

**UAB „GEOLOGINIAI TYRIMAI“**

**STATYTOJAS:** VĮ VALSTYBINIŲ MIŠKŲ URĖDIJA

**KOMPLEKSAS:** GYVENAMOSIOS PAKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO  
**OBJEKTAS:** SKUODO G146, BUGENIŲ K., MAŽEIKIŲ APYLINKĖS SEN.,  
MAŽEIKIŲ R. SAV., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

POŽEMINIO VANDENS GAVYBOS GRĘŽINYS

**ADRESAS:** MAŽEIKIŲ R. SAV., MAŽEIKIŲ APYLINKĖS SEN.,  
SKUODO G.146

**STATINIO KATEGORIJA:** NESUDĖTINGI: INŽINERINIAI STATINIAI, VANDENTIEKIO  
TINKLAI, ARTEZINIS GRĘŽINYS

**STATYBOS RŪŠIS:** NAUJA STATYBA

**ETAPAS:** TECHNINIS PROJEKTAS (TP)

**DALYS:** Hidrogeologinė


**ŽYMUO:** GT24-05-14-TP-HG

PAREIGOS	PARAŠAS	VARDAS, PAVARDĖ	ATESTATO NR.
Direktorius			

**METAI**

2024

Žymenys	Pavadinimas	Psl. sk.	Laida, revizija	Papildomi duomenys
Projektas GT24-05-14-TP-HG				
<b>Dokumentai:</b>				
GT24-05-14-TP-HG-PS	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	1	0	
GT24-05-14-TP-HG-AR	Aiškinamasis raštas	5	0	
GT24-05-14-TP-HG-TS	Techninės specifikacijos	5	0	
GT24-05-14-TP-HG-MŽ	Medžiagų žiniaraštis	1	0	
GT24-05-14-TP-HG-SR	Bendrieji statinio rodikliai	1	0	
<b>Priedai:</b>				
1 priedas	Leidimas tirti žemės gelmes	1	0	
2 priedas	Diplomo B-1 058265 kopija	1	0	
3 priedas	UAB "Matrix" sertifikatas	1	0	
<b>Brėžiniai:</b>				
GT24-05-14-TP-HG-1	Planas su požeminio vandens gavybos gręžiniu	1	0	
GT24-05-14-TP-HG-2	Projektuojamo gręžinio pjūvis ir konstrukcija	1	0	
GT24-05-14-TP-HG-3	Gręžinio antžeminė dalis	1	0	

<b>UAB „GEOLOGINIAI TYRIMAI“</b>		Statinys: Gręžinys vandeniui tiekti su vietiniais lauko inžineriniais tinklais		
Atestato Nr.		Dokumentas		Laida
Leid. 25		PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
			2024.05.14	
Etapas TP	Statytojas: VĮ Valstybinių miškų urėdija	Dokumento žymuo		Lapas Lapų
		GT24-05-14-TP-HG-PS		1 1

## NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

LAND 4-99 „Požeminio vandens gavybos, monitoringo ir žemės gelmių tiriamųjų geologinių gręžinių projektavimo, įrengimo, konservavimo ir likvidavimo tvarkos aprašas“

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas

Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo įstatymas

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 gruodžio mėn. 28 d įsakymas Nr.D-778 dėl 2015 m. gruodžio 14 d.įsakymo Nr. D1-912 dėl „Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo

Vandens vartojimo normos RSN 26-90


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 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių kvalifikaciniai reikalavimai“

STR 02.09:2005 „Vienbučiai ir dvibučiai gyvenamieji pastatai“

<b>UAB „GEOLOGINIAI TYRIMAI“</b>				Statinys: Grežinys vandeniui tiekti su vietiniais lauko inžineriniais tinklais		
Atestato Nr.				Dokumentas		Laida
Leid. 25				AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
			2024.05.14	Dokumento žymuo		
Etapas TP	Statytojas: VĮ Valstybinių miškų urėdija			GT24-05-14-HG-AR		
				Lapas	Lapų	
				1	5	

## 1.ĮVADINIAI DUOMENYS

Mažeikių r., Bugenių k., Skuodo g.146, kur numatomas gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato kapitalinis remontas, nėra galimybės geriamo vandens tiekimui naudotis centralizuotais inžineriniais tinklais. Geriamas gėlas vanduo remontuojamam pastatui bus tiekiamas iš projektuojamo požeminio vandens gavybos gręžinio.

Remontuojamo pastato vartotojų vandens suvartojimas sudaro 0,8 m<sup>3</sup>/dn (kitas projektas).

Gręžinio vandens pakėlimo ir tiekimo sistemos (giluminis siurblys, hidroforas ir kt.) techniniai rodikliai bus tikslinami po gręžinio įrengimo ir išbandymo ir privalo užtikrinti darbinį slėgį sistemose ne mažiau 3,0-3,5 BAR prie darbinio našumo 3,6 m<sup>3</sup>/val.

Gręžinys vandeniui tiekti projektuojamas ir bus įrengiamas pagal LAND 4-99 reikalavimus. Projektui ruošti buvo naudojama iš oficialaus platintojo įsigyta programa CorelDraw Graphics SuiteX6 Special Edition (3 priedas).

Prieš pradėdant eksploatuoti gręžinį būtina jį nustatyta tvarka įregistruoti Lietuvos geologijos tarnyboje. Gręžinio įrengimo metu galimi gręžinio įrengimo gylio, konstrukcijos ir vandens tiekimo sistemos pakeitimai.

## 2.SKLYPO GEOLOGINĖS – HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS.

Sklypo hidrogeologinės sąlygos, gręžinio pjūvis bei konstrukcija įvertinti artimiausių požeminio vandens eksploatacinio gręžinių duomenimis.

Remontuojamo pastato apylinkėse geriamas vanduo gali būti tiekiamas iš viršutinio permo vandeningo horizonto.

Projektuojamo gręžinio prognozinis litologinis pjūvis

Eil. Nr.	Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m	Pjūvio litologinis apibūdinimas
1	g III bl	13,0	Priemolis moreninis;
2	f II md	30,0	Smėlis įvairus, molingas;
3	g II žm	65,0	Priemolis moreninis;
4	g II dn	90,0	Priemolis moreninis;
5	J <sub>3</sub>	115,0	Molis juodas;
6	T <sub>1</sub>	135,0	Molis rausvas;
7	P <sub>2</sub>	150,0	Klintis, masyvi, plyšiuota, vandeninga;

Eksploatuoti numatytas 135,0-150,0 m gylyje slūgsantis vandeningas horizontas. Jį sudaro plyšiuota klintis. Horizontas spūdinis. Vandens statinis lygis –15,0 m.

Darbų plotas yra požeminio vandens proveržio mažos rizikos zonoje.

Gręžinio įrengimo metu bus atlikta vandens cheminė analizė (LAND 4-99, p.19.2: pH, savitasis elektrinis laidis, bendrasis kietumas, permanganato skaičius, chloridai, sulfatai, hidrokarbonatai, nitratai, nitritai, natrio, kalio, kalcio, magnio, mangano, arseno, amonio jonai ir geležis) ir sprendžiama ar tikslinga montuoti papildomą įrangą vandens kokybei gerinti.

Nesuradus tinkamo vandeningo sluoksnio iki projekte numatyto gylio tolimesni darbai, gręžinio konstrukcija ir įranga su Užsakovu bus derinami papildomai.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
GT24-05-14-HG-AR	2	5	0

### 3. APRIBOJIMO JUOSTŲ PARAMETRŲ NUSTATYMAS IR GRĘŽINIO SANITARINĖS PRIEŽIŪROS TVARKA.

Virš numatomo eksploatuoti vandeningo horizonto slūgso 118,0 m bendro storio penki moreninio priemolio ir molio sluoksniai.

Žemiau pateikiamas teršalų vertikalios infiltracijos per vandeningą sluoksnį dengiančius vandeniui nelaidžius darinius galimybės įvertinimas. Laikas, būtinas teršalams pasiekti vandeningą horizontą, skaičiuojamas pagal formulę:

$$n \cdot m$$

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

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

$m$  – moreninio priemolio sluoksnių bendras storis, 118,0 m;

$E$  – infiltracijos intensyvumas ( $1 \times 10^{-5}$  m/p);

$K_0$  – filtracijos koeficientas (0,001m/p);

Skaičiavimams pasirinkti šioms uolienoms ir sąlygoms atitinkančios parametru vidutinės reikšmės:

$$0,01 \times 118,0$$

$$T_{\text{par.}} = \frac{0,01 \times 118,0}{\sqrt[3]{(1 \times 10^{-5})^2 \times 0,001}} = 25724 \text{ paros } (\sim 70,5 \text{ metų})$$

Kadangi patogeninių organizmų gyvavimo laikotarpis ne viršija 200 parų, akivaizdu kad tiesioginio taršos pavojaus nėra.

Gręžinio vietos parinkimui buvo paskaičiuotas apribojimų juostos dydis pagal formulę:

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

kur:  $Q$  – prognozinis maksimalus paros vandens paėmimas  $0,8 \text{ m}^3/\text{dn}$

$T_{\text{bak}}$  – bakterijų gyvybingumo trukmė (200 parų);

$m$  – vandeningo horizonto storis 15,0 m;

$\mu$  – vandens atidavimo koeficientas (0,25);

$$R_{\text{bak}} = \sqrt{\frac{0,8 \times 200}{3,14 \times 15,0 \times 0,25}} = 3,7 \text{ m}$$

Apribojimų juostoje negalima statyti nuotekų valymo įrenginių, infiltracijos šulinių, septikų, išsėmimo rezervuarų, laikyti naftos produktus, naudoti pesticidus ir trąšas.

Pagal galiojančio LAND 4-99 („Požeminio vandens gavybos, monitoringo ir žemės gelmių tiriamųjų geologinių gręžinių projektavimo, įrengimo, konservavimo ir likvidavimo tvarkos aprašas“) reikalavimus (p.6.5) plane turi būti nurodomi vandenvietės apsaugos zonos (VAZ) griežto režimo taršos apribojimų juostos parametrai.

Vandenvietė pagal geologinę-hidrogeologinę sandarą priskiriama II grupei. Sutinkamai su „Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo“ p.3.1 nuo gręžinio 3 m spinduliu formuojama I-oji griežto režimo taršos apribojimų juosta. Čia būtina prižiūrėti gręžinį ir užtikrinti, kad teršalai į jį nepatektų per užvamzdinę ertmę arba per gręžtskybę, saugoti jį nuo tyčinės taršos ir patvankos.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
GT24-05-14-HG-AR	3	5	0

#### 4.DARBŲ METODIKA

Gręžimo darbai vykdomi rotorinio gręžimo staklėmis su tiesioginių gręžinio plovimu mišiniu (skiediniu). Gręžimo būdas, įranga, gręžimo vamzdžiai, ir antgaliai (kaltai, karūnėlės), plovimo skiedinys, reagentai ir pati gręžimo technologija pasirenkami pagal sklypo konkrečias gamtines geologines sąlygas ir priklausomai nuo sprendžiamųjų uždavinių.

Požeminio vandens gręžinio įrengimo darbai prasideda nuo mažesnio skersmens žvalgybinio gręžimo. Žvalgybinio etapo tikslas- nustatyti eksploatavimui tinkamą vandeningą horizontą. Žvalgybinio gręžimo metu gruntas gali būti ardomas rutuliniu kalnu su intensyviu kirtavietės plovimu vandeniu arba specialiai pagamintu skiediniu arba tuščiaviduriu „koloniniu“ vamzdžiu, kai grunto mėginiai (kernas) iškėliami po tam tikro išigręžimo intervalo. Vandeningas horizontas gali būti nustatomas pagal gręžimo proceso pasikeitimą („bekerninio“ gręžimo metu) arba po grunto mėginio vizualaus įvertinimo gręžiant koloniniu būdu. Jeigu nepavyksta tiksliai nustatyti vandeningą horizontą arba yra abejonių dėl jo vandeningumo, gręžinyje gali būti atliekami papildomi elektros varžos, natūrtalaus radiaktyvumo ir kiti specialūs (geofiziniai) grunto tyrimai.

Po žvalgybinio etapo, kai yra nustatytas tinkamas vandeningas horizontas, atliekamas gręžinio platinimas (pergręžimas) ir jo paruošimas vamzdžių nuleidimui. Galutinis gręžskylės skersmuo ir gylis pasirenkami atsižvelgiant į nustatyta vandeningo sluoksnio storį ir padėtį.

Būtina sąlyga užtikrinti reikiamo vandens kiekio išgavimą. Po gręžskylės pergręžimo visa jos ertmė išvaloma (išplaunama). Nuleidžiama filtrinė (gali būti su papildoma apsaugine) vamzdžių kolona, darbinė (filtrinė) tarpvamzdinė ertmė užpilama plautu dezinfekuotu žvirgždu, viršfiltrinės kolonos dalis izoliuojama cemento arba molio-kompaktonito mišiniais. Gręžinio įrengimas užbaigiamas 6-8 val trukmės statybinio- bandomuoju išpumpavimu kol vanduo pasidaro visiškai skaidrus be mechaniniu priemaišu. Prieš išpumpavimą matuojamas vandens statinys lygis. Išpumpavimo pabaigoje išmatuojamas dinaminis vandens lygis ir paimamas vandens mėginys laboratoriniams tyrimams.

Vandens slėgimui vidaus tinkle palaikyti, vandens tiekimui reguliuoti ir suvartoto vandens apskaitai pastato įvado patalpoje bus sumontuoti vandens tiekimo sistemos valdymo įranga, hidroforas ir vandens skaitiklis.

Visi darbai vykdomi projekte numatyta tvarka (pagal numatyto gręžinio projektinę konstrukciją), bet jų sudėtis ir apimtys gali būti tikslinami atsižvelgiant į pjūvio ir vandeningo sluoksnio rodiklių pasikeitimus. Keičiantis gręžinio konstrukcijai arba jo įrengimo tvarkai, visi pakeitimai su Užsakovu derinami papildomai.

#### 5.DARBŲ SAUGA IR GAMTOSAUGOS PRIEMONĖS

**Darbu sauga.** Numatyti darbai bus vykdomi sutinkamai su galiojančių normatyvinių darbų saugos aktų reikalavimais. Darbai atliekami pagal techninius projektus arba pagal išduotą gamybinę užduotį. Darbo vieta, žmonių, krovinių ir degalų pervežimas, darbas ir poilsis organizuojami pagal darbų ir priešgaisrinės saugos reikalavimus kad išvengtų avarių, traumų bei profesinių susirgimų.

Naudojami mechanizmai ir įrengimai turi būti techniškai tvarkingi, pilnai sukomplektuoti, aprūpinti eksploatacijos instrukcijose numatytais apsaugos priemonėmis. Darbai vykdomi vadovaujantis patvirtintomis darbų saugos instrukcijomis, prisilaikant technologinės ir darbo drausmės. Darbus vykdo paskirti ir atitinkamą kvalifikaciją turintys darbuotojai. Dirbant mechanizmams darbo aikštelėje neturi būti pašalinių žmonių. Po darbo įrengimai išjungiami ir demontuojami arba nedarbo metu paliekami užtikrinus jų apsaugą.

Visų profesijų darbininkai turi būti supažindinti su atitinkamomis darbų saugos instrukcijomis ir būtinai tai turi būti patvirtinta jų asmeniniu parašu. Draudžiama eksploatuoti įrengimus ir mechanizmus neapmokytiems arba šių darbų vykdymo teisių neturintiems darbuotojams.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
GT24-05-14-HG-AR	4	5	0

Gręžimo ir montavimo brigados aprūpinamos įrankinėmis, vaistinėmis, ryšio priemonėmis. Dirbant objekte daugiau kaip vieną parą, darbo vietoje turi būti įrengta kolektorinė-džiovykla arba buitinė patalpa poilsiui, brigadai priskiriama autotransporto priemonė. Darbininkai turi būti aprūpinti spec. apranga, spec. avalyne bei individualiomis saugos priemonėmis ir privalo jomis naudotis.

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

### **Gamtosaugos priemonės, atliekant lauko darbus.**

Vykdamas gręžimo darbus būtina siekti minimalios neigiamos įtakos gamtinei aplinkai. Ypatingai saugotini tokie jos elementai: dirvožemis, paviršinis bei požeminis vanduo, kraštovaizdis ir kt. Būtina išsaugoti esamus želdinius. Arti želdinių žemės kasimą vykdyti rankomis. Kasamą žemę sandėliuoti toliau nuo užsodintos ir apželdintos teritorijos, atskiriant dirvožemį nuo giliau slūgsančio grunto. Sutvarkant trasos vietas supilamas gruntas, virš jų paskleidžiamas dirvožemis. Esant pavojui pažeisti želdinius jie bus aptveriami.

Kartu neturi būti pažeidžiama ir sklypo inžinerinė infrastruktūra: keliai ir privažiavimai, požeminės komunikacijos, melioracijos įrenginiai ir kt.

Mažinant neigiamą poveikį aplinkai numatomos tokios priemonės:

- darbo aikštelė parenkama atsižvelgiant į higieninius ir darbo saugos reikalavimus kartu siekiant iki minimumo sumažinti žemės kasimo ir kitus būtinus paruošiamuosius darbus;
- taikyti praplovimo skiedinio uždaro ciklo padavimo į gręžinį technologiją, kai panaudotas vanduo arba skiedinys surenkamas į nusodinimo duobę;
- draudžiama išpilti panaudotą plovimo skiedinį ir cheminius reagentus. Užbaigus darbus skiedinys išvežamas, likviduojami šlamo surinktuvai ir grunte įrengta cirkuliacinė sistema;
- eksploatuojant gręžimo stakles su autonominiais vidaus diegimo varikliais arba el. generatoriais dirvožemio apsaugai po dirbančiais varikliais montuojami padėklai arba įrengiama hermetiška degalų padavimo linija;

Užbaigus visus lauko (gręžimo, išpumpavimo ir kt.) darbus darbo vieta turi būti sutvarkyta, išmontuojami ir išvežami visi įrenginiai ir mechanizmai, medžiagos ir atliekos, aikštelė ir privažiavimo keliai išlyginami.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Lapas	Lapų	Laida
GT24-05-14-HG-AR	5	5	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### **BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS**


**1.1. Darbų vykdytojas.** Atsako už statybų vykdymą pagal projektą, gamintojo specifikacijas ir rekomendacijas. Jo darbas – sukomplektuoti medžiagas ir įrengimus būtinus įvykdyti numatytus sprendimus, juos pristatyti į statybvieta, atlikti montavimus, patikrinimus ir bandymus. Gaminiai, medžiagos ir konstrukcijos turi būti sertifikuoti ir atitikti projekto reikalavimus. Darbų vykdytojas (rangovas) atsakingas už valstybinių įstaigų leidimus statybos metu (išskyrus statybos leidimą).

**1.2. Medžiagos ir įranga.** Visi įrengimų komponentai ir armatūra turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypų ir standartų, naudojamos medžiagos turi būti atsparios korozijai ar reikiamai apdorotos ir tinkamos darbo sąlygoms. Vamzdynuose neturi būti naudojami skirtingi metalai galintys sukelti chemines ar elektrochemines reakcijas. Įvairios įrangos montavimui turi būti sudaromas detalus projektas.

**1.3. Statybos darbų vykdymas ir organizavimas.** Įranga, technika ir statybos vykdymo būdai turi tenkinti Lietuvos Respublikos saugos darbe įstatymo reikalavimus. Darbo saugos priemonės turi atitikti darbų saugos statyboje reikalavimus. Darbų vykdytojai turi laikytis visų statybos paklaidų reikalavimų. Matavimų tikslumas turi būti tikrinamas. Darbų vykdytojas turi pastatyti leidžiamą apkrovą nurodančius ženklus ir laikytis jų. Statybos metu pastoviai vedamas statybos darbų žurnalas.

**1.4. Pripažinimas tinkamu naudoti.** Priduodant darbus privaloma pateikti visų panaudotų medžiagų sertifikatus, sumontuotų įrengimų techninius pasus, paslėptų darbų priėmimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomosios nuotraukos brėžinius.

Darbų vykdytojui už blogai atliktą darbą tenka administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

<b>UAB „GEOLOGINIAI TYRIMAI“</b>				Statinys: Grežinys vandeniui tiekti su vietiniais lauko inžineriniais tinklais		
Atestato Nr.				Dokumentas		Laida
Leid. 25				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		0
			2024.05.14			
TP	Statytojas: VĮ Valstybinių miškų urėdija			Dokumento žymuo GT24-05-14-HG-TS		1 5

## REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

### 2.1. PE vamzdžiai

Techniniai reikalavimai pagal LST EN 12201-2.

Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN10 darbiniam slėgiui.

Polietileninių vamzdžių techninės charakteristikos: medžiagos tankis – 951 kg/m<sup>3</sup>, elastingumo modulis 1200 Mpa, šiluminio plėtimosi koeficientas  $1,3 \times 10^{-4}$  (kp), šiluminis laidumas – 0,38 W/(m K).

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūriniais suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydymo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų.

Su plieniniais vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis sujungiama įsriegtais adapteriais ar flanšais.

PE vamzdžio minimalus lenkimo spindulys

Medžiaga	Min. spindulys (x išorinio skersmens)
PE 100 (esant temperatūrai 20 °C)	25

### 2.2. PVC vamzdžiai

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių daugiasluoksnių lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC).

SN-4 klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, SN-8 klasės vamzdžiai klojami iki 0,8 m gylyje ir giliau nei 6,0 m.

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido daugiasluoksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

Žaliavos tankis – 1410 kg /m<sup>3</sup>,

Tariamasis vamzdžio sienelės tankis ~ 1000 Kg/m<sup>3</sup>,

elastingumo modulis – 3000 MPa,

šiluminė talpa – 1,0 J/g C.

Didžiausias slėgis 0,50 bar.

PVC N (SN4) ir S (SN8) klasės daugiasluoksniai vamzdžiai atitinka naujo EN13476 Neslėginės požeminių drenažo ir nuotekų plastikinių vamzdžių sistemos. Struktūrinių sienelių vamzdžių sistemos iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) standarto reikalavimus. Šiuo metu Lietuvoje PVC lauko nuotekų vamzdžiai N (SN4) ar S (SN8) klasės yra bandomi pagal LST EN 1401-1 Neslėginio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. standarto reikalavimus. Guminės tarpinės pagamintos iš SBR (butadienstirolo) gumos arba naftos produktams atsparios NBR (butadienitrilo) gumos ir atitinka LST EN 681-1 Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungčių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma. ir EN 1277 Plastikinių vamzdžių sistemos. Elastomerinių žiedinio tipo sandarinimo jungčių testavimas nepratekėjimui standartus.

Visi savitakiniai PVC vamzdžiai turi atlaikyti 5 m vandens stulpo slėgį ir 0,55 atmosferos vakuumą.

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Atitinkmuo Wavin.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Lapas	Lapų	Laida
	GT24-05-14-HG-TS	2	5

### 2.3. Betono ir gelžbetonio šuliniai

Normatyvinio dokumento žymuo LST EN 1916 (D), LST EN 1917(D), LST EN 588-2(D).  
Inžinerinių komunikacijų ir kolektorių elementai, vandens pralaidų ir šulinių elementai.  
Normatyvinio dokumento žymuo LST EN 13369:  
betono stipris gniuždant-LST ISO 4012, LST EN 12390-3;  
vandens nepralaidumas-LST EN 12390-8;  
atsparumas šalčiui-LST 1428.17.

### 2.4. Hidroizoliacinės medžiagos ir gaminiai.

Karštos bituminės mastikos.  
minkštėjimo temperatūra-LST EN 1427;  
penetracija-LST EN 1426;  
tašumas-LST 1362.7

### 2.5. Šaltos bituminės mastikos (klizai) ir bituminiai gruntai:

nelakiųjų medžiagų kiekis LST ISO 3251;  
likučio minkštėjimo temperatūra-LST EN 1427

### 2.6. Plieno vamzdžiai

Karšto ir šalto geriamo vandentiekio sistemoms (1.4301 plieno vamzdžių neleidžiama naudoti geriamo vandentiekio sistemoms).

Sistemų montavimą atlikti plonasieniais plieniniais siūliniais vamzdžiais, iš atsparaus korozijai plieno 1.4404 (AISI 316L) arba 1.4521 (AISI 444). Sujungimus atlikti vartojant sisteminės plieninės jungtis su keičiama sandarinimo tarpine iš etilo propileno kaučiuko (EPDM) arba fluoro kaučiuko (FPM/Viton) su funkcija LBP, kuri leidžia aptikti neužpresuotus sujungimus, vadinamas kontroliuojamas pratekėjimas esant 1,5 bar slėgiui. Vartoti tik presuojamus sujungimus naudojant „M” profilio žnyples. Pasirinkta montavimo sistema turi leisti pasiekti darbo slėgį iki 16 bar.

Sistemos montavimui panaudoti vamzdžiai ir fasoninės detalės turi turėti visas charakteristikas kaip žemiau pateiktoje techninėje specifikacijoje.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	Nerūdijantis plienas – plonasienis lydinio plienas (nerūdijantis): chromo-nikelio-molibdeno X2CrNiMo 1.4404 pagal DIN EN 10088 (AISI 316L), pagamintas pagal DIN EN 10312 chromo-titano-molibdeno X2CrMoTi 1.4521 pagal DIN EN 10088 (AISI 444), pagamintas pagal DIN EN 10312
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	Nerūdijantis plienas – plonasienis lydinio plienas (nerūdijantis) X2CrNiMo 1.4404 pagal DIN EN 10088 (AISI 316L), pagamintas pagal DIN EN 10312 Fasoninės detalės gaminamos pagal AT-15-7543/2011.
Jungimo būdas	„Press” – fasoninių detalių užpresavimas ant vamzdžio
Terminio vamzdžių pailgėjimo koeficientas, mm/m x K	0,0160
Šiluminis laidumas, W/m x K	15
Minimalus lenkimo spindulys	3,5 x Dz – maksimaliai iki skersmens 28 mm
Sienelių vidinio paviršiaus šiurkštumas, mm	0,0015
Maksimali darbo temperatūra, oC	EPDM: nuo -35 iki 135 FPM/Viton: nuo -30 iki 200
Trumpalaikė avarinė temperatūra, oC	EPDM: 150 FPM/Viton: 230
Maksimalus darbo slėgis, bar	16

Atitikmuo KAN-therm.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

## 2.7.Vandens skaitiklis

Pritaikymas

Vandens, kurio debitas keičiasi plačiame diapazone, apskaitai.

Savybės

Atitinka ES direktyvą 2014/32EB , Matavimo priemonių techninio reglamento ir Matavimo priemonių teisinio metrologinio reglamentavimo taisyklių reikalavimus.

Skaitikliai montuojami horizontaliuose vamzdynuose ir taikomi matuoti geriamą vandenį. Skaitikliai eksploatuojami esant vandens slėgiui ne didesniai 10 barų. Skaitikliai turi būti pagaminti pagal standartą ISO9000.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklių techninius duomenis, medžiagų sertifikatus bei gamyklinius katalogus užsakovui susipažinti.

Skaitikliai turi būti matuoti ir registruoti Lietuvos Respublikos metrologijos tarnyboje.

Parodantysis manometras

Parodantis manometras skirtas neagresyvių ir nesikristalizuojančių skysčių bei dujų matavimui. Gali būti tvirtinamas ant vertikalaus arba horizontalaus vamzdžio. Manometrai turi būti registruoti Lietuvos standartizacijos departamente ir turi turėti patikros sertifikatą.

## 2.8.Uždaroji armatūra

Rutuliniai ventiliai. Ventilių rankena turi būti ilga, prie kurios turi būti sandarinimo riebokšlis.

Armatūra skirta montuoti vamzdynuose DN15 iki DN100 mm, transportuojančiuose geriamą vandenį ir garą iki 110<sup>0</sup> C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Nominalinis slėgis PN 16.

Armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu ir flanšiniu sujungimu, atitinkančiu Europinį standartą. Ant armatūros turi būti išlietas, įspausas arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas.

Uždaroji armatūra iki 50 mm skersmens įskaitytinai turi būti bronzinė, žalvarinė arba iš kitokio nerūdijančio metalo.

## 2.10.Dažnio keitiklis

Pastovaus slėgio palaikymo paketas be siurblio, kurį sudaro šie mazgai:

CU 301

Slėgio indikatorius priekiniame dangtelyje

Diafragminis bakas, 8 litrų

Rutulinis vožtuvas

Jutiklio komplektas, PT 0-6 bar

Kabelio spaustukai, 20 vnt.

CU 301 valdymo modulis yra skirtas SQE panardinamiesiems siurbliams.

CU 301 modulis leidžia:

palaikyti pastovų slėgį pagal vieno jutiklio signalą, nustatyti sistemos slėgį ir sekti sistemos darbą ir sutrikimus.

CU 301 palaiko ryšį su siurbliu per siurblio kabelį, todėl tarp CU 301 ir siurblio nereikia jokių papildomų kabelių.

Elektrotechniniai duomenys:

Elektros tinklo dažnis:

50 / 60 Hz

Nominali įtampa:

1 x 100-240 V

Atitinkmuo Grundfos CU 301

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Lapas	Lapų	Laida
GT24-05-14-HG-TS	4	5	0

## 2.11. Giluminis siurblys

Siurblys turi būti sumontuotas taip, kad būtų užtikrintas pakankamas aušinimas. Aplinkos oro temperatūra turi neviršyti 40 °C. Kad būtų užtikrintas pakankamas aušinimas, valdymo dėžutė turi būti horizontalioje padėtyje.

Prieš užverždami apkabą patikrinkite jos padėtį. Dėl neteisingos apkabos padėties iš siurblio sunksis skystis ir bus pažeistos siurblio galvoje esančios hidraulinės dalys.

Patikrinkite, ar maitinimo įtampa ir dažnis atitinka vardinėje plokštelėje nurodytas vertes. Maitinimo įtampa 1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Leistini įtampos nuokrypiai nurodo leistinus maitinimo įtampos svyravimus. Jais neturi būti remiamasi siekiant prijungti variklį prie kitokios, negu nurodyta vardinėje plokštelėje, įtampos tinklo.

Siurblys turi turėti diferencinio slėgio ir temperatūros jutiklį. Šis jutiklis yra siurblio korpuse kanale tarp įvado ir išvado. Dviejų galvų siurblių jutikliai yra prijungti prie to paties kanalo, todėl siurbliai registruoja tą patį diferencinį slėgį ir temperatūrą.

Jutiklis kabeliu perduoda diferencinio slėgio siurblyje ir skysčio temperatūros elektros signalą į valdymo dėžutėje esantį valdiklį.

Priešpriešinių flanšų komplektus sudaro du flanšai, du tarpikliai, varžtai ir veržlės, leidžiantys sumontuoti siurblių bet kokiuose vamzdžiuose.

Siurblys gali atlaikyti bandomuosius slėgius, nurodytus standarte EN 60335-2-51.

PN 16: 19,2 bar

Normalaus eksploatavimo metu siurblys neturi būti naudojamas su slėgiu, didesniu nei nurodytas vardinėje plokštelėje.

Slėgio bandymai atlikti su vandeniu, kuriame buvo antikoroziųjų priedų, ir kurio temperatūra buvo 20 °C.

Maitinimo įtampa

1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Variklio apsauga

Siurbliui nereikalinga jokia išorinė variklio apsauga.

Korpuso klasė

IPX4D (EN 60529).

Izoliacijos klasė F.

Santykinis oro drėgnis

Maks. 95 %.

Aplinkos temperatūra

Nuo 0 iki +40 °C.

Transportuojant: nuo -40 iki +70 °C.

Temperatūros klasė

TF110 (EN 60335-2-51).


Skysčio temperatūra

Nuolat: nuo -10 iki +110 °C.

Atitikmuo Grundfos MAGNA3

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Lapas	Lapų	Laida
GT24-05-14-HG-TS	5	5	0

Eil. Nr	Medžiagų, įrengimų pavadinimas,	Tipas, markė	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	<b>Gręžinio įrengimui:</b> -apsauginė kolona; -rutulinis kaltas; -rutulinis kaltas;	PVC D140/125 Ø243 Ø112	TS2.2 TS1.2 TS1.2	m vnt. “	135,0 0,945 0,105
2.	<b>Vandens pakėlimo įranga:</b> -siurblys Q= 0,8-3,6 m <sup>3</sup> /h, (komplekte: valdymo pultas, automatinis jungiklis); gręžinio dangtis; -vandens pakėlimo vamzdžiai; -el. kabelis gręžinyje (gumin. izol.); -lynas nerūdijančio plieno; -segtukai lynui ir kabeliui;	“Pedrollo“ (Italija), (arba analogas) D140 mm PE100 PN10 32 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> Ø3 mm	TS2.11 TS1.2 TS2.1 TS1.2 TS1.2 TS1.2	kompl. vnt. m “ vnt. “	1 1 55,0 55,0 55,0 35

<b>UAB „GEOLOGINIAI TYRIMAI“</b>				Statinvs: Grežinvs vandeniui tiekti su vietiniais lauko inžineriniais tinklais		
Atestato Nr.				Dokumentas		Laida
Leid. 25				MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS		
			2024.05.14	Dokumento žymuo		Lapas
Etapas TP	Statytojas: VĮ Valstybinių miškų urėdija			GT24-05-14-HG-MŽ		Lapų
				1	1	


Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
-------------	-----------	--------	----------

### 1.POŽEMINIO VANDENS EKSPLOATACINIS GRĘŽINYS

1.1.Grežinio projektinis našumas	m <sup>3</sup> /h	3,6	
1.2.Grežinio projektinis gylis	m	150,0	Bus tikslinama
1.3.Pradinis skersmuo	mm.	243	
1.4.Apsauginisvamzdis PVC D140/125	m/ nuo-iki	135,0/ 0,0-135,0	Bus tikslinama
1.5.Atvira gręžtskylė D112	“	20,0/ 135,0-150,0	“
1.6.VAZ griežto režimo taršos apribojimų juosta, R	m	3	

### 2.VANDENS TIEKIMO SISTEMA

2.1.Giluminis siurblys (iki 1,1 kW, 3f)	kompl.	1	Bus tikslinama
2.2.Vandens paėmimo apskaita (skaitiklis DN20)	vnt	1	
2.3.Vandens tiekimo sistemos darbinis slėgis	BAR	2,5-3,5	

<b>UAB „GEOLOGINIAI TYRIMAI“</b>				Statinys: Grežinys vandeniui tiekti su vietiniais lauko inžineriniais tinklais		
Atestato Nr.				Dokumentas		Laida
Leid. 25				BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI		0
			2024.05.14	Dokumento žymuo		Lapas
Etapas TP	Statytojas: VĮ Valstybinių miškų urėdija			GT24-05-14-HG-SR		Lapų
				1	1	

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-07-01 Nr. 25

Vilnius

Uždarajai akcinei bendrovei „GEOLOGINIAI TYRIMAI”  
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 223270170,  
adresas Vilnius, S. Konarskio g. 35)

**leidžiama atlikti:**

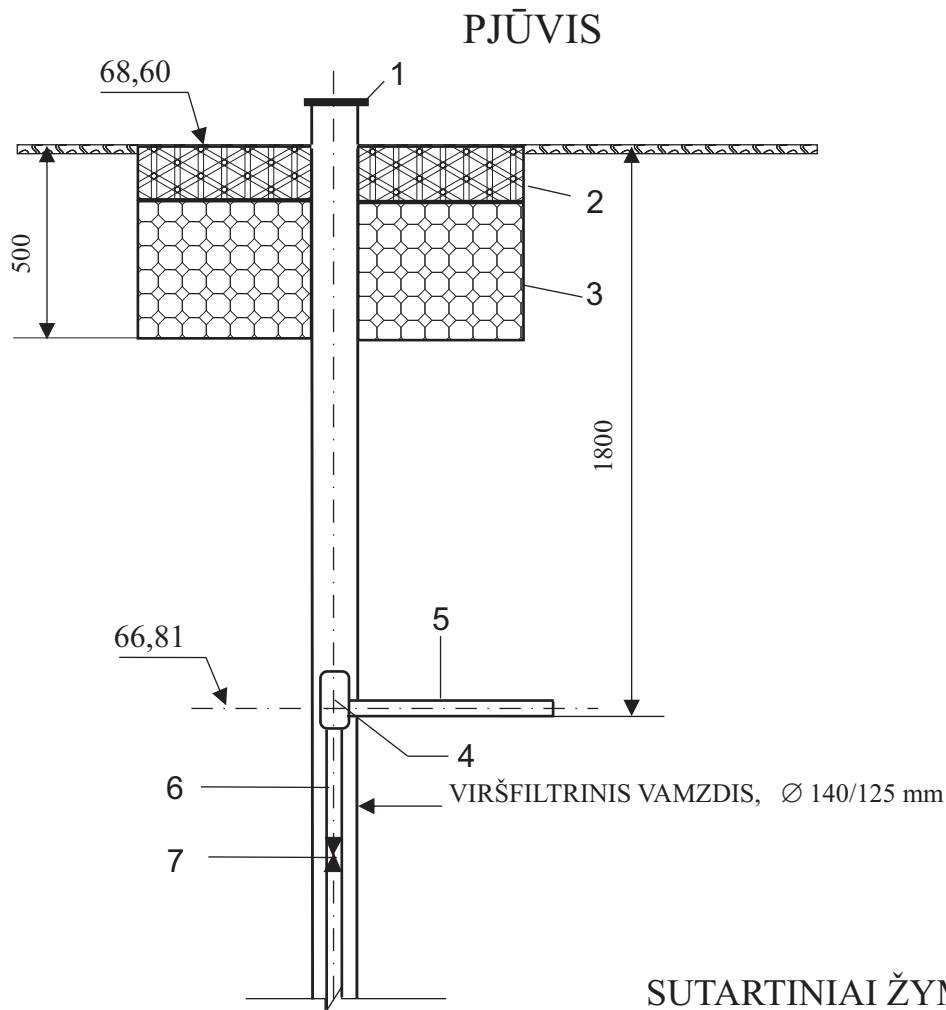
nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,  
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą,  
geofizinį tyrimą.



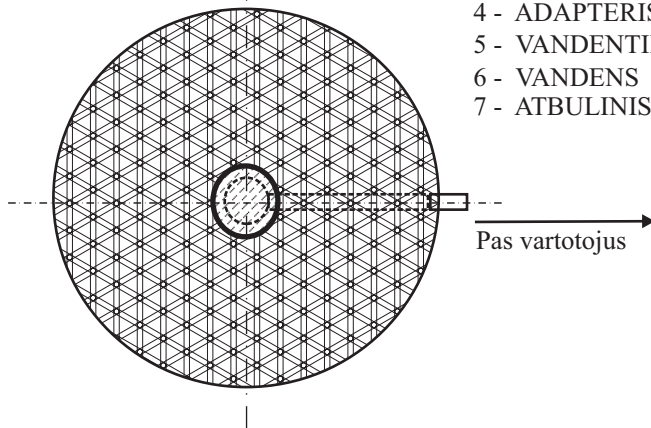
	Geologinis pjūvis	Geologinis indeksas	Sluoksniu pado gylis, m	Uoliena	Gręžinio tamponažas konstrukcija	Pastabos				
2		g III bl	13,0	Priemolis moreninis						
4										
6										
8										
10										
12										
14										
16								f II md	30,0	Smėlis įvairus, molingas
18										
20										
22										
24										
26										
28										
30										
32		g II žm	65,0	Priemolis moreninis						
34										
36										
38										
40										
42										
44										
46										
48										
50										
52										
54										
56										
58										
60										
62										
64		g II dn	90,0	Priemolis moreninis						
66										
68										
70										
72										
74										
76										
78										
80										
82										
84										
86										
88										
90		J <sub>3</sub>	115,0	Molis juodas						
92										
94										
96										
98										
100										
102										
104										
106										
108										
110										
112										
114										
116		T <sub>1</sub>	135,0	Molis rausvas						
118										
120										
122										
124										
126										
128										
130										
132										
134										
136						P <sub>2</sub>	150,0	Klintis plyšiota, vandeninga		
138										
140										
142										
144										
146										
148										
150										

Vandens lygis- 15m;  
 Apsauginė kolona: Ø140/125 mm, PVC: 0,0-135,0 m -  
 apsauginis vamzdis. Užvamzdinės ertmės izoliacija:  
 0,0-115,0 m - molis; 135,0-150,0 m - atvira gręžiskylė.

Leidimo, diplomo Nr.				Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g.146, Bugenių k., Mažeikių apyl. sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas			
25				UAB "GEOLOGINIAI TYRIMAI"			Projektuojamo gręžinio pjūvis ir konstrukcija
	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	0			
			24.05.14				
TP	Užsakovas: VĮ Valstybinių miškų urėdija			GT24-05-14-TP-HG-2		Lapas	Lapų
						1	1



**PLANAS**



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- 1 - GREŽINIO DANGTIS
- 2 - BETONAS
- 3 - MOLIO PAGRINDAS
- 4 - ADAPTERIS
- 5 - VANDENTIEKIO VAMZDIS Ø32 mm
- 6 - VANDENS PAKĖLIMO VAMZDŽIAI Ø32 mm
- 7 - ATBULINIS VOŽTUVAS

Leidimo, diplomo Nr.				Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Skuodo g.146, Bugenių k., Mažeikių apyl. sen., Mažeikių r. sav., kapitalinio remonto projektas	
25	UAB "GEOLOGINIAI TYRIMAI"				
	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	<b>Grežinio antžeminė dalis</b>	
			24.05.14		
TP	Užsakovas: VĮ Valstybinių miškų urėdija			GT24-05-14-TP-HG-3	
				Laida	
				0	
				Lapas	Lapų
				1	1