŪVIS 1-1



PJŪVIS 2-2





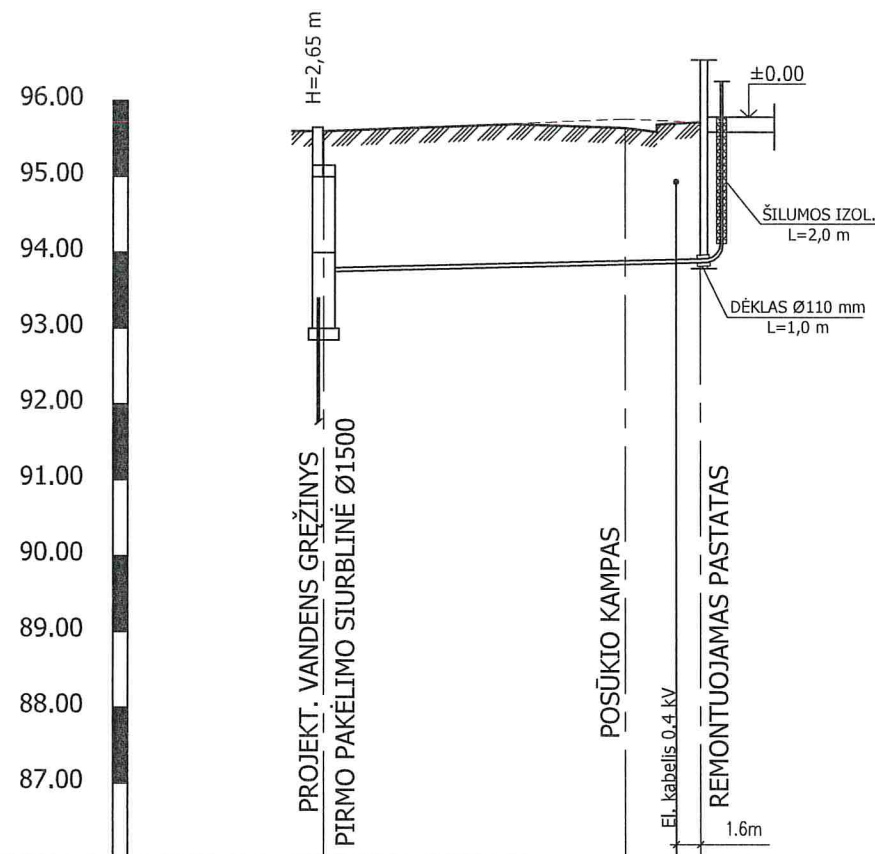
EKSPLIKACIJA:

- | | |
|---|---|
| 1. GRĘŽINIO DANGTELIS GUMUOTAS SU SAVARŽA; | 18. ALKŪNĖ F40; |
| 2. FILTRINĖ KOLONA Ø140 mm, PN10, PVC-U; | 19. ALKŪNĖ MOVA - VIDINIS SRIEGIS Ø32x1"; |
| 3. SANDARI ANGA VANDENS LYGIO MATUOKLIUI; | 20. SUJUNGIMAS M40; |
| 4. NUORINIMO VOŽTUVAS M25; | 21. SUJUNGIMAS M40x25; |
| 5. TRIŠAKIS F40; | 22. SUJUNGIMAS M25x15; |
| 6. KETURŠAKIS F40; | 23. SUJUNGIMAS MF25x15; |
| 7. HIDRAULINIS KOMPENSATORIUS 100 L. TALPOS; | 24. SUJUNGIMAS MF40x32; |
| 8. VENTILIS F40; | 25. JUNGTIS MOVA - IŠORINIS SRIEGIS Ø50x1 1/2"; |
| 9. ATBULINIS VOŽTUVAS F40; | 26. JUNGTIS MOVA - IŠORINIS SRIEGIS Ø32x1"; |
| 10. SLĖGIO DAVIKLIS; | 27. VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI PE PN16 Ø50 mm; |
| 11. MANOMETRAS; | 28. VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI PE PN10 Ø32 mm; |
| 12. TRIŠAKIS F25; | 29. EL. KABELIŲ PASKIRSTYMO DĖŽUTĖ; |
| 13. VENTILIS F15 (TRIEIGIS); | 30. ELEKTROS KABELIAI; |
| 14. VANDENS SKAITIKLIS DN 32 (SU ANTGALIAIS); | 31. PLŪDINĖ VANDENS LYGIO RELĖ; |
| 15. APSAUGINIS VOŽTUVAS F25; | 32. VAMZDELIS (SKAIDRUS) SU SAVARŽOMIS; |
| 16. LAIKIKLIS VAMZDŽIUI; | 33. SANDARI ANGA ELEKTROS KABELIUI; |
| 17. ČIAUPAS VANDENS MĖGINIŲ PAĖMIMUI M15; | 34. DRENAŽINIS VANDENS SIURBLYS SU PLŪDE. |

PASTABOS:

- JEI MONTUOJANT SIURBLINĖ BŪTŲ SUTIKTAS AUKŠTAS GRUNTINIO VANDENS LYGIS, SIURBLINĖ ĮRENGTI AUKŠČIAU GRUNTINIO VANDENS LYGIO IR APIPYLIMUOTI ARBA MONTUOTI SANDARAUS KORPUSO SIURBLINĖ (IŠ PLASTIKO, STIKLOPLASČIO AR KITOS VANDENIUI NELAIDŽIOS MEDŽIAGOS) IR ANKERUOTI.
- SIURBLINĖS ŽIEDŲ IŠORINĖ PUSĖ 2 SL. PADENGTI HIDROIZOLIACINE MEDŽIAGA (BITUMINE EMULSIJA).
- SIURBLINĖS SANDŪRAS IZOLIUOTI HIDROIZOLIACINIŲ SKIEDINIŲ.
- SIURBLINĖJE SUSIKAUPĘS VANDUO PAŠALINAMAS DRENAŽINIO SIURBLIO PAGALBA (STATOMAS PRIEDUOBĖJE).
- EKSPLIKACIJOJE "M" ŽYMI IŠORINĮ GAMONIO SRIEGĮ (mm), "F" - VIDINĮ GAMONIO SRIEGĮ (mm).

0	2023 01	Statybos leidimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt
25340	SPV	V. Baleišis
Kval. Pat. Dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
30988	SPDV	G. Gurevičienė
38397	Projektuotojas	L. Radavičius
LT	Statytojas (Užsakovas):	ELEKTRŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas:		KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BŪTŲ) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Dokumento pavadinimas:		PIRMO PAKĖLIMO SIURBLINĖ M 1:20
Dokumento žymuo:		UF-22013-TP-LVN.B-03
LAPAS		LAPŲ
1		1

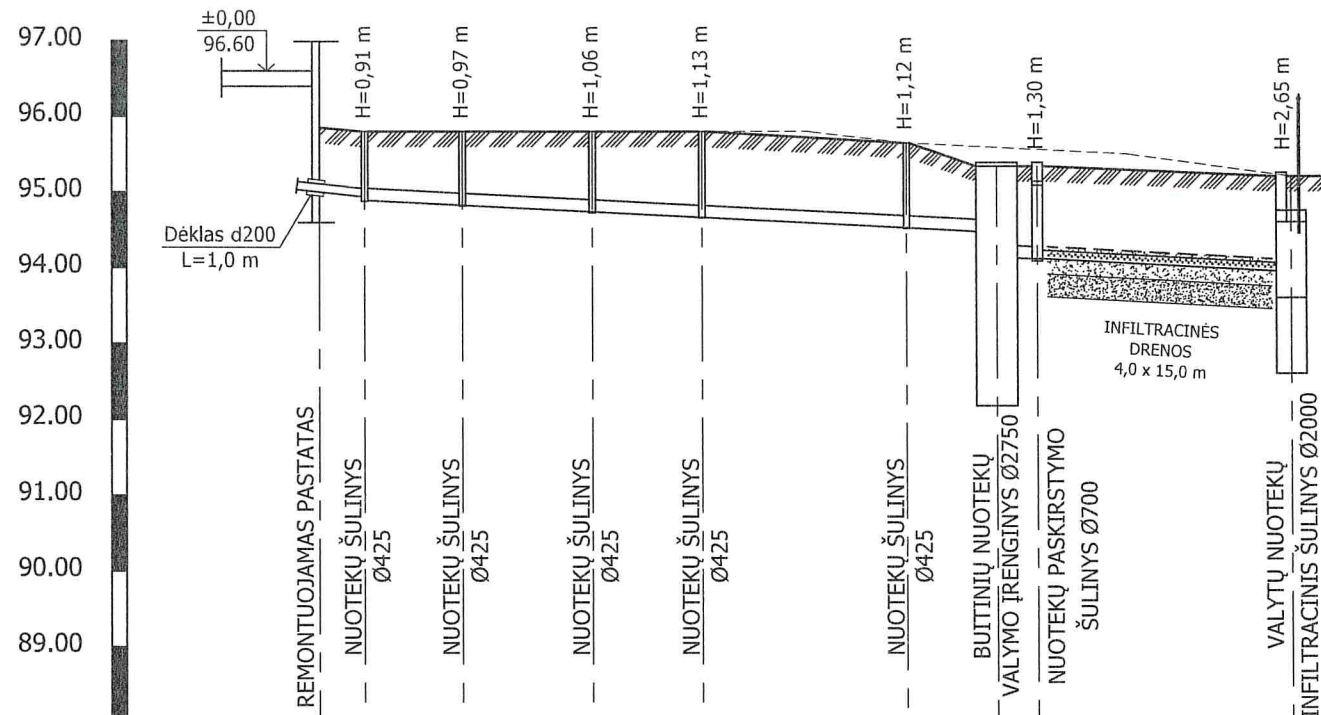


VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	93.80	93.90	93.93
PROJEKTUOJAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	95.60	95.65	95.73
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	95.60	95.77	95.73
VAMZDŽIO ĮGILINIMAS	1,80	1,75	1,80
VAMZDŽIO MEDŽIAGA, Ø	PE PN10 Ø50		
PAGRINDAS	IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS		
NUOLYDIS	0,005	0,008	0,008
ILGIS	20,0	5,0	
ATSTUMAS	25,00		
BŪDINGI TAŠKAI	VG	PK	1

PASTABOS:

1. ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDES BEI PROJEKTUOJAMO VANDENTIEKIO TINKLO ĮGILINIMĄ TIKSLINTI STATYBOS VIETOJE. REIKALUI ESANT, KOREGUOTI PROJEKTUOJAMO VANDENTIEKIO TINKLO NUOLYDŽIUS BEI ĮGILINIMĄ.
2. KLOJANT VAMZDŽIUS GRUNTE, TURI BŪTI ĮRENGTAS IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS TAIP, KAD VAMZDIS ATSIREMTŲ VIENODAI. SVARBU SUPLŪKTI GRUNTĄ, KAD BŪTŲ GAUTA REIKIAMA ŠONINĖ ATRAMA.
3. G/B ŠULINIO KONSTRUKCIJĄ KERTANTIS VAMZDIS MONTUOJAMAS SU APSAUGINE ĮVORE, TARPAS UŽSANDARINAMAS HIDROIZOLIACINE MEDŽIAGA.



0	2023 01	Statybos leidimui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRĖNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
25340	SPV	V. Baleišis	
Kval. Pat. Dok. Nr.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ	Dokumento pavadinimas:
30988	SPDV	G. Gurevičienė	VANDENTIEKIO TINKLO IŠILGINIS PROFILIS
38397	Projektuotojas	L. Radavičius	Mv 1:100, Mh 1:500
LT	Statytojas (Užsakovas):	ELEKTRĖNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo:
			UF-22013-TP-LVN.B-04
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1



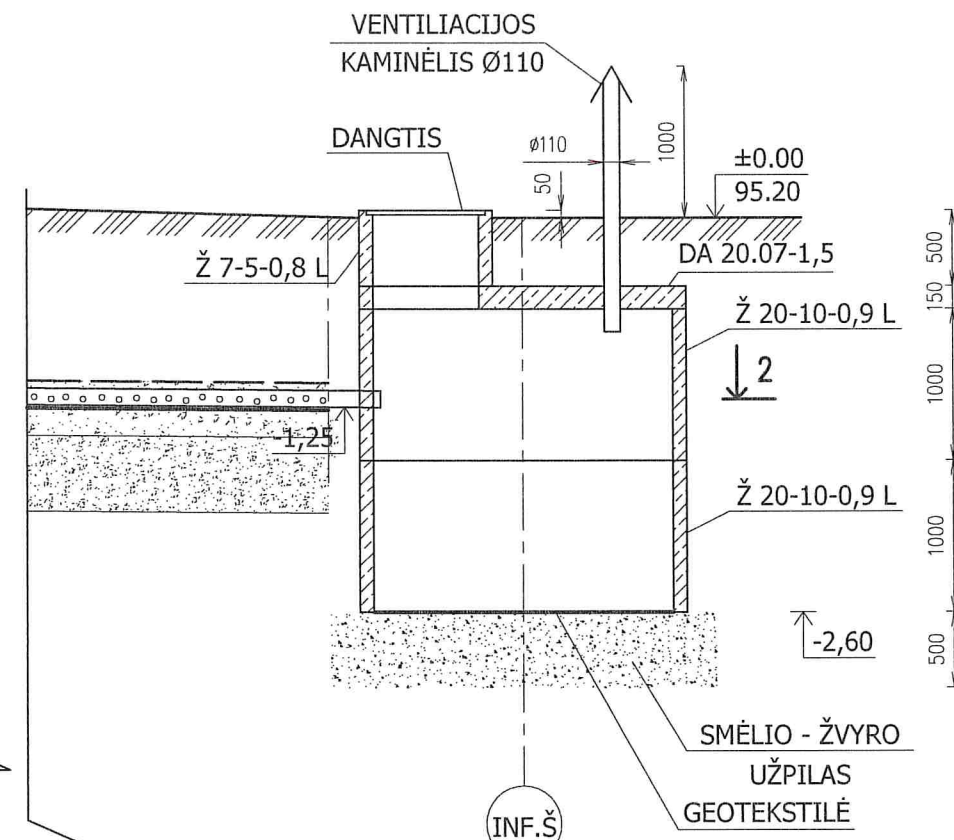
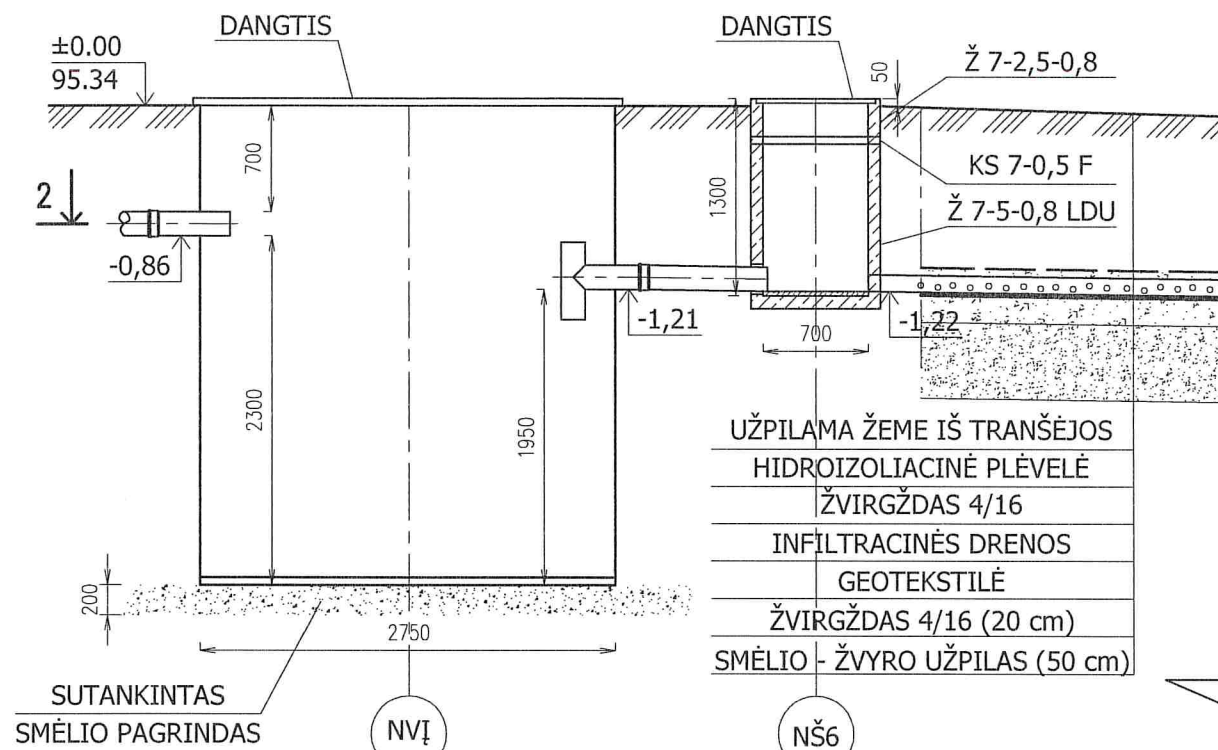
VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ	95.00	94.94	94.89	94.83	94.74	94.67	94.53	94.48	94.13	94.12	93.95
PROJEKTUOJAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	95.85	95.80	95.80	95.80	95.80	95.80	95.65	95.34	95.34	95.34	95.20
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	95.80	95.80	95.81	95.78	95.78	95.76	95.65	95.60	95.55	95.55	95.20
VAMZDŽIO ĮGILINIMAS	0,85	0,86	0,91	0,97	1,06	1,13	1,12	0,86	1,21	1,22	1,25
VAMZDŽIO MEDŽIAGA, Ø	PVC Ø110			PVC Ø160				4 x SPEC. PE/PVC Ø110			
PAGRINDAS	IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS										
ILGIS	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ATSTUMAS	3,0	6,5	8,6	7,3	13,6	4,5	1,0	15,0			
BŪDINGI TAŠKAI	1 NŠ1	NŠ2	NŠ3	NŠ4	NŠ5	NV1	NŠ6	INF.Š			

PASTABOS:

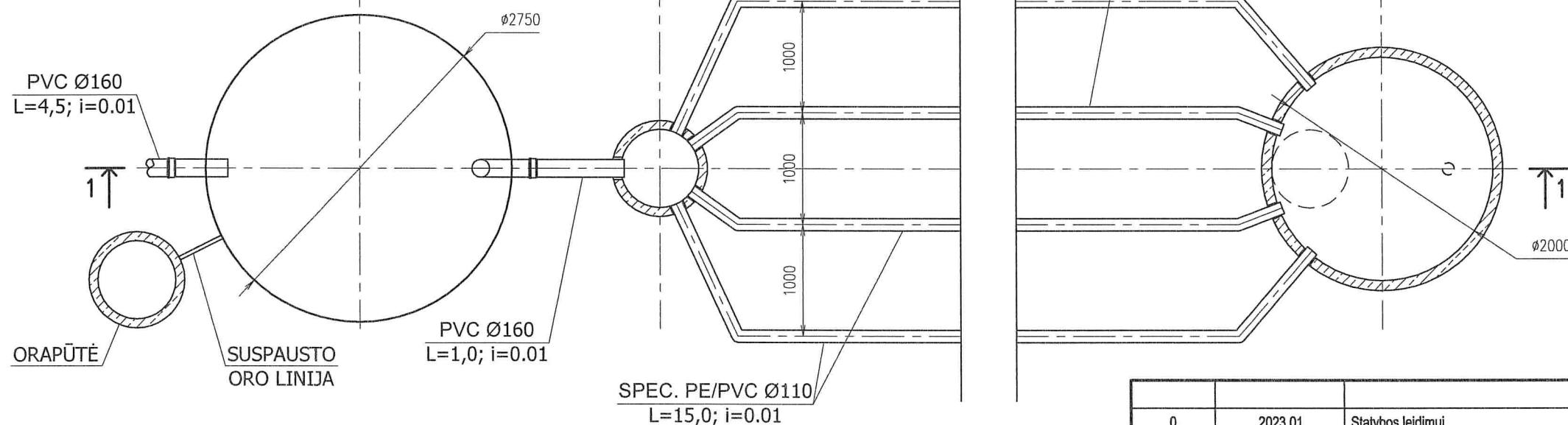
1. ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDES BEI PROJEKTUOJAMŲ VAMZDŽIŲ ĮGILINIMĄ TIKSLINTI STATYBOS VIETOJE. REIKALUI ESANT, KOREGUOTI PROJEKTUOJAMO NUOTEKŲ TINKLO NUOLYDŽIUS BEI ĮGILINIMĄ.
2. KLOJANT VAMZDŽIUS GRUNTE, TURI BŪTI ĮRENGTAS IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS TAIP, KAD VAMZDIS ATSIREMTŲ VIENODAI. SVARBU SUPLŪKTI GRUNTĄ, KAD BŪTŲ GAUTA REIKIAMA ŠONINĖ ATRAMA.
3. G/B NUOTEKŲ ŠULINIAI MONTUOJAMI SANDARŪS IŠ G/B GAMYKLINIŲ ŠULINIŲ ELEMENTŲ. ŠULINIAI TURI BŪTI HIDROIZOLIUOJAMI. ŠULINIŲ G/B KONSTRUKCIJĄ KERTANTYS VAMZDŽIAI MONTUOJAMI SU APSAUGINE ĮVORE (PROTARPIU), TARPAS UŽSANDARINAMAS HIDROIZOLIACINE MEDŽIAGA.
4. PLASTIKINIAI ŠULINIAI MONTUOJAMI VADOVAUJANTIS GAMINTOJO REKOMENDACIJOMIS IR NURODYMAIS.

0	2023 01	Statybos leidimui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.	 UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt	Statinio projekto pavadinimas: KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRŲNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
25340	SPV	V.Baleišis	
Kval. Pat. Dok. Nr.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ	Dokumento pavadinimas:	
30988	SPDV	G. Gurevičienė	
38397	Projektuotojas	L. Radavičius	
LT	Statytojas (Užsakovas): ELEKTRŲNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo: UF-22013-TP-LVN.B-05	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

PJŪVIS 1-1



PJŪVIS 2-2



EKSPLIKACIJA:

NVĮ - BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINYS M-30 (NAŠUMAS Q=4,5 m³/d) AR ANALOGIŠKAS;
 INF.Š - VALYTŲ NUOTEKŲ INFILTRACINIS ŠULINYS d2000 mm, H - 2,65 m, VANDENS TALPA - 4,2 m³;
 NŠ6 - VALYTŲ NUOTEKŲ PASKIRSTYMO ŠULINYS.

PASTABOS:

- ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDES, KLOJAMŲ VAMZDŽIŲ BEI VALYMO ĮRENGINIŲ ĮGILINIMĄ TIKSLINTI STATYBOS VIETOJE.
- BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIO MONTAVIMO DARBUS ATLIKI VADOVAUJANTIS GAMINTOJO REKOMENDACIJOMIS IR NURODYMAIS.
- VALYMO ĮRENGINYS MONTUOJAMAS ANT SUTANKINTO SMĖLIO SLUOKSNIŲ (MIN. 20 cm STORIO, HORIZONTALUS, NETURINTIS AKMENŲ).
- PASTAČIUS ĮRENGINĮ Į PROJEK TINĖ PADĖTĮ, ĮRENGINYS PALAIPSNIU UŽPILDOMAS VANDENIU IR TARPAS TARP DUOBĖS BEI ĮRENGINIO UŽPILAMAS SMĖLIO SLUOKS NIAIS (BE STAMBIŲ AKMENŲ). LAIPSNIŠKAI VANDUO Į ĮRENGINĮ IR SMĖLIS APLINK ĮRENGĮ PILAMAS 20-30 cm STORIO SLUOKS NIAIS. VANDUO Į ĮRENGINĮ PRIPILAMAS IKI IŠTEKĖJIMO VAMDŽIO LYGIO. SMĖLIO SLUOKS NIAI KRUOPŠČIAI SUTANKINAMI. GRIEŽTAI DRAUDŽIAMA TANKINTI SMĖLĮ VIBRO MECHANIZMAIS APLINK ĮRENGINĮ. REKOMENDUOJAMA SMĖLĮ KAS 30 cm LAISTYTI VANDENIU, KAD JIS SAVAIME SUSISLĖGTŲ. KOL GRUNTAS NATŪRALIAI NESUSĖDO, NEPARTARTINA KLOTI TRINKELES AR ATLIKI KITUS STATYBINIUS DARBUS, KURIE GALĖTŲ PAKENKTI ĮRENGINIO KORPUSUI IR VAMZDINIUI.
- VALYTŲ NUOTEKŲ INFILTRACIJA Į GRUNTĄ BUS VYKDOMA PER INFILTRACINES DRENAS IR INFILTRACINIO ŠULINIO DUGNĄ, PER SUFORMUOTĄ INFILTRACINĮ LAUKĄ (ŽVIRGŽDO; SMĖLIO - ŽVYRO UŽPILĄ).
- PABLOGĖJUS INFILTRACIJAI, UŽSIDUMBLĖJUSĮ FILTRACINĮ SLUOKS NĮ PAKEISTI NAUJU.
- INFILTRACINIŲ DRENŲ VAMZDŽIAI, IŠEINANTYS IŠ PASKIRSTYMO ŠULINIO, MONTUOJAMI VIENODAME LYGYJE (TA PATI VAMZDŽIŲ APAČIOS ALTITUDĖ).
- SUTIKUS NEPALANKIUS GRUNTUS VALYTŲ NUOTEKŲ SUGERDINIMUI, KOREGUOTI VALYTŲ NUOTEKŲ IŠLEIDIMO SPRENDINIUS. JEIGU BŪTŲ SUTIKTAS AUKŠTAS GRUNTINIO VANDENS LYGIS, ĮRENGINIAI TURI BŪTI ANKERUOJAMI PRIE G/B PAGRINDO. VALYMO ĮRENGINYS TAIP PAT GALI BŪTI MONTUOJAMAS G/B ŠULINIO ŽIEDUOSE ARBA MONTUOJAMAS VIRŠ GRUNTINIO VANDENS LYGIO JĮ APIPYLIMUOJANT.

0	2023 01	Statybos leidimui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)	
Kval. Pat. Dok. Nr.	25340	SPV V.Baleišis	Statinio projekto pavadinimas: KULTŪROS IR ŠVIETIMO PASKIRTIES PASTATO (MOKYKLOS) ŠILO G. 34, KLONINIŲ MIJAUGONIŲ K., ELEKTRĖNŲ SAV., PASKIRTIES KEITIMO Į GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATĄ (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ) PAPERASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Kval. Pat. Dok. Nr.	30988	SPDV G. Gurevičienė	Dokumento pavadinimas: LAPAS LAPŲ
Kval. Pat. Dok. Nr.	38397	Projektuotojas L. Radavičius	BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYMO SISTEMA M 1:50 0
LT	Statytojas (Užsakovas): ELEKTRĖNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo: UF-22013-TP-LVN.B-06	LAPAS LAPŲ 1 1

3 Lentelė (7): Informacija apie numatomą statyti „HANS GROUP“ BioMax buitinių nuotekų valymo įrenginį M-30

Įrenginio našumas	Projektinis nuotekų kiekis			Numatomi šalinimo dažniai (parametrai)		Leistina įrenginio apkrova teršalais		Projektinis teršalų kiekis valomose nuotekose		Įrenginio efektyvumas		Projektiniai išvalymo rodikliai		Atliekų susidarymas						Komentarai				
	m ³ /d	m ³ /h	l/s	m ³ /d	m ³ /h	l/s	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	mg/l	%	mg/l	%	Atliekų pavadinimas	Šalinimo dažnis d	kgSM/d	m ³ /šalinimas	m ³ /metus		Drežnumas			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 ^x	12 ^x	13	14 ^x	15	16	17	18	19	20	21	22			
4,5	0,82	0,23	4,5	0,82	-	BDS ₇	2,1	467	1,68	373,3	6,4	97,9	17	96	Atliekos nuo groty	90						Atitinkamos atliekos šalinamos pagal poreikį, bet nerėčiau nurodyta stulpelyje		
						SM	2,1	467	1,68	373,3	6,9	91,1	25	66,1	Peretkinis dumblas iš anaerobinės zonos	180	40	1,96	3,92	98%				
						N _{bendras}	0,36	80	0,28	64,0	21,7	54,6	5											
						P _{bendras}	0,08	18	0,06	14,4	1,1	79,6	5	92,4										

x -- vidutinė paros

BIOMAX

NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIO

TECHNINIS PASAS

M5 – M50



TURINYS

I. ĮVADAS	3
II. NUOTEKŲ VALYMO TECHNOLOGIJOS APRAŠYMAS	4
III. ĮRENGINIŲ SCHEMA IR TECHNINIAI PARAMETRAI	7
IV. ĮRENGIMAS	8
V. VALYMO ĮRENGINIO PALEIDIMAS	12
VI. VALDYMAS	13
VII. ĮRENGINIO KONTROLĖ	13
VIII. PRIEŽIŪRA-SERVISAS	16
IX. PERTEKLINIS DUMBLAS	17
X. SAUGUMAS	18
XI. GARANTIJOS SĄLYGOS	21

I. ĮVADAS

Techninis pasas reglamentuoja nuotekų valymo įrenginių techninius parametrus ir charakteristikas, nuotekų išvalymo rodiklius, technologijos aprašymą, montavimo, komplektavimo, naudojimo, paleidimo, eksploatacijos, saugumo ir priežiūros reikalavimus bei ypatumus.

„BioMax“ nuotekų valymo įrenginiai (toliau – įrenginiai) dėka valymo technologijos lankstumo gali būti naudojami nuotekoms valyti iš:

- individualių gyvenamųjų namų, daugiabučių, sodo namų;
- kotedžų, sodybų bei gyvenamųjų namų kvartalų;
- viešbučių, restoranų, kavinių, motelių bei kempingų;
- mažų gyvenviečių;
- kaimo turizmo sodybų;
- pramonės įmonių;
- mažų gamybinių įmonių bei komercinių įstaigų;
- degalinių;
- švietimo ir ugdymo įstaigų.

Valymo įrenginiai pasižymi paprasta konstrukcija bei aukšta nuotekų išvalymo kokybe. Išvalytų nuotekų parametrai yra žymiai aukštesni už keliamus Europos standartus – išvalymo efektyvumas siekia net 98%. Technologijos paprastumas ir nuoseklus procesų optimizavimas yra mažų eksploatacinių išlaidų garantija. Įrenginiai nesudėtingai aptarnaujami, jie naudoja ypatingai mažai elektros energijos.

Nuotekų valymo proceso metu yra efektyviai išvalomas azotas ir fosforas, todėl valymo sistemos neskleidžia blogo kvapo, o aukšta išvalyto vandens kokybė suteikia galimybę jį panaudoti pakartotinai.

II. NUOTEKŲ VALYMO TECHNOLOGIJOS APRAŠYMAS

„BioMax“ nuotekų valymo įrenginį sudaro biologinis reaktorius su vidine technologine konstrukcija. Visas nuotekų valymo procesas vyksta vienoje polipropileno talpoje. Sistemoje nuotekų valymas vyksta biologiniu būdu, naudojant heterogeninę aktyvuotą veikliojo dumblo suspensiją. Valymo technologija apima visus pažangiausius prailginto aeravimo veikliojo dumblo procesus, įskaitant nitrifikaciją, denitrifikaciją, fosforo šalinimą, azoto šalinimą, dumblo tankinimą, filtravimą per skendintį sluoksnį vienoje kompaktiškoje talpoje.

Biologinį reaktorių sudaro aktyvacijos skyrius A, kuriame naudojant biologinį veikliojo dumblo mišinį vyksta aktyvacijos procesai ir iš nuotekų yra pašalinami organiniai teršalai, azotas bei fosforas, ir antrinio nusodintuvo (zona S), kur išvalytas vanduo yra atskiriamas nuo biologinio dumblo mišinio.

Aktyvacijos skyrius A susideda iš keturių zonų, kuriose esant specifinėms sąlygoms vyksta valymo procesai: anaerobinės fermentacijos zonos AF, denitrifikacijos zonos D, ir nitrifikacijos zonos N. Aktyvacijos sekcijoje aktyviojo dumblo, kurio koncentracija turi būti nuo 1,5 iki 5 g/l, mišinys pašalina iš nuotekų azotą ir fosforą.

Aktyvacijos skyriaus nitrifikacijos zona yra pati didžiausia, nes joje biologinė masė yra aeruojama ir laikoma ilgiausiai. Tai leidžia maksimaliai panaudoti „maistines“ medžiagas bei paversti teršalus į mažiau kenksmingus neorganinius junginius - anglies dioksidą ir vandenį. Šioje zonoje vyksta organinių medžiagų oksidacijos bei nitrifikacijos (amonio jonų pavertimo į nitritus bei nitratus) procesai.

Antrinis nusodintuvas (S) skirtas veikliajam dumblui atskirti (nusodinti) nuo biologiskai valytų nuotekų, jį sutankinti ir gražinti į (D) denitrifikacijos zoną. Šioje zonoje vyksta pavieniai atskilimai ir tai palengvina dumblo dribsnių perdirbimą aeracijos zonoje. Dumblo mišinys teka erliftų pagalba. Šis tekėjimas yra labai lėtas, todėl nesusidaro jokių papildomų maišymų atskyrimo zonoje.

Reaktoriuje visos zonos yra tarpusavyje susietos apatinio ir viršutinio persipylimo angomis bei vidinės recirkuliacijos sistema IR. Veikliojo dumblo mišinio maišymasis, cirkuliacija ir recirkuliacija vyksta dėka orapūtės tiekiamo oro, kuri yra vienintelis sistemoje elektrinis prietaisas.

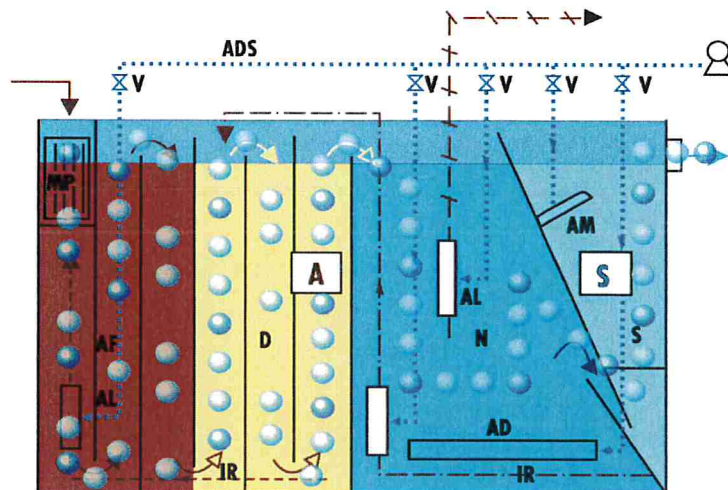
Nuotekų valymo procesas susideda iš:

mechaninio valymo MP, biologinio valymo, oro paskirstymo sistemos ADS ir recirkuliacijos proceso IR bei išvalytų nuotekų (švaraus vandens) atskyrimo nuo biologinio dumblo mišinio. Esant būtinybei, sistemoje gali būti įmontuojamas tretinis cheminis valymas.

Mechaninis valymas – mechaninės grotos suskaido organines medžiagas (fekalias, popierių, ir kt.) iki smulkių dalelių, o nesuskaidytos mechaninės priemaišos yra kaupiamos grotų „krepšelyje“. Priklausomai nuo mechaninių priemaišų patekimo intensyvumo „krepšelis“ turi būti reguliariai tikrinamas ir išvalomas.

Buitinės nuotekos, įtekėjusios į įrenginį, pirmiausia prateka per grotas, skirtas su-laikyti mechaninėms, plastikinėms, medinėms ar kitoms galimoms priemaišoms. Toliau nuotekos patenka į anaerobinės fermentacijos zoną, maišosi su veikliuoju dumblu, pakeltu iš antrinio nusodintuvo erlifto pagalba. Iš šios zonos dumblo ir nuotekų mišinys įteka į anoksinę zoną (denitrifikatorių), kurioje gražinamas nitrifikuotas dumblo mišinys iš antrinio nusodintuvo zonos. Anoksinėje zonoje vyksta denitrifikacijos procesai - pašalinamas azotas iš nitratų, esančių gražinamame nitrifikuotame dumblo mišinyje (denitrifikacijos zonoje, pašalinamas deguonis iš nitratų ir nitritų, taip susiformuojant azoto dujoms ir vandeniui). Žema ištirpusio deguonies koncentracija (mažiau kaip 0,4 mg/l) ir atitinkamas maišymas yra reikalingas, kad užtikrintų denitrifikacijos procesus. Pasibaigus denitrifikacijos procesams, AF zonose kompleksiniai fosforo junginiai skaidomi į tirpius ortofosfatus. Iš anaerobinės zonos nuotekos persipila į aeracijos zoną, kurioje pašalinami organiniai teršalai - amonio azotas suoksiduojamas iki nitratų ir fosforas sukaupiamas veikliajame dumble. Aeracija vyksta per vieną ar kelis difuzorius, šios zonos apačioje ir padeda išlaikyti dumblą suspensijos pavidale. Oras tiekiamas orapūtės pagalba, kuri yra vienintelis įrenginiuose elektrinis prietaisas. Iš aeracijos zonos sumaišytas skystis patenka į antrinio nusodintuvo kamerą, kur yra atskiriamas veiklusis dumblas nuo biologiškai išvalytų nuotekų. Didėjantis dumblo kiekis nusileidžia į antrinio nusodintuvo dugną ir erlifto pagalba grįžta į denitrifikacijos zoną.

Išvalytas vanduo išteka pro vamzdį, esantį atitinkamame aukštyje antrinio nusodintuvo zonoje. Ant ištekamojo vamzdžio yra uždedamas plastikinis trišakis, kuris sulaiko į antrinio nusodintuvo zoną patekusias smulkiąsias neorganines medžiagas ir/ar jų dalis, taip užtikrinamas pastarųjų neištekėjimas iš valymo įrenginio.



Technologinė schema

A	Aktyvacijos kamera	IR	Vidinė recirkuliacija
MP	Mechaninis valymas	AD	Aeracijos difuzorius
AF	Anaerobinės fermentacijos zona	AM	Aeracijos ir maišymo įtaisas
D	Denitrifikacijos zona	ADS	Oro paskirstymo sistema
N	Nitrifikacijos zona	V	Sklendės
S	Antrinio nusodintuvo zona	AL	Vidinė recirkuliacija

III. ĮRENGINIŲ SCHEMA IR TECHNINIAI PARAMETRAI

„BioMax“ nuotekų valymo įrenginiai yra skirti buitinių ir artimų joms savo kokybine sudėtimi gamybinių ir buitinių nuotekų valymui iš objektų, kurių neįmanoma prijungti prie miesto nuotakyno, arba kur tinklo prijungimas būtų neįmanomas techniškai ar ekonomiškai nenaudingas.

Nuotekų valymas vyksta vienoje radialinėje talpoje (bioreaktoriuje), suskirstytoje į atskiras zonas, skirtas įvairiems valymo procesams realizuoti. Įrenginiai gaminami iš polipropileno ir užsakovui pristatomi pilnai sukomplektuoti ir paruošti montavimui. Standartinį įrenginio komplektą sudaro šios sudedamosios dalys:

- Bioreaktorius – polipropileno korpusas su vidine technologine konstrukcija;
- Polipropilėninis uždėklas ir dangtis;
- Orapūtė ir jai skirta talpa;
- 24 val. laikmatis.

BIOMAX	Gyventojų skaičius	Našumas (m ³ /d)	BDS ₅ (g/d)	Svoris (kg)	Dydis (d x h, m)	Orapūtės galia (l/min)	Įteikėjimas/išteikėjimas, m
M-5	4	0,6	240	130	1,36 x 2,0	60	1,5 / 1,3
M-5M	4	0,6	240	150	1,36 x 2,4/2,65	60	1,5 / 1,3
M-6	6	0,9	360	145	1,4 x 2,2	80	1,7 / 1,5
M-6M	6	0,9	360	160	1,4 x 2,6/2,85	80	1,7 / 1,5
M-8	8	1,2	480	210	1,76 x 2,0	100	1,5 / 1,25
M-8M	8	1,2	480	240	1,76 x 2,4/2,65	100	1,5 / 1,25
M-10	10	1,5	600	255	1,8 x 2,2	120	1,7 / 1,5
M-10M	10	1,5	600	280	1,8 x 2,6/2,85	120	1,7 / 1,5
M-15	15	2,25	900	370	1,95 x 2,8	150	2,3 / 1,95
M-15M	15	2,25	900	372	1,95 x 3,20/3,45	150	2,3 / 1,95
M-20	20	3	1200	490	2,25 x 2,8	200	2,3 / 1,95
M-20M	20	3	1200	585	2,25 x 3,2/3,45	200	2,3 / 1,95
M-25	25	3,75	1500	550	2,5 x 2,8	250	2,3 / 1,95
M-25M	25	3,75	1500	660	2,5 x 3,2/3,45	250	2,3 / 1,95
M-30	30	4,5	1800	610	2,75 x 2,8	300	2,3 / 1,95
M-35	35	5,25	2100	700	2,82 x 3,0	300	2,5 / 2,15
M-40	40	6	2400	790	3,0 x 3,0	400	2,5 / 2,15
M-50	50	7,5	3000	850	3,0 x 3,0	500	2,8 / 2,6

Nuotekų išvalymo efektyvumas

Parametrai	Vidutinė liekamoji ertė
BDS5	6,8 mg/l
ChDS	48,45 mg/l
SM	7,56 mg/l
NH4-N	12,37 mg/l
Nbendras	22,3 mg/l
Pbendras	1,19 mg/l

IV. ĮRENGIMAS

Nuotekų valymo įrenginių montavimas susideda iš šių punktų:

1. Vietos parinkimas žemės sklype;
2. Pagrindo paruošimas ir įrenginio montavimas;
3. Nuotekų įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžių prijungimas;
4. Orapūtės ir laikmačio sumontavimas bei elektros energijos kabelio pajungimas;
5. Mechaninio bei kitokių pažeidimų apsaugos priemonių užtikrinimas;
6. Išvalytų nuotekų išleidimas.

1. VIETOS PARINKIMAS ŽEMĖS SKLYPE

Nuotekų valymo įrenginiai gali būti montuojami labai įvairiai - jie gali būti sumontuojami po žeme, arba ant žemės, pilnai įkasant įrenginį į gruntą, ar paliekant tam tikrą įrenginio dalį išsikišusią virš žemės paviršiaus aplink suformuojant gražų pylimą ar alpinariumą. Visas montavimo procesas bei architektūrinis projektavimas priklauso nuo kliento pageidavimų, bei vyraujančio grunto savybių.

Kadangi montavimo darbų ypatumai labai priklauso nuo vietos gamtinių sąlygų, įrenginio projektą turi peržiūrėti ir statybinių darbų techninę priežiūrą atlikti valymo įrenginius gaminančios bei platinančios įmonės kvalifikuoti specialistai.

Vieta nuotekų valymo įrenginiui turi būti parinkta taip, kad išvalytas švarus vanduo galėtų nutekėti savaime. Įrenginys montuojamas po važiuojamąja kelio dalimi turi būti įleistas į gelžbetoninius žiedus.

Veiksniai, į kuriuos reikia atsižvelgti prieš montuojant įrenginį:

- **Aukštas gruntinių vandenų lygis:** Aukštas vandens lygis gali apsunkinti įrenginio montavimą ir tolimesnę jo eksploataciją. Tokiu atveju papildomai gali prireikti bioreaktoriaus talpos sustiprinimo arba prailginimo. Taip pat galima įrenginius talpinti į gelžbetoninius žiedus arba juos tvirtinti (inkaruoti) prie betoninio pagrindo, taip pat būtina vengti visiško talpos išsiurbimo. Nusiurbiant dumblo perteklių, reikia atkreipti dėmesį į tūrio saugų lygį, nes ištuštintą talpą gruntiniai vandenys gali iškelti virš žemės paviršiaus ko pasekoje gali sulūžti įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžiai. Patartina išsiurbiant iš įrenginio perteklinį dumblą kartu pildyti jį švariu vandeniu.
- **Žema temperatūra:** Dėl sistemoje vykstančių biologinių procesų, talpos turinys neužšąla net ir prie labai žemos temperatūros, tačiau reikia, kad įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžiai būtų apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų. Todėl privalu juos montuoti atitinkamame žemės gylyje bei esant reikalui panaudoti izoliacines-apsaugines medžiagas.
- **Oro tiekimas:** Atstumas tarp sumontuoto įrenginio ir orapūtės neturėtų būti didesnis nei 5 m.

2. PAGRINDO PARUOŠIMAS IR ĮRENGINIO MONTAVIMAS

Prieš montuojant nuotekų valymo įrenginį rekomenduojama:

- Kasama duobė turi būti 20 cm gilesnė, nei projektuojamo įrenginio dugnas ir 50 cm platesnė nei įrenginio diametras.
- Įrengti 15 - 20 cm storio smėlio paklotą, kuris turi būti sutankintas ir išlygintas iki 10 mm paklaidos. Jeigu yra aukšti gruntiniai vandenys ar nėra galimybės įrengti tinkamo smėlio pagrindo, būtina išbetonuoti 15 cm sluoksnį su armavimo tinklu (t.y. įrenginio pamatą) arba įleisti gelžbetoninę konstrukciją (dugną), kuri nebūtų siauresnė už įrenginio dugno diametrą.
- Iškraunant įrenginį pageidautina naudoti pakeliamąjį kraną ir nailoninius diržus, pritvirtintus prie kėlimo rankenų.
- Prieš įrenginio įleidimą, reikia patikrinti, ar nuotekų valymo įrenginiui nebuvo padaryti kokie nors pažeidimai transportavimo metu bei ar visos sudedamosios dalys yra pristatytos.

- Įleidus įrenginį į duobę, jį reikia palaipsniui pildyti vandeniu ir aplink atsargiai apipilti smėliu. Griežtai draudžiama tankinti smėlį vibro mechanizmais aplink įrenginį. Rekomenduojama smėlį kas 30 cm laistyti vandeniu, kad jis savaime susislėgtų. Per sumontuotą įrenginį draudžiama važiuoti. Kol gruntas natūraliai nesusėdo, nepatartina kloti trinkeles ar atlikti kitus statybinius darbus, kurie galėtų pakenkti įrenginio korpusui ir vamzdynui.
- Būtina užtikrinti, kad sumontavus įrenginį ir apipylus jį smėliu, būtų įrengta drenavimo sistema tam, kad išvengti lietaus ar paviršinio vandens kaupimosi, nes susikaupęs vanduo gali suspausti įrenginio sienelės. Drenažą rekomenduojama kloti ties išbėgimo lygiu.

3. NUOTEKŲ ĮTEKĖJIMO IR IŠTEKĖJIMO VAMZDŽIŲ PRIJUNGIMAS

Įrenginyje, priklausomai nuo pasirinkto modelio, yra įmontuoti (d-110 arba d-160 mm) standartiniai vamzdynų pajungimai. Prie jų nuotekos pajungiamos standartiniais PVC lauko vamzdžiais, naudojant movas arba alkūnes. Nuotekų vamzdis iki įrenginio turi būti paklotas su išlaikytu nuolydžiu, būtinu nuotekų savitakai.

Nuotekų įtekėjimo vamzdis į įrenginį negali būti giliau nei 1 m nuo žemės paviršiaus, todėl tai reikėtų iš anksto numatyti. Jei vamzdžio gylis yra daugiau nei 1 m, tokiu atveju prieš valymo įrenginį yra montuojama nuotekų pakėlimo siurblinė.

Sujungus vamzdžius, privalu juos apsaugoti nuo galimo mechaninio žalingo poveikio.

4. ORAPŪTĖS IR LAIKMAČIO SUMONTAVIMAS BEI ELEKTROS ENERGIJOS KABELIO PAJUNGIMAS

Orapūtė ir laikmatis paprastai montuojami hermetiškoje patalpoje ar talpoje ne toliau nei 5 m. nuo valymo įrenginio. Patalpoje sumontuota orapūtė neturi liestis su siena ar kitokia konstrukcija. Jei nėra galimybės orapūtės pastatyti sausoje patalpoje (garaže, ūkiniame ar kt.), orapūtę statyti prie įrenginio sumontuotoje specialioje talpoje, pagamintoje iš polipropileno. Talpa statoma 10-15cm virš žemės paviršiaus, o elektros kabelis atvedamas užkastame polietileningame vamzdyje, užtikrinant 0,04/3,0 kW galingumą (priklausomai nuo įrenginių našumo), reikalingą įrenginio eksploatacijai.

Būtina užtikrinti, kad oro įsiurbimo vieta ir orapūtė būtų apsaugota nuo drėgmės ir dulkių.

Oro padavimo žarnomis orapūtė sujungiama su oro paskirstymo sklendėmis ir difuzoriais. Siekiant išvengti pažeidimų rekomenduojama, kad oro padavimo vamzdelis būtų montuojamas apsauginiame šarve ir turi būti paguldytas ant kietesnio nejudančio pagrindo (grunto).

Norint išvengti oro slėgio nuostolių, oro žarna turi būti tiesiama be posūkio kampų ir neviršyti 5 m. atstumo nuo įrenginio.

5. MECHANINIO AR KITOKIO PAŽEIDIMO APSAUGOS PRIEMONIŲ UŽTIKRINIMAS

Montuojant nuotekų valymo įrenginį labai svarbu tolygiai užpildyti bioreaktoriaus talpos kameras vandenių taip išvengiant sienelės deformacijos.

Elektrinei sistemos daliai reikalinga standartinė 230/400 V įtampa, todėl, montuojant bei prižiūrint įrenginio elektrinę dalį, reikia laikytis įprastų saugos priemonių.

Įrenginio savininkas bei priežiūrą atliekantys asmenys privalo užtikrinti, kad:

- valymo įrenginio dangtis visada būtų uždarytas;
- prieš liečiant mechaninius ar elektroninius įrenginio prietaisus, privaloma atjungti elektros tiekimą, kadangi orapūtė yra valdoma automatiškai ir gali įsijungti bet kuriuo metu;
- ant įrenginio ir į jį ateinančių bei išeinančių vamzdžių neužvažiuotų transporto priemonės ar mechanizmai ir nepažeistų bioreaktoriaus talpos, orapūtės ar kitų įrenginio sudedamųjų dalių.

6. NUOTEKŲ IŠLEIDIMAS

Išvalytos nuotekos išleidžiamos į atvirus vandens telkinius, lietaus nuotakyną arba į filtracijos šulinį bei laukus.

Aukšta išvalyto vandens kokybė suteikia galimybę jį panaudoti dar kartą:

- Žemės ūkyje, kaip laukų laistymui skirtą vandenį;
- Parkų, vejų, skverų drėkinimui, kelių ar šaligatvių plovimui;
- Tualetų nuplovimui namų ūkiuose ir pan.

V. VALYMO ĮRENGINIO PALEIDIMAS

Pilnai sumontavus „BIOMAX“ nuotekų valymo įrenginį, vykdomi paleidimo darbai, kuriuos privalo atlikti tik kvalifikuoti specialistai.

Įrenginys pradedamas eksploatuoti į jį pripylus veikliojo biologinio dumblo, atvežto iš jau veikiančių biologinio valymo įrenginių. Nekokybiškas dumblas sulėtina sistemos paleidimo laiką. Subrandintas dumblas išsiurbiamas iš atskyrimo zonos ir prieš transportavimą yra sutirštinamas (kaip įmanoma geriau mechaniškai jį nusausinant). Nusistovėjusio dumblo kiekis po subrandinimo turėtų būti nuo 200 iki 400 ml/l. Įrenginys gali pradėti veikti ir su mažesniu dumblo kiekiu, tačiau, sistemos paleidimas gali būti lėtesnis, nes nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesų pradžia bus ilgesnė. Subrandintas veiklusis dumblas turi būti šviežias ir pradėtas naudoti ne vėliau kaip po 24 val. po jo paėmimo.

Paleidžiant nuotekų valymo įrenginį yra atliekami šie veiksmai:

- Įjungiami orapūtė ir atidarius oro sklendę, į erliftus ir aeracijos elementus nukreipiamas oro srautas;
- Atskiedžiamas tankus dumblo sluoksnis ir perpumpuojamas į aeracijos zoną. Tai atliekama užtikrinant, kad dumblas neužtvindytų viso įrenginio;
- Pradedamas nuotekų paleidimas į įrenginius.

Po 2-3 mėn. nuo įrenginio paleidimo, ištirpusio deguonies kiekis denitrifikacijos sekcijoje turi būti mažesnis nei 0,4 mg/l. Pasiiekti galutinius nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesus galima tik užtikrinus geras sąlygas ir teisingą periodišką deguonies padavimą bei geras oksidacines ir anoksines sąlygas. Per mažas oro kiekis bus neužbaigtos nitrifikacijos priežastis, o per didelis oro kiekis sulaukys denitrifikacijos procesą.

VI. VALDYMAS

Nuotekų valymo įrenginio įjungimas:

- Orapūtės įjungimas į rozetę;
- Valdymo pulto ar laikmačio nustatymas.

Nuotekų valymo įrenginio išjungimas:

- Orapūtės atjungimas nuo elektros energijos;
- Įrenginio turinio išsiurbimas;
- Įrenginio išplovimas;
- Įrenginio užpildymas švairiu vandeniu.

Jei aukšti gruntiniai vandenys - negalima visiškai ištuštinti talpos, nes valymo įrenginys gali būti iškeltas arba suspaustos įrenginio sienelės.

Įrenginio valdymas yra pilnai automatizuotas, tačiau retkarčiais reikia patikrinti jo darbą.

Įrenginys be nuotekų gali veikti iki 30 d. Tačiau, dažnai nutrūkstant nuotekų patekimui į įrenginį, geriau išjungti įrenginį (orapūtę) visai arba įpilti papildomos organinės medžiagos, tokios kaip etanolis. Tai gali atlikti tik įrenginių priežiūrą atliekančios įmonės specialistai.

VII. ĮRENGINIO KONTROLĖ

Tam, kad nuotekų valymo įrenginys veiktų be techninių sutrikimų, rekomenduojama, kad išvardintos medžiagos nepakliūtų į valymo įrenginį:

- Neirstančios (nesiskaidančios) medžiagos (audiniai, plastikas, mediena ir pan.);
- Didelės koncentracijos riebalai ir naftos produktai (tokiu atveju turėtų būti sumontuojamos riebalų ir naftos produktų gaudyklės);
- Pavojingos arba toksiškos medžiagos (dažų skiedikliai, dažai, aliejai, rūgštys, šarmai ir pan.);
- Virtuvinės atliekos (kavos tirščiai, panaudotas aliejus, stambios maisto atliekos ir pan.);
- Nepatartina skalbti daugiau nei tris kartus per dieną;

- Negalima išleisti baseinų ar labai didelio kiekio vandens;
- Labai karšto, daugiau nei 40 °C vandens
- pH ribos atitekančiose nuotekose 6,5-8,0;
- Riebalų koncentracija su atitekančiomis nuotekomis negali viršyti 50mg/l;
- BDS₇/b. azoto santykis ne mažiau 3,5, o BDS₇/b. fosforo santykis ne mažiau 22;
- Laisvo chloro ne daugiau 400mg/l.
- Nuotekos iš fermų ar gyvulių skerdyklų.

Į nuotekų valymo įrenginį negalima tiesiogiai išleisti lietaus ar drenažo vandens.

Atlikus paleidimą, nuotekų valymo įrenginys veikia automatiškai ir nereikalauja pastovios priežiūros, tačiau įrenginio savininkas turėtų periodiškai vykdyti kontrolinę priežiūrą:

Eil. Nr.	Kontrolė	Dažnis
1	Orapūtės veikimo patikrinimas	Periodiškai
2	Nešmenų krepšio patikrinimas	1 kartas per mėnesį
3	Blogo kvapo atsiradimas	Periodiškai
4	Orapūtės oro filtro išvalymas	1 kartas per metus
5	Erliftų darbo patikrinimas	2-4 kartus per metus
6	Patikrinti ar yra putų ir išnešamo dumblo vandens paviršiuje	2 kartai per mėnesį

Svarbu kontroliuoti:

- Orapūtės veikimą - orapūtė visada turi būti prijungta prie elektros energijos tinklo. Orapūtės veikimas nėra pastovus, bet maksimalus laikas ramybės būsenoje negali būti ilgesnis kaip 15 min., naudojant paprastus mechaninius laikmačius, arba kelios minutės, naudojant mikroprocesoriaus valdymą. Jei orapūtė neveikia, savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba tiekėju;
- Blogo kvapo atsiradimą – valymo įrenginys neturi skleisti blogo kvapo. Jei iš įrenginio sklinda blogas kvapas, savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba tiekėju. Žemės kvapas yra normalus;
- Dumblo plūduriavimą antriniame nusodintuve - jei antrinio nusodintuvo kameros 10-30% paviršiaus ploto užima dumblas, tai yra normalu, tačiau jei dumblas užima visą paviršiaus plotą, savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba tiekėju. Žemės kvapas yra normalus;

- Putų atsiradimą neaeruojamoje ir aeruojamoje kameroje - balta putą nėra pavojinga ar kenksminga (ji susidaro nuo buitinių valymo priemonių). Jei putų yra per daug, reikia 1-2 intervalais sumažinti programą laikmatyje. Nedidelis kiekis rudų putų yra normalu dėl burbuliavimo aeracinėje zonoje. Jei ruda putą įrenginyje yra pastoviai ir dengia visas aeracinės dalies sienelės, gali būti keletas priežasčių - savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba tiekėju;
- Putų atsiradimą separacijos kameroje - balta putą nėra kenksminga, tačiau ji gali sugadinti išvalyto švaraus vandens kokybę, jei pateks į antrinio nusodintuvo zoną. Šiuo atveju reikia 1-2 intervalais sumažinti programą laikmatyje;
- Dumblo kiekį įrenginyje - jei dumblo kiekis viršija 600 ml/l vandens tūrio, jis turi būti pašalinamas. Savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone ar su įmone, kuri turi teisę išsiurbti ir utilizuoti dumblą. Dumblo šalinimo dažnis ir kiekis priklauso nuo valymo įrenginio apkrovimo;
- Nešmenų krepšio užsikimšimą - nešmenų krepšys negali būti užsikimšęs, nesuyrančios medžiagos (įvairūs skudurai, medis, plastikas ir pan.) turi būti pašalinamos;
- Aeracijos (difuzoriaus) darbą - kai orapūtė dirba, burbuliavimas matomas įrenginio turinio paviršiuje. Kylantys burbuliukai turi būti nedideli ir ne vienoje vietoje, o tolygiai pasiskirstę po visą aeracijos plotą.
- Erlifto Nr. 1 darbą - buitinės nuotekos teka per pertvarą į neaeruojamą kamerą. Erliftas Nr. 1 užtikrina persipylimą tarp neaeruojamos ir aeruojamos kamerų, todėl erliftas turi dirbti visada, kai įsijungia orapūtė. Jei matomi trikdžiai – savininkas turi susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba tiekėju;
- Erlifto Nr. 2 darbą - šis erliftas perpumpuoja nusistovėjusį dumblą iš antrinio nusodintuvo į neaeruojamą ir aeruojamą kameras, todėl erliftas turi dirbti visada, kai įsijungia orapūtė. Jei matomi trikdžiai - savininkas turi susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba tiekėju.
- Erlifto Nr. 3 darbą - atlieka maišymą nešmenų krepšyje. Sukurtas srautas neturėtų būti nei per stiprus, nei per silpnas.

Bioreaktorius

Ištirpusio deguonies kiekis mišinyje turėtų būti nuo 2 iki 3 mg/l – jis kontroliuojamas reguliuojant oro padavimą į bioreaktorių. Tai gali būti padaroma dviem būdais:

- nedidelis oro padavimas - reguliuojant oro paskirstymo sklendes;
- didesnis – nustatant laikmatį, kad orapūtė dirbtų su pertraukomis.

Jei viskas gerai sureguliuota, įeinantis oras užtikrins gerą ir pastovų aktyvacijos-nitrifikacijos zonos turinio maišymą.

Nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesą nurodo pH kiekis skystyje. Padidėjęs pH kiekis rodo žemą nitratų lygį dėl denitrifikacijos, o žemas pH kiekis rodo padidėjusį nitratų kiekį dėl nitrifikacijos.

Atskyrimo zonoje, dumblo dribsniai yra atskiriami nuo sumaišyto skysčio, todėl šioje vietoje turėtų būti ryški dumblo sluoksnio ir išvalytų nuotekų (vandens) sandūra. Tarp sandūros linijos ir vandens lygio nusodintuve turi likti mažiausiai 10 cm aukščio tarpas.

Antrinio nusodintuvo zonos apačioje yra veikiojo dumblo įsiurbimo erlifas. Reikėtų stebėti, kad nuotekų srautas nepradėtų maišytis atskyrimo zonoje ir dumblo dribsniai neatsiskirtų ir neplaukiotų išvalytų nuotekų paviršiuje.

VIII. PRIEŽIŪRA-SERVISAS

Rekomenduojama, kad nuotekų valymo įrenginio priežiūrą - servisą atliktų tiekėjai arba priežiūrą atliekančios įmonės kvalifikuoti specialistai. Visi atlikti darbai turi būti fiksuojami valymo įrenginio dokumentuose - priežiūros žiniaraštyje.

Periodiška ir pastovi valymo sistemos priežiūra yra geriausia profilaktinė priemonė, kuri užtikrina įrenginio darbo efektyvumą.

Eil. Nr.	Priežiūra - servisas	Dažnis
1	Nuotekų įtekėjimo ir ištekėjimo patikrinimas	1 kartą į metus (priklausomai nuo poreikio)
2	Įrenginio nešmenų krepšio išvalymas	1 kartą į metus (priklausomai nuo poreikio)
3	Erliftų darbo patikrinimas	2-4 kartus į metus (priklausomai nuo poreikio)
4	Orapūtės darbo patikrinimas	1-2 kartus į metus (priklausomai nuo poreikio)
5	Orapūtės oro įsiurbimo filtro patikrinimas ir išvalymas	1-2 kartus į metus (priklausomai nuo poreikio)
6	Aktyvaus dumblo nusistovėjusio kiekio (NDK) išmatavimas;	1-2 kartus į metus (priklausomai nuo poreikio)
7	Dumblo pertekliaus nusiurbimas	1-2 kartus per metus (priklausomai nuo poreikio)
8	Dumblo būsenos nustatymas	1-2 kartus į metus (priklausomai nuo poreikio)
9	Orapūtės diafragmos pakeitimas	1 kartas į 3 metus (priklausomai nuo poreikio)
10	Oro paskirstymo pulte esančių sklendžių nustatymas	1-2 kartus į metus (priklausomai nuo poreikio)
11	Įrenginio sienelių valymas šepėčiais ir vandens srove	1-2 kartus į metus (priklausomai nuo poreikio)

IX. PERTEKLINIS DUMBLAS

Biologiniuose valymo įrenginiuose turi būti periodiškai šalinamas perteklinis dumblas. Jis yra išsiurbiamas iš aeracijos zonos. Dumblas išvežamas į rajono centro valymo įrenginius, kuriuose yra dumblo apdorojimo įrenginiai. Suderinus su atitinkamomis institucijomis, dumblas gali būti išlaistomas ant laukų kaip žemės ūkio produkcijai tinkama trąša.

Biologinio dumblo amžius įtakoja įrenginių poreikį deguoniui, ir turi reikšmės dumblo nusėdimo savybėms bei dumble esančių bakterijų tipui. Kadangi įrenginių dumblo amžius yra ne mažesnis kaip 40 dienų - dumblas yra pilnai aerobiškai stabilizuotas ir bekvapis.

Išsiurbiamo dumblo kiekis nustatomas pagal liekamąją veikliojo dumblo koncentraciją. Biologinio dumblo šalinimas priklauso nuo įrenginio apkrovos ir įrenginių priežiūrą atliekančios įmonės nustatytų parametrų, priklausančių nuo dumblo koncentracijos.

Nusistovėjusio dumblo kiekis (NDK) mišinyje yra nustatomas, užrašant nuosėdų kiekį esantį 1000 ml ir tikrinant jį pakartotinai, prieš tai leidus jam nusistovėti 30 min. Jeigu nuosėdos nenusistovi sedimentacijos inde, jame gali būti toksiškų medžiagų, patekusių į įrenginius arba netinkamo ištirpusio deguonies kiekio pasekmė.

Suspenduoto mišinio koncentracija (SMK): apytiksliai SMK gali būti apskaičiuotas dauginant NDK iš 10.

Dumblo indeksas (DI) yra dumblo nusėdimo charakteristikos parametras. Jis apibūdinamas, kaip sausų nuosėdų kiekis mililitrais 1 grame dumblo po 30 minučių nusėdinimo 1000 ml sedimentacijos cilindre. Jei SMK nustatoma laboratorijoje, apskaičiavimui gali būti panaudota formulė: $DI = NDK \times 1000 / SMK$.

Rodiklis	Optimalūs parametrai
Suspenduoto mišinio koncentracija (SMK) [mg/l]	~ 5000
Nitrifikacijos zonoje ištirpusio deguonies koncentracija [mg/l]	2-3
Denitrifikacijos zonoje ištirpusio deguonies koncentracija [mg/l]	< 0,4
Mišinio pH	6,5 – 8,0
Nusistovėjusio dumblo kiekis (NDK) 30 min. [ml/l]	400 – 600
Dumblo indeksas (DI) 30 min. [ml/kg]	60 – 150

Veiklųjį dumblą sudaro mikroorganizmai, kurie perdirba nuotekuose esančias organines medžiagas į anglies dioksida, vandenį ir azoto dujas. Mikroorganizmams reikia ne tik organinių medžiagų, bet ir ištirpusio deguonies nuotekose išgyvenimui. Todėl nuotekos turi būti nuolat maišomos su veikliuoju dumbliu. Šio balanso parametrų teisingas išlaikymas yra pagrindas užtikrinant gerą sistemos darbą.

Po pirmų 2 mėnesių nuo įrenginio paleidimo pradžios, dumblo savybės (dumblo koncentracija ir dumblo indeksas) turi susireguliuoti.

X. SAUGUMAS

Atliekant nuotekų valymo įrenginio priežiūros darbus, būtina laikytis saugumo priemonių:

- Naudoti gumines pirštines;
- Dirbant prie įrenginio naudoti rekomenduojamus įrankius bei priemones;
- Dėvėti specialius darbo drabužius (rūbus ilgomis rankovėmis ir ilgus kelnes);
- Stengtis išvengti tiesioginio odos kontakto su įrenginio turiniu;
- Plauti rankas su dezinfekuojančiu muilu po darbo, prieš valgymą, gėrimą ir pan.;
- Užtikrinti, kad kūno įbrėžimai ar žaizdos būtų nuvalyti antiseptikais ir tinkamai apsaugoti;
- Nelaikyti maisto produktų ar gėrimų šalia valymo įrenginio bei nuotekų mėginių;
- Kuo skubiau pasikeisti sušlapintus ar aptaškytus nuotekomis drabužius, juos pakeisti švariais, nusiplauti dezinfekuojančiu muilu;
- Nevaikščioti ant įrenginio dangčio (maksimali dangčio apkrova 50 kg);
- Užtikrinti, kad priėjimas prie įrenginio nebūtų apledėjęs arba apsnigtas.

Nuotekų valymo įrenginio priežiūros darbus gali atlikti asmuo:

- sulaukęs 18 metų;
- gebantis fiziškai ir psichiškai atlikti šiuos darbus;
- išklaušęs nuotekų valymo įrenginio priežiūros darbų instruktažą;

- žinantis atliekamo darbo procedūras;
- darbus su elektrine įranga gali atlikti tik elektriko kvalifikaciją turintis asmuo.

Įrenginį prižiūrinčiam asmeniui rekomenduojami įrankiai:

- Guminės pirštinės;
- Valymo šepetys su kotu;
- Sedimentacijos bandymo kolba (1000 ml talpos), nusistovėjusio dumblo kiekio matavimui;
- Speciali talpa (plastikinė) dumblo prieaugiui nusiurbti;
- Ištirpusio deguonies matuoklis;
- Termometras;
- Dezinfekuojantis muilas.

Apsauginės ir asmeninės priemonės:

- Apsauginės guminės pirštinės;
- Specialūs darbo rūbai ir batai;
- Apsauginiai akiniai.

Eksplotacinių savybių atitikties deklaracija



Gamintojas: UAB "Hans Group"
Parko g.1A, Avižieniai 14198
Vilniaus r.
Lietuvos Respublika

Gamybos vieta: Antakalnio g. 64,
LT-20144 Ukmergė,
Lietuvos Respublika

Šiuo dokumentu deklaruojama, kad produktai - Mažieji nuotekų valymo įrenginiai iki 50 SGS (BioMax M -), - jei jie sumontuoti laikantis UAB "Hans Group" Techniniame puse "M nuotekų valymo įrenginiai, 2018 m. lapkričio mėn." pateiktų reikalavimų, atitinka Europos Sąjungos Direktyvos Nr. 89/106/EEC reikalavimus statybos produktams ir atitinka standarto LST EN 12566-3:2005+A2:2013 „Maži valymo įrenginiai, iki 50 SGS“ 3 dalies: "Pagaminti ir/arba vietoje sumontuoti buitinių nuotekų valymo įrenginiai" priede B nurodytas charakteristikas ir sąlygas.

Nuotekų valymo įrenginiai atitinka Europos Sąjungos Direktyvas Nr. 73/23/EEC ir Nr. 89/336/EEC.

Atlikus nuotekų valymo įrenginių bandymus pagal bandymo protokolą Nr. 1397-CPR-194/B buvo patvirtinta:

Savybė	Norma, pagal kurią nustatoma atitiktis	Nustatytas lyginamasis dydis	Bandymų protokolai
Išvalymo efektyvumas, kaip valymo proceso veiksmingumas (NO1)	EN 12566-3: 2005 +A2: 2013, 6.3 str., 6.7 str.	BOD5 - 97,9 % 6,81 mg/l ChD5 - 92,5 % 48,5 mg/l NH4-N - 78,7 % 12,4 mg/l SM: 98,1% 7,29 mg/l N _b - 54,6 % 22,3 mg/l N _t - 75,1 % 15,0 mg/l P _b - 79,6 % 1,19 mg/l	Pranešimas apie buitinių nuotekų valymo įrenginių "BioMax" patikrinimą, VJ SPSC, 2018 m. lapkričio mėn. 1)
Valymo talpa, kaip ženklavimas	EN 12566-3: 2005 +A2: 2013, 5 str.	atitinka	Gamintojo deklaracija 2)
Pralaidumas vandeniui (NO1)	EN 12566-3: 2005 +A1: 2013, 6.4 str. EN 12566-3: 2005 +A2: 2013, 6.4 str	tenkina	Bandymo protokolai Nr. 1397-CPR-195/C.6)- Lietuva
Mechaninis atsparumas kaip leistinas našumas (NO1)	EN 12566-3: 2005 +A1: 2013, 6.2 str. EN 12566-3: 2005 +A2: 2013, 6.2 str	tenkina	Bandymo protokolai Nr. 1397-CPR-195/C.6)- Lietuva
Galiojimas (NO1)	EN 12566-3: 2005 +A1: 2013, 6.2 str	tenkina	Atestacija 2018-11
Medžiaga	Polipropilenas PP		

1) Savybės, kurias pagal atitinkamas technines specifikacijas gali išbandyti tik notifikuota įstaiga, žymimos (ND)

* Šie ir kiti išvalymo rodikliai taip pat visiškai atitinka Aplinkos ministro 2018 m. rugsėjo 25 d. įsakymu Nr. D1-847 patvirtintame Nuotekų tvarkymo reglamente nurodytas nuotekų išleidimo į gamtinę aplinką užterštumo normas.

Pavadinimai ir adresai laboratorijų/įstaigų, kurios atliko bandymus:

1. VJ Statybos produkcijos sertifikavimo centras, Maišiagala, Vilniaus raj., Lietuva.
2. UAB "Hans Group", Antakalnio g. 64, Ukmergė LT-20144, Lietuvos respublika;
3. VJ Statybos produkcijos sertifikavimo centras, Maišiagala, Vilniaus raj., Lietuva.
4. VJ Statybos produkcijos sertifikavimo centras, Maišiagala, Vilniaus raj., Lietuva.

Produkto aprašymas, paskirtis ir naudojimo būdas:

Nuotekų valymo įrenginys yra pratekamojo tipo. Visas nuotekų valymo procesas vyksta vienoje talpoje, kuri pagaminta iš polipropileno. Atitėkusiosios buitinės nuotekos, pirmiausia prateka į kamerą su grotomis, kuriose sulaikomi nuotekose esantys stambūs nešmenys (neorganinės medžiagos). Nuotekos susimaišo su aktyviais dumbliu.

Iš šios zonos dumblo mišinys patenka į anksinę zoną (denitrifikatorių), kurioje grąžinamas nitrifikuotas dumblo mišinys iš antrinio nusodintuvo zonos. Anksinėje zonoje pašalinamas azotas iš nitratų, esančių grąžinamame nitrifikuotame dumblo mišinyje. Dumblo mišinys iš anksinės zonos patenka į aeracinę zoną, kurioje pašalinami organiniai teršalai, amonio azotas suoksiduojamas iki nitratų ir fosforas sukaupiamas veiklajame dumblyje. Aeracija vyksta per vieną ar kelis difuzorius šios zonos apačioje ir padeda išlaikyti dumblių suspensijos pavidalę. Oras tiekiamas orapūtės pagalba. Iš aeracijos zonos sumaišyta masė patenka ant antrinio nusodintuvo zonos dugno. Išvalytos nuotekos išteka pro vamzdį, esantį atitinkamame aukštyje antrinio nusodintuvo zonoje. Ant ištekamojo vamzdžio yra uždedamas plastikinis trišakis, kuris sulaiko į antrinio nusodintuvo zoną patekusias smulkiasias neorganines medžiagas ir/ar jų dalis, taip užtikrinamas pastarųjų neišteėjimas iš valymo įrenginio.

M buitinių nuotekų valymo įrenginiai yra skirti buitinių ir artimųjų savo kokybine sudėtimi gamybinių nuotekų valymui iš objektų, kur neįmanoma jų prijungti prie miesto nuotakyno, arba kur tokio tinklo pastatymas būtų neįmanomas finansiškai ar techniškai.

M buitinių nuotekų valymo įrenginys yra įrengiamas ant betoninio pagrindo ir prijungiamas prie objekto horizontaliosios nuotekų sistemos.



XI. GARANTIJOS SĄLYGOS

Pirkėjas, pageidaujantis atlikti įrenginio montavimo darbus pats, įsipareigoja vadovautis įrenginio montavimo taisyklėmis.

Visais atvejais įrenginio paleidimo — derinimo darbus turi teisę atlikti tik Gamintojas UAB „Hans group“ arba jo autorizuoti partneriai.

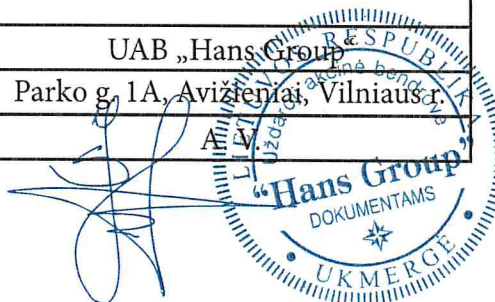
1. UAB „Hans group“ (toliau — „Gamintojas“) suteikia 10 metų, skaičiuojant nuo įrenginio pardavimo dienos, Gamintojo pagaminto biologinio nuotekų valymo įrenginio (toliau — „Įrenginys“) po žeme montuojamos korpuso dalies kokybės garantiją (toliau — „Garantija“).
2. Garantijos laikotarpiu Gamintojas įsipareigoja neatlygintinai per protingą ir techniškai pagrįstą laikotarpį pašalinti po žeme montuojamos įrenginio korpuso dalies kokybės defektus, atsiradusius dėl nuo Gamintojo tiesiogiai priklausančių priežasčių bei esant būtinumui atlikti įrenginio paleidimo — derinimo darbus.
3. Garantija apima įrenginio požeminės korpuso dalies defektus paaikėjusius Garantijos termino metu, kurie atsirado dėl Gamintojo naudotų nekokybiškų medžiagų ir/ar įrenginio gamybos, ir/ar įrenginio konstrukcijos trūkumų, apie kuriuos Gamintojas buvo informuotas raštu per Garantijos terminą.
4. Garantija taikoma ir galioja tik tuo atveju jei:
 - a. Įrenginys nuo jo pardavimo dienos iki sumontavimo dienos buvo sandėliuojamas (laikomas) vietoje, kurioje vidutinė oro temperatūra buvo nuo -25°C iki 30°C bei buvo apsaugotas nuo klimatinio oro sąlygų poveikio;
 - b. Įrenginys buvo transportuojamas apsaugant jį nuo klimatinio oro sąlygų poveikio ir pritvirtintas prie jį gabenančios transporto priemonės tvirtinimo elementais, neleidžiančiais pažeisti įrenginio korpuso transportavimo metu;
 - c. Įrenginys nuo jo paleidimo (eksploatavimo pradžios) momento buvo ir yra eksploatuojamas bei prižiūrimas, tiksliai laikantis Gamintojo parengtos įrenginio aptarnavimo ir priežiūros instrukcijos, kuri aprašyta techniniame pase ir perduodama įrenginio pirkėjui kartu su Įrenginiu;
 - d. Įrenginio montavimo darbus atliko Gamintojas arba jo įgaliotas asmuo, rangovas arba statytojas turintis reikiamą kvalifikaciją ir įgijęs teisę vykdyti inžinerinių tinklų statybos rangos darbus.
 - e. Įrenginio paleidimo derinimo darbus atliko Gamintojas arba jo įgaliotas asmuo;
 - f. Gamintojui buvo sumokėta kaina laiku bei visa suma;
 - g. Įrenginio remonto darbus (jei tokie buvo atliekami) atliko Gamintojas arba jo įgaliotas asmuo, o įrenginio remonto metu buvo naudojamos tik identiškų Gamintojo naudotoms arba geresnės medžiagos ir/ar detalės.
5. Garantija suteikiama įrenginį eksploatuojančiam asmeniui, kuris privalo:
 - a. Raštu ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo įrenginio po žeme montuojamos korpuso dalies defekto nustatymo momento informuoti įrenginio pardavėją apie tokio defekto nustatymą;
 - b. Pateikti Įrenginio įsigijimą bei atsiskaitymą už įrenginį pagrindžiančius dokumentus (jų patvirtintas kopijas),
 - c. Įrenginio sumontavimo bei paleidimo - derinimo darbų atlikimą pagrindžiančius dokumentus (jų kopijas),
 - d. Įrenginio tinkamą sumontavimą ir eksploatavimą pagrindžiančius dokumentus (jų kopijas);
6. Įrenginio kitų (ne įrenginio požeminės korpuso dalies) sudėtinių dalių kokybės garantijos terminai bei sąlygos išdėstyti Gamintojo parengtame įrenginio techniniame pase, kuris kiekvienu atveju perduodamas įrenginio pirkėjui kartu su įrenginiu.

GARANTIJA

BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIO GARANTINIS LAPAS

Garantija taikoma Lietuvos teritorijoje

Sutarties Nr.	
NVI suteikiama 10 (dešimties) metų garantija nuo	20.....m.....mėn.....d. (NVI pagaminimo data)
Elektrinei daliai (orapūtei) suteikiama 2 (dviejų) metų garantija nuo	20.....m.....mėn.....d.
Įrenginio modelis	M -
Įrenginio numeris	
Pirkėjas (naudotojas)	
Montuotojas	
Objekto adresas	
Pardavėjas	UAB „Hans Group“
Adresas	Parko g. 1A, Avizieniai, Vilniaus r.
Pardavėjo parašas	



BIOMAX

UAB „Hans Group“
Parko g. 1A, Avižieniai
+370 601 96 555
info@hansgroup.lt

www.hansgroup.lt