


Užsakovas/Statytojas	UAB „RAMBETA“
Projekto pavadinimas	DAUGIABU IAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS
Projekto Nr.	TP-16/10-003-LVN
Statinio kategorija	Neypatingas statinys
Projekto etapas	Techninio projekto korektūra
Projekto laida	A Laida
Projekto dalis	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis

mon	Pareigos	Vardas, pavard	Atestato Nr.	Parašas
MB „Erd ”	Direktor	Ernesta Lubyt		
	Statinio projekto dalies vadov	Ernesta Lubyt	26415	

**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEK ŠALINIMO DALIES
(LVN) DOKUMENT ŽINIARAŠTIS**

Eil s. Nr.	Žymuo	Dokumento žymuo	Lap sk.	Laida
1.	Dokument žiniaraštis	TP-16/10-003-LVN-DŽ	1	0
2.	Aiškinamasis raštas	TP-16/10-003-LVN-AR	3	0
3.	Technin specifikacija	TP-16/10-003-LVN-TS	11	0
4.	Darb kieki žiniaraštis	TP-16/10-003-LVN-SŽ	4	0
5.	<i>Br žiniai</i>			
5.1.	Vandentiekio ir nuotek tinkl planas	TP-16/10-003-LVN-01	1	0
5.2.	Vandentiekio tinklo šulini detalizacijos	TP-16/10-003-LVN-03	1	0
5.3.	Sl ginio nuotek tinklo šulinio detalizacija	TP-16/10-003-LVN-04	1	0
5.4.	Vandens šulinio pa mimo schema	TP-16/10-003-LVN-05	1	0
5.5.	Buitini nuotek siurblin s schema	TP-16/10-003-LVN-06	1	0
6.	<i>Priedai</i>			
6.1.	UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo s lygos		1	
6.2.	UAB „Grindos“ prisijungimo s lygos		1	
6.3.	Projekto vadovo atestato kopija		1	
6.4.	Projekto dalies vadovo atestato kopija		1	
6.5.	Vandens gavybos gr žinio projektas		20	

					DAUGIABU IAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS			
					MB "Erd "			
	Pareigos	V. Pavard	Parašas	Data	Vandentiekio ir nuotek šalinimo dalis			
31897	PV	E. Lubyt		2019				
26415	PDV	E. Lubyt		2019				
					Vandentiekio ir nuotek šalinimo dalies dokument sud ties žiniaraštis		Laida	
							A	
LT	Statytojas UAB „RAMBETA“				TP-16/10-003-LVN-DSŽ		Lapas 1	Lap 1

**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEK ŠALINIMO DALIES
AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

Rengiant projekto dalį, naudota AUTODESK LT 2015, ACADLT 2015 RL3.

Geriamasis lauko vandentiekio tinklas

Vanduo bus tiekiamas iš naujai projektuojam vietini tinkl. Sklype projektuojami du vandens gr žiniai su atsarga viso - 35m³/d. (ži r ti hidrogeologin dal).

Sklypui vandens tiekimas pagal išduotas UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo s lygas Nr. 15/2037, 2015 – 10– 01 numatomas iš centralizuot vandens tinkl. Kadangi sklypas pakankamai nutoles nuo esam centralizuot tinkl, numatomi vietiniai sklype tinklai.

Bendras poreikis geriamam vandeniui, numatomas 35,0 m³/d; 10,0 m³/h.

Pastatams buitiniam vandentiekiui reikalingas vandens sl gis 2,3 bar.

Lauko vandentiekis projektuojamas iš sl gini PE80PN6,3 Ø32 ir PE100PN10 Ø63-110 mm vandentiekio vamzdži. Vandentiekio tinklai klojami apie 1,80m gylyje. vadai butus projektuojami PE80PN10 Ø32 vamzdžiais su skaitikliais dn20.


rengus vandentiekio tinkl atliekamas hidraulinis sl ginis bandymas. Nusta ius, kad vamzdynas tinkamas eksploatuoti, atliekamas vamzdyno praplovimas ir sterilizavimas.

vadin s sklend s atskiram pastatui projektuojamos gelžbetoniniuose DN3000 mm šuliniuose, detalizacija ži r. br žiniuose.

Projektuojamo vandentiekio tinklo skersmuo parinktas reikiamo vandens srauto pralaidumo pagal STR 2.07.01:2003 15 pried .

Visuose projektuojamo vandentiekio trasos pos kiuose turi b ti rengiamos atramos.

Tose vietose kur PE sl giniai vamzdynai klojami žem s grunte atviru tranš jiniu metodu, tranš jos dugne paruošiamas sm lio sluoksniu S = 15 cm pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos vandentiekio linijos.

					DAUGIABU IAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS		
MB "Erd "							
	Pareigos	V. Pavard	Parašas	Data	Vandentiekio ir nuotek šalinimo dalis		
31897	PV	E. Lubyt		2019			
26415	PDV	E. Lubyt		2019			
					Aiškinamasis raštas		Laida
							A
LT	Statytojas UAB „RAMBETA“		TP-16/10-003-LVN-AR		Lapas	Lap	
					1	4	

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir vertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos.

Projektuojamam tinklams apsaugos zona, numatoma 2,5 m nuo vamzdžio abiejų pusių.

Lauko gaisrinio vandentiekio tinklas

Išorinis gesinimui turi būti numatytas ne mažiau kaip 15 l/s vandens tiekimas gaisro metu. Gaisrui gesinti vandens kiekis skaičiuojamas 3 val. nepertraukiamo gesinimo. Projektuojamas atviras vandens telkinys – rezervuaras 350 m³. Prie jo suprojektuotas vandens paėmimo šulinys su peiline sklende. Prie vandens paėmimo šulinio numatyta 12x12 m aikštelė ir vandens paėmimo vieta.

Buitiniai nuotekų šalinimo tinklai

Savitakiniai buitiniai nuotekų tinklai montuojami iš PVC 110, 160, 200 mm diametro beslėgių kanalizacijos vamzdžių. Savitakiniai nuotekų tinklai bus prijungiami esamos slėginės nuotekų linijos d600 mm. Todėl projektuojama buitiniai nuotekų siurbliniai, kuriems slėginis PE100 PN10 D90 vamzdžiu tieks buitines nuotekas esamos slėginės buitiniai nuotekų tinklai.

Projektuojama pilnai automatizuota požeminis nuotekų siurblinis DN1500 skermens. Projektuojama gamyklinio išpildymo pilnai sukomplektuota nuotekų siurblinis, vieno siurblio našumas Q-4 l/s, H-22,8 m. Dangtis turi būti apšiltintas.

Projektuojamoje nuotekų siurblinyje numatomi du siurbliai (vienas darbinis ir vienas rezervinis). Nuotekų siurblinis rezervuaras projektuojamas ir montuojamas iš plastikini arba stikloplasčio hermetiškos medžiagos. Nuotekų siurblinis rezervuaro medžiagiškumas bus detalizuojamas darbo projekto metu, parinkus konkrečius gamintojus. Siurblinis konstrukcija turi būti tokia, kad atlaikytų grunto ir gruntinio vandens apkrovas bei temperatūros svyravimus. Virš žemės paviršiaus siurblinis turi būti išlindusi ne mažiau kaip 30 cm. Vamzdynai ir armatūra siurblinis viduje turi būti iš nerūdijančio plieno AISI 316. Siurblinis uždarymui rezervuare suprojektuota peilinė sklendė, nešmen sulaikymui – nerūdijančio plieno krepšys rezervuaro viduje.

Sumontuotas plėdiniai lygio jungikliai komplekte su lygio jutikliais ir jungiamaisiais kabeliais. Siurbliai montuojami prie nerūdijančio plieno kreipiančiųjų. Turi būti numatytos nerūdijančio plieno grandinės siurblių išlimui. Siurblinis montuojama siurblių aptarnavimo aikštelė su nulipimo kopimomis iki siurblinis dugno iš nerūdijančio plieno AISI316.

Nuotekos nuo projektuojamų siurblinių nuleidžiamos vamzdynais iš slėginio vamzdžio. Siurblinis pajūgumas ir skersmenys parinkti atlikus hidraulinius skaičiavimus.

Siurblinis turi būti visiškai automatizuotas su duomenimis ir signalais. Siurblių darbo ciklai numatyti kaitaliojami automatiškai. Virš žemės paviršiaus siurblinis landa turi būti išlindusi ne mažiau kaip 30 cm.

TP-16/10-003-LVN-AR	Lapas	Lap	Laida
	2	3	A

Šuliniai montuojami iš gelžbetoninių D1000 mm kontrolinių šulinių.

Visi nuotek vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšjiniu metodu. Tranšjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio $S = 15$ cm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotek linijos jungiant PVC vamzdynus movomis. Smėlio sluoksniui reikalingas gruntas turi būti imamas iš esamos vietovės (remiantis geologiniais tyrimais), o ne atsivežtas iš kitur.

Buitiniai nuotek šuliniai pažymėti statomi požemini komunikacij ženklai.

Projektuojama tinklo apsaugos zona, numatoma 2,5 m nuo vamzdžio abiejose pusėse.

Lietaus nuotek tinklas

Lietaus nuotekos, surinktos nuo projektuojamo gyvenamosios paskirties pastato stogo bus nuvedamos projektuojamo atviro vandens rezervuaro tvenkinį, kuris taip pat bus naudojamas ir lauko priešgaisriniais poreikiais.

Prieš išleidžiant nuotekas projektuojamo atviro vandens rezervuaro, numatomi atbuliniai savitakiniai vamzdžiai vožtuvai DN200 ir DN250 MM.

Lietaus nuotek tinklai projektuojami iš DN110÷DN250 mm iš PVC „S“ ar „N“ klasės savitakiniai vamzdžiai.

Kontroliniai šuliniai numatomi plastikiniai d1000, d1500 ir d315 mm.

Visi nuotek vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšjiniu metodu. Tranšjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio $S = 15$ cm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotek linijos jungiant PVC vamzdynus movomis. Smėlio sluoksniui reikalingas gruntas turi būti imamas iš esamos vietovės (remiantis geologiniais tyrimais), o ne atsivežtas iš kitur.

Lietaus nuotek šuliniai pažymėti statomi požemini komunikacij ženklai.

Projektuojama tinklo apsaugos zona, numatoma 2,5 m nuo vamzdžio abiejose pusėse.

TP-16/10-003-LVN-AR	Lapas	Lap	Laida
	3	3	A

LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEK ŠALINIMO DALIS

TECHNINIS SPECIFIKACIJOS

1. Bendroji dalis

Šiame ir kituose susijusiuose su techniniais specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitas darbas paskirtis – diegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais tinkamam sistemai 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 šia sistema darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktą darbą kokybiškai išpildymu.

Prieš pradėdant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitiktimų, 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 techninio priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti renginius.

Rangovas ar subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktą techninius dokumentus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Medžiagos turi būti ne maisto prekės higieniniam pažymėjimui, leidžiant juos naudoti geriamojo vandens vandentiekio sistemai, ir atitiktis sertifikatui, išduotus Lietuvoje.

2. Darbo sauga

Visais darbų saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ ir DT 8-00 „Kilimo kranų saugaus naudojimo taisyklės“.

3. Vandentiekio tinklas

3.1 Medžiagos


PE100 PN10 slėgio vamzdžiai ir fasoniniai dalys

Taikymas: - geriamas vandentiekis.

Vamzdžio medžiaga: - vamzdžiai ir fasoniniai dalys gaminami iš tamsiai mėlyno PE100RC.

Vamzdžio savybės: - tankumas 951 kg/m³;

elastingumo modulis (1 mm/min.) 1200 Mpa;

					DAUGIABU TAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS			
MB "Erd "					Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis			
	Pareigos	V. Pavard	Parašas	Data				
31897	PV	E. Lubyt		2019				
26415	PDV	E. Lubyt		2019	Techninis specifikacijos		Laida	
							A	
LT	Statytojas UAB „RAMBETA“				TP-16/10-003-LVN-TS		Lapas	Lap
					1	11		

lydimosi indeksas 0,5 h/10 min.;
 šiluminio pl timosi linijinis koeficientas $1,3 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$;
 specifin šiluma 1,9 J/g°K;
 min.kreivumo spindulys 25x dy.

Sl gis: - sl gio klas , PN10

Vamzdži ir fasonini dali

Jungimas - jungiami elektriniu suvirinimo b du bei atspariomis tempimui jungtimis.

Reikalavimai PE sl gio

Vamzdžiams - atitinka LST ISO 4427.

Montuojant PE vamzdžius, reikia laikytis gamintojo ir tiek jo nustatyt taisykli , reglament ir statybos normatyv .

Vamzdži PE100RC medžiaga turi atitikt PAS 1075 standarto reikalavimus.

3.2 Sklend s

3.2.1 Bendrieji reikalavimai:

Visos sklend s turi b ti skirti minimaliam darbiniam sl giui PN 10. Visi flanšai turi b ti pagal LST EN 1092-2:2000 ar analogiški.

Jei nenurodyta kitaip, viso sklend s turi b ti atidaromos sukant prieš laikrodžio rodykl . Rankinis valdymas naudotinas sklend ms iki 300 mm skersmens, virš 300 mm skersmens reikia naudoti valdymo pavaras. Maksimali j ga, reikalinga ranken l s pasukimui esant didžiausiam sl gio aukš i skirtumui neturi viršyti 200 Nm.

Jei nenurodyta kitaip, visose ranken l se turi b ti išlieti užrašai "Atidaryta" ir "Uždaryta", su rodykl mis, žymin iomis sukimo krypt . Ranken l s turi b ti lietos.

Visos sklend s turi b ti atspar s korozijai vyraujan iomis s lygomis. Jei kuri nors detal pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi tur ti antikorozin dang .

3.2.2 Fasonin s dalys – balnai

Darbin terp - geriamasis vanduo;

Darbin s terp s temperat ra: iki +30 ° C;

Darbinis sl gis: - 16bar;

Pajungimo b das – flanšinis (flanšai pagal EN 1092-2; pragr žti pagal DIN 2501 – PN10/16), srieginis (vidinis sriegis);

Korpuso medžiaga -kalusis ketus EN-GJS-400 / EN-GJS-500 pagal EN1563, spalva – m lyna;

Korpuso detal s padengimas - iš vidaus ir iš išor s padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikron ;

PE ir PVC vamzdžiams skirt baln standžios apkabos pagamintos iš kaliojo ketaus EN-GJS-400 /EN-GJS-500 pagal EN1563, iš vidin s pus s padengtos elastomero guma;

PE ir PVC vamzdžiams skirt baln viršutin s dalies vidin pus pilnai padengta elsatomero guma ir atitinka vamzdžio diametr , o pragr žtos vamzdžio skyl s kraštai turi b ti sandarinami mažiausiai dviem „O tipo“ elastomero žiediniais profiliais;

Baln sandarinimo medžiaga – elastomeras;

Baln lanks ios apkabos pagamintos iš ner dijan io plieno (plieno klas ne žemesn kaip 1.4571), iš vidin s pus s padengtos guma;

Varžtai -pagaminti iš ner dijan io plieno (plieno klas ne žemesn kaip 1.4308);

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	2	11	A

Veržl s -pagamintos iš r dims ir r gštims atsparaus ner dijan io plieno (plieno klas ne žemesn kaip 1.4401);

Kiekvienas balnas turi b ti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis sl gis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios ji pagaminta);

Gamintojas privalo b ti sertifikuotas pagal kokyb s valdymo sistem ISO 9001 (pateikti galiojan io sertifikato kopij su vertim lietuvi kalb);

Kilm s šalis – Europos S junga;

Balnai turi b ti tinkami geriamam vandeniui (Higieninis pažym jimas, DVGW ar OVGW).

4. Nuotek vamzdžiai

4.1 Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai

Savitakiniai lietaus bei buitini nuotek tinklai montuojami iš besl gi polivinilchloridini daugiasluoksni lauko kanalizacijos vamzdži (PVC).

Visi PVC vamzdžiai turi b ti pagaminti gamintojo, užtikrinan io kokyb s kontrol pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turin io š sertifikat . Savitakin ms nuotek sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitiniai PVC vamzdžiai ir fasonin s dalys turi atitikti LST LST EN 1401-1 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdži techniniai duomenys:

- J Žaliavos tankis – 1410 kg /m³,
- J Tariamasis vamzdžio sienel s tankis ~ 1000 Kg/m³,
- J elastingumo modulis – 3000 MPa,
- J šilumin talpa – 1,0 J/g C.

Vamzdžiai yra atspar s agresyvioms medžiagoms esan ioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Vamzdži movose yra fiksuotos gumini s žiedini s tarpini s, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikim vamzdži jungties sandarum .

Montuojant PVC vamzdžius, reikia laikytis gamintojo ir tiek jo nustatyt taisykli , reglament ir statybos normatyv .

5. Šuliniai

5.1 Gelžbetoniniai šuliniai

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai turi b ti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius br žinius (katalogus). Surenkam element jungimas turi b ti su užlaidomis. Surenkam element sand ros turi b ti užsandinamos "lanksiu" sandarikliu.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokšt s 0,5 m.

Šulini liukai gazonuose ir vejose turi b ti pakelti aukš iau žem s paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,05 m;
- neužstatytoje teritorijoje – 0,20 m.

Šulini dang iai turi b ti tiekiami su ketiniais r mais, liuko skersmuo 700 mm. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje dang iai taikomi sunkaus tipo. Dang iai g/b šuliniams turi b ti ketiniai. Liuk dang iai turi b ti glaudžiai priglud prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis korpus turi sid ti laisvai.

Šuliniai ant savitakinii vamzdyn turi b ti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulini išd stymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

Esami šoniniai pajungimai gelžbetoninius šulinius, kai aukš i skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latako 0,3 m, pajungiami rengiant vidaus kritimo stov ir sutapatinant tekan io

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	3	11	A

vamzdžio apači su latakų viršumi.

Vamzdžiūra jūmū per ūulinio sienelū turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninū s dalys, plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai.

Ūulinio dugno latakai, nuotekū vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasū s betono, išlaikant tokū pat nuolydū, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema.

Nusileidimū ūulinū turi būti rengtos metalinū s lipynū s. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jū dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima bū tū patekti ūulinū. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopū - 350 mm vertikaloje padūtyje. Metalinū s lipynū s turi būti padengiamos antikoroziniais daūais.

Drūgnuose gruntuose (kai gruntiniū vandenū lygis aukšūiau ūulinio dugno) turi būti atlikta ūulinio dugno ir sienū hidroizoliacija. Ūuliniai turi būti nelaidū s vandeniūi, montuojami ūlapiuose gruntuose.

Nusileidimū ūulinius ir kameras turi būti rengtos karštai cinkuoto metalo arba gamykloje lietomis ketinūmis lipynūmis. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Projekte numatoma ūuliniai iš g/b elementū (ūiū r. LK1; LK2 albumū).

5.2 Plastikiniai ūuliniai

Ø315 mm skersmens ūuliniū stovai turi būti rengiami iš vidaus ir išorū s gofruotū tampriū PVC vamzdžiū, kad bū tū užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis skersmuo 315mm, išorinis skersmuo 355mm, ūiedinis stipris SN4 –4kN/m². Ūuliniū dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiū suformuotais latakais.

Dangūio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas ūulinyū s. Ūuliniū, kurie statomi nevaūiuojamoje dalyje, dangūiai ketiniai atlaikantys 25 t apkrovū. Ūuliniū, kurie statomi vaūiuojamoje dalyje dangūiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovū. Visos ūulinio elementū jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinūmis, apsauganūiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo nuotekū tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo gruntū.

Visos ūuliniū jungtys turi atlaikyti 0,5 barū slūgū. Ūuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyūi esant temperatūros svyravimams. Ūuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gūlyje. Plastikiniai ūuliniai turi atitikti LST EN 13598-2 standarto reikalavimus, tam pateikiamos tai patvirtinanūios gamintojo atitikties deklaracijos.

6. Ūenklinimas

6.1 Ūuliniū ūymū jimo lentelū s

Lentelū s pagrindas nuotekoms yra ūalios spalvos, skaiūiai ir raidū s baltos spalvos. Lentelū matmenys 140 mm x 100 mm. plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sūlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Lentelū liejimas po spaudimū užtikrina papildomū kietumū ir ilgaamžiškumū, o aptakiū forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, taip pat apsunkina lentelū vagystes.

Lentelū s gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dūka užrašai lengvai ūiūrimi ir skaitomi iš toli.

Lentelū s patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis pasūlūpia (uūdengia) tvirtinimo elementū.

6.2 Lentelū tipai:

Standartinū s lentelū s išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067. Viršūje dešinūje numatyta vieta diametrū ir papildomos informacijos ūymū jimūi (šeši simboliai 10mm aukšūio). Viršūje kairūje numatytos dvi vietos papildomos informacijos ūymū jimūi.

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	4	11	A



9.3 Komunikacij ženkl stovai

- J) Pagamintas iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras $d=32\text{mm}$;
- J) Minimalus sienelės storis 2.9mm;
- J) Tvirtinimo plokštelių pagaminta iš plieno storis min 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinį žymėjimo lentelės nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra privirinta prie stovų;
- J) Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra min 10mm diametro;
- J) Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinį žymėjimo lentelės pritvirtinti;
- J) Po to visas komunikacinis ženkl stovas yra karštai cinkuojamas užtikriniant antikoroziines sąlygas;

7. Apsauga ir pakuot gabenant ir sand liuojant

Rangovas turi užtikrinti vis naudojamų detalių apsaugą nuo galimo mechaninio, fizinio, cheminio ar kitokio nepageidaujamo poveikio pristatant statybvietai ir sandliuojant joje. Detalis turi būti gamintojo pakuotėje. Pakuotė negali būti pažeista ypač jei transportuojama detalė planuojama sandliuoti. Detalė gali būti išpakuojama tik prieš ją montuojant taip siekiant užtikrinti detalės apsaugą nuo pažeidimo ir užteršimo. Jei ant pakuotės yra nurodymas kaip ši detalė turi būti transportuojama ar sandliuojama Rangovui privalu laikytis šios rekomendacijos. Nesant tokiems nurodymams Rangovas privalo laikytis gamintojo pateiktą rekomendaciją.

Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas apsaugai nuo trynimosi ir smūgių transportavimo metu. Dėl šių veiksnių gali sumažėti medžiagos atsparumas korozijai, sumažėti darbinis slėgis atsirasti skilimai.

8. Vamzdžių transportavimas

Vamzdžiams transportuoti skirta technika turi turėti tokio ilgio kbulą, kad transportuojant vamzdžius jie nekabintų ore. Kbulas turi būti su šoninėmis atramomis ir negali turėti aštrių briaunų galinčių pažeisti vamzdžio vientisumą. Jei tik yra galimybė vamzdžiai turi būti transportuojami gamykliniame pakavime ar ant gamyklinio padėklų. Jei nėra tokios galimybės turi būti užtikrinta, kad transportavimo metu nebus pažeistas vamzdžio galas, jo paviršius nebus bręžtas ar lenktas. Patartina naudoti tarpinius vamzdžių surišimus ir kur manoma medinius ramsius.

Pakraunant ar iškraunant vamzdžius turi būti naudojamos plokščios virvės, kurių plotis turi būti ne mažesnis kaip 300 mm (jei gamintojas nenurodo kitaip). Draudžiama vamzdžių krovos darbams naudoti metalines grandines, lynus, griebtuvus ar kitus prietaisus, kurie gali pažeisti vamzdžio

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	5	11	A

vientisum .

Atliekant krovos darbus vamzdžiai turi būti nuleidžiami ant pagrindo švelniai, kad nesusidaryt smgis, kuris paveikt vamzdžio savybes. Draudžiama vamzdžius m tyti juos iškraunant ar pakraunant. Taip pat negalima juos ridenti ar vilkti žeme.

Vamzdži ar fasonini dali su pažeistais paviršiais ar kitokiais defektais Užsakovas gali nepriimti.

9. Vamzdži sand liavimas

Rangovas turi užtikrinti tinkam laikin vamzdži sand liavim . Vamzdžiams sand liuoti turi būti skirta teritorijos dalis, kurioje neb t laikomi jokie kiti renginiai ar medžiagos. Sand liavimo vietos pagrindas turi būti tinkamas (kietas) vamzdži sand liavimui. Jis turi būti atsparus mechaniniam vamzdži poveikiui ir neturi turėti neigiamo poveikio vamzdžiams. Vamzdži saugojimo vieta turi turėti pastog jei vamzdžiai bus saugojami vasar . Pastog reikalinga vamzdžiams apsaugoti nuo saul s spinduli ir karš io. Šie veiksniai gali turėti neigiam tak vamzdži medžiagai.

Vamzdžiams sand liuojamiems ne gamintojo pakuot je turi būti rengtos medin s atramos, kurios turi būti išd stytos pagal gamintojo rekomendacijas. Jei vamzdžiai kraunami vienas ant kito apatin dalis turi būti tvirtinta taip, kad sukrauta rietuv neišsiskleist . Bet kokia rietuv privalo atitikti gamintojo, vamzdži sand liavimui keliamus reikalavimus, bet negali viršyti 2 m arba 2 vamzdži aukšt , pasirenkant didesn reikšm .

Vamzdžiai turi būti sukrauti taip, kad j movos niekur nesiremt , jos turi būti išsikišusios. Nuostoliai patirti d l vamzdži sand liavimo taisykli nesilaikymo priskiriami Rangovui.

10. Žem s darbai vamzdžiams tranš jose

10.1 Bendrieji nuostatai

Visi žem s darbai, naujos statybos ar rekonstravimo metu, turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 1.07.02:2005 ir kit Lietuvoje galiojan i technini liudijim ir teis s akt reikalavimus. Žem s darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žem s naudojimo s lygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žem s naudojimo apribojimais), nustatytais:

-) Lietuvos Respublikos žem s statyme;
-) Lietuvos Respublikos keli statyme;
-) Lietuvos Respublikos geležinkeli transporto kodekse;
-) Lietuvos Respublikos Vyriausyb s 1992m. geguž s 12d. nutarime Nr.: 343 "D l specialij žem s ir miško s lyg patvirtinimo";
-) kituose teis s aktuose.

Rangovas turi teis pradėti žem s darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žem s naudojimo s lygos, tik tada kai:

-) Gautas statyb leidžiantis dokumentas arba galiot savivaldyb s ir valstyb s tarnautoj pritarimai- kai šie dokumentai yra privalomi;
-) Gautas žem s savininko arba valdytojo raštiškas pritarimas (sutikimas, sutartis) (kai šie dokumentai yra reikalingi);
-) Gauta su žem s darb vykdymo vietoje esan i požemini statini , susisiekimo komunikacij ir žem s savinink (naudotoj , valdytoj) suderintas žem s darb aprašas ir schema- kai nereikalingas statinio projektas.

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	6	11	A

10.2 Žvalgomosios kasos

Prieš pradėdant žemės kasimo darbus ir toliau juos vykdyti pagal sutartį, Rangovas laikas nuo laiko privalo daryti žvalgomasias kasas, kurių metu turi būti nustatomos tikslios susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietos. Prieš pradėdant vykdyti žvalgomasias kasas ar žemės kasimo darbus iš Rangovo gali būti reikalaujama papildomai derinimui su inžineriniais tinklais (su, kuriais galimas, numatomas susikirtimas) eksploatuojant ją mone.

Žvalgomosios kasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninių kasimo technikos.

10.3 Žemės kasimo darbai lygoms

Rangovui gali tekti vykdyti kasimo darbus žvyre, skalne, molyje, minkštoje uolienoje ar purioje žemėje, akmenuotoje ar uolingoje dirvoje, biriame smėlyje, mirkusioje žemėje ar kitokiomis lygomis.

Rangovui gali tekti kasti išilgai inžinerinių komunikacijų, tinklų juos kirsti arba kasti pakartotinai užpiltoje žemėje, ar kitoje panašioje atsakingo požirio reikalaujamoje vietoje.

Rangovui draudžiama viršyti brėžiniuose nurodytą kasimo lygį. Toks nesuderintas kasimo perviršis, nesvarbu dėl kokios priežasties, turi būti užpiltas, pagal šioje specifikacijoje pateikiamus reikalavimus.

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projektinį gylį, tam, kad nebūt perkamas. Siekiant suformuoti kokybišką vamzdžio pagrindą, pagrindo kasimo ir lyginimo darbai turi būti užbaigiami rankiniu būdu. Jei buvo viršytas projektinis gylis, tai ši perkasa turi būti užpilama, tinkamu vamzdžiui pagrindui gruntu ir sutankinama Dpr 95% standartinio reikalaujamo tankio.

Pagrindas vamzdžiui turi atitikti projekte numatytos kokybės pagrindą ir gamintojo rekomendacijas, pasirenkant griežtesnes normas.

10.4 Žemės kasimo darbai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

-) Viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;
-) Grunto kasimo darbai;
-) Grunto išvežimo laikinus sandėlius.

Nepriklausomai nuo atliekamų darbų etapų ar medžiagų pobūdžio Techninis prižiūrėtojas turi patvirtinti Rangovo žemės kasimo darbų metodus.

Žemės kasimo darbai apibrėžiami kaip natūraliai slėgiami, žmogaus padaryti arba supilti medžiagų, kurias galima pašalinti rankomis arba naudojant kaušinėkskavatorių, buldozerį ar pūrentuvą, kasimas.

Jei žemės kasimo darbų vietoje dėl ribotos darbo erdvės, eisimo ar kitų priežasčių yra neprieinamos žemės pašalinimo rangai, žemės kasimo darbai atliekami rankiniu būdu.

Rangovas registruoja kiekvienos požeminės komunikacijos ar kitokios klietės padėtį ir apimtį, su kuriomis bus susidurta atliekant kasimo darbus, o taip pat paimtus pavyzdžius ir tokių pavyzdžių tyrimo rezultatus.

Ten, kur susiduriama su komunikacijomis ar klietimis, Rangovas apie susidariusią padėtį turi nedelsiant informuoti Projekto vykdymo priežiūros vadovą, kuriam pateikia ir smulkias informacijas, skaitant komunikacijos tipą ar kietumą, jos matmenis, gylį žemiau žemės lygio ir pan. Tuomet projekto vykdymo vadovas patars, kokių veiksmų derėtų imtis.

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	7	11	A

Žemės kasimo darbai turi būti organizuoti, atsižvelgiant vietinės slygas, apie jas galima spręsti iš pridėto grunto tyrimo ar papildomo tyrimo, kuriuos atliks Rangovas.

10.5 Tranšų kasimas

Tranšų plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus. Naudojama sutvirtintos tranšų sistema.

Vamzdžiui tranšose, kiek tai manoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens.

Keliuose, pėsčiųjų takuose ar 5 m nuo esamų arba planuojamų statinių ar kitų reikinių neturi būti vykdomi jokie kasimo darbai su šlaitiniais kraštais.

Iškastos tranšos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšas jas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant tvirtinimus. Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšos pločio ir per visą dangos gylytį tokio būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršius kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitiktų linijai. Akmenų luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidariusios tranšos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smulio sluoksniu.

10.6 Tranšų užpylimas

Tranšos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindus, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniu pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžiui, apžiūros šuliniui, atramui, ramsiui ir sienai.

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniu. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti $D_{pr} \geq 95\%$. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniu.

Sunki tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu viršutiniams vamzdžiams, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiui skersmenys didesnis. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniu, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokiu būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų manomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolių, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm.

Keli, gatvi, šaligatvi ir pan. dangų paviršius nuo musvilo turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Užsakovo atstovo nurodytą gylytį.

10.7 Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžių pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti šaliai. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	8	11	A

Dpr 97%. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo slyginama koki nors apribojimas.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąjį galią, dubos gali būti gerokai didesnės ir vairesnės nei atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

10.8 Pirminis užpylimas

Aplink ir virš vamzdžio pilamo grunto kokybė ir tankumas tiesiogiai takuoja vamzdžio deformaciją ir atsparumą. Užpylimo tikslas tai kuo tolygiau sutvirtinti vamzdį iš šonų ir išilgine kryptimi, apsaugant nuo išorinės apkrovos bei neleidžiant atsirasti taškinei apkrovai.

Gruntas naudojamas užpylimui turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo. Grunte neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi siekti bent 150mm nuo vamzdžio viršaus, jei vamzdžio skersmuo <160mm. Didesniems vamzdžiams nustatytas 300mm atitinkamas užpylimo lygis.

Vamzdžiui tranšų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abiejuose vamzdžio pusėse. Ištin dideli atstumai reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

Vamzdžio skersmens pločio juostą virš vamzdžio mechanškai galima tankinti tik tada, kai užpylimo storis siekia bent 300mm. Jei gruntas blogai praleidžia vandenį, vandens tekimas išilgine kryptimi sulaukoma 1m pločio molio barjeriais, daromais bent 50m tarpais. Barjeras turi bent 0,3m iškilni virš vamzdžio.

10.9 Galutinis užpylimas

Urbanizuotoje teritorijoje ir žalioje zonoje galutiniam užpylimui keliami skirtingi reikalavimai.

Urbanizuotoje vietovėje struktūrinis dalimis naudojamos tokios pat sudėties medžiagos kaip ir kitur. Tarp pirminio užpylimo ir struktūrinio sluoksnio pilamas gerai tankinamas gruntas iš tranšų jos, atsižvelgiant su lyginusiais veiksniais. Medžiagos tinkamumas tikrinamas kiekvienoje vietoje, tikrinant šalą, duburį ir keliamosios galios savybes.

Neurbanizuotoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojama iš tranšų jos iškastas gruntas.

Galutinio užpylimo grūdumo reikalavimai:

) 1,0 m storio sluoksnyje virš vamzdžio negali būti didesnė nei 300 mm skersmens akmenų ar nuolaužų;

) didžiausias leistinas sudėtinis dalelių dydis atitinka 2/3 tankinamo sluoksnio storio;

) medžiaga turi būti vairaus (mišraus) grūdumo, kad užpilde neliktų tuštumų ir ertmių.

vairaus vamzdžiui tranšų užpylimo sluoksniai parodyti paveiksle.

10.10 Užpilo patikrinimas ir išbandymas

Grunto sutankinimo tikrinimą atlieka kompetentingi asmenys. Tankinimo rezultatas kontroliuojamas tankumo bandymais, darbo metodais priežiūra.

Pakankamam tankumui galima užtikrinti ir plokščių apkrovos bandymu.

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST L ENV 1997-2:2001 ir LST L ENV 1997-3:2001.

10.11 Vandens šalinimas

Per visą darbą laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	9	11	A

kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškas pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindinį statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina vandenį.

Rangovas turi parpinti visus rengimus, rangą, mašinas, darbo įrangą ir medžiagas, reikalingas šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra trauktos Rangovo nurodytus kainius.

11. Išbandymas ir apžiūra

11.1 Nuotekų vamzdžių bandymas

11.1.1 Bendrieji reikalavimai

Rangovas sutelkia darbininkus, parpina medžiagas ir rangą bandymui atlikimui. Užsakovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui, tačiau už sunaudotą vandenį moka Rangovas. Taip pat Rangovas apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens tiekimą.

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui leisti vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą. Visas slėginis vamzdynas plaunamas ir išbandomas ne ilgesnis už 500 m atkarpomis. Rangovas praneša Projekto vadovui apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę.

Rangovas privalo užtikrinti, kad bandymai neturėtų neigiamo poveikio atramoms, atsižvelgdamas į betono projektinį atsparumą.

11.1.2 Vamzdžių bandymas vandeniū arba oru

Neslėginiai vamzdžiai, pakloti atviroje tranšoje, turi būti išbandomi po įjungimo prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymo metu.

Vamzdynai turi būti išbandomi oru ir vandeniū bei apžiūrint tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Projekto vadovo patvirtintą programą.

11.1.3 Neslėginis vamzdžių išbandymas vandeniū

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 aukščiau esančioje taško ir ne žemesnis nei 6 m žemiausioje atkarpos taško. Didelio nuolydžio vamzdynas turi bandomas etapais tais atvejais, kai max. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripildytas vandens ir min. dviem 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 ltr. vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

11.1.4 Neslėginis vamzdžių išbandymas oru

Išbandant oru neslėginis vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras, kol prie sistemos prijungtame "U" vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens stulpo. Šio testo reikalavimai nevykdomas netrukdo priimti vamzdyną, jei vėliau, Inžinieriui nurodžius, sūkmingai atliekamas išbandymas vandeniū pagal šias technines specifikacijas.

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	10	11	A

11.2 Vandentiekio vamzdymo bandymas

Sumontuot vamzdymo bandymas vykdomas dviem etapais:

- J pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpildant vamzdžius ir neužpildant gruntu jungi, vizualiai apžiūrai;
- J antras – galutinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant techninės priežiūros atstovui. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas.

Abu bandymai vykdomi iki sklendžių rengimo, vietoje jų, užaklinant aklinais flanšais vamzdymo galus.

Bandomasis slėgis P_{band} yra lygus $P_{darb} \times 1,5$.

Bandomo vamzdymo užpylimo vandeniui intensyvumas 4-5m³/val. Užpildant oras pašalinamas per atidarytą armatūrą. Prieš bandymo vamzdymo išlaikomas užpildytas vandeniui 24 valandas.

Bandymo metu papildomai pumpuojamo vandens debitas – 0,5 l/min.

Hidraulinis slėgis matuojamas atestuotu, pagal veikiančius normatyvus, spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klasė ne žemesnė kaip 1,5; korpuso skersmuo ≥ 60 mm ir gradacija apie 4/3 bandomojo slėgio.

Po bandymo vamzdymas ištuštinamas, pašalinami bandymo reagentai.

Kad būtų pašalinti visokie akmenukai ar gruntas, pakliuvusiam vamzdyme klojant, vamzdymas turi būti kruopščiai išplautas.

Po bandymo yra surašomas bandymo aktas.

12. Geriamojo vandens tiekimui skirtam vamzdymo dezinfekavimas

Prieš pradėdant eksploatuoti, geriamojo vandentiekio vamzdymas turi būti dezinfekuotas, vadovaujantis LST EN 805.


Vamzdynus reikia dezinfekuoti chloruotu vandeniu, naudojant pvz. Kalcio hipocloritą (maksimali koncentracija 50mg/l chloro). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas geriamu švariu vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

TP-16/10-003-LVN-TS	Lapas	Lap	Laida
	11	11	A

S NAUD KIEKI ŽINIARAŠTIS

LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
1	Sliginiai PE80, PN6.3 DN 32 vandentiekio vamzdžiai, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir įpaklojimas su reikiamu smilio pasluoksniu		m	760
2	Sliginiai PE100, PN10 DN 63 vandentiekio vamzdžiai, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir įpaklojimas su reikiamu smilio pasluoksniu		m	67
3	Sliginiai PE100, PN10 DN 110 vandentiekio vamzdžiai, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir įpaklojimas su reikiamu smilio pasluoksniu		m	231
4	Sliginiai PE100, PN10 DN 250 vandentiekio vamzdžiai, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir įpaklojimas su reikiamu smilio pasluoksniu		m	5
5	Apvalus surenkamas gelžbetoninis DN 3000 mm vandentiekio šulinys ir jo rengimas (su protarpiniais, ketiniu dangiu, šulini žym jimo ženklais, fasoniniais ir sujungimo dalimis)		kompl.	10
6	Apvalus surenkamas gelžbetoninis DN 2000 mm vandentiekio šulinys ir jo rengimas (su protarpiniais, ketiniu dangiu, šulini žym jimo ženklais, fasoniniais ir sujungimo dalimis)		kompl.	1
7	Apvalus surenkamas gelžbetoninis DN 1000 mm vandentiekio šulinys ir jo rengimas (su protarpiniais, ketiniu dangiu, šulini žym jimo ženklais, fasoniniais ir sujungimo dalimis)		kompl.	2
8	Vamzdžių sistemos d32 mm išbandymas, dezinfekavimas ir praplovimas po dezinfekavimo		m	760
9	Vamzdžių sistemos d63 mm išbandymas, dezinfekavimas ir praplovimas po dezinfekavimo		m	67
10	Vamzdžių sistemos d110 mm išbandymas, dezinfekavimas ir praplovimas po dezinfekavimo		m	231
11	Vamzdžių sistemos d250 mm išbandymas		m	5

					DAUGIABUŲ GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS					
					MB "Erd "					
	Pareigos	V. Pavard	Parašas	Data	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis					
31897	PV	E. Lubyt		2019						
26415	PDV	E. Lubyt		2019						
					S naud kieki žiniaraštis				Laida	
									0	
LT	Statytojas				TP-16/10-003-LVN-SKŽ				Lapas	Lap
	UAB „RAMBETA“								1	1

12	Priešgaisrinis atviras vandens rezervuaras 350 m ³ , 7x25x2 m gylis		kompl.	1
----	---	--	--------	---

SAVITAKINIAI LAUKO BUITINI NUOTEK TINKLAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
1	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø 110 mm, S/N klasė, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir į paklojimas su smėlio pasluoksniu		m	442
2	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø 160 mm, S/N klasė, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir į paklojimas su smėlio pasluoksniu		m	41
3	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø 200 mm, S/N klasė, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir į paklojimas su smėlio pasluoksniu		m	212
4	SI giniai PE100, PN10 DN 90 vandentiekio vamzdžiai, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir į paklojimas su reikiamu smėlio pasluoksniu		m	62
5	Apvalus surenkamas gelžbetoninis DN 3000 mm vandentiekio šulinys ir jo rengimas (su protarpiniais, ketiniais dangiais, šulinio žymėjimo ženklais, fasoniniais ir sujungimo dalimis)		kompl.	1
6	Apvalus surenkamas gelžbetoniniai d1000 mm kanalizacijos šuliniai ir į rengimas (su protarpiniais, ketiniais dangiais ir betonu latak formavimui, kritimo stovais, šulinio žymėjimo ženklais)		kompl.	20
7	Požeminis buitinis nuotekų siurblys, korpuso parametrai: DN1500 mm; (skaitant visas fasonines dalis ir sujungimo dalis, vieną darbinį ir vieną atsarginį siurblį, visus vamzdžius, kreipiančiąsias, siurblio nuleidimo grandinę, sklendžių aptarnavimo aikštelę, valdinio vamzdžius, aptarnavimo kopėčias, siurblio korpuso apšiltinimą, nešmenų krepšius su laikikliais ir tvirtinimo detalėmis bei išsklaidymo ranga, ketinų peilinę sklendę su valdymo vėliava ir raktu)		kompl.	1
8	Vamzdžių sistemos Ø90 mm išbandymas, praplovimas		m	62
9	Vamzdžių sistemos Ø110 mm išbandymas, praplovimas		m	442
10	Vamzdžių sistemos Ø160 mm išbandymas, praplovimas		m	41
11	Vamzdžių sistemos Ø200 mm išbandymas, praplovimas		m	212
12	Vamzdžių sistemos Ø160 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparata, darant vaizdo rašius, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas		m	41

13	Vamzdži sistemos Ø200 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparata, darant vaizdo raš, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas		m	212
14	Prisijungimas prie esamų nuotekų tinklų		kompl.	1

LAUKO LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI

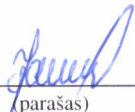
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
1	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø 110 mm, S/N klasė, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir į paklojimas su smailio pasluoksniu		m	215
2	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø 160 mm, S/N klasė, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir į paklojimas su smailio pasluoksniu		m	305
3	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø 200 mm, S/N klasė, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir į paklojimas su smailio pasluoksniu		m	176
4	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø 250 mm, S/N klasė, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir į paklojimas su smailio pasluoksniu		m	94
5	Plastikinis šulinys DN315 mm ir jo rengimas (su visomis reikalingomis jungtimis, ketiniu dangiu, šulinio žymėjimo ženklais)		kompl.	12
6	Apvalūs surenkami gelžbetoniniai d1000 mm kanalizacijos šuliniai ir jų rengimas (su protarpiniais, ketiniais dangiais ir betonu latakformavimui, kritimo stovais, šulinio žymėjimo ženklais)		kompl.	13
7	Apvalūs surenkami gelžbetoniniai d1500 mm kanalizacijos šuliniai ir jų rengimas (su protarpiniais, ketiniais dangiais ir betonu latakformavimui, kritimo stovais, šulinio žymėjimo ženklais)		kompl.	1
8	Lietvamzdžių pajungimo trapas su montavimu		kompl.	44
9	Vamzdžių sistemos Ø110 mm praplovimas ir išbandymas		m	215
10	Vamzdžių sistemos Ø160 mm praplovimas ir išbandymas		m	305
11	Vamzdžių sistemos Ø200 mm praplovimas ir išbandymas		m	176
12	Vamzdžių sistemos Ø250 mm praplovimas ir išbandymas		m	94
13	Vamzdžių sistemos Ø160 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparata, darant vaizdo raš, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas		m	305
14	Vamzdžių sistemos Ø200 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparata, darant vaizdo raš, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas		m	176

15	Vamzdžių sistemos Ø250 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparata, darant vaizdo rašus, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas		m	94
16	Atbulinis vožtuvas savitakiniam vamzdžiui DN200		kompl.	1
17	Atbulinis vožtuvas savitakiniam vamzdžiui DN250		kompl.	1

Pastabos:

1. Statybos rangovai, bet kokių atveju, skaičiuodami su matas rangos darbams atlikti privalo persiskaičiuoti medžiagų kiekius.
2. Važiuojamoje kelio dalyje šuliniai turi būti "plaukianiojo" tipo.
3. Snaudžiniai turi būti tikslinami darbo projekto rengimo metu. Nurodyti darbai turi būti vertinti kompleksiskai, kartu su visais palydiniais darbais, net ir tie kurie nenurodyti snaudžiniuose.

TP-16/10-003-LVN-SKŽ	Lapas	Lap	Laida
	4	4	0



(parašas)

Naujų vartotojų skyriaus vyresnioji inž., pavaduojanti skyriaus vadovą, Justė Sakalauskaitė

(pareigos, vardas, pavardė)

2016-08-08

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 16/1835

Vandens tiekimui ir nuotekoms Vilniaus mieste (gyvenvietėje)

Objekto pavadinimas: Daugiabutis gyvenamasis namas (70 butų).

Objekto adresas: Juodasis kel. (skl. kad. Nr. 0101/015 :51), 79N.

Pareiškėjas: UAB „Rambeta“.

GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI

tūkst.kub.m./metus -/35,0 kub.m./d. -/10,0 kub.m./h.maks., gaisrams gesinti: lauko 10 l/s, vidaus - l/s.

Vandens slėgis prijungimo vietoje

Užsakovas privalo: Informuojame, kad UAB „Vilniaus vandens“ šiame rajone vandentiekio tinklų savo balanse neturi ir jų neeksploatuoja. Artimiausi esami miesto vandentiekio tinklai yra Rukainių g. (atstumas ~ 1,0 km).

NUTEKAMŪJŲ VANDENŲ NULEIDIMUI

tūkst.kub.m./metus -/35,0 kub.m./d. -/10,0 kub.m./h.maks., užterštumas BDS5 250 mg/l.

Užsakovas privalo: suprojektuoti ir pakloti nuotekų tinklą pasijungiant į esamą slėgiminę nuotekynę 2d600 mm (šalia sklypo). Suprojektuoti ir pakloti nuotekų išvadą(us) pasijungiant į projektuojamą nuotekų tinklą.

Esamų slėgiminės nuotekynės tinklų 2d600 mm apsaugos zonos, jei patenka į planuojamą teritoriją, aptarnavimui numatyti apsaugos ir aptarnavimo zoną vadovaujantis STR.

Vandens apskaitos mazgą suprojektuoti ir įrengti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 XI skirsniu.

Nuotekų siurblinei prisijungimo sąlygas išsiimti papildomai.

KITI REIKALAVIMAI: paruoštą dokumentaciją pateikti peržiūrėjimui į UAB „Vilniaus vandens“.

Tinklus projektuoti iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių pagal UAB „Vilniaus vandens“ patvirtintas technines specifikacijas, kurias galite rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.

Gatvių važiuojamojoje dalyje, asfaltbetonio dangoje, ant inžinerinių komunikacijų šulinių pastatyti plaukiojančio tipo šulinių dangčius. Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakymu Nr. 30-222.

Inžineriniams tinklams žymėti statyti cinkuoto metalo stovus ir naudoti plastikines lenteles.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo 23 straipsniu, viešojo vandens tiekimo teritorijoje privaloma prisijungti prie centralizuotų miesto vandentiekio ir nuotekų tinklų, kai šie bus įrengti pagal Vilniaus miesto vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros planą.

Prisijungimo sąlygos galioja tol, kol galioja statybą leidžiantis dokumentas. Jei per 3 metus nuo sąlygų išdavimo datos nebus gautas statybą leidžiantis dokumentas, būtina gauti naujas prisijungimo sąlygas arba pratęsti šių sąlygų galiojimo laiką.

Bendro naudojimo tinklai turi būti perduoti Vilniaus m. savivaldybės nuosavybėn.

Sudaryti sutartį su UAB „Vilniaus vandens“ dėl tinklų statybos /D. Juodvalkė, tel. 2664394; 114 kab./.

Daugiau aktualios informacijos dėl prisijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų UAB „Vilniaus vandens“ teikiamų paslaugų galite rasti http://www.vv.lt/lt/namams/kaip_tapti_klientu/ arba http://www.vv.lt/lt/imonems/tapti_klientu/.

Sąlygas ruošė: L. Užkurėlytė

(v. pavardė, parašas)



2016-08-04

Su sąlygomis

SUTINKU _____ 201__m. _____mėn. ___d.

(užsakovas ar jo įgaliotas asmuo)



Objekto pavadinimas: Daugiabučiai gyvenamieji namai

Objekto adresas: Juodasis kelias 79N

Užsakovas / Statytojas: UAB „Rambeta“

TVIRTINU:

Paviršinių nuotekų tinklų
departamento vadovas

(Parašas)

Rimantas Kupliauskas

2017-12-15

TECHNINĖS SĄLYGOS Nr. 17/298

LIETAUS VANDENS, STATYBINIO DRENAŽO NUVEDIMUI (PRIJUNGIMUI) VILNIAUS MIESTE

Lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) užsakovas privalo:

Miesto paviršinio nuotakyno šioje teritorijoje nėra.

Techninės sąlygos Nr. 16/232 anuliuojamos.

Skaičiuojant paviršinių nuotekų sutvarkymo sistemą vadovautis STR 2.07.01:2003 ir Aplinkos ministro 2007.04.02 įsakymo Nr. 1D-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ reikalavimais.

Darbų vykdymo ribose visi šuliniai bei kameros turi atitikti UAB „Ekoprojektas“ LK 2 projektinius sprendinius ir turi būti hidroizoliuoti.

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005.02.14 įsakymu Nr.30-222 reikalavimus.

Komunikacinių ženklų stovai turi būti nudažyti ar cinkuoto metalo, lentelės – plastiko, jų spalva turi būti atspari aplinkos poveikiui.

Gatvėse lietaus surinkimo šulinėlius projektuoti ir įrengti kuo arčiau važiuojamosios dalies krašto; šulinius – ne mažesnio kaip 1000 mm skersmens; šulinių ir šulinėlių liukus – plaukiojančio tipo, 700 mm skersmens, su užraktais.

Paruoštą dokumentaciją pateikti peržiūrėjimui į UAB „Grinda“.

Vykdam paviršinių nuotekų tinklų statybą kviesti UAB „Grinda“ atstovą paviršinių nuotekų tinklų statybos priežiūrai atlikti. (kreiptis tel: (8 5) 239 8395; 110 kab.)

Naujai paklotiems tinklams būtina atlikti televizinę diagnostiką.

Bendro naudojimo tinklai turi būti perduoti Vilniaus m. savivaldybės nuosavybėn.

Eksplloatuoti bus priimta lietaus nuotakyno dalis nuo pirmo šulinio bendro naudojimo teritorijoje.

Iki statybos leidimo išdavimo sudaryti trišalę sutartį su UAB „Grinda“ ir Vilniaus miesto savivaldybės administracija dėl paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros objektų statybos (dėl sutarties sudarymo kreiptis tel: (8 5) 239 8395; 110 kab.).

Statybos laikotarpiu užsakovas yra atsakingas, kad į paviršinių nuotekų tinklus šalia statybvietsės išleidžiamų nuotekų koncentracija neviršytų reglamento reikalavimų bei statybinis gruntas ir medžiagos nepatektų į paviršinių nuotekų tinklus. Užteršus paviršinių nuotekų tinklą jį išvalyti savo lėšomis.

Pažyma apie paklotų tinklų techninę būklę bus išduota įvykdžius šiuos reikalavimus.

Su sąlygomis

SUTINKU

(užsakovas ar jo įgaliotas asmuo)

_____ m. _____ mėn. _____ d.



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31897

Ernesta Lubytė

A.k. 48404101523

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovės ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22711

Išduotas 2019 m. sausio 21 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. spalio 29 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.26415

Ernesta Lubytė

A.k. 48404101523

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovės, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės ir ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Specialieji statybos darbai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas; statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Robertas Encius

07262

Išduotas 2013 m. spalio 29 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. spalio 15 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

**Uždaroji akcinė bendrovė
Vilniaus geologija ir partneriai**

02300 Vilnius, Kirtimų g. 11, tel.: 2640231 įmonės kodas 121675361
Žemės gelmių (geologinių) tyrimų leidimas Nr.: 37, išduotas 2003 07 07.

OBJEKTAS : DAUGIABUČIAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS
KELIAS 79N., VILNIUS. STATYBOS PROJEKTAS.

UŽSAKOVAS: UAB "RAMBETA"

STADIJA : TECHNINIS PROJEKTAS

DALIS : VANDENS GAVYBOS GREŽINIO PROJEKTAS

Atliko



Bronius Kairys



VILNIUS

2016 m.

BYLOS TURINYS

Nr	DOKUMENTO PAV.	ŽYMUO	LAPŲ
Tekstiniai dokumentai			
1	BYLOS TURINYS	20161019-VGG - T	1
2	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	20161019-VGG - AR	2
3	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	20161019-VGG - TS	8
4	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI	20161019-VGG - SŽ	3
Brėžiniai			
1	VANDENS GAVYBOS GREŽINIŲ IR VAZ PLANAS M 1:1000	20161019-VGG - PL	1
2	VANDENS GAVYBOS GREŽINIŲ NR.1;2 GEOLOGINIS PJŪVIS IR KONSTRUKCIJA	20161019-VGG - GPK	1
3	GREŽINIO NR.1 SIURBLINĖ M 1:40	20161019-VGG – S1	1
4	GREŽINIO NR.2 PASKIRSTYMO ŠULINYS M 1:40	20161019-VGG – S2	1
5	VANDENS PAKĖLIMO IŠ GREŽINIO NR.1 FUNKCINĖ SCHEMA	20161019-VGG – FS1	1
6	VANDENS PAKĖLIMO IŠ GREŽINIO NR.2 FUNKCINĖ SCHEMA	20161019-VGG – FS2	1
Priedai			
1	POŽEMINIO VANDENS PROVERŽIO RIZIKOS ZONŲ ŽEMĖLAPIS		1
2	UAB VILNIAUS GEOLOGIJA IR PARTNERIAI LGT LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES NR.37 IR REGISTRAVIMO PAŽYMĖJIMAS		2

20161019-VGG - T	Lapas	Lapų
	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PROJEKTAS RUOŠTAS VADOVAUJANTIS LAND 4-99 „POŽEMINIO VANDENS GAVYBOS, MONITORINGO IR ŽEMĖS GELMIŲ TIRIAMŲJŲ GEOLOGINIŲ GRĘŽINIŲ PROJEKTAVIMO, ĮRENGIMO, KONSERVAVIMO IR LIKVIDAVIMO TVARKOS APRAŠAS“ IR „POŽEMINIO VANDENS VANDENVIEČIŲ APSAUGOS ZONŲ NUSTATYMO TVARKOS APRAŠAS”

Juodasis kelias 79N, Vilniaus m., projektuojamus daugiabučius gyvenamuosius namus aprūpinti gėlu geriamu vandeniu numatoma iš projektuojamų 2 vandens gavybos gręžinių.

Vandens poreikis buitiniams reikmėms $Q = 35 \text{ m}^3/\text{p}; 10 \text{ m}^3/\text{h}$. Vandens poreikis priešgaisrinių rezervuarų užpildymui $162 \text{ m}^3 / 24\text{h} = 6,75 \text{ m}^3/\text{h}$. Tokį vandens kiekį galima gauti iš kvartero amžiaus nuogulų vandeningo horizonto. Darbų rajone optimaliausias gylis gręžinio įrengimui yra iki 90 m.

Nesutikus vandeningo horizonto iki numatyto gylio, suderinus su užsakovu gręžinys gilinamas.

Gręžinio Nr. 1 žiotyse projektuojama $\varnothing 1,5$ m siurblinė iš surenkamų g/b elementų. Vandens pakėlimo automatiką su dažnio pavara ir hidroforas projektuojami siurblinėje. Gręžinio Nr.2 žiotyse projektuojamas $\varnothing 1,0$ m paskirstymo šulinys.

Projektuojamas gręžinių našumas – $2 \times 10 \text{ m}^3/\text{h}$.

SKLYPO GEOLOGINĖS - HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Gręžinio geologinis pjūvis priimtas pagal darbų rajone išgręžto gręžinio Nr.43125 faktinę medžiagą.

0,2 – 70,0 m	Priemolis, priemolis su žvyro ir smėlio tarp sluoksniais
70,0 – 90,0 m	Žvyras vandeningas

Gręžinius projektuojama įrengti į 70,0 – 90,0 m gylio intervalą. Projektuojami gręžiniai nepatenka (žr. priedą Nr.1) į požeminio vandens proteržio didelės ar maksimalios rizikos zonas, todėl projektas papildomai su LGT nederinamas [LAND 4-99 p.7.3]

Pagal gręžinio Nr. 43125 duomenis šio vandeningojo horizonto vanduo gėlas 389 mg/l, bendras kietumas 4,95 mg-ekv./l. Nuodingų medžiagų nitritų (NO_2), nitratų (NO_3), amonio (NH_4) koncentracijos neviršijančios HN 24:2003 DLK. **Bendrosios geležies kiekis 2,0mg/l viršija didžiausią leistiną koncentraciją (DLK- 0,2mg/l). Įrengus gręžinį ir atlikus bendrą cheminę analizę tikslinama ar vandenį reikia papildomai valyti.**

APSAUGOS ZONŲ SKAIČIAVIMAS

Išnagrinėjime, kaip apsaugotas vandeningas horizontas ir paskaičiuosime per kiek laiko teršalai, pakliuvę iš žemės paviršiaus, pertekėtų į vandeningą sluoksnį:

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

kur :

n - poringumo koeficientas (0,01 m/p)

m - sluoksnio storis, m (70 m)

20161019 - VGG- AR	Lapas	Lapų
	1	2

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

K - filtracijos koeficientas (0,001 m/p)

Parametrų reikšmės paimtos analogiškos panašioms hidrogeologinėms sąlygoms.

$$T_{\text{par.}} = \frac{0,01 \cdot 70}{\sqrt[3]{(1 \cdot 10^{-5})^2 \cdot 0,001}} = 15081 \text{ para}$$

Nustatyta, kad požeminėse sąlygose patogeniniai organizmai išlieka gyvybingi iki 200 parų, o vėliau žūsta. **Bakteriologinės taršos pavojaus nėra - vandeningas horizontas yra patikimai apsaugotas nuo paviršinio užteršimo.**

Gręžinio vieta nurodyta plane.

Apie gręžinį nustatoma vandenvietės apsaugos zona (VAZ) juosta $R = 5$ m (LAND 4-99 6.5p, 21p; požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašas 5.3p). Pagal turimą faktinę geologinę medžiagą ir, kaip matome, pagal paskaičiuotą pertekėjimo laiką, toks VAZ juostos dydis aplink gręžinį pilnai pakankamas. Tik būtina prižiūrėti gręžinį taip, kad jokie teršalai nepatektų per gręžtskylę. Taip pat būtina saugoti jį nuo tyčinės taršos, nevykdyti jokių darbų, nesusijusių su vandens tiekimu. Už gręžinio saugumą atsako jo savininkai.

Inžinierius geologas-hidrogeologas



Bronius Kairys

20161019 - VGG- AR	Lapas	Lapų
	2	2

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. GRĘŽINYS VANDENIUI IR SIURBLINĖ

1.1 MEDŽIAGOS

1.1.1 PE Slėgio vamzdžiai

Vamzdžiai iš vidutinio tankumo polietileno.

Medžiagos savybės:

- tankumas 951 kg/m³;
- elastingumo modulis 1200 MPa;
- lydymosi indeksas 0,5
- šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas $1,3 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$
- specifinė šiluma 1,9
- šiluminis laidumas 0,38
- min. kreivumo spindulys $25 \times d_y$.

Vamzdžių montuojamų siurblinėje slėgio klasė ne mažiau PN10, vamzdžių, montuojamų gręžinyje, (vandens pakėlimo kolona) slėgio klasė ne mažiau PN16.

Vamzdžiai turi turėti maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikatą.

1.1.2 Rutuliniai ventiliai

DIN 3537

Korpuso medžiaga - nikeliuotas žalvaris, žalvaris arba nerūdijantis plienas

Rutulio medžiaga - chromuotas žalvaris

Sandarinimas - teflonas

Žiedas - 2 x vitonas, 1 x nitrilas

Darbinė temperatūra - nuo -20°C iki +60°C

Slėgio klasė ne mažiau PN16.

Angos skersmuo – 50mm

DN 50

1.1.3 Atbulinis vožtuvas

Skirtas atbulinio vandens srauto į vandens siurblių uždarymui.

Konstrukcija – movinis, universalus

Korpuso medžiaga - nikeliuotas žalvaris, žalvaris arba nerūdijantis plienas

Vožtuvėlio medžiaga – plastikas arba žalvaris

Slėgio klasė ne mažiau PN16.

DN 50

1.1.4 Apsauginis vožtuvas

Skirtas apsaugoti vandens pakėlimo koloną ir fasonines dalis nuo per didelio vandens slėgio atsirandančio siurblio paleidimo metu arba dėl techninių vandens pakėlimo sistemos gedimų.

Viršslėginis vanduo iš apsauginio vožtuvo nukreipiamas į gręžinio ertmę per lanksčią jungtį FLC 25-100.

20161019 – VGG - TS	Lapas	Lapų
	1	8

Reikalavimai:

Korpuso medžiaga - nikeluotas žalvaris, žalvaris arba nerūdijantis plienas

Suveikimo slėgis – 6bar

DN 25

1.1.5 Vandens skaitiklis

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą. Skaitiklis turi būti pritaikytas šaltam geriamos kokybės vandeniui. Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis ir sertifikatus.

Reikalavimai:

Darbinė temperatūra iki + 30°C

Darbinis vandens srautas, Q_n , m³/h - 15 m³/h

DN 50

1.1.6 Kita fasoninė armatūra

Visos fasoninės dalys (alkūnes, trišakiai, movos, jungtys PE vamzdžiams, penkiašakė mova ir t.t.) montuojamos siurblinėje, turi būti pagamintos iš korozijai atsparių medžiagų – žalvaris, nerūdijantis plienas ir t.t. Jei dėl pagrįstų techninių kliūčių fasoninės dalys negali būti pagamintos iš korozijai atsparių medžiagų- tokių dalių išoriniai paviršiai privalomai dengiami antikorozine danga. Visos fasoninės dalys turi būti pritaikytos: šaltam vandeniui - darbinė temperatūra iki + 30°C, darbinis slėgis ne mažiau – 10 bar. (montuojamoms gręžinyje vandens pakėlimo kolonoje – ne mažiau 16 bar).

1.2 VANDENS PAKĖLIMO SISTEMOS ĮRENGINIAI

1.2.1 Siurblys

Reikalavimai giluminiam siurbliui: Siurblys 8-9 m³/h, H- 85m, 2,2 kW, 380V, Ø 98mm (4‘), išmetimo anga 50mm su įmontuotu atbuliniu vožtuvu, darbinė temperatūra iki 30⁰C, maksimalus smėlio kiekis – 50g/m³, maksimalus įjungimo kiekis 20 kartų per 1h. Nuleidimo gylis 50m.

1.2.2 Lynas, skirtas siurblio pakabinimui gręžinio ertmėje, turi atitikti DIN 3050, nerūdijančio plieno Ø4mm.

1.2.3 Vandens kėlimo kolona iš 50x 4,6 mm skersmens vamzdžių, PE, slėgio klasė PN 16.

Būtina plastikinėmis sąvaržomis sujungti vandens kėlimo koloną su siurblio kabeliu ir laikančiuoju lynu intervalais kas 2m per visą vandens kėlimo kolonos ilgį. Vandens pakėlimo kolona ir laikantysis lynas viršuje tvirtinami prie gręžinio galvutės.

1.2.4 Gręžinio galvutė Ø 125 mm, vandens kolonos pajungimo diametras 50mm, korpusas metalinis gumuotas, pajungimas prie apsauginės gręžinio kolonos – hermetiškas, su papildomomis hermetizuojamomis angomis siurblio kabeliui ir vandens lygio matuokliui, apatinėje dalyje turi būti tvirtinimas laikančiajam siurblio lynui.

1.2.5 Siurblio valdymo ir apsaugos pultas.

Giluminis siurblys prie elektros tinklo jungiamas per siurblio valdymo ir apsaugos pultą su dažnio pavara. Pultas montuojamas siurblinėje. Pulto reikalavimai: 380V, 5 kW, iki 14A. Per dažnio pavara

20161019 – VGG - TS	Lapas	Lapų
	2	8

valdomi abu siurbliai. Darbo režimas – kai tiekiamas nepakankamas vandens kiekis iš pagrindinio gręžinio Nr. 1 , paleidžiamas pagalbinis gręžinys Nr. 2

Pastaba: siurblio nuleidimo gylis ir techniniai parametrai tikslinami po gręžinio konstrukcijos įrengimo, nustačius (bandomojo išpumpavimo metu) vandens stulpo gręžinyje statinį ir dinaminį lygius.

1.2.6 Hidroforas

Hidroforas turi atitikti slėgiminės įrangos direktyvos 97/23/EC reikalavimus.

Reikalavimai hidroforui: tūris 100l, darbo temperatūra iki +70°C, darbo slėgis iki 10bar, pajungimo diametras 32mm, montavimo orientacija – vertikali, ant kojelių, diametras iki 600mm, su keičiama gumine membrana.

Hidroforas montuojamas siurblinėje prijungiant prie sistemos lanksčia jungtimi FLC 32-100. Prieš užpildant vandeniu hidrofore patikrinamas oro slėgis. Oro slėgis turi būti +/- 20 % nuo gamyklinio slėgio (duomenys nurodyti ant indo esančioje lentelėje). Prireikus pakeisti gamyklinį oro slėgį – jis negali viršyti 50% hidroforo maksimalaus darbinio slėgio.

1.2.7 Siurblio valdymo armatūra

Valdymo armatūra tiekama komplekte. Komplektą sudaro penkiašakė mova, spaudiminis jutiklis 0-10 bar, manometras.

Manometras - skirtas neagresyviems skysčiams. Slėgio ribos 0 – 10 bar.

1.2.8 Elektros kabelis varinis, daugiagyslis, skirtas darbui vandens terpėje iki +40C

1.2.9 Elektros kabelio sujungimo mova susitraukimo temperatūra +120 - +200C, su karšto lydalo klėjais ir suformuojanti vandeniui atsparų sluoksnį.

1.3 SIURBLINĖS SURENKAMO GELŽBETONIO ELEMENTAI

1.3.1 Betoniniai žiedai

Betoniniai žiedai su suleidimais (falcais) gaminami vibropresavimo būdu iš sunkaus betono, kurio tankis yra 2500 kg/m³. Betono klasė C 20/25, atsparumo šalčiui markė F_{≥100}, vandens nelaidumo markė-W6.

1.3.2 Gelžbetoninės plokštės

Plokštės gaminamos iš sunkaus betono, kurio tankis 2400 kg/m³. Betono klasė C 25/30, atsparumo šalčiui markė F_{≥100}, vandens nelaidumo markė -W6.

Darbo armatūra S500, kurios skaičiuotinis stipris išilginei armatūrai $f_{yk}(f_{0,2k}) - 450$ MPa.

Konstruktvyvinė armatūra – S500 ir S240. Išilginei (darbo armatūrai) apsauginis sluoksnis a = 25 mm.

Leistinas apsauginio betono sluoksnio nuokrypis šulinių plokštėms ±3mm.

1.3.3 Montavimas

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

Visi atvežti į statybviетę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti Techninės

20161019 – VGG - TS	Lapas	Lapų
	3	8

priežiūros atstovo. Pase nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė.
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.

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

Surenkamus siurblinės elementus montuoti ant cemento – smėlio mišinio M 20 0/4 SK1

Įvedus į siurblinę vamzdžius, angas siurblinės sienose užtaisyti betonu C20/25-XC2-C10,4-S3-W6

Reikalavimus siurblinės hidroizoliacijai žiūrėti skyrių “Hidroizoliacijos darbai“. Nurodymus apie siurblinės liukų dangčius ir įlipimo lipynes žiūrėti skyrių “Siurblinės liukų dangčiai ir lipynės“.

Montuojant siurblinės žiedus neleistini plokštumų nesutapimai didesni kaip 4 mm.

Nukrypimai nuo vertikalės siurblinės viršuje turi būti ne didesni kaip 30 mm.

1.4 SIURBLINĖS LIUKŲ DANGČIAI IR LIPYNĖS

1.4.1 Liukų dangčiai

Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi tilpti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu ± 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 – 1vnt,

korpusas – 1 vnt.

Liuko korpuso viršus turi iškilti 50mm-200mm virš projekcinio žemės lygio žalioje zonoje.

1.4.2 Įlipimo lipynės, kopėčios

Įlipimui į siurblinę montuojamos (jei jos neįbetonuotos gaminant žiedus gamykloje) 16 mm metalinės cinkuotos arba antikorozinė danga padengtos lipynės arba kopėčios. Lipynės arba kopėčios turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Jos turi būti tvirtos, tiesios (horizontaliai ir vertikalčiai), patikimai pritvirtintos, atstumas tarp pakopų 250 - 300 mm.

1.4.3 Metalinių elementų dažymas

Metalinių elementų paviršių reikia padengti antikorozinė danga. Antikorozinė danga turi būti atspari drėgmei, cheminiams ir naftos produktams.

1.5 SIURBLINĖS VENTILIACIJA, HIDROIZOLIACIJOS DARBAI

1.5.1 Ventiliacija

Siurblinės ventiliacijai įrengiamas ventiliacijos kaminėlis. Kaminėlis tiekiamas komplekte. Komplektą sudaro: kaminėlio vamzdis ir ventiliacinis stogelis. Kaminėlio aukštis virš žemės paviršiaus ne mažiau

20161019 – VGG - TS	Lapas	Lapų
	4	8

800mm. Anga aplink kaminėlį siurblinės plokštėje užtaisoma betonu C20/25-XC2-C10,4-S3-W6. Svarbu įrengiant kaminėlį gerai hidroizoliuoti sujungimo vietą su siurblinės plokšte (žiūrėti skyrių „Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas“).

Reikalavimai ventiliacijos kaminėliui:

kaminėlio vamzdis iš beslėgių polivinilchloridinių vamzdžių (PVC), Ø 110mm, vamzdžiai moviniai su gumine tarpine;

ventiliacinis stogelis (PVC), Ø 110mm.

PVC vamzdžių techniniai duomenys:

masės tankis –1410kg/m³

elastingumo modulis –3000 mPa;

šiluminė talpa –1,0J/g⁰C.

1.5.2 Hidroizoliacija

Teptinė požemių įrenginių hidroizoliacija – vienalytis vandeniui nelaidus hidroizoliacijos sluoksnis, dengiantis izoliuojamą konstrukciją. Gali būti naudojama 2 sluoksnių bituminė emulsija „Plastimul“ tipo arba kitokia analogiškų savybių mastika, pagal LST1266-92.

Reikalavimai teptinei hidroizoliacinei dangai

storis	3-4 mm
nepralaidumas vandeniui	geras
atsparumas veikiant agresyviai terpei	geras
atsparumas puvimui	aukštas
orientacinis ilgaamžiškumas grunte	5-8metai

Hidroizoliacija ant paviršiaus užnešama tinkuojant, pagal darbo brėžinius.

Izoliacijos paviršius turi būti išlygintas užtrynimu ar kitokiu būdu.

Reikalavimai izoliuojamam paviršiui:

nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės, jis turi būti sausas, švarus;

bet kokie plyšiai ir nelygumai turi būti užpildyti ir išlyginti;

paviršių gruntavimas, kur jis reikalingas, turi būti išsisas.

gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Teptinės hidroizoliacijos: - vieno sluoksnio storis – 2 mm - dviejų sluoksnių storis – 4 mm	± 10 % ± 10 %	Vizualinis apžiūrėjimas

Teptinė bituminė mastika turi būti užnešama 2 sluoksniais taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Džiūstanti hidroizoliacinė danga turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

1.5.3 Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

20161019 – VGG - TS	Lapas	Lapų
	5	8

Kai temperatūra žemesnė kaip +5° 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.

1.5.4 Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5° C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima hermetizuoti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekia 70 % projektinio stiprumo.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos poliuretano pagrindu. Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu. Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su protarpinio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta kokybės vizualinė kontrolė.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Techninės priežiūros atstovas. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridodant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

1.6 GREŽIMO DARBAI IR GREŽINIO KONSTRUKCINIAI ELEMENTAI

1.6.1 Gręžimo darbai

Gręžimo būdas – rotorinis;

0 – 90 m gręžiama ne mažesniu nei Ø 225 mm rutuliniu kaltu (žvyro užpilo storis turi būti ne plonesnis kaip 50 mm, t. y. gręžskylės skersmuo didesnis už filtro skersmenį 100 mm ir daugiau. LAND 4-99 16.2);

vidutinė uolienu kategorija III ;

vidutinė darbų kategorija 3,8;

0 –90,0 m apsauginiai PVC PN 10 vamzdžiai 125 mm skersmens;

Int. 80,0 – 88,0 m filtras tinklelinis 125 mm skersmens, 88,0 – 90,0 m sėsdintuvas 125 mm skersmens;

atlikus žvalgybinį gręžimą gręžinyje atliekami geofiziniai tyrimai – elektrometriniai ir radiometriniai matavimai. Pagal gautus parametrus tikslinamas gręžinio įrengimo gylis;

bandomojo išpumpavimo metu, pagal hidrogeologinius parametrus, tikslinama giluminio siurblio ir slėginio indo markė. Išpumpavimo pabaigoje paaimami mėginiai bendrai cheminei analizei.

Užbaigus darbus gręžinys numatyta tvarka perduodamas užsakovui ir pateikiamas gręžinio pasas (registruotas Lietuvos geologijos tarnyboje).

1.6.2 Apsauginė kolona

Apsauginė kolona iš polivinilchloridinių movinių geriamam vandeniui skirtų (PVCU) vamzdžių Ø125 mm; slėgio klasė PN16; sienelės storis 7,4mm, segmento ilgis 5- 6m. Vamzdžiai turi atitikti standartus: DIN 8061/62; DIN EN 1452 Geriamas vanduo;

1.6.3 Filtras

Filtras iš polivinilchloridinių movinių geriamam vandeniui skirtų (PVCU) vamzdžių Ø125 mm; slėgio klasė PN16; sienelės storis 7,4mm, ilgis 2x4m. PVC-U vamzdžiai perforuoti ir apvynioti SP 16 skvarbumo tinkleliu.

Vamzdžiai turi atitikti standartus: DIN 8061/62; DIN EN 1452 Geriamas vanduo;

20161019 – VGG - TS	Lapas	Lapų
	6	8

1.6.4 Sėsdintuvas

Sėsdintuvas iš polivinilchloridinių movinių geriamam vandeniui skirtų (PVCU) vamzdžių Ø125 mm; slėgio klasė PN16; sienelės storis 7,4mm, ilgis 2 m.

Pastaba: apsauginės kolonos, filtrinės kolonos, filtro, sėsdintuvo ilgiai ir įrengimo gyliai tikslinami pagal faktinį geologinį pjūvį kuris nustatomas žvalgomojo gręžimo metu atlikus geofizinius tyrimus.

1.6.5 Žvyras

Užfiltrinė dalis intervale nuo 70-90m apipilama rūšiniu sterilizuotu žvyru (V- 0,66m³).

Žvyras – smėlio ir žvirgždo mišinys, frakcija 0-4mm.

Pastaba: žvyro užpildo frakcijų dydis, proporcingumas ir kiekis tikslinamas pagal faktinę vandeningo horizonto granulimetrinę sudėtį - nustatoma žvalgomojo gręžimo metu.

1.6.6 Vandeningų horizontų izoliacija

Užvamzdinė apsauginės kolonos ertmė int. 0-70m izoliuojama kompaktontu (V- 0,77m³)

Kompaktontas - supresuotas išsiplečiantis bentonitas granuliu pavidalu, skirtas ertmių užsandarinimui gręžinyje. Granulių diametras 5 mm, ilgis 5 - 10 mm, išsiplėtimo koeficientas (vandens absorbcijos metu) 3-4k.

Pastaba: kompaktonto kiekis ir užpylimo intervalas tikslinami pagal faktinį geologinį pjūvį kuris nustatomas žvalgomojo gręžimo metu atlikus geofizinius tyrimus.

2. DARBŲ SAUGA

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

Atliekant kasimo ir hidrogeologinius darbus, būtina juos organizuoti nepažeidžiant darbo bei poilsio režimo organizavimo, žmonių, krovinių, degalų pervežimo arti gyvenamųjų pastatų, elektros padavimo linijų be kitų komunikacijų ir priešgaisrinės apsaugos reikalavimų, kad išvengtų avarijų, nesklandumų, traumų bei profesinių susirgimų.

Naudojami mechanizmai ir įrengimai turi būti techniškai tvarkingi.

Montuojant siurbines taip pat atliekant kitus žemės darbus mechanizmų pagalba, visų profesijų darbininkams reikia atkreipti dėmesį į saugų ekskavatoriaus ir autokrano eksploatavimą.

Visi darbininkai turi būti aprūpinti spec.apranga, spec.avaline bei individualiomis saugos priemonėmis.

Visų profesijų darbininkai turi būti supažindinti su atitinkamomis darbų saugos instrukcijomis ir būtinai tai patvirtinti asmeniniu parašu. Draudžiama dirbti darbus neapmokytiems darbininkams.

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

20161019 – VGG - TS	Lapas	Lapų
	7	8

Apie įvykusius darbų saugos pažeidimus, traumas bei gaisrus skyrių vadovai nedelsiant informuoja bendrovės vadovybę. Už darbų saugos instrukcijų reikalavimų pažeidimus tiesiogiai atsako skyrių vadovai ir inžineriniai-techniniai darbuotojai.

3.GAMTOSAUGOS PRIEMONĖS ATLIEKANT LAUKO DARBUS

Vykdamas hidrogeologinius lauko darbus (gręžimą, išpumpavimus ir kt.) 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 hidrogeologinių lauko darbų metu numatoma eilė priemonių, padedančių nepažeisti biologinio supančios aplinkos režimo ir balanso.

Gręžimo metu panaudotas vanduo bus surenkamas į nusodinimo duobę. Draudžiama išpilti panaudotą plovimo skiedinį ir cheminius reagentus į atvirus vandens telkinius.

Užbaigus visus lauko (gręžimo, išpumpavimo ir kt.) darbus aikštelė turi būti sutvarkyta. Visų pirma užpilamas sėsdintuvas, likviduojami šlamo surinktuvai.

20161019 – VGG - TS	Lapas	Lapų
	8	8

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Gaminio, įrengimų pavadinimas, charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Žymuo
1	2	3	4
Vandens gavybos gręžiniai Nr.1 ir 2			
Apsauginė/filtrinė kolona Ø 125mm, PVC, PN16	m	90x2	TS 1.6.2-1.6.4 p.
Žvyras	m ³	0,66x2	TS 1.6.5 p.
Kompaktonito granulės (išsiplėtimo kof. 3-4)	m ³	0,77x2	TS 1.6.6 p.
Vandens pakėlimo sistema gręžinio Nr. 1			
Vandens kėlimo kolona Ø 50mm, PE, PN16	m	70	TS 1.2.3 p.
Siurblys 8-9 m ³ /h, H- 85m, 2,2kW, 380V	vnt	1	TS 1.2.1 p.
Siurblio valdymo ir apsaugos pultas su dažnio pavara 380V, 5 kW, 15A.	vnt	1	TS 1.2.5 p.
Elektros kabelis (4x1,5mm ²)	m	75	TS 1.2.8 p.
Elektros kabelio (4x1,5mm ²) sujungimo mova	vnt	1	TS 1.2.9 p.
Lynas nerūdijančio plieno Ø 4mm	m	74	TS 1.2.2 p.
Hidroforas 100 ltr.	vnt.	1	TS 1.2.6 p.
Hidroforo armatūra (manometras, penkiašakė mova ir slėgio jutiklius 0-10 bar.) Ø 32mm	kopl.	1	TS 1.2.7 p.
Vandens skaitiklis DN50 mm, Qn 15 m ³ /h	vnt	1	TS 1.1.5 p.
Atbulinis vožtuvas Ø 50mm	vnt	1	TS 1.1.3 p.
Apsauginis vožtuvas Ø 25mm, 6 bar	vnt	1	TS 1.1.4 p.
Rutulinis ventilis Ø 50mm	vnt	1	TS 1.1.2 p.
Jungtis mova (PE 50mm vamzdžiui) – išorinis sriegis Ø 50mm, bronz.	vnt	4	TS 1.1.6 p.
Sagtis plastikinė l-300mm	vnt	35	TS 1.2.3 p.

20161019-VGG - SŽ	Lapas	Lapų
	1	3

1	2	3	4
Lanksti jungtis FLC 25-100	vnt	1	TS 1.1.6 p.
Lanksti jungtis FLC 32-100	vnt	1	TS 1.1.6 p.
Alkūnė Ø 50mm bronz.	vnt	3	TS 1.1.6 p.
Trišakis Ø 50mm bronz.	vnt	4	TS 1.1.6 p.
Gręžinio galvutė, hermetiška, gumuota Ø 125mm	vnt	1	TS 1.2.4 p.
Vandens pakėlimo sistema gręžinio Nr. 2			
Vandens kėlimo kolona Ø 50mm, PE, PN16	m	70	TS 1.2.3 p.
Siurblys 8-9 m ³ /h, H- 85m, 2,2kW, 380V	vnt	1	TS 1.2.1 p.
Elektros kabelis (4x1,5mm ²)	m	75	TS 1.2.8 p.
Elektros kabelio (4x1,5mm ²) sujungimo mova	vnt	1	TS 1.2.9 p.
Lynas nerūdijančio plieno Ø 4mm	m	74	TS 1.2.2 p.
Atbulinis vožtuvas Ø 50mm	vnt	1	TS 1.1.3 p.
Apsauginis vožtuvas Ø 25mm, 6 bar	vnt	1	TS 1.1.4 p.
Rutulinis ventilis Ø 50mm	vnt	1	TS 1.1.2 p.
Jungtis mova (PE 50mm vamzdžiui) – išorinis sriegis Ø 50mm, bronz.	vnt	4	TS 1.1.6 p.
Sagtis plastikinė l-300mm	vnt	35	TS 1.2.3 p.
Lanksti jungtis FLC 25-100	vnt	1	TS 1.1.6 p.
Alkūnė Ø 50mm bronz.	vnt	1	TS 1.1.6 p.
Trišakis Ø 50mm bronz.	vnt	2	TS 1.1.6 p.
Gręžinio galvutė, hermetiška, gumuota Ø 125mm	vnt	1	TS 1.2.4 p.
Siurblinė Ø 1500mm gręžinio Nr. 1			
G/b žiedas ŽL 15-10	vnt	2	TS 1.3.1 p.
G/b žiedas ŽL 7-5	vnt	1	TS 1.3.1 p.

20161019-VGG - SŽ	Lapas	Lapų
	2	3

1	2	3	4
G/b žiedo dugnas ŠŽD 1-15-1	vnt	1	TS 1.3.2 p.
G/b žiedo dangtis ŠŽP 1-15-1	vnt	1	TS 1.3.2 p.
Vidinis dangtis Ø700	vnt	1	TS 1.4.1 p.
Ketinis dangtis Ø700	kompl.	1	TS 1.4.1 p.
Ventiliacijos kaminėlis Ø 110 PVC (komplekte su stogeliu)	vnt.	1	TS 1.5.1 p.
Hidroizoliacinis skiedinys	l	45	TS 1.5.2 p.
Bituminė emulsija	kg	20	TS 1.5.2 p.
Betonas C20/25-XC2-C10,4-S3-W6	m ³	0,05	
Cemento – smėlio mišinys M 20 0/4 SK1	m ³	0,04	
G/b žiedo dugnas ŠŽD 1-15-1	vnt	1	TS 1.3.2 p.
Paskirstymo šulinys Ø 1000mm gręžinio Nr. 2			
G/b žiedas ŽL 10-10	vnt	1	TS 1.3.2 p.
G/b žiedas ŽL 7-5	vnt	1	TS 1.3.2 p.
G/b žiedo dugnas ŠŽD 1-10-1	vnt	1	TS 1.3.2 p.
G/b žiedo dangtis ŠŽP 1-10-1	vnt	1	TS 1.3.2 p.
Ketinis dangtis Ø700	kompl.	1	TS 1.3.2 p.
Hidroizoliacinis skiedinys	l	45	TS 1.5.2 p.
Bituminė emulsija	kg	20	TS 1.5.2 p.
Betonas C20/25-XC2-C10,4-S3-W6	m ³	0,05	
Cemento – smėlio mišinys M 20 0/4 SK1	m ³	0,04	

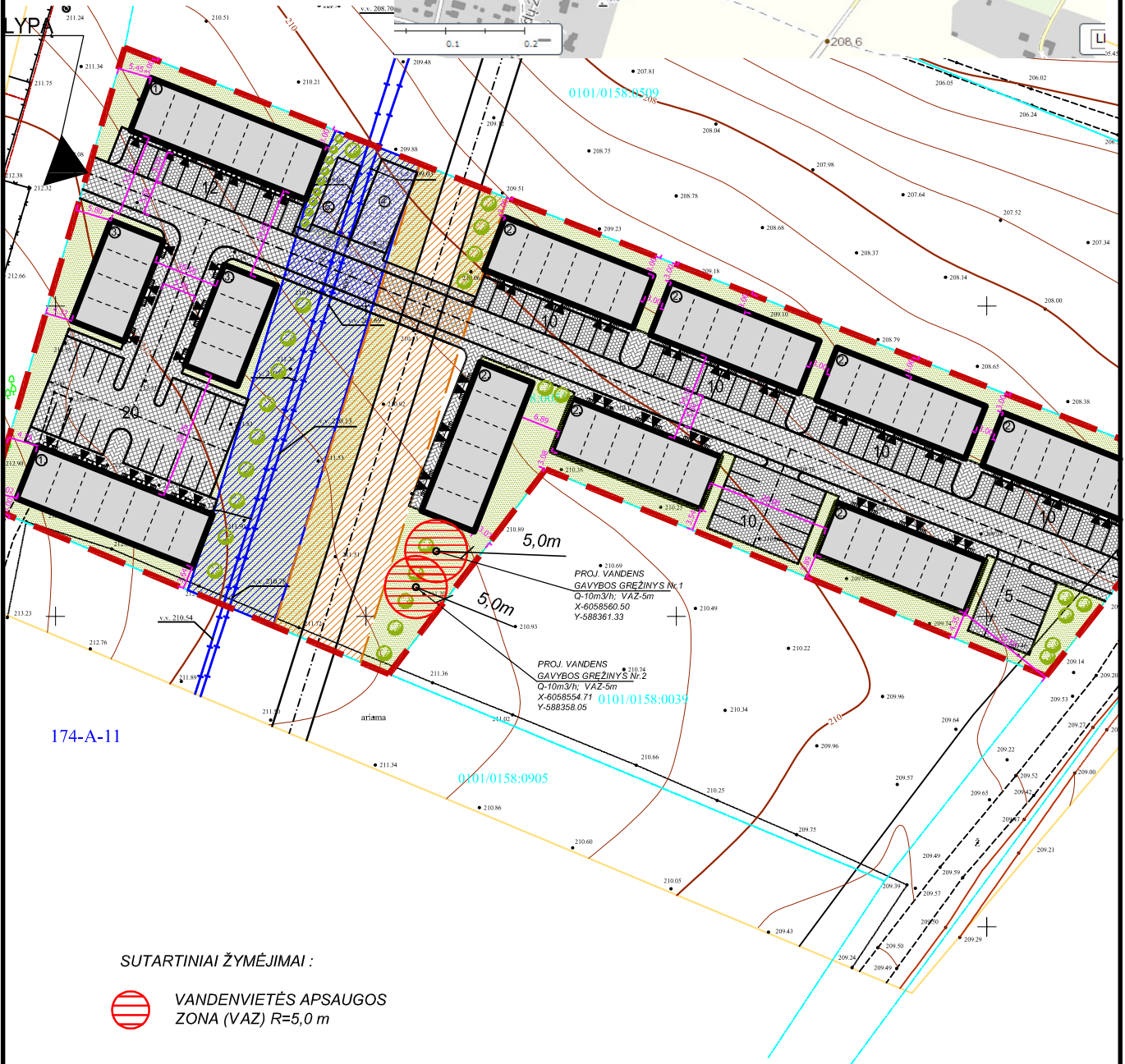
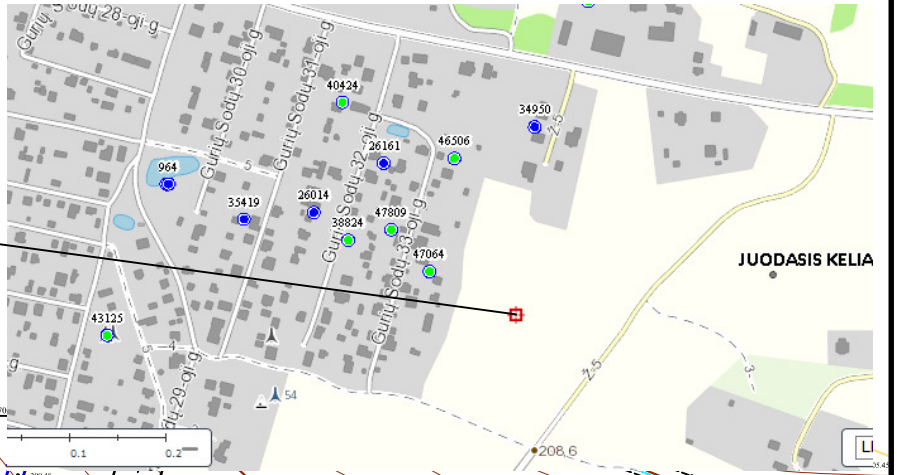
Sudarė



Bronius Kairys

20161019-VGG - SŽ	Lapas	Lapų
	3	3

Objekto
vieta



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

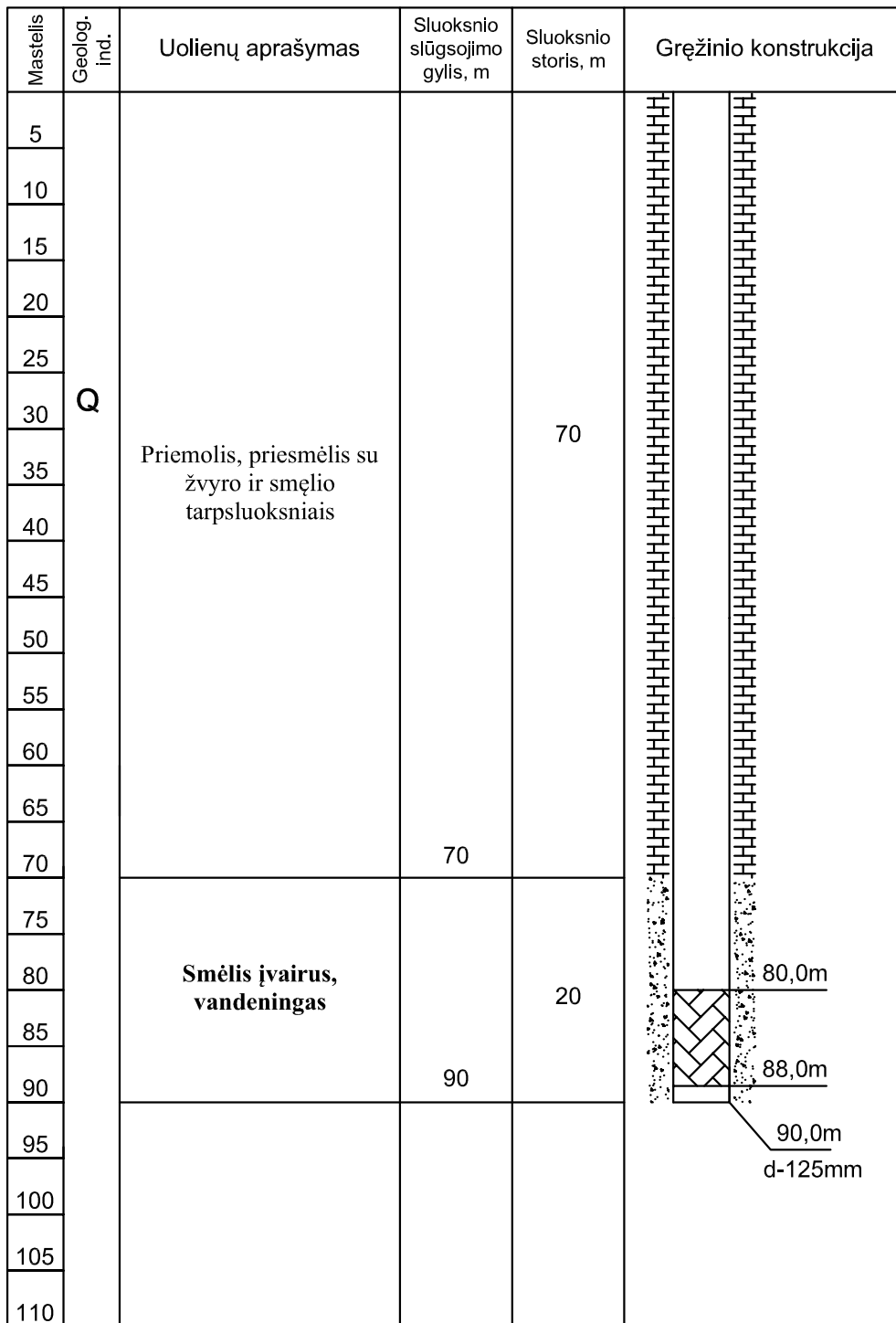


VANDENVIETĖS APSAUGOS
ZONA (VAZ) R=5,0 m

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "VILNIAUS GEOLOGIJA IR PARTNERIAI"			
PAREIGOS	V., PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
PROJEKTAVO	B. Kairys		2016-10
UŽSAKOVAS: UAB "RAMBETA"			

DAUGIABUČIAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N., VILNIUS. STATYBOS PROJEKTAS.	
VANDENS GAVYBOS GREŽINIŲ IR VAZ PLANAS M 1:1000	
LAPAS	LAPŲ
1	1
20161019-VGG-PL	

VANDENS GAVYBOS GRĘŽINIŲ NR.1;2 GEOLOGINIS PJŪVIS IR KONSTRUKCIJA



Žvyro užpildas int. 70 - 90m



Kompaktonito užpildas int. 0 - 70m

**UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
"VILNIAUS GEOLOGIJA IR PARTNERIAI"**

*DAUGIABUČIAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS
KELIAS 79N., VILNIUS. STATYBOS PROJEKTAS.*

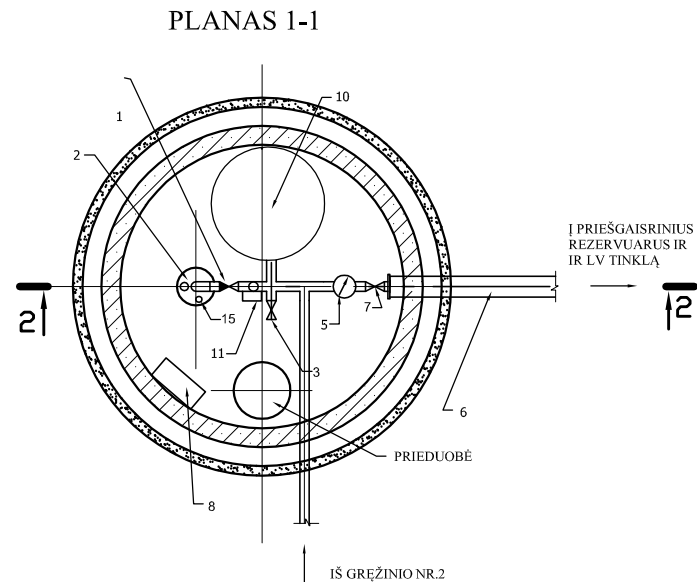
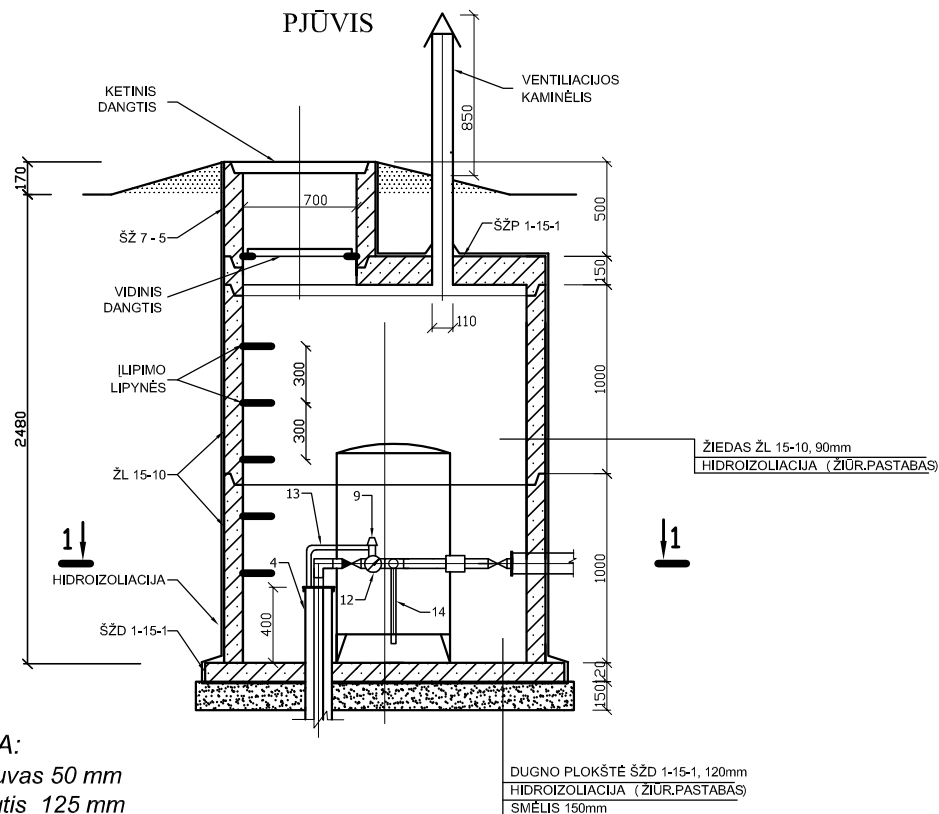
PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
PROJEKTAVO	B. Kairys		2016-10

*VANDENS GAVYBOS GRĘŽINIŲ NR.1;2
GEOLOGINIS PJŪVIS IR KONSTRUKCIJA*

LAPAS	LAPŲ
1	1

UŽSAKOVAS: UAB "RAMBETA"

20161019 - VGG -GPK

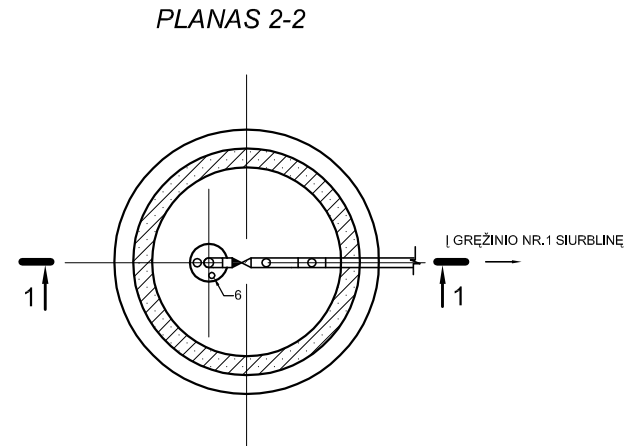
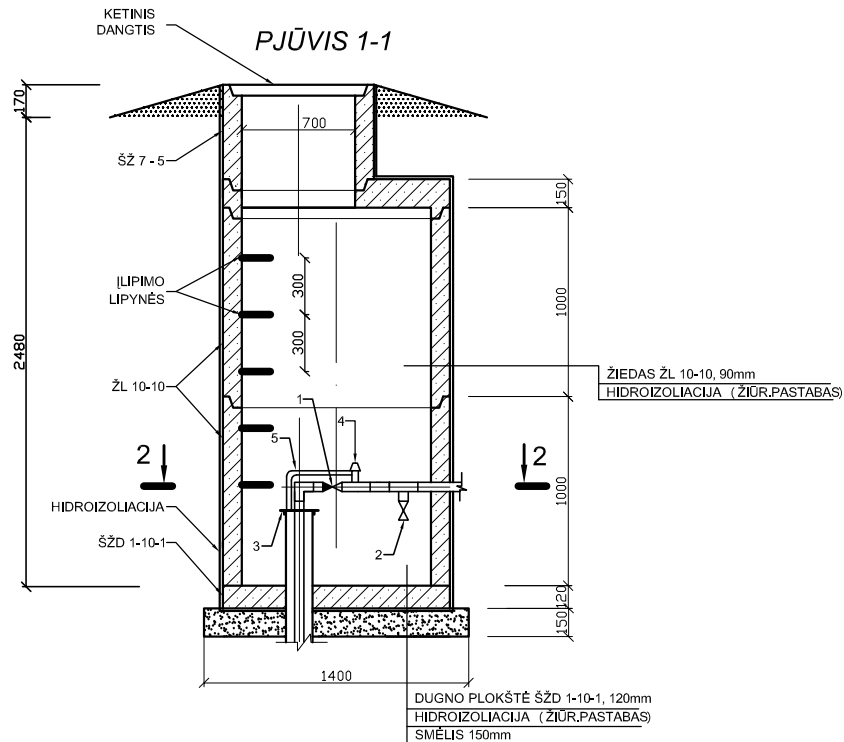


PASTABOS:
 TEPTINE POŽEMIŲ ĮRENGINIŲ HIDROIZOLIACIJA - VIENALYTIS VANDENIUI NELAIŠUS HIDROIZOLIACIJOS SLUOKSNIS, DENGIANTIS IZOLIUOJAMĄ KONSTRUKCIJĄ. GALI BŪTI NAUDOJAMA 2 SLUOKSNIŲ BITUMINĖ EMULSIJA "PLASTIMUL" TIPO ARBA KITOKIA ANALOGIŠKŲ SAVYBIŲ MASTIKA, PAGAL LST1266-92

EKSPLIKACIJA:

1. Atbulinis vožtuvas 50 mm
2. Gręžinio dangtis 125 mm
3. Rutulinis ventilis 50 mm (vandens mėginiams ir nuleidimui)
4. Gręžtinio šulinio apsauginė kolona 125 mm
5. Vandens skaitiklis
6. Vandentiekio vamzdžiai 110 mm
7. Rutulinis ventilis 50 mm
8. Siurblio valdymo ir apsaugos pultas
9. Apsauginis vožtuvas 25mm, 6 Bar
10. Hidroforas 100l
11. Spaudimo jutiklis
12. Manometras
13. Lanksti jungtis 25mm
14. Lanksti jungtis 32mm
15. Anga vandens lygio matuokliui

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "VILNIAUS GEOLOGIJA IR PARTNERIAI"				DAUGIABUČIAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N., VILNIUS. STATYBOS PROJEKTAS.	
PAREIGOS	V., PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	SIURBLINĖ M 1:40	
PROJEKTAVO	<i>B.Kairys</i>		2016-10		
UŽSAKOVAS: UAB "RAMBETA"				20161019 - VGG -S1	
				1	1

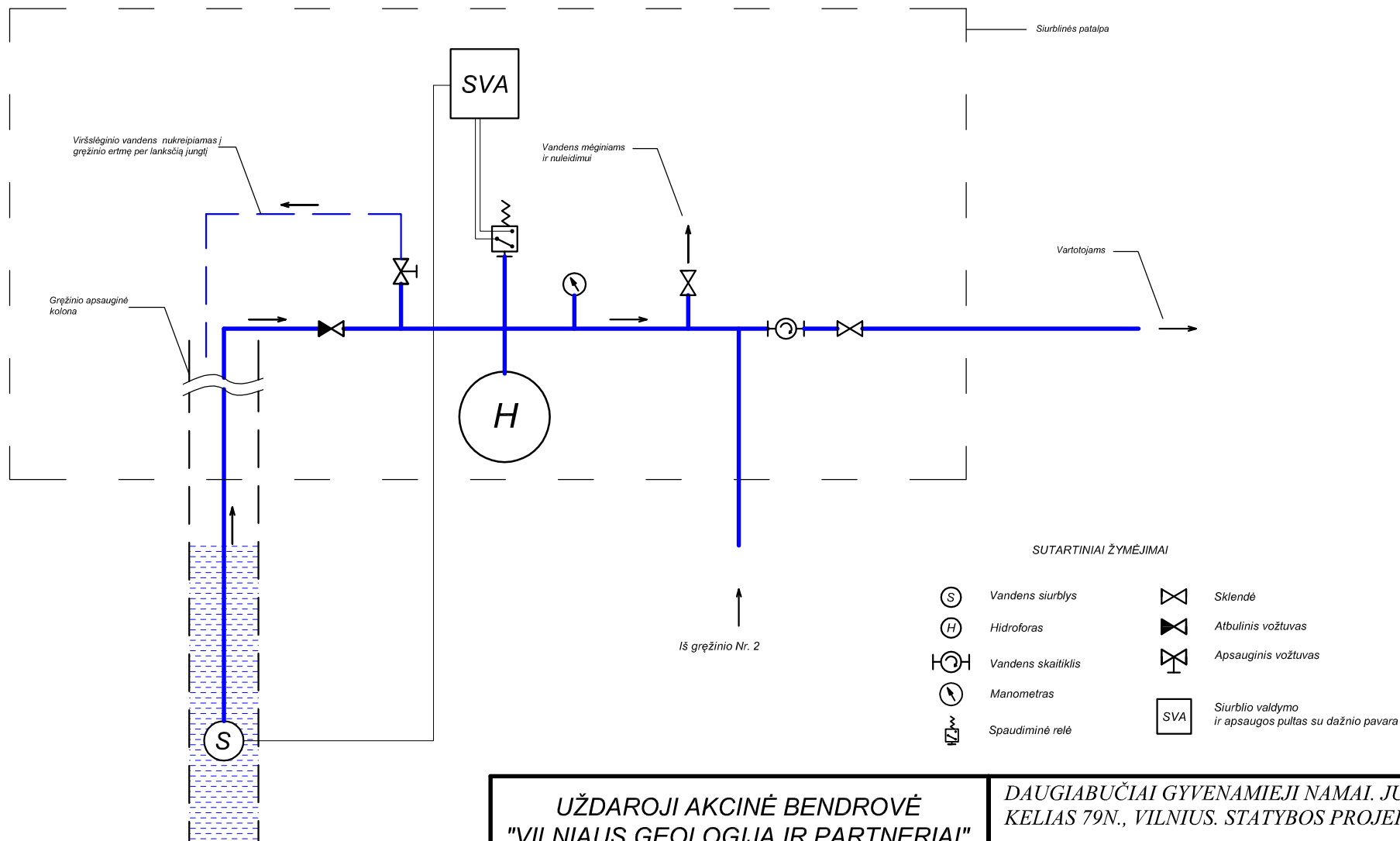


PASTABOS:
 TEPTINĖ POŽEMIŲ ĮRENGINIŲ HIDROIZOLIACIJA - VIENALYTIS VANDENIUI NELAUDUS HIDROIZOLIACIJOS SLUOKSNIS, DENGIANTIS IZOLIUOJAMĄ KONSTRUKCIJĄ, GALI BŪTI NAUDOJAMA 2 SLUOKSNIŲ BITUMINĖ EMULSIJA "PLASTIMUL" TIPO ARBA KITOKIA ANALOGIŠKŲ SAVYBIŲ MASTIKA, PAGAL LST1266-92 VANDENTIEKIO ATKARPOJE TARP GREŽINIŲ NR.1-2 IR ATKARPOJE TARP GREŽINIŲ NR. 3-4 NEGALI BŪTI MONTUOJAMA JOKIA UŽDAROMOJI ARMATŪRA.

EKSPLIKACIJA:

1. Atbulinis vožtuvas 50 mm
2. Sklendė 50 mm (vandens mėginiams paimti)
3. Grežinio dangtis 125 mm
4. Apsauginis vožtuvas 25mm, 6 Bar
5. Lanksti jungtis 25mm
6. Anga vandens lygio matuokliui

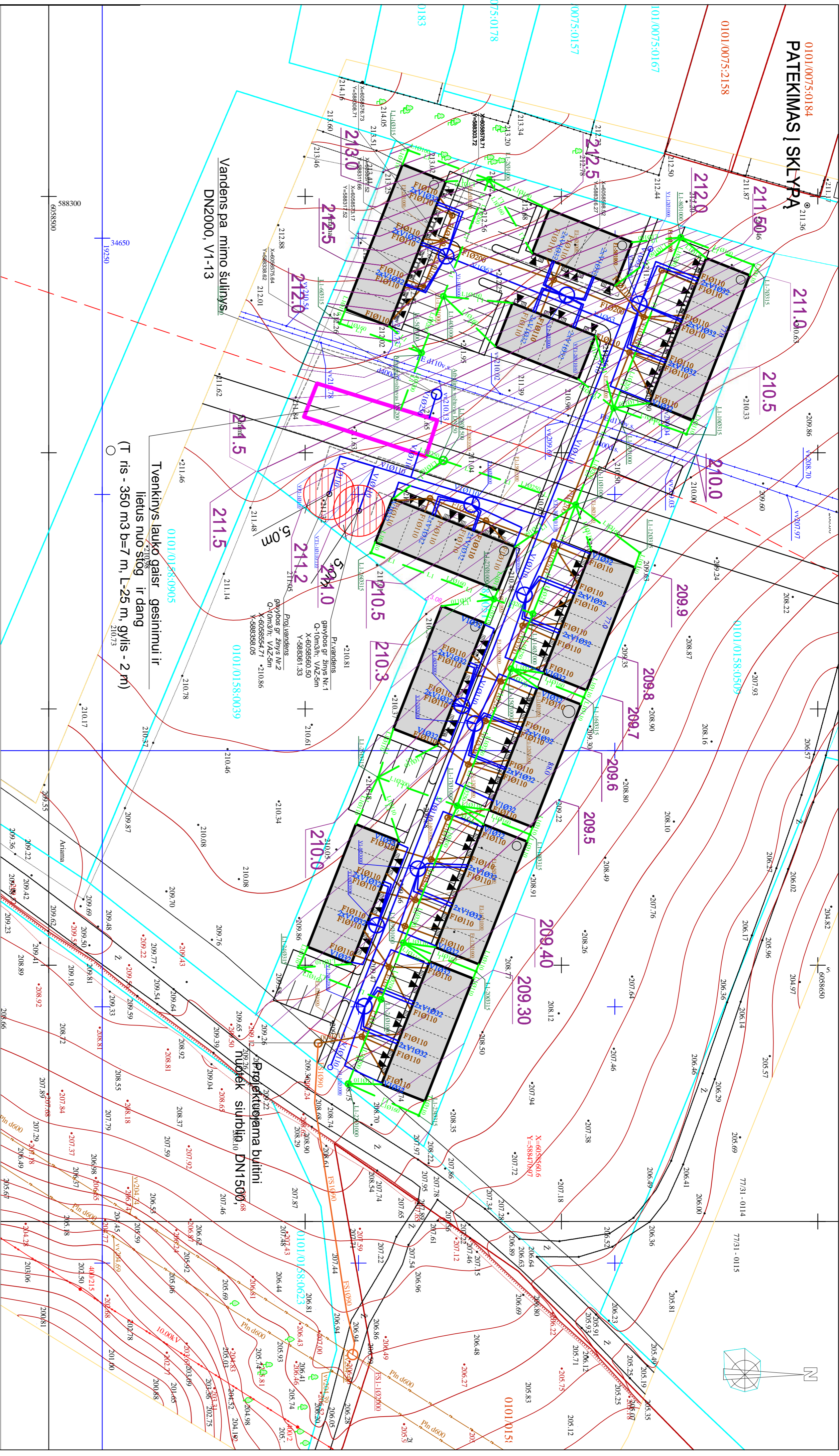
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "VILNIAUS GEOLOGIJA IR PARTNERIAI"				<i>DAUGIABUČIAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N., VILNIUS. STATYBOS PROJEKTAS.</i>		
PAREIGOS	V., PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	GREŽINIO NR.2 PASKIRSTYMO ŠULINYS M 1:40	LAPAS	LAPŲ
PROJEKTAVO	<i>B.Kairys</i>	<i>[Signature]</i>	2016-10		1	1
UŽSAKOVAS: UAB "RAMBETA"				20161019 - VGG -S2		



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "VILNIAUS GEOLOGIJA IR PARTNERIAI"				<i>DAUGIABUČIAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N., VILNIUS. STATYBOS PROJEKTAS.</i>		
PAREIGOS	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	VANDENS PAKĖLIMO IŠ GRĘŽINIO NR.1 FUNKCINĖ SCHEMA	LAPAS	LAPŲ
PROJEKTAVO	<i>B. Kairys</i>	<i>[Signature]</i>	2016-10		1	1
UŽSAKOVAS: UAB "RAMBETA"				20161019 - VGG -FS1		

Nuotek siurblyn

Gesinio šulinio altitud	206,56 [m.v.j.l]																																		
Žem s lygis ties siurbline	209,35 [m]																																		
Min. skys io lygis siurblyn je	204,77 [m.v.j.l]																																		
Skai iuotinas debitas Q	14,4 [m ³ /h] 4,0 [l/s]																																		
Vamzdžio vidinis skersmuo d	0,0736 [m]																																		
T km s skerspjo plovis A	0,0043 [m ²]																																		
T km s greitis v	0,94 [m/s]																																		
Vamzdyno ilgis L	62,00 [m]																																		
		<i>Trinties nuostoliai</i>																																	
		Vamzdži šurkštumas k	0,04 [mm]																																
		Kinematin klampa v	1,3E-6 [m ² /s]																																
		Reinolso skai ius	53.229 [-]																																
		Trinties koeficientas λ	0,0228354 [-]																																
		Hidraulinis nuolydis l _v	13,9785 [‰]																																
		Sl gio nuostoliai	0,8667 [m]																																
		<i>Vietiniai sl gio nuostoliai</i>																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kiekis</th> <th>koeficientas</th> <th>suma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tek jimas</td> <td>1</td> <td>0,50</td> <td>0,50</td> </tr> <tr> <td>pos kis 90°</td> <td>1</td> <td>0,15</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td>pos kis 45°</td> <td>2</td> <td>0,10</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>vožtuvas</td> <td>1</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>Sklend</td> <td>1</td> <td>0,30</td> <td>0,30</td> </tr> <tr> <td>ištekimas</td> <td>1</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>Suma ζ</td> <td></td> <td></td> <td>3,15</td> </tr> </tbody> </table>		Kiekis	koeficientas	suma	tek jimas	1	0,50	0,50	pos kis 90°	1	0,15	0,15	pos kis 45°	2	0,10	0,20	vožtuvas	1	1,00	1,00	Sklend	1	0,30	0,30	ištekimas	1	1,00	1,00	Suma ζ			3,15	
	Kiekis	koeficientas	suma																																
tek jimas	1	0,50	0,50																																
pos kis 90°	1	0,15	0,15																																
pos kis 45°	2	0,10	0,20																																
vožtuvas	1	1,00	1,00																																
Sklend	1	0,30	0,30																																
ištekimas	1	1,00	1,00																																
Suma ζ			3,15																																
Vietiniai sl gio nuostoliai		$\zeta_{tot} * v^2/2g$	0,1419 [m]																																
Trinties (kelio) nuostoliai		$\lambda * L/d * v^2/2g$	0,8667 [m]																																
Viso sl gio nuostoliai			1,0086 [m]																																
Geometrinis aukš i skirtumas			1,79 [m]																																
Sl gio nuostoliai			1,01 [m]																																
Sl gio aukštis			22,8 [m]																																
Siurblio naudingumo koeficientas (rekomend.) η	=	0,7																																	
Energijos poreikis	P =	$\rho * g * H_{man} * Q / \eta$	4,6 [kW]																																
Siurblyn s rezervuaras t ris			“																																
Vidutinis siurblio debitas	4,0 [l/s]																																		
Aukstis sukaupti nuotekas	0,68 m																																		
Reikalingas rezervuaro t ris	1,20 [m³]	5 minut s																																	
Siurlyn s rezervuaro gylis																																			
tek jimo vamzdžio dugnas	206,06 [m.v.j.l]	gylinimas	3,29 m																																
Maksimalus vandens lygis	205,46 [m.v.j.l]	grotoms	0,6 m																																
Rezervuaro plotas	1,77 [m ²]	Siurblyn s d	1,5 m																																
Nepanaudojama siurblyn s dalis	0,6 [m]																																		
Siurblynės dugnas	204,17 [m.v.j.l]																																		
Siurblynės gylis	5,50 m	Virš žem s	0,3 m																																

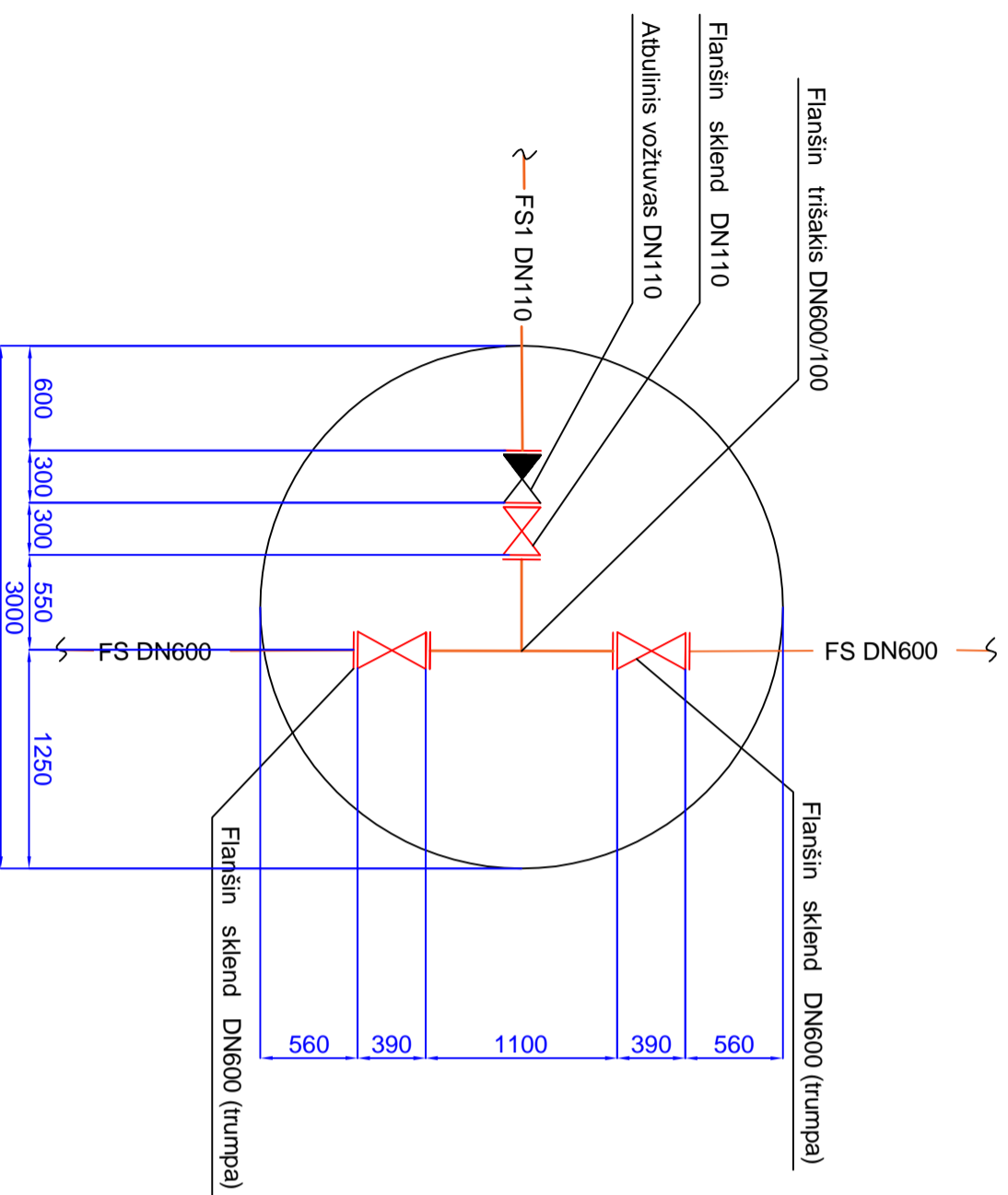



Sutartinai žymjimai

- VI Projektuojamas vandentiekio tinklas
- VI Projektuojamas savitakinis butini nuotek tinklas
- LI Projektuojamas savitakinis lietaus nuotek tinklas
- NS Projektuojamas vandentiekio šulinys
- VS Projektuojamas vandentiekio šulinys
- LS Projektuojamas lietaus nuotek kontrolinis šulinys
- ES Projektuojamas drenazio tinklas
- ES Esamas aukštos tampo elektrios kabelis
- ES Esamas žemos tampo elektrios kabelis
- ES Esamas lietaus nuotek tinklas
- ES Esama kanalizacija ryši sistema
- ES Esamas butini nuotek tinklas
- ES Esamas vandentiekis
- ES Esami šilumos tinklai
- ES Esamas si gins butini nuotek tinklas
- ES Esamas ryši tinklas

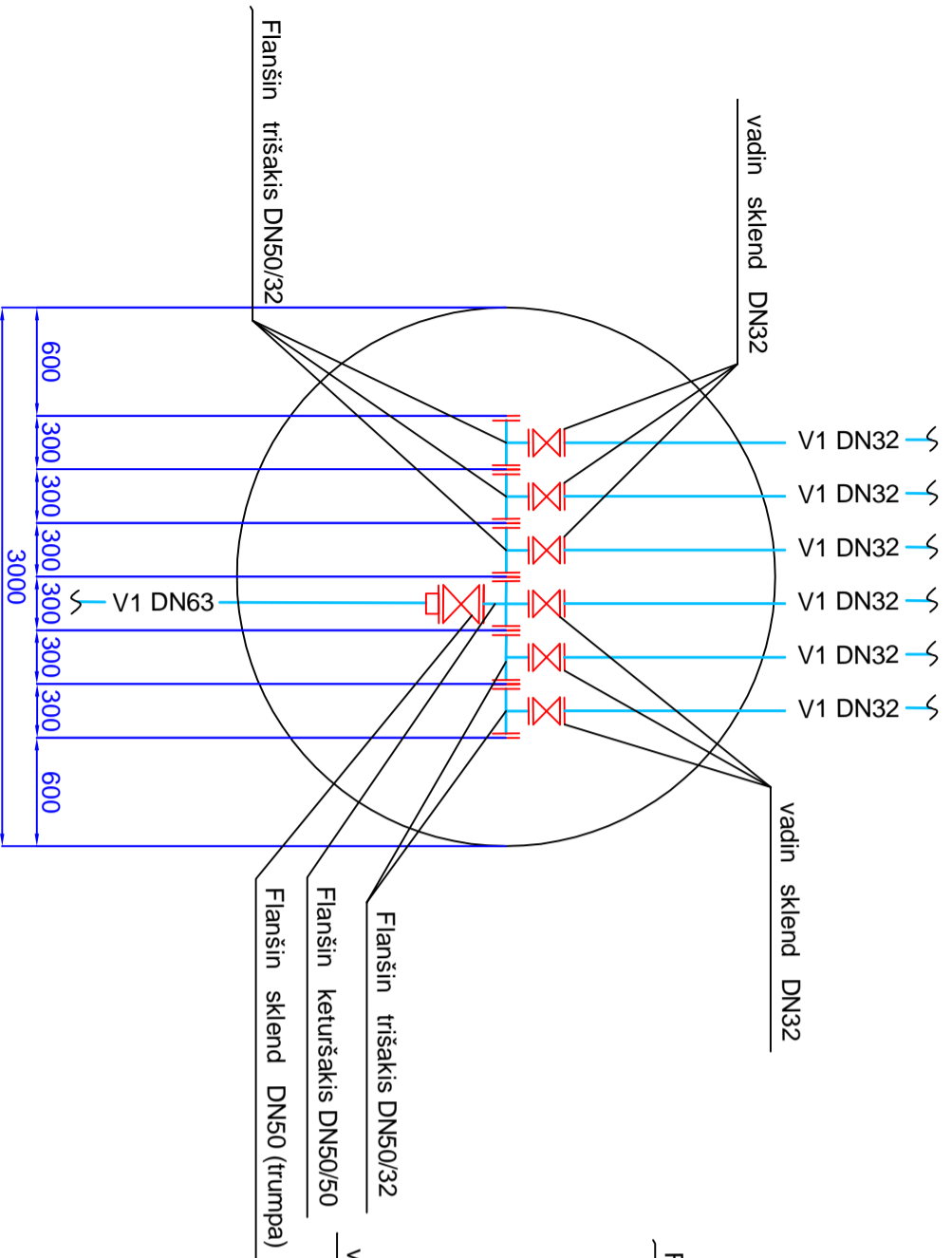
		Objekto pavadinimas:	
		DAUGIABU IAI GYVENAMIEJI NAMAI JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS	
26415 PV E. LUBYT		Projekto dalies pavadinimas:	
2019		Vandentiekio ir nuotek šalinimo dalis	
Etapas Uzsakovas UAB "RAMBETA"		Bf žinio pavadinimas:	
TP		Vandentiekio tinklų planas	
		Zymuo: TP-16/10-003-LV-N-01	
		Lapas	1
		Lap	1

**Projektuojamo vandentiekio
kamos Nr. FS1-1 detalizacija**

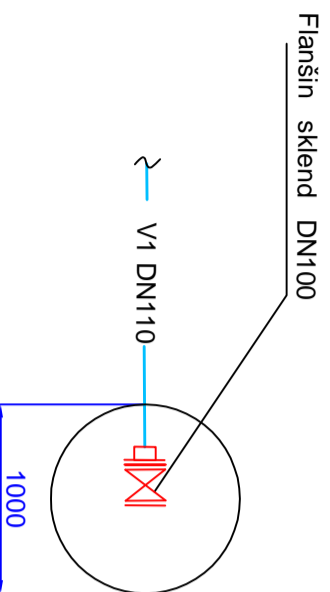


		MB "ERDė", tel.: +370 640 27857, +370 640 27 858		Objektų pavadinimas: DAUGIABU IAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS		
		26415	PV	E. LUBYT	2019	Projekto dalies pavadinimas: Vandentiekio ir nuotek šalinimo dalis
Etapas	Užsakovas	UAB "RAMBETA"		Br. žinio pavadinimas:	Slėginio nuotekų tinklo šulinio detalizacija	
TP				Žymuo:		
				TP-16/10-003-LVN-04	Lapas	Lap
				1	1	1

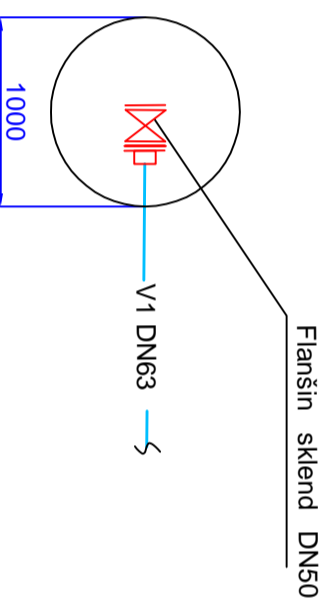
Projektuojamo vandentiekio kameros Nr.V1-1 - V1-10 detalizacija



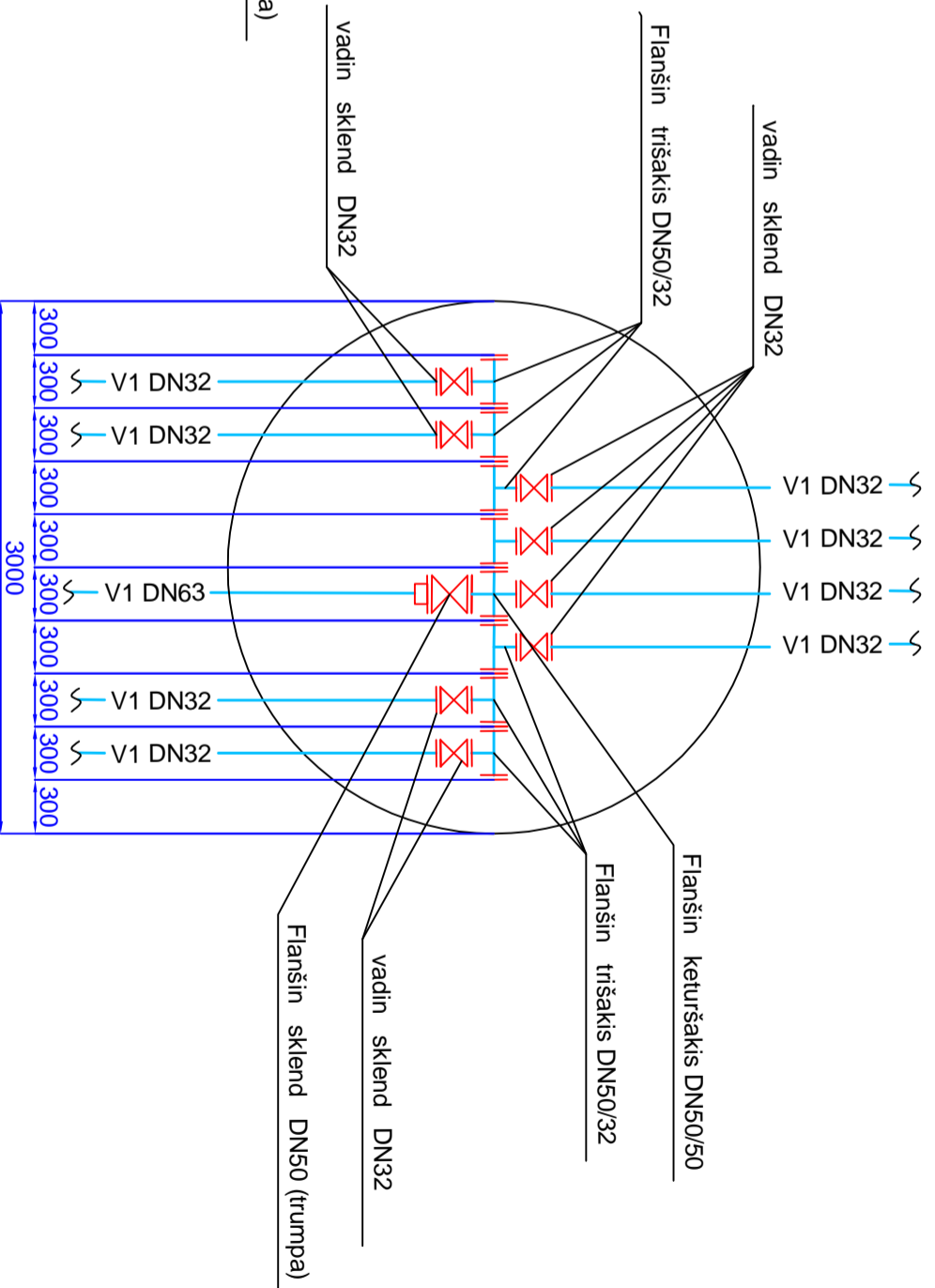
Projektuojamo vandentiekio kameros Nr.V1-11 detalizacija



Projektuojamo vandentiekio kameros Nr.V1-12 detalizacija



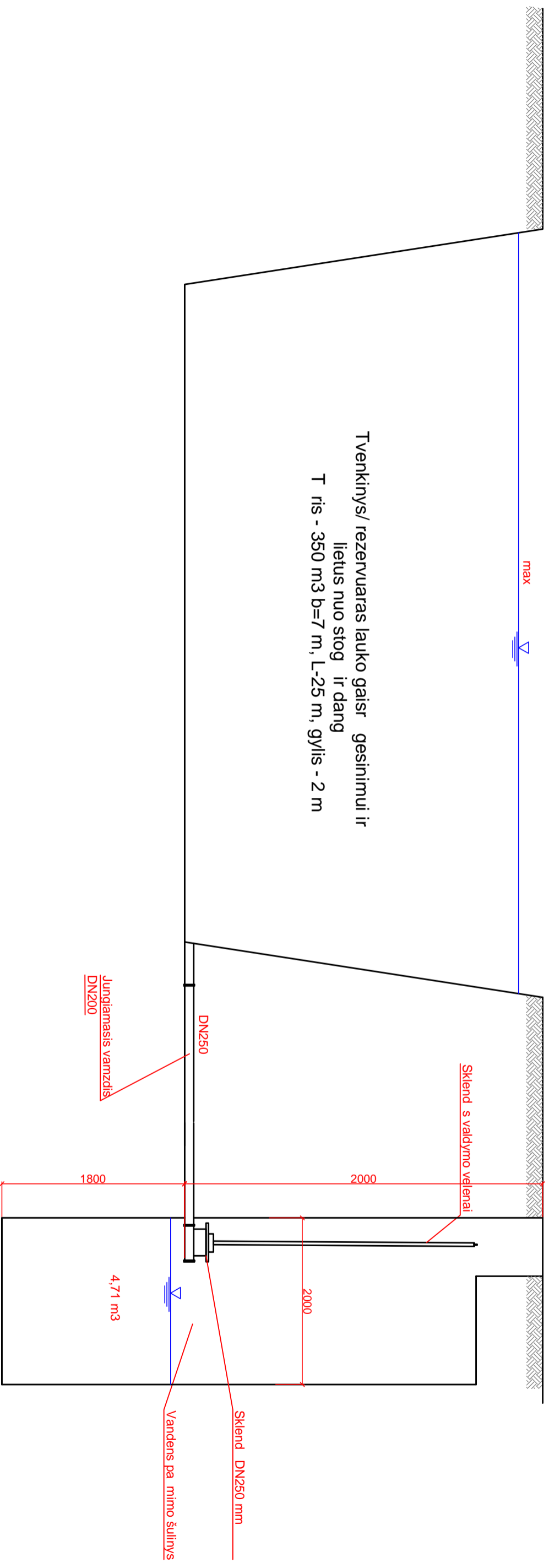
Projektuojamo vandentiekio kameros Nr.V1-2 detalizacija



MB "Erđė", tel.: +370 640 27857, +370 640 27 858

26415 PV E. LUBYT 2019

Objekto pavadinimas:		DAUGIABU IAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS	
Projekto dalies pavadinimas:		Vandentiekio ir nuotek šalinimo dalis	
Br. žinio pavadinimas:		Vandentiekio tinklo šulinių detalizacijos	
Etapas		Užsakovas	UAB "RAMBETA"
TP		Žymuo:	TP-16/10-003-LVN-03
	Lapas	Lap	1
	Laida	Lap	1



Tvenkinys/ rezervuaras lauko gaisr gesinimui ir lietus nuo stog ir dang
T ris - 350 m3 b=7 m, L-25 m, gylis - 2 m

Junjamiasis vamzdis
DN200

Sklend s valdymo velenai

DN250

4,71 m3

Vandens pa mirno šulinys

Sklend DN250 mm

max

 <p>MB "Erde", tel.: +370 640 27857, +370 640 27 858</p>			
26415	PV	E. LUBYT	2019

Objekto pavadinimas: **DAUGIABU IAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS**

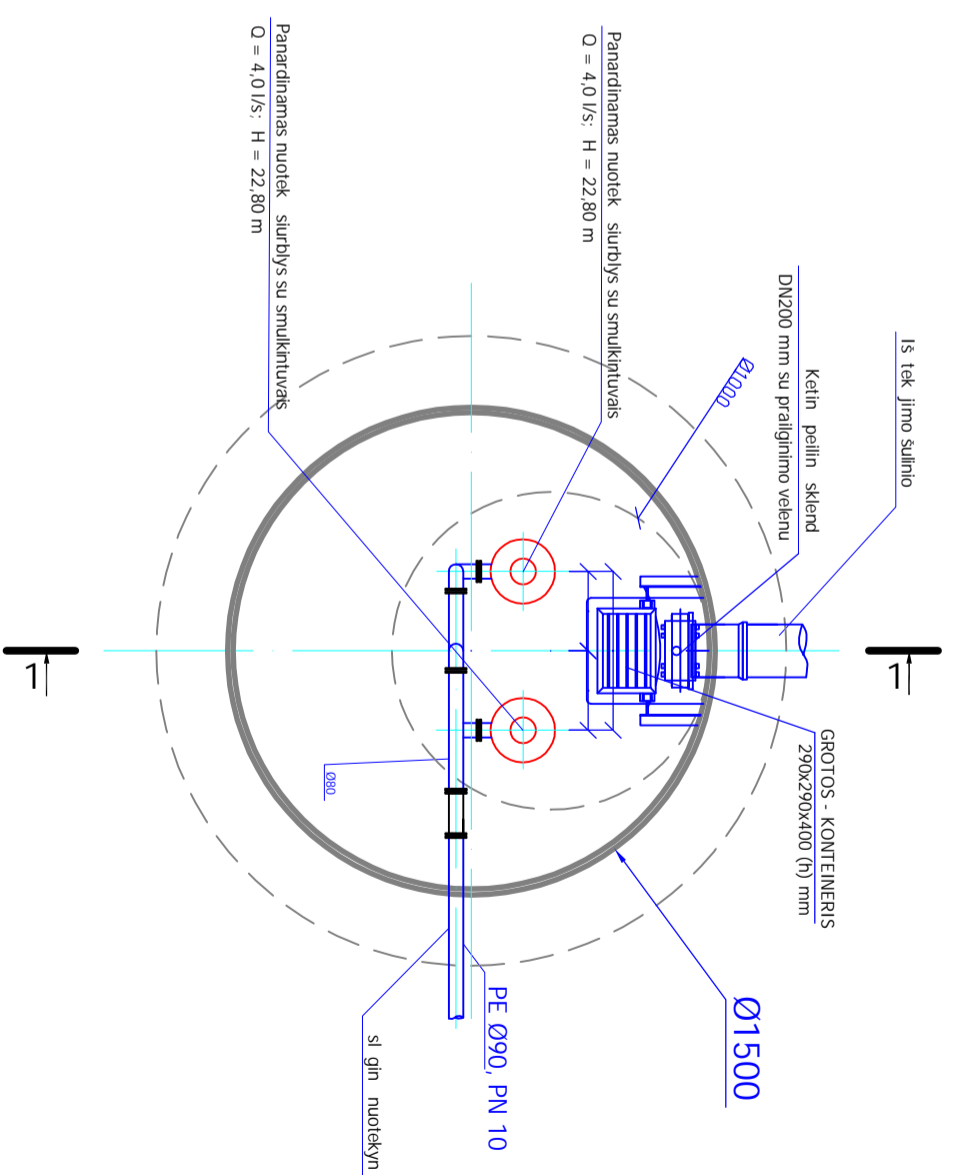
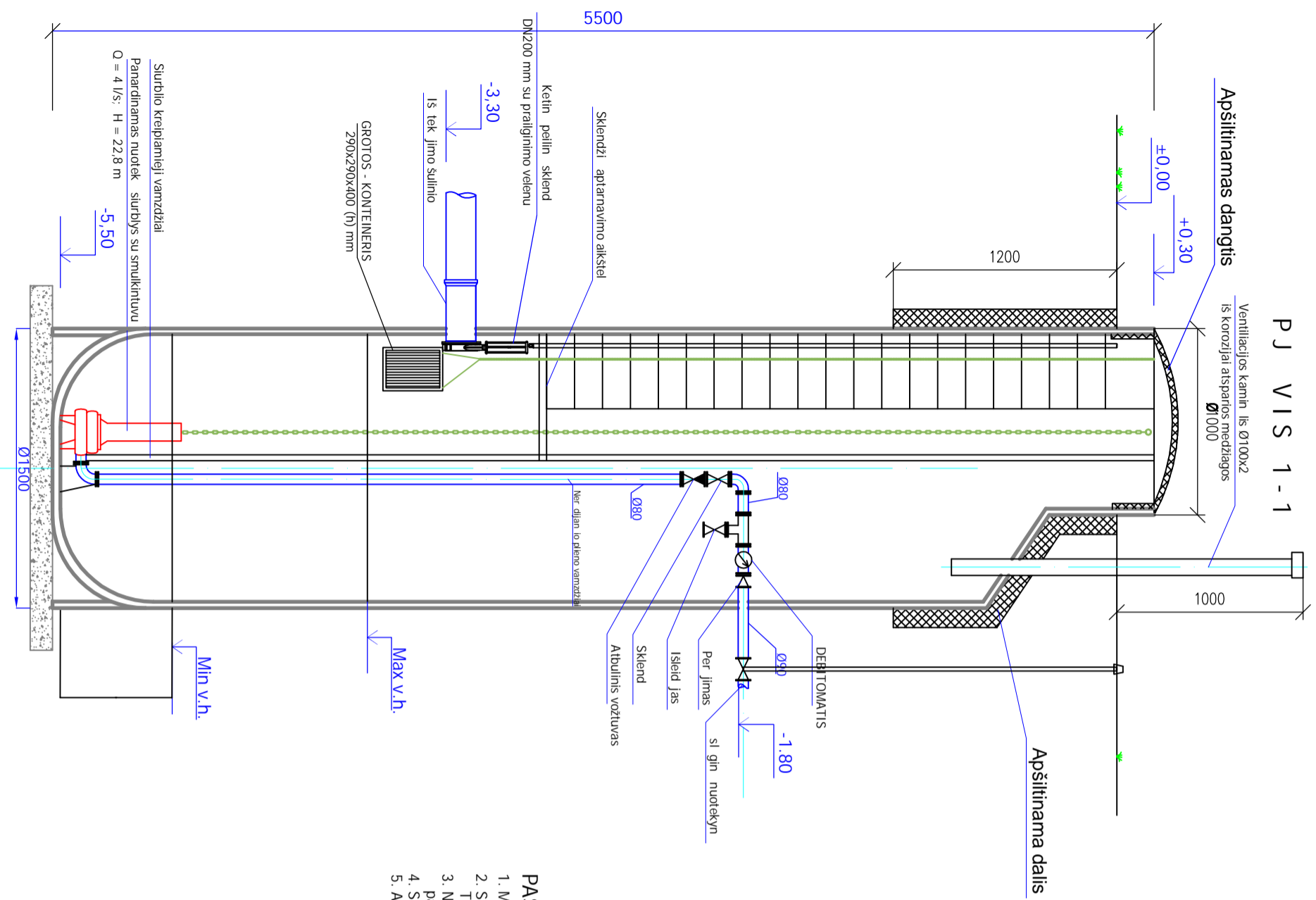
Projekto dalies pavadinimas:			
Vandentiekio ir nuotek šalinimo dalis			

Br. žinio pavadinimas:			
Vandens patėrimo šulinio schema			
Laida			

Etapas		Užsakovas		Žymuo:	
TP		UAB "RAMBETA"		TP-16/10-003-LVN-05	
Lapas	Lap	1	1		


P L A N A S

P J V I S 1 - 1



- PASTABOS:**
1. Matmenys pateikti milimetrtais, altitud s - metrais.
 2. Siurblyn je turi b ti rengtos grotos - konteineris. Tarpai tarp grot - konteinerio styry - 40 mm.
 3. Nuotek siurblyn s rengimas turi b ti tikslinamas, pasirinkus konkre los mon s komplektin siurblyn . Ir jos rang .
 4. Siurblyn je montuojami panardinami nuotek siurbilai su smulkintuvais.
 5. Ant PVC ventiliacijos kamini li turi b ti montuojami biofiltrai.

Pavadinimas		Techniniai duomenys	Kiekis
Siurblynės korpusas	Armuotas stiklo pluoštas, D1500		1
Ventiliacijos vamzdis d110	PE		2
Lipynės, anti-slip	AISI304		1
Ištekėjimo vamzdis	AISI316, DN80		2
Panardinamas buitinų nuotekų siurblys su smulkintuvu	GGG, DN80		2
Atbulinis vožtuvas	GGG, DN80		3
Skliendė	AISI316		1
Aptarnavimo aikštelė	AISI316		1
Peilinė sklendė	D200		1
Itekėjimo vamzdis	PE, D200		1
Siurblių iškėlimo kreipiančiosios Nesmenų krepšys su kreipiančiosiomis ir iškėlimo grandine	AISI316		4
	AISI316		1
Kvapų filtras			2



MB "Erd", tel.: +370 640 27857, +370 640 27 858

Objekto pavadinimas: **DAUGIABU IAI GYVENAMIEJI NAMAI. JUODASIS KELIAS 79N, VILNIUS, STATYBOS PROJEKTAS**

Projekto dalies pavadinimas: **Vandentiekio ir nuotek šalinimo dalis**

26415	PV	E. LUBYT	2019
Br. žinio pavadinimas: Nuotek siurblyn s schema			
Zymuo: TP-16/10-003-LVN-06			
Etapas	Užsakovas	UAB "RAMBETA"	Lapas
TP			1