



NEMUNO DELTOS PROJEKTAI

Įmonės atestato Nr.3305
Turgaus g.5, Šilutė; tel./faks. 8 441 51443, tel. 8 441 61644, 61645,
deltosprojektai@zebra.lt

Užsakovas: GNSB "Kuršių namai"

Objektas: Inžinerinių (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) tinklų iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr.-Smeltelės upės ir Jūrininkų pr. (Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų g.) Klaipėdoje

Objekto Nr.: NDP 11 759

Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų ir Vikingų gatvės

Statinio kategorija: ypatingas statinys

Statybos rūšis: nauja statyba

Stadija: TP

Dalis: Vandentiekis ir nuotekos NDP 11 759. VN

Byla: 3, Aiškinamasis raštas, medžiagų žiniaraščiai ir brėžiniai

Direktorius
PV (atestato Nr.4312)
PDV (atestato Nr.21721)

V. Adamonis
G. Venckus
G. Venckus

TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Objektas : Inžinerinių (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) tinklų iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr.-Smeltelės upės ir Jūrininkų pr. (Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų g.) Klaipėdoje

Objekto Nr.: NDP 11 759

Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų ir Vikingų gatvės

TP DALYS

Tomo Nr.	Dalis	Projekto dalies pavadinimas pagal STR 1.05.06:2010	Projekto rengėjas, vadovas, projekto dalies vadovas
1	2	3	4
0		Priešprojektiniai darbai - topografinė nuotrauka - geologiniai tyrimai	NDP 09 TK-673 2009m. gruodžio mėn. UAB „Ingeo“ 2010m.
1	B	Bendroji dalis	UAB „Nemuno deltos projektai“ PV, PDV G.Venckus Atestato Nr. 4312, 21721
2	S(SP)	Susisiekimo (sklypo plano) dalis	UAB „Nemuno deltos projektai“ PV, PDV G. Venckus Atestato Nr. 21721
3	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis: – lauko tinklai	UAB „Nemuno deltos projektai“ PDV G.Venckus Atestato Nr.21721
4	D	Dujotiekio dalis	IĮ "Gas fiko" projektai ir konsultacijos PDV V.Gražys Atestato Nr.7491
5	E2	Elektrotechnikos dalis: – gatvių apšvietimas	UAB „Energetikos objektų statyba“ PDV R..Tirevičius, atest Nr.22088
6	TE	Lauko elektrotechninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	UAB „Edrija“ PDV A.Urnikis Atestato Nr.10993
7	AA	Aplinkos apsaugos dalis	UAB „Nemuno deltos projektai“ PDV G.Venckus Atestato Nr. 21721
8	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	UAB „Nemuno deltos projektai“ PDV G.Venckus Atestato Nr. 21721

Projekto vadovas atestato Nr. 4312

G. Venckus

Objektas : Inžinerinių (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) tinklų iki sklypų ribų bei susisiekiimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr.-Smeltelės upės ir Jūrininkų pr. (Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų g.) Klaipėdoje

Objekto Nr.: NDP 11 759

Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų ir Vikingų gatvės

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

I. Tekstiniai dokumentai:			
1	2		3
Eilės Nr.	Dokumento pavadinimas		Puslapio Nr.
1.1.	Techninio projekto sudėties žiniaraštis		4
1.2.	Aiškinamasis raštas		5
1.3.	Techninės specifikacijos		13
1.4.	Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis		37
1.5.	Privalomų dokumentų projektui rengti kopijos:		
1.6	1.Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos sutikimas dėl prisijungimo prie tinklų 2011-08-08, Nr.(4.42)-R2-2654		43
	2.Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Klaipėdos miesto žemėtvarkos skyriaus sutikimas 2011-08-11, Nr.13 ST-(14.13.5)-354		44
	3.Projektavimo techninės sąlygos		45
	4.Raštas Nr. 2009/S.6/3-979 2009-10-27 dėl statytojo užsakovo pakeitimo		48
	5. Kvalifikacijos atestatai		49
II. Brėžiniai:			
Eilės Nr.	Brėžinio pavadinimas	Brėžinio žymuo	Puslapio Nr.
2.1.	Situacijos schema M1:50000		51
2.2.	Planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:500 (1 lapas)	NDP 11 759-TP-VN-01-1	52
2.3.	Planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:500 (2 lapas)	NDP 11 759-TP-VN-01-2	53
2.4.	Planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:500 (3 lapas)	NDP 11 759-TP-VN-01-3	54
2.5.	Vandentiekio tinklo Karlskronos g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-02	55
2.6.	Vandentiekio tinklo Irklų ir Vikingų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-03	56
2.7.	Vandentiekio tinklo Kurėnų, Jachtų ir Vikingų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-04	57
2.8.	Vandentiekio tinklo Škunų, Kurėnų ir Jachtų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-05	58
2.9.	Vandentiekio tinklo skersgatvyje išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-06	59

1	2	3	4
2.10.	Vandentiekio šulinių detalizacija	NDP 11 759-TP-VN-07	60
2.11.	Buitinių nuotekų tinklo Irklų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-08	61
2.12.	Buitinių nuotekų tinklo Karlskronos g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-09	62
2.13.	Buitinių nuotekų tinklo Vikingų, Škunų ir Jachtų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-10	63
2.14.	Buitinių nuotekų tinklo Kurėnų ir Škunų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-11	64
2.15.	Buitinių nuotekų slėginio tinklo išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-12	65
2.16.	Buitinių nuotekų siurblinė	NDP 11 759-TP-VN-13	66
2.17.	Lietaus nuotekų tinklo Irklų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-14	67
2.18.	Lietaus nuotekų tinklo skersgatvyje išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-15	67
2.19.	Lietaus nuotekų tinklo Vikingų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-16	69
2.20.	Lietaus nuotekų tinklo Kurėnų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-17	70
2.21.	Lietaus nuotekų tinklo Karlskronos u. g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-18	71
2.22.	Lietaus nuotekų tinklo Škunų g. išilginis profilis	NDP 11 759-TP-VN-19	72
2.23.	Lietaus nuotekų valymo sistema Roo NS30	NDP 11 759-TP-VN-20	73
2.25.	Antžeminio gaisrinio hidranto detalizacija	NDP 11 759-TP-VN-21	74
2.26.	Buitinių nuotekų slėgio energijos gesinimo šulinys SG	NDP 11 759-TP-VN-22	75
2.27.	Planas su vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zonomis M1:1000	NDP 11 759-TP-VN-23	76

Statinio projekto dalies vadovas
kvalifikacijos atestato Nr.21721

G. Venckus

TECHNINIO PROJEKTO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Objektas : Inžinerinių (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) tinklų iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr.-Smiltelės upės ir Jūrininkų pr. (Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų g.) Klaipėdoje

Objekto Nr.: NDP 11 759

Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų ir Vikingų gatvės

Statinio statybos rūšis – nauja statyba

Statinio kategorija – ypatingas statinys

Projekto rengimo pagrindas:

- Projektavimo sąlygų sąvadas Nr.AR 12-13, patvirtintas 2010 vasario 08d. Klaipėdos m. savivaldybės administracijos urbanistinės plėtros departamento direktoriaus K.Macijausko;
- teritorijos tarp Jūrininkų pr., Smiltelės g. ir Smiltelės upės detalusis planas, patvirtintas Klaipėdos miesto tarybos sprendimu Nr.18 2000-01-27;
- Klaipėdos miesto ir gretimų teritorijų lietaus nuotekų tinklų specialusis planas, patvirtintas 2009-01-29 Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr.T2-9;
- Klaipėdos miesto vandens tiekimo ir ūkio nuotekų šalinimo specialusis planas, patvirtintas 2005-03-31 Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr.T2-74;
- projektavimo užduotis, patvirtinta GNSB "Kuršių namai";
- Topografiniai-geodeziniai tyrinėjimai, atlikti UAB „Nemuno deltos projektai“ NDP 09 TK-673;
- Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, parengta 2010m UAB „InGeo“;
- Normatyviniai techniniai dokumentai:
 - STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“;
 - STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“;
 - STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“;
 - STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
 - ST 1073435.04:2000 „Plastikinių vamzdynų sistemos. Projektavimo ir montavimo taisyklės“;
 - Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM 2007m. vasario 22d. įsakymas Nr.1-66 „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklai ir statiniai. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“;
 - LR Sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586. „Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės“;
 - RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“.

2. ESAMA SITUACIJA

Statybos sklypas yra Klaipėdos miesto pietinėje dalyje. Apima esamą teritoriją tarp Smiltelės gatvės šiaurėje, Taikos prospekto rytinėje dalyje, Jūrininkų prospekto pietinėje ir Smiltelės upelio vakarinėje dalyse. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso Žemaičių - Kuršo srityje esančio Vakarų Žemaičių lygumos rajono Rimkų moreninio gūbrio fragmentui, reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 1,8 - 5,2m (1 grafinis priedas). Dabartiniu metu statybos sklypas nėra įsavintas

inžineriniu požiūriu, čia nėra jokių inžinerinių komunikacijų. Teritorija neišraiškinga, neužstatyta jokiais statiniais, žemė nederinama. Šiuo metu tai dykvietė priaugusi savaime užsisėjusiais krūmais bei medžiais (daugumoje menkaverčiais gluosniais).

Šiaurinėje teritorijos dalyje, ties Smiltelės g. ir Taikos pr. sankryža išsidėstę nauji daugiaaukščiai gyvenamieji namai, įrengta dalis Karlskronos gatvės, dalinai įrengtos automobilių stovėjimo aikštelės. Kurių dangų būklė nepatenkinama.

Šiaurinėje užstatytoje teritorijos zonoje yra išvystytas požeminių inžinerinių komunikacijų tinklas:

- lietaus nuotekynė d400
- ūkio - buitinė nuotekynė d300
- vandentiekis d200
- dujotiekis vid. slėgio
- Elektros tinklai
- Ryšių tinklai

Esamo sklypo ribose ir artimiausiose prieigose kultūros vertybių nėra, jis nepatenka į Senamiesčio ar kitos saugomos teritorijos apsaugos zoną.

Nagrinėjama teritorija numatyta užstatyti individualiais mažaaukščiais gyvenamaisiais namais, blokuotais gyvenamais namais, visuomeniniais pastatais (mokykla, darželis, medicinos įstaiga) ir keliais smulkiais komerciniais objektais.

Šio projekto dalies apimtyje išspręsta teritorijos Taikos pr.-Smiltelės upė ir Jūrininkų pr. (Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų g.) lauko vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų tinklų įrengimas. Projektuojami vandentiekio ir nuotekų tinklai prijungiami prie centralizuotų Klaipėdos miesto komunalinių tinklų sistemos. Visi tinklai projektuojami (ir bus statomi) valstybinėje žemėje. Teritorijos infrastruktūros sklypas nesuformuotas.

Statybos darbus gali vykdyti atestuota firma turinti apmokytus darbininkus šių darbų vykdymui. Darbus vykdyti pagal atestuotos firmos patvirtintas statybos taisykles, gamyklų gamintojų techninius reikalavimus medžiagų sandėliavimui, montavimui, eksploatavimui.

Žemės darbus vykdyti mechanizuotai. Susikirtimų vietose su kitomis požeminėmis komunikacijomis – rankiniu būdu, išramstant.

Projektuojamų vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų tinklų apsaugos zona – žemės juosta po 5,0 m į abi puses nuo vamzdžio ašies. Šis plotis sutampa su numatytu LR Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarime Nr. 343 (red. 1995 12 29 nutarimas Nr. 1640) „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų“.

Tinklų pridavimui būtina atlikti paklotų tinklų hidraulinį išbandymą, kadastrinius matavimus ir teisinę registraciją.

3. VANDENTIEKIO TINKLAI

Naujo užstatymo pastatai aprūpinami geriamos kokybės vandeniu (Lietuvos higienos norma HN 24:2003 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai") iš Klaipėdos miesto centralizuotų vandentiekio tinklų. Pagal technines sąlygas Nr. 6/3-292, išduotas 2008-04-28 AB „Klaipėdos vanduo“ projektuojamo kvartalo vandentiekio tinklai prijungiami prie Karlskronos gatvėje vandentiekio linijos D160mm, anksčiau suprojektuoto šulinio AV1-1 (E. Krill projektavimo IĮ paruoštas techninis projektas "Dviejų butų gyvenamo namo su garažais statyba Karlskronos g.7" vandentiekio ir nuotekų tinklai). Jei įgyvendinant projektą dar nebus pakloti tinklai pagal paruoštą E. Krill projektą, tuomet pasijunginama prie esamų tinklų Irklų ir Karlskronos gatvėse.

Pagrindinė kvartalą maitinanti skirstomoji vandentiekio linija DN160mm projektuojama Karlskronos gatve. Ji sužiedinama su Jūrininkų pr. vandentiekio tinklu d200mm, pastatant g/b šulinį V1-9 Ø2000mm ir įrengiant visomis kryptimis vandentiekio sklendes.

Nuo skirstomosios vandentiekio linijos numatoma kloti tinklus Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, ir Vikingų gatvėmis (šalia važiuojamosios dalies), sujungiant juos su pagrindine vandentiekio linija

DN160mm sudarant žiedus. Vandentiekio vamzdynų susikirtimo vietose projektuojami šuliniai, kuriose numatyta tinklo atjungimui įrengti visomis kryptimis europietiško tipo uždaromąją armatūrą su guma vulkanizuotais skląščiais, žemiausiose tinklo vietose – vandens išleistuvus, aukščiausiose tinklo vietose – nuorinimo vožtuvus.

Vandentiekio atšakos į sklypus D32mm pajungiamos prie skirstomojo tinklo per balną įrengiant požeminę įvadinę sklendę ne arčiau kaip 1 metro atstumu nuo išorinės sklypo ribos. Žemės paviršiuje įrengiamas dangtis (kapa). Sklendės valdymas per teleskopinį prailginimo veleną su sūkliu.

Sklypų Irklų gatvėje Nr.14, 16, 18, Karlskronos gatvėje Nr.13, 15 ir Vikingų g. Nr.10 vandentiekio įvadai jungiami prie gatvės linijos projektuojamuose šuliniuose V1-10, V1-12 ir V1-13.

Teritorijai projektuojamas vandentiekis taip pat yra skirtas kvartalo pastatų išorės gaisrams gesinti. Todėl siekiant užtikrinti vandens tiekimo patikimumą pagrindiniai vandens tiekimo tinklai visoje zonoje yra sužiedinti, įskaitant ir pasijungimo taškus prie Klaipėdos miesto tinklų. Lauko gaisrų gesinimui numatomi antžeminiai sausojo tipo gaisriniai hidrantai su nulaužimo sistema (C tipo). Hidrantai skirti didelio vandens srauto ėmimui gaisrams gesinti. Kadangi gaisro gesinimo debitas yra iki 15 l/s, statomi hidrantai nominalus skersmens DN100. Visi hidrantai įrengiami Karlskronos gatvėje, žiediniame vandentiekio tinkle. Atstumas tarp hidrantų neviršija 200 metrų. Hidrantai statomi šalia gatvės važiuojamos dalies, ne toliau kaip 2,5 m nuo prievazos ir ne arčiau kaip 5 m iki pastato sienos.

Gaisriniai hidrantai jungiami prie spaudiminių PE100 PN10 vandentiekio vamzdžių DN110 kurie trišakiu prijungiami prie projektuojamų V1 Ø160 tinklų Karlskronos gatvėje. Prieš gaisrinį hidrantą montuojama požeminė atjungimo sklendė su teleskopiniu prailginimo vėlu. Iš viso numatyta įrengti 4 hidrantus. Priešgaisrinėms reikmėms 200 metrų pasiekiamumo atstumu vandenį numatyta imti ir iš esamo požeminio hidranto įrengto Karlskronos gatvės vandentiekio šulinyje Nr.191. Gaisriniai hidrantai turi būti tikrinami ir naudojami pagal hidrantų patikrinimo bei eksploatacijos instrukcijas Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

Bendras numatomas pakloti vandentiekio ilgis yra 3085 metrai. Bendras vandentiekio įvadų (atšakų) iki sklypo ribos ilgis yra apie 1022 metrus.

Atšakų techniniai parametrai turi būti patikslinti rangovo darbo projekte, atsižvelgiant į gretimų inžinerinius tinklus, su kuriais kertamasi. Darbo projekte gali būti tikslinami atšakų įgilinimai ir kt. parametrai, tačiau turi būti išlaikyti minimalūs atstumai tarp projektuojamų atšakų ir atitinkamų inžinerinių tinklų, vadovaujantis STR ir statybos taisyklių reikalavimais.

Pagrindiniai vandentiekio vamzdynų parametrai:

- skersmuo DN160, DN110mm, DN63mm,
- medžiaga PE 100 PN 10,
- atitinka LST EN 12201-2, DS 119, NS 3622, SS 3362, DIN 8074 standartus.
- skersmuo DN32mm
- medžiaga PE 80 PN 10,
- atitinka LST EN 12201-2, DS 119, NS 3622, SS 3362, DIN 8074 standartus.

Projektuojamų vandens tiekimo tinklų skersmenys parinkti hidrauliškai pagal skaičiuotinus vandentiekio debitus, atsižvelgiant į gaisro atveju reikiamą praleisti vandens kiekį. Geriamojo vandens debitas, tuo pačiu ir kanalizuojamų nuotekų kiekis kvartalui paskaičiuotas pagal LR vandens vartojimo normas RSN 26–90. Visos užstatomos teritorijos pagal detalų planą bendras pareikalaujamo geriamo vandens poreikis (skaičiuojant 152 namų, 502 gyventojams (suvartojimo norma – 180 l/žm/d.), visuomeniniams pastatams – mokyklai, darželiui, medicinos įstaigai ir trim smulkiems komerciniams objektams) sudaro: per metus – 51283 m³, per parą – 140,5 m³, maksimalus per valandą – 19,32 m³, skaičiuotinas sekundinis debitas $Q_{sek} = 18,78$ l/s (kartu su gaisrui reikalingu vandens kiekiu). Skaičiavimuose įvertintas perspektyvinis užstatymas prie Kapitonų ir Jungų gatvių bei Karlskronos gatvės dalyje nuo Jūrininkų prospekto iki Škunų ir Kurėnų gatvių sankryžos.

Vandentiekio vamzdžiai klojami tokiaame gylyje, kad vamzdžio išorės sienelės apačia būtų 0,5 m giliau nei oro temperatūros 0⁰ C prasiskverbimo į gruntą gylyje. Vamzdyną montuojant sekiau jis turi būti apsaugotas įrengiant šilumos izoliaciją.

Prieš klojant vandentiekio tinklus supilti 10 cm storio suplūkto smėlio grunto pagrindą. Vamzdynus užpilti 0,3 m virš vamzdžio karjeriniu gruntu sutankinant rankiniu būdu, o toliau užpilti esamu gruntu iki projektuojamo žemės paviršiaus dangos apačios ir sutankinti pagal dangai keliamą sutankinimo laipsnį važiuojamoje kelio dalyje. Vandentiekio vamzdyną per Jūrininkų prospektą kloti naudojant betranšėjinę technologiją. Rangovas privalo pasirinkti tokį klojimo būdą, kurio metu būtų užtikrintas minimalus neigiamas poveikis esamiems inžineriniams tinklams

Vandentiekio vamzdynus bandyti pagal gamyklų gamintojų nurodymus ir statybinių firmų patvirtintas montavimo ir bandymo taisykles. Hidraulinio bandymo slėgis pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus 1,5 karto didesnis už didžiausią darbo slėgį. Vandentiekio tinklų hidraulinio bandymo slėgis – 13 atm. Įvykdžius darbus atlikti kadastrinius matavimus ir įteisinti tinklų nuosavybę.

4. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Projektuojami kvartalui savitakiniai ir slėginiai buitinių nuotekų tinklai kurie pagal AB „Klaipėdos vanduo“ technines sąlygas Nr. 6/3-292, išduotas 2008-04-28, prijungiami prie Taikos prospekto ūkio nuotekų kolektoriaus d1000 mm. Nuotekų tinklai numatomi kloti infrastruktūros teritorijoje, Irklų ir Kurėnų gatvių važiuojamoje dalyje, likusiose gatvėse - tarp važiuojamosios dalies ir gyvenamų namų žemės sklypų ribos.

Kadangi į esamus miesto tinklus nuotekų negalima nuvesti savitaka, nuotakyno baseino centrinės dalies vakarinėje pusėje, Škunų gatvės pakraštyje suprojektuota antros kategorijos nuotekų siurblinė. Kuri surinktas kvartalo buitines nuotekas perpumpuos į centralizuotus miesto tinklus (Taikos pr. ūkio nuotekų kolektorių D1000mm). Kad sumažinti savitakinių tinklų ir nuotekų siurblinės įgilinimą, kvartalo šiaurinės teritorijos gyvenamų namų nuotekos nukreipiamos į Irklų gatvės esamus ūkio nuotekų tinklus.

Kvartalo gatvių nuotekų tinklas suprojektuotas įvertinus perspektyvą – pietinės dalies (Jurginų, Kapitonų ir dalinai Karlskronos gatvės) gyv. namų nuotekas nuvesti į numatytą pastatyti siurblinę, kurios projektinis našumas 5,28 l/s. Buitinių nuotekų linija Škunų gatvėje numatyta pakloti giliau, kad ateityje būtų galima savitaka pajungti Karlskronos gatvės pietinės dalies ir Jurginų bei Kapitonų gatvės gyvenamų namų nuotekas.

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai link esamų tinklų ir projektuojamos siurblinės klojami ne mažesniu nuolydžiu už minimalų. Naudojami beslėgiai PVC DN160mm ir DN200mm vamzdžiai, kurie turi atitikti (LST ISO 4422,DS972,SS1776,EN 1452) standartus. Slėginės linijos vamzdžių parametrai: PE100 PN10 DN110mm, kurie turi atitikti (LST EN 12201-2,DS119,NS3622,SS3362,DIN 8074) standartus ir reikalavimus.

Nuotekų tinklo priežiūrai nuotako pradžioje, pabaigoje, posūkiuose, ties kiekvienu gyvenamu namu ir gatvių sankirtoje suprojektuoti kontroliniai kanalizacijos šuliniai. Jie statomi iš surenkamų gelžbetoninių žiedų Ø1000mm ir Ø1500mm, pagal UAB „Ekoprojektas“ albumą Buitinės nuotekynės šuliniai (Vilnius, 1994m). Šulinių dangčiai įrengiami iš kalaus ketaus su gumine tarpine, uždarymo hermetiškumui užtikrinti. Į šulinius be perkričio galima pasijungti esant ne didesniai kaip 0,3 m aukščių skirtumui, kitu atveju montuojamas perkritis pagal vamzdžių gamintojų nurodymus.

Taip pat įrengiamos PVC DN160mm atšakos išvestos nuo g/b šulinio iki sklypo ribos, kur pastatomi polietileniniai DN425mm šuliniai gyventojų prisijungimui prie gatvės nuotekų tinklo. Trumpesnės atšakos iki sklypo ribos klojamos iš PVC DN110mm vamzdžių ir užbaigiamos akle. Nuotekų tinklo atšakų prijungimui prie vartotojų turės būti parengti techniniai projektai.

Atšakų techniniai parametrai patikslinami rangovo darbo projekte, atsižvelgiant į gretimų inžinerinių tinklų, su kuriais kertamasi. Darbo projekte gali būti tikslinami atšakų įgilinimai ir kiti parametrai, tačiau turi būti išlaikyti minimalūs atstumai tarp projektuojamų atšakų (išvadų) ir atitinkamų inžinerinių tinklų, vadovaujantis galiojančiais STR ir statybos taisyklių reikalavimais.

Bendras suprojektuotas magistralinių savitakinių nuotekų tinklų ilgis siekia apie 1939 m, slėginių tinklų – apie 330 m, nuotekų atšakų ilgis apie 923 m. Buitinių nuotekų tinklų apsaugos zona – 5 m į abi puses nuo tinklo ašies.

Savitakiniai nuotekų tinklai klojami tokiam gylyje, kad vamzdžio viršus būtų ne aukščiau kaip 0,8 m nuo žemės paviršiaus. Tinklai klojami ant sutankinto grunto, įrengiant 10 cm storio suplūkto smėlio grunto pagrindą. Važiuojamoje gatvės dalyje tranšėjos užpylimos karjeriniu gruntu, sutankinant elektriniais arba rankiniais plūktuvais pagal dangos sutankinimo laipsnį iki $k=0,98$, kitose vietose iki $k=0,95$. Esamų inžinerinių tinklų kertančius projektuojamus tinklus, altitudės ir atstumus tikslinti vietoje vykdant darbus. Jeigu keisis teritorijos vertikalinis planas ar esamų inžinerinių tinklų altitudės turi būti tikslinami tinklų profiliai.

Nuotekų siurblinės statybą ir kitus tinklų įrengimo techninio projekto sprendinius tikslinti darbo projekte.

Buitinių nuotekų vamzdynus bandyti pagal gamyklų gamintojų nurodymus ir statybinių firmų patvirtintas montavimo ir bandymo taisykles.

Pagal STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" p.482 reikalavimus, gatvės nuotekų tinklai (išskyrus išvadás) patikrinami televizine diagnostikos įranga.

Telekamerai judant vamzdžio viduje apžiūrimi tinklai, daromi vaizdo įrašai, vamzdynų vidaus nuotraukos, stebimi įvairūs defektai, patikrinama vamzdžių sandūrų kokybė, vamzdynų nuolydis ir ilgis, įvertinami defektai. Duomenys apdorojami kompiuteriu, t.y., paruošiama darbo ataskaita. Nubrėžiama vamzdyno grafinė schema, vamzdžių nuolydžio procentiniai ir vertikalūs profilio grafikai.

Įvykdžius darbus atliekami kadastriniai matavimai ir įteisinama tinklų nuosavybė.

5. BUITINIŲ NUOTEKŲ SIURBLINĖ

Kvartalo teritorijoje, Škunų gatvėje, valstybinėje žemėje projektuojama komplektinė, šulinio tipo, įgilinta buitinių nuotekų siurblinė NS. Siurblinės diametras 1500mm, gylis 6,80 m, medžiaga – polietilenas arba stikloplastis. Į šią siurblinę buitinės nuotekos pateks iš Karlskronos, Škunų, Kurėnų, Jachtų ir Vikingų gatvės gyvenamų namų. Perspektyvoje numatyta galimybė į siurblinę atvesti Karlskronos gatvės pietinės dalies ir Jurginų bei Kapitonų gatvės gyv. namų buitines nuotekas.

Iš siurblinės buitinės nuotekos perpumpuojamos į centralizuotus miesto savitakinius ūkio nuotekų tinklus (Taikos pr. kolektorių D1000mm).

Siurblinė statoma su dviem nešvarių vandenų (buitinių nuotekų) persiurbimui skirtais panardinamais siurbliais, kurių kiekvieno našumas $Q=5,28$ l/s ($19 \text{ m}^3/\text{h}$), kėlimo aukštis $H=14$ m, variklio galia $N \approx 2$ kW.

Privedamo nuotekų vamzdyno DN200mm gylis – 5,00 m nuo projektuojamo žemės paviršiaus. Prieš siurblinę ant itekėjimo vamzdžio šulinyje montuojama uždarojoji armatūra.

Nuotekų siurblinėje įrengiamas pakabinamas nešmenų surinkimo krepšys, kuriame sulaikomi stambesni nešmenys (įvairios šiukšlės, lapai, maisto atliekos). Surinkti nešmenys periodiškai kraunami į konteinerį ir išvežami į sąvartyną. Nešmenis iš krepšio šalins siurblinę eksploatuojanti organizacija. Nuotekų siurblinė dirbs automatinio režimu, o priežiūros (remonto) personalo atvykimo metu į siurblinę bus įjungiamas laikinas.

Ant slėginės linijos montuojamas atbulinis vožtuvas ir rankinė sklendė. Taip pat nuotekų siurblinėje sumontuojama visa reikalinga siurblių aptarnavimui įranga.

Siurblinės darbo režimas bus pilnai automatinis, t. y. siurblių paleidimas ir sustabdymas priklauso nuo vandens lygio rezervuare. Technologinės informacijos surinkimui ir technologinių įrenginių valdymui siurblių valdymo skyde sumontuojamas loginis valdiklis PLV. Taip pat siurblių valdymo skyde montuojama visa elektros aparatūra, skirta siurblių ir PLV darbui, apsaugai, maitinimui.

Nuotekų siurblinės valdymas, technologinė ir avarinė signalizacija perduodama per vietinį PLV į centrinę dispečerinę (AB „Klaipėdos vanduo“) centrinio operatoriaus punktą radijo ryšio priemonių pagalba. Tam tikslui numatytas radijo ryšio įrenginys siurblinės valdymo spintoje.

5. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI

Pagal technines sąlygas Nr. 6/3-292, išduotas 2008-04-28 AB „Klaipėdos vanduo“ ir *techninių sąlygų* (papildymą) Nr.2010/S.01-1636 (2010-08-23) kvartalo teritorijai projektuojamas lietaus nuotekų surinkimas nuo paviršiaus vandens šulinėliais (trapais) ir išleidimas į šalia pratekančią Smeltalės upę.

Bendras kvartalo teritorijos plotas yra 18,9 ha. Paviršinio nuotėkio koeficientas $C_{vid}=0,22$. Kartą per metus pasikartojančio 20 min. trukmės lietaus intensyvumas $I = 74 \frac{l}{s \cdot ha}$.

Bendras lietaus vandens kiekis nuo visos kvartalo teritorijos bus 306 l/s.

Siekiant išvengti didelio lietaus kanalizacijos tinklų įgilimo ir siurblinių įrengimo, kvartalo teritorijai formuojami trys lietaus kanalizacijos baseinai.

Pirmasis (šiaurinis) su pritekančio paviršinio vandens baseino plotu 7000 m². Skaičiuotinas lietaus nuotekų debitas nuo teritorijos pagal STR 2.07.01:2003 yra 12 l/s. Šiuos nuotekos yra nuvedamos į Karlskronos gatvėje anksčiau paklotus lietaus nuotekų tinklus d400mm, šulinys L1-11 ir AL1-2.

Antrasis (centrinės teritorijos dalies) nuo kuriuo susidarys lietaus nuotekos – 12,4 ha dydžio paviršiaus plotas. Paskaičiuotas maksimalus lietaus liūties debitas yra 201 l/s, valytinas nuotekų srautas – 30,0 l/s.

Surinktos baseino paviršinės nuotekos nuvedamos į projektuojamus lietaus nutekamųjų vandenų valymo įrenginius, kuriuose pilnai apvalomas nuo naftos produktų, smėlio ir purvo. Išvalytas vanduo naftos produktų atskirtuve iki reikalaujamų normų savitaka išleidžiamas į šalia pratekančią Smeltalės upelį.

Trečiasis pietinės 5,8 ha dydžio teritorijos dalies susidarančių paviršinių nuotekų baseinas šiame projekte nenagrinėjamas.

Projektuojami savitakiniai lietaus nuotekų tinklai kvartalo gatvių važiuojamąja dalimi iš beslėgių PVC DN200mm, DN250mm, DN315mm, DN400mm ir DN500mm vamzdžių, atitinkančių (LST ISO 4422, DS972, SS1776, EN 1452) standartus. Bendras numatomas pakloti lietaus nuotekų tinklų ilgis 2329 metrai.

Tinklai klojami ant sutankinto grunto, įrengiant 10 cm storio suplūkto smėlio grunto pagrindą. Važiuojamoje dalyje tranšėjos užpylimas karjeriniu gruntu, gerai jį sutankinant pagal dangos sutankinimo laipsnį. Tinklai klojami ne mažesniame kaip 0,8 m gylyje iki vamzdžio viršaus.

Kontroliniai nuotekų šuliniai projektuojami iš surenkamų g/b žiedų d=1,0m, pagal UAB „Ekoprojektas“ albumą Lietaus nuotekynės šuliniai (Vilnius, 1994m). Jie statomi nuotekų linijos pradžioje, pabaigoje, posūkiuose ir vandens surinkimo šulinėlių (trapų) prijungimo vietose. Paviršinio vandens nuo gatvės sugavimui įrengiami vandens surinkimo šulinėliai d700mm su 0,5 m sėdinimo dalimi. Į kuriuos paviršinės nuotekos patenka per horizontalias metalines groteles.

Teritorijos paviršinėms (lietaus) nuotekoms valyti projektuojama UAB „Wavin Labko“ naftos produktų atskirtuvas EuroPEK Roo Kombi NS30 su integruota 9000 litrų talpos smėliagaude, kurios projektinis našumas $Q=30$ l/s.

Valymo įrenginiai numatomi tokie, kad į juos patektų ne mažiau kaip 15% didžiausio skaičiuotino momentinio labiausiai užterštų lietaus, pavasario polaidžio nuotekų srauto bei visas trumpalaikio lietaus vanduo. Tam tikslui kanalizacijos baseino tinkle (prieš smėliagaudę ir naftos atskirtuvą) įrengiamas lietaus nuotekų srauto paskirstymo šulinys LPŠ (Labko FRW PE Basic NS30) ir apeinamasis tinklas. Lietaus srauto paskirstymo šulinyje LPŠ, vanduo kurio debitas didesnis už 30,0 l/s, nuteka į Smeltalės upelį be valymo, į kur taip pat savitaka nuleidžiamas smėlio–purvo ir naftos produktų gaudytuve išvalytas iki leidžiamų normų vanduo:

- naftos produktais – 5mg/l;
- SM (skendinčiosios medžiagos) – 30mg/l;
- BDS₅ – 25mgO₂/l.

Nuotekų išvalymo laipsnis pilnai atitinka nustatytas nuotekų išleidžiamų į paviršinius vandens telkinius, valstybines užterštumo normas (Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, LR AM 2007 04 02 įsakymas Nr.D1-193). Periodinei patvankai išvengti ant nuotekų išleistuvo į upelį įrengiamas atbulinis vožtuvas. Išleistuvo vietoje upelio dugnas bei šlaitai sutvirtinami gelžbetoninėmis plokštėmis.

Pagal aplinkos ministro įsakymą Nr.171, 2001m. kovo 30d. pirminei išvalytų lietaus nuotekų apskaitai ir kontrolei vykdyti ant nuotekų išleidėjo į Smeltalės upelį įrengiamas nuotekų mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra EuroNOK PE FRW basic DN315/250 su uždoriu.

Smeltalės upė ties projektuojamo kvartalo teritorija maksimalių pavasario potvynio ir vasaros – rudens poplūdžio metu išsilieja. Potvynio pavojus susijęs su vandens lygio kilimu Klaipėdos sąsiauryje ir Baltijos jūroje. Pakilus vandens lygiui Kuršių mariose, Smeltės žiotyse susidaro dirbtinė patvanka ir užliejamos gana didelės teritorijos.

Vagos ties projektuojamu lietaus nuotekų išleistuvu platinimas ir gilinimas neišsprendžia apsemiamų teritorijų maksimalių potvynių ir poplūdžių metu problemos, nes vagos šlaitai yra žemesni už prognozuojamą maksimalaus potvynio vandens lygį.

Vandens išsiliejimą pagrįde nulemia aukštas vandens lygis Kuršių mariose, labai mažas Smeltalės upės nuolydis. Vienas svarbiausių faktorių potvynio metu, lemiančių upės vandens išsiliejimą iš vagos yra ties Smeltalės gatve esantis antžeminis (praeinantis virš Smeltės upės) išvalytų buitinių nuotekų kolektorius. Upės vandens lygiui ėmus siekti jo sienelės, susidaro stiprūs papildomi trukdžiai, neleidžiantys vandeniui tekėti vaga. Esant labai mažam pakrančių nuolydžiui dirbtinė patvanka labai greitai išplinta aplinkinėse teritorijose, patvenkiami paviršinio vandens kolektoriai. Potvynio metu upės žemupyje vyksta lėtas nuotėkis, kol vanduo iš užtvindytų aplinkinių teritorijų sugrįžta atgal į vagą.

Siekiant paveikti gausių kritulių sukeltus Smeltės potvynius, neabejotina, kad techniškai „paprasčiausi“ sprendimai šiuo atveju būtų: padidinti angos po kolektoriumi skerspjuvį, tuo pačiu ir upės pralaidumą.

6. ENERGETINIAI POREIKIAI

Eil. Nr	Sistemos pavadinimas	Geriamojo vandens ir nuotekų kiekiai				Pastaba Gaisrui l/s
		t.m ³ /metus	m ³ /d	m ³ /h	l/s	
1.	Vandentiekis (V1)	51,283	140,5	19,32	8,78	10
2.	Buities nuotekos (F1)	51,283	140,5	19,00	5,28	-
3.	Lietaus nuotekos (L1) 13,1ha	38,514	3872	-	213	-

7. TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr	Pavadinimas	Kiekis
1.	Vandentiekio tinklai (V1)	
	Vamzdynas Ø160 mm	994m
	Vamzdynas Ø110 mm	962 m
	Vamzdynas Ø63 mm	1129 m
	Vamzdynas Ø32 mm (atšakos iki sklypo)	1022 m
	Vandentiekio šuliniai Ø2000÷1500 mm	14 vnt
	Antžeminis priešgaisrinis hidrantas	4 vnt
2.	Buities nuotekų savitakiniai tinklai (F1)	
	Vamzdynas Ø200 mm	1676 m
	Vamzdynas Ø160 mm	263 m
	Vamzdynas Ø160 mm (atšakos iki sklypo ribos)	540m
	Vamzdynas Ø110 mm (atšakos iki sklypo ribos)	383m
	Nuotekų šuliniai Ø1500÷1000 mm	47 vnt
	Nuotekų šulinys Ø1500 mm su sklende DN200	1 vnt
	Nuotekų šuliniai Ø425 mm	30 vnt
3.	Buities nuotekų slėginiai tinklai (FS1)	
	Vamzdynas Ø 110mm	330 m
	Buitinių nuotekų siurblinė, kurios našumas Q=5,3l/s; H=14,0m	1 kompl
	Slėgio energijos gesinimo šulinys Ø1500 mm	1 vnt
4.	Lietaus nuotekų tinklai (L1)	
	Vamzdynas Ø400 mm	36 m
	Vamzdynas Ø400 mm	103 m
	Vamzdynas Ø315 mm0	959 m
	Vamzdynas Ø250 mm	1231 m
	Vamzdynas Ø200 mm	590 m
	Nuotekų šuliniai Ø1000	59 vnt
	Lietaus vandens surinkimo šulinėliai (trapai) Ø700 mm	104 vnt
	Naftos produktų atskirtuvas EuroPEK Roo Kombi NS30 su integruota smėliagaude, Q=30l/s, W=9000 l	1 vnt
	Mėginių paėmimo šulinys su sklende EuroNOK FRW basic DN315/250 su uždoriu	1 vnt
	Lietaus srauto paskirstymo šulinys Labko FRW PE Basic NS30	1 vnt

TECHNINIO PROJEKTO

Inžinerinių (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo tinklų iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr.-Smeltelės upės ir Jūrininkų pr. (Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų g.) Klaipėdoje

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI****TURINYS****1 BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

- 1.1 Darbų apimtis**
 - 1.1.1 Pagrindiniai darbai**
- 1.2 Standartai**
- 1.3 Mato vienetai, lygių bei aukščių pažymos ir reperiai**
- 1.4 Laikina vandens teikimo įranga**
 - 1.4.1 Bendroji dalis**
 - 1.4.2 Laikinas vandens tiekimas**
 - 1.4.3 Sanitariniai įrenginiai**
- 1.5 Esami inžineriniai tinklai, objektai ir instaliacijos**
- 1.6 Medžiagos ir įranga, tvirtinimai ir pakeitimai**
 - 1.6.1 Medžiagos ir įranga**
 - 1.6.2 Pakeitimai**
 - 1.6.3 Medžiagų įpakavimas ir saugojimas**
 - 1.6.4 Laikinasis sandėliavimas**
 - 1.6.5 Atsakomybė užsakant medžiagas**

2 MEDŽIAGŲ IR MECHANINĖS ĮRANGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

- 2.1 Vamzdžiai ir jų jungės**
 - 2.1.1 Kaliojo ketaus vamzdžiai ir jungės**
 - 2.1.2 Plieno vamzdžiai ir fasoninės dalys**
 - 2.1.3 PE bendrosios paskirties vandens, drenažo ir nuotekyno plastikiniai vamzdžiai**
 - 2.1.4 Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) slėginiai vamzdžiai ir fasoninės dalys**
 - 2.1.5 Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninė įranga savitakos kolektoriams**
 - 2.1.6 Vamzdžių jungimas, tarpinės, atramos**
- 2.2 Įvairios fasoninės dalys ir priedai**
 - 2.2.1 Šulinių dangčiai ir landos**
 - 2.2.2 Prailginti sūkiai ir apsauginiai gaubtai, kapos**
 - 2.2.3 Šulinių žymėjimas**
 - 2.2.4 Veržlės, sraigtai, proveržlės ir varžtai**
- 2.3 Vandentiekio tinklai**
 - 2.3.1 Polietileno (PE) vamzdžiai**
 - 2.3.2 Polietileno PE 100 Rcn slėgio vamzdžiai**
 - 2.3.3 Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos**
 - 2.3.4 Armatūra**
 - 2.3.5 Balnas**
 - 2.3.6 Gaisriniai hidrantai**
 - 2.3.7 Atramos**
 - 2.3.8 Šuliniai**
- 2.4 Nuotekų tinklai**

- 2.4.1 Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys**
- 2.4.2 Buitinių nuotekų šuliniai**
- 2.4.3 Plastikiniai buitinių nuotekų šuliniai**
- 2.4.4 Surenkamo gelžbetonio elementų (g/b) buitinių nuotekų šuliniai**

3 VAMZDYNŲ , ARMATŪRŲ IR FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS

- 3.1 Bendroji dalis**
 - 3.1.1 Vamzdžių saugojimas ir transportavimas**
 - 3.1.2 Triukšmo ir vibracijos slopinimas**
 - 3.1.3 Slėginių vamzdžių atramos**
 - 3.1.4 Vamzdžių sujungimas ir pjovimas**
 - 3.1.5 Kameros ir šuliniai**
 - 3.1.6 Surenkami plastikiniai šuliniai**
- 3.2 Vandentiekio tinklai**
 - 3.2.1 Polietileno (PE) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas**
 - 3.2.2 Gelžbetoninių (g/b) šulinių montavimas**
 - 3.2.3 Vandentiekio tinklų praplovimas**
 - 3.2.4 Geriamojo vandens tiekimui skirtų vamzdynų dezinfekavimas**
- 3.3 Nuotekų tinklai**
 - 3.3.1 Polietileno (PE) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas**
 - 3.3.2 Polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas**
 - 3.3.3 Surenkamų plastikinių šulinių montavimas**
 - 3.3.4 Gelžbetoniniai (g/b) šuliniai ir jų montavimas**
- 3.4 Baigiamieji bandymai**
 - 3.4.1 Bendroji dalis**
 - 3.4.2 Neslėginių vamzdynų išbandymas**
 - 3.4.3 Neslėginių vamzdynų išbandymas vandeniui**
 - 3.4.4 Neslėginių vamzdynų išbandymas oru**
 - 3.4.5 Infiltracija**
 - 3.4.6 Slėginių vamzdynų išbandymas**
 - 3.4.7 Plastikinių vamzdynų išbandymas**
 - 3.4.8 Ketinių ir plieninių vamzdynų išbandymas**
- 3.5 Vamzdynų valymas**
 - 3.5.1 Vandentiekio vamzdyno valymas ir dezinfekavimas**
 - 3.5.2 Nuotekų tinklų valymas**
- 3.6 Nebenaudojami nuotekų vamzdynai bei šuliniai**

4 ŽEMĖS DARBAI

- 4.1 Kasimas, užpylimas ir sutankinimas vamzdyno teritorijoje**
 - 4.1.1 Tranšėjų kasimas**
 - 4.1.2 Tranšėjų užpylimas**
 - 4.1.3 Užpylimo medžiaga**
 - 4.1.4 Vamzdžių pagrindas**
 - 4.1.5 Tankinimas**
- 4.2 Vandens pašalinimas**

1 BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1 Darbų apimtis

1.1.1 Pagrindiniai darbai

Šio projekto apimtyje yra atliekami vandentiekio ir nuotekynės tinklų bei įrenginių statybos darbai įgyvendinant projektą. Šių techninių specifikacijų tikslas – nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus statant vandentiekio ir nuotekynės tinklus bei įrenginius.

Į šio projekto apimtį įeina tokie pagrindiniai darbai:

Vandentiekio tinklų (vamzdynų, šulinių, kamerų, įskaitant visą reikalingą armatūrą) ir nuotekų tinklų (savitakinių ir slėginių vamzdynų, įskaitant šulinius ir kameras su visa įranga bei siurblynėmis) medžiagų tiekimas, statyba, montavimas, išbandymas ir perdavimas užsakovui.

Visi darbai nurodyti techninio projekto techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose), brėžiniuose ir darbo kiekių žiniaraščiuose nepriklausomai nuo to ar jie yra nurodyti visuose trijuose ar bent vienoje (pav. techninių reikalavimų) dalyje. Esant nesutapimams, pirmenybė suteikiama techninėms specifikacijoms.

Rangovas darbus turės vykdyti pagal paruoštą techninį projektą, ir pagal LR STR 1.05.06:2002 „Statinio projektavimas“ reikalavimus.

1.2 Standartai

Įrengimai, medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti atitinkamų LST, EN ir ISO standartų reikalavimus ar kitus Rangovo siūlomus tolygius standartus, galiojančius bet kurioje Europos Sąjungos valstybėje narėje (DIN ir kt.), gavus Inžinieriaus patvirtinimą.

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti standartai, pirmenybė suteikiama Lietuvos standartui ar normai.

Inžinieriui prašant Rangovas pateikia visų darbams taikomų standartų kopijas, kurios turi būti saugomos Inžinieriaus patalpose statybvietyje.

Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų reikalavimų turi būti pateikti Inžinieriui, kad būtų išaiškinti prieš darbų vykdymo pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs. Rangovas gali pasiūlyti aukštesnių standartų medžiagas.

Visos medžiagos ir įrengimai, kurios perkamos pagal kiekių sąrašą, turi būti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal LST EN ISO 9001 standarto reikalavimus.

Rangovas turi atkreipti dėmesį į šiuos konkrečius standartus:

- STR 1.01.04:2002 Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklavimas
- STR 1.01.05:2007 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
- STR 1.01.06:2010 Ypatingi statiniai
- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys
- STR 1.01.09:2003 Statinių klasifikavimas pagal jų naudojimo paskirtį
- STR 1.03.02:2008 Statybos produktų atitikties deklaravimas
- STR 1.03.03:2008 Techniniai liudijimai. Rengimas ir tvirtinimas
- STR 1.04.01:2005 Esamų statinių tyrimai
- STR 1.04.02:2004 Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai
- STR 1.05.05:2004 Statinio projekto aplinkos apsaugos dalis
- STR 1.05.06:2010 Statinio projektavimas
- STR 1.05.08:2003 Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai
- STR 1.06.03:2002 Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė
- STR 1.07.01:2010 Statybą leidžiantys dokumentai

- STR 1.07.02:2005 Žemės darbai
- STR 1.08.02:2002 Statybos darbai
- STR 1.09.04:2007 Statinio projekto vykdymo priežiūra
- STR 1.09.05:2002 Statinio statybos techninė priežiūra
- STR 1.11.01:2010 Statybos užbaigimas
- STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
- STR 1.12.07:2004 Statinių techninės priežiūros taisyklės, kvalifikaciniai reikalavimai statinių techniniams prižiūrėtojams, statinių techninės priežiūros dokumentų formos bei jų pildymo ir saugojimo tvarkos aprašas
- STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas
- STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
- STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
- STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
- STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
- STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas
- STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys
- RSN 156-94 Statybinė klimatologija
- LST 1516:1998 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
- LST EN 206-1:2002 / A2:2005 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis
- LST EN ISO 12944-2:2000 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija
- 1999/31/EC Atliekų sąvartynų direktyva

ir kitus šiose "Specifikacijose" ar "Kiekių žiniaraščiuose" nurodytus standartus.

Jei Tiekėjas siūlo medžiagas, prekes, gaminius ir darbus pagal aukščiau nepaminėtas normas, Rangovas turi gauti Inžinieriaus sutikimą. Patvirtinimui Rangovas pateikia Inžinieriui standarto, patvirtinančio atitinkamų medžiagų, darbų ir pan. kokybę, kopiją ar tiekėjo išduotą dokumentą, kuris patvirtina, kad šių darbų medžiagų savybės atitinka LST nuostatas vietinėms medžiagoms.

Inžinierius standartų pakeitimus turi suderinti raštu, o Rangovas standartų kopijas privalo pastoviai laikyti statybos aikštelėje.

1.3 Mato vienetai, lygių bei aukščių pažymos ir reperiai

Šiose "Specifikacijose", "Brėžiniuose" ir "Kiekių žiniaraščiuose" naudojama metrinė matų sistema. Prieš užsakydamas medžiagas, Rangovas turi patikrinti brėžiniuose nurodytas lygių bei aukščių pažymas ir reperius. Visi padariniai, atsirandantys dėl šių nuostatų nesilaikymo, apmokami Rangovo sąskaita.

1.4 Laikina vandens tiekimo įranga

1.4.1 Bendroji dalis

Rangovas pateikia visą reikalingą laikiną įrangą, kaip nurodyta žemiau. Rangovas turi įrengti visus laikinuosius statinius pagal vietos valdžios įstaigų arba komunalinių įmonių reikalavimus, taip pat pagal visus vietinius įstatymus ir taisykles.

1.4.2 Laikinas vandens tiekimas

Rangovas užtikrina vandens tiekimą statybos reikmėms, sanitariniams prietaisams, vamzdyno praplovimo ir išbandymo reikmėms.

1.4.3 Sanitariniai įrenginiai

Rangovas turi pasirūpinti ir padengti visas išlaidas, susijusias su laikiniais tualetu ir prausyklių įrengimais savo darbuotojams. Jų turi būti pakankamas skaičius. Patalpos turi būti švarios ir higieniškos, užtikrinamas tvarkingas nuotekų ir atliekų šalinimas.

1.5 Esami inžineriniai tinklai, objektai ir instaliacijos

Rangovas turi susipažinti su esamų inžinerinių tinklų, kuriuos gali paveikti jo atliekami darbai, išdėstymu, ir yra atsakingas už savo ar subrangovų sukeltą šių tinklų pažeidimą. Tai taikoma telekomunikacijų, vandens tiekimo, nuotekų, elektros, dujų, šildymo ir kt. linijoms.

Jei reikėtų atlikti pakeitimus esamuose inžineriniuose tinkluose, Rangovas nedelsdamas turi informuoti Inžinierių ir Užsakovą. Visi pakeitimai turi būti iš anksto suderinti su Inžinieriumi ir susijusia valdžios įstaiga. Už laikinus pakeitimus, būtinus įrangai ir medžiagoms sumontuoti pagal šią Sutartį, taip pat tais atvejais, kai patyręs rangovas turėjo numatyti, kad laikini pakeitimai bus reikalingi, nemokama. Rangovas turi įsigyti reikiamą draudimą nuo galimos žalos esamiems inžineriniams tinklams.

1.6 Medžiagos ir įranga, tvirtinimai ir pakeitimai

1.6.1 Medžiagos ir įranga

Visos naudojamos medžiagos turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius bei tarptautinius standartus. Jeigu nenumatyta kitaip sutartyje ar techniniuose reikalavimuose, visur, kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų ir įrengimų atitikimą atskiriems standartams ir normoms, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir normų leidimai arba jų pakeitimai. Medžiagos ir įrengimai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš pripažintų tiekėjų/gamintojų. Naudojamos medžiagos turi būti atsparios korozijai ar reikiamai apdorotos užtikrinant pakankamą apsaugą. Jos turi būti be toksinių priemaišų, neskatinti mikrobiologinio augimo.

Visos įrangos pagaminimo kokybė ir apdaila turi būti aukščiausio lygio. Defektai ar klaidos negali būti taisomi remontu, lopymu ar suvirinimu.

Rangovas turi garantuoti, kad visi įrengimai būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkti ir sumontuoti, pagaminti iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar kitų gedimų. Naudojamos medžiagos turi būti tinkamos darbo sąlygoms.

Visi įrengimai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir surinkti pagal patvirtintus gamintojo nurodymus, Inžinieriaus patvirtinti, skirti ilgalaikiam tarnavimui ir reikalaujantys minimalios techninės priežiūros. Atskiros dalys turi turėti standartinius matmenis, kad remonto metu būtų galima jas greitai pakeisti į naujas atsarginės dalis.

Mechaniniai įrengimai turi būti nauji ir prieš pristatymą niekada nenaudoti, išskyrus laiką, reikalingą bandymams.

Įrengimų pasirinkimo ir montavimo metu ypatingas dėmesys turi būti skirtas šiems dalykams:

Visos dalys ir medžiagos turi būti:

- standartiniai gaminiai;
- lengvai pakeičiamos;
- naujos ir be defektų;
- saugus eksploatavimas ir lengvas techninis aptarnavimas;
- galys patikrintos ir patikimos;
- garantuotas aptarnavimas.

1.6.2 Pakeitimai

Pasiūlytų įrengimų ir medžiagų pakeitimas po Kontrakto pasirašymo galimas tik gavus raštišką Inžinieriaus sutikimą.

Visi įrengimai, atliekantys tą patį darbą, turi būti vienodo tipo ir visiškai pakeičiami. Į rengimų pasirinkimo metu turi būti kruopščiai išnagrinėta ar galima lengvai įsigyti atsarginės dalis.

Pagrindinių įrengimų atsarginės dalys turi būti lengvai gaunamos Lietuvoje. Turi būti pasirinkti tokie įrengimų ir medžiagų tiekėjai, kurie turi gerai organizuotą tinklą Lietuvoje.

Jei nenurodyta kitaip, visos medžiagos ir įranga, naudojami darbams pagal šią Sutartį, turi būti nauji.

Jei specifikacijose nurodyti konkretūs gamintojai arba modelių pavadinimai ar standartai, tai reiškia, jog reikia laikytis tokio tipo, kokybės ir funkcijos standarto, taikomo atitinkamai medžiagai ar įrangai. Gamintojų produktai turi būti tokie patys, kaip ir specifikacijose nurodyti produktai. Visais atvejais "Techninių specifikacijų" reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus.

Jei specifikacijose yra nurodomi kokie nors gaminiai, prietaisai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir pan., pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

Darbai gali būti naudojami tik tie produktai, kurie buvo nurodyti iš pradžių, arba tie, kurie Rangovo prašymu buvo patvirtinti kaip pakaitalai. Kiekvienu atveju, kai tvirtinamas prašymas dėl pakeitimo, yra suprantama, jog patvirtinimas duodamas su sąlyga, jog bus griežtai laikomasi visų Sutarties sąlygų ir šių sąlygų:

Bet kuri medžiaga ar detalė, kurią prašoma patvirtinti aukščiau minėta tvarka, turi būti lygiavertė specifikacijose ir darbų kiekiuose nurodytai medžiagai ar detalei;

Prie visų prašymų dėl pakeitimų turi būti pridėdama visa informacija, kuri reikalinga Inžinieriui, kad jis galėtų atlikti visapusišką medžiagos įvertinimą, įskaitant gamintojų pavadinimus, prekinį ženklą, modelio numerį, prekės aprašymą arba specifikaciją, veikimo duomenis, bandymų ataskaitas, projektavimo ataskaitas, skaičiavimus, pavyzdžius, ir kitą informaciją, jeigu reikalinga;

Be to, Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti visus brėžinius, kuriuos reikia koreguoti dėl tokio pakeitimo;

Prie prašymo dėl medžiagų pakeitimo ar kitokio nukrypimo nuo Sutarties reikalavimų turi būti pridėdama detalus sąrašas visų kitų medžiagų ar detalių, kurioms daro įtaką minėtas pakeitimas. Priešingu atveju Inžinierius turi teisę atmesti bet kokią panašų prašymą ir nurodyti anuluoti atliktus darbus ir pakeisti juos tokiais, kokie atitinka Sutarties reikalavimus (visa tai atliekant Rangovo sąskaita), arba pateikti Rangovui sąskaitą už visas papildomas išlaidas, susijusias su tokiu pakeitimu;

Visi pakeisti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti pritaikyti, sumontuoti, prijungti, naudojami, valomi ir kt. pagal raštiškus gamintojo nurodymus, jei nenurodyta kitaip;

Rangovas neturi teisės reikšti pretenzijų dėl vėlavimo ar nuostolių, susijusių su tuo, kad Inžinieriui prireikė papildomo laiko apsvastyti Rangovo pasiūlytą pakeitimą, arba su tuo, kad Inžinierius nepatvirtino tokio pakeitimo. Už visus tokius vėlavimus yra atsakingas tik pakeitimo prašantis Rangovas ir jis organizuoja savo darbą taip, kad prarastas laikas būtų kompensuotas;

Užsakovo siūlomo pakeitimo priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už Sutarties dokumentų reikalavimų vykdymą.

1.6.3 Medžiagų įpakavimas ir saugojimas

Visos pristatomos medžiagos ir įrengimai turi būti supakuotos ir pažymėtos pagal tarptautinius standartus, taikomas eksportui iš šalies gamintojos. Rangovas sandėliuoja medžiagas ir įrengimus taip, kad išvengtų jų būklės pablogėjimo ar sugadinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į PVC vamzdžius ir PVC armatūrą siekiant apsaugoti juos nuo tiesioginės saulės šviesos ir žemos temperatūros. Turi būti laikomasi gamintojų nurodymų. Sugadintos medžiagos nepriimamos.

Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietėje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius. Rangovas statybvietėje neturi sandėliuoti nereikalingų medžiagų ar įrangos ir turi imtis atsargumo priemonių, kad nė viena konstrukcija nebūtų apkrauta tokiu svoriu, kuris keltų grėsmę konstrukcijos vientisumui ar žmonių saugumui. Rangovas turi pastatyti leidžiamą apkrovą nurodančius ženklus ir laikytis jų. Rangovas turi gauti iš gamintojų informaciją apie įrangos sandėliavimo ir aptarnavimo būdus ir šių reikalavimų laikytis. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos. Jokios medžiagos negali būti atvežtos į statybvietę, kol nebus įvykdytos šios sąlygos:

Inžinierius turi gauti gamintojo rekomendacijas dėl sandėliavimo statybvietėje.

Inžinierius turi nurodyti ir patvirtinti medžiagų saugojimo vietą.

1.6.4 Laikinasis sandėliavimas

Rangovas turi pasirūpinti vamzdžių, medžiagų ir įrangos laikinu sandėliavimu. Rangovas turi valyti ir taisyti visus valstybinius kelius, privažiavimo kelius, saugyklų ar kitas teritorijas, kurias naudoja atliekant darbus, tada, kai tai tampa būtina arba Inžinieriaus nurodymu.

Jei Rangovui yra būtina pasinaudoti kuriais nors objektais ar laikinai užimti žemę už statyb vietės ribų, jis pats tariaisi su žemės savininku/nuomininku. Prieš aptverdamas teritoriją darbams Rangovas kreipiasi į savivaldybę ar kitas įstaigas ir gretimų teritorijų, valdų, gyvenamųjų namų ir pan. savininkus/nuomininkus. Prieš sudarydamas sutartį Rangovas turi gauti Inžinieriaus ir Užsakovo sutikimą, tada jis patvirtina sutartį laišku savininkui/nuomininkui. Sutartyje turi būti aiškiai nurodyta, kad ji sudaroma su Rangovu, o ne su Užsakovu. Kiekvienos sutarties kopija pateikiama Užsakovui.

1.6.5 Atsakomybė užsakant medžiagas

Rangovas yra atsakingas už medžiagų, gaminių ir pavyzdžių (kurių patikrinimo gali būti pareikalauta gerokai prieš darbų pradžia) užsakymą ir pristatymą. Visas sąnaudas, susijusias su aplaidumu ir delsimu užsakyti pakankamai iš anksto, padengia Rangovas.

Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti medžiagų, kurios bus įtrauktos į Darbus, pavyzdžius. Šie pavyzdžiai pristatomi į Inžinieriaus patalpas ir laikomi jose. Darbams panaudotos medžiagos turi būti ne prastesnės kokybės, nei patvirtinti pavyzdžiai.

2 MEDŽIAGŲ IR MECHANINĖS ĮRANGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Visi vamzdžiai, sklendės ir jungiamosios dalys turi atitikti atitinkamus Lietuvos ar ES standartus ir normas. Rangovas perduos Inžinieriui sertifikatus, kurie parodo, kad medžiagos buvo išbandytos ir atitinka šios specifikacijos ir atitinkamo standarto reikalavimus.

Kiekvienas pateikiamas dokumentas turi būti pilnai sukomplektuotas. Jame turi būti visa čia nurodyta informacija ir duomenys bei papildoma informacija, reikalinga įvertinti siūlomos vamzdyno medžiagos atitikimą Sutarties reikalavimams.

Turi būti pateikiami šie duomenys (tačiau ne tik):

Katalogo duomenys, sudaryti iš specifikacijų, iliustracijų ir grafikų, nurodančių įvairiems komponentams ir priedams naudojamas medžiagas. Iliustracijos turi būti pakankamai smulkios, kad jas būtų galima panaudoti kaip instrukciją vamzdžiams montuoti ar ardyti.

Pilni fasoninių dalių ir kt. montavimo brėžiniai su aiškiai nurodytais matmenimis. Ši informacija turi būti pakankamai smulki, kad ja būtų galima vadovautis montuojant ir ardant bei užsakant dalis.

Atsarginių dalių ir specialių įrankių sąrašas.

Visų komponentų svoris.

Gamintojo nurodymai dėl vamzdžių, fasoninių dalių ir priedų transportavimo, iškrovimo, sandėliavimo ir montavimo.

Vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių ilgių, kad būtų sumažintas jungimų skaičius. Rangovas atsako už visų medžiagų tiekimą pakankamais kiekiais ir prieš pateikdamas bet kokią užsakymą, ypač importuojamiems gaminiams, patikrina būtinus kiekius.

Visi vamzdžiai, armatūra, movos ir pan. turi būti pažymėti gamintojo pavadinimu ar prekinio ženklu ir turi būti nurodytas jų dydis, slėgio klasė, gamybos data, alkūnių kampas ir pan., kaip to reikalauja atitinkamas gamybos standartas.

Priimtini vamzdžiai ir fasoninės dalys pagal žemiau pateiktus standartus:

Kalusis ketus: LST EN 545:2002/AC:2005, LST EN 1092-2:2000 ar ekvivalentiniai;

Plienas: LST EN 10220:2003, LST EN 10240:2000, LST EN 1092-1:2002 ar ekvivalentiniai;

PE vandentiekio vamzdžiai (PE): LST EN 10284:2003 ar ekvivalentiniai;

PE požeminės ir antžeminės slėginės bendrosios paskirties vandens, drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos: LST EN 13244-2 ar ekvivalentiniai;

PVC slėginiai vamzdžiai (PVC): LST EN 1452-1:2004, LST EN 1452-2:2001, ISO 4422 ar ekvivalentiniai;

PVC savitakos vamzdžiai (PVC): LST EN 1401-1:2004, ISO 4435 ar ekvivalentiniai.

2.1 Vamzdžiai ir jų jungės

2.1.1 Kaliojo ketaus vamzdžiai ir jungės

Visi kalaus ketaus vamzdžiai ir jungės turi atitikti šiuos standartus:

- vamzdžiai ir jungės, skirti geriamo vandens vamzdynui ir tie, kurie skirti nuotakynui, turi būti K9 klasės;

- vandentiekio vamzdžiai turi atitikti ISO 2531 ir LST EN 545:2002/AC:2005 reikalavimus, o nuotekų vamzdžiai - ISO 7186 ir LST 598:2000 reikalavimus.
Vamzdžių medžiaga turi turėti šias savybes:
- elastingumas $RE \geq 270$ MPa;
- mažiausias tempimo stipris $R_m \geq 420$ MPa;
- mažiausia tamprumo riba $R_{p0,2} \geq 420$ MPa;
- mažiausias santykinis pailgėjimas suirimo metu $A \geq 10\%$;
- didžiausias kietumas $HB \geq 230$.

Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2:2000 arba ekvivalentišką standartą, esant 10 barų nominaliajam slėgiui.

Siūlės turi atitikti ISO 10804, ISO 4633 ir LST EN 681-1+A1:2001/A2:2003 arba ekvivalentiškų standartų reikalavimus.

Dangos turi atitikti ISO 4179, ISO 8179, LST EN 545:2002/AC:2005, LST EN 598:2000 arba ekvivalentiškų standartų reikalavimus.

Kalaus ketaus vandentiekio vamzdžiai iš vidaus turi būti padengti aukštakrosnių cemento skiediniu (dengiama išcentrinio būdu). Šiurkštumo koeficientas $K=0,003$. Danga turi atitikti ISO 4179 ir LST EN 545:2002/AC:2005 standartų reikalavimus. Iš išorės vandentiekio vamzdžiai turi būti padengti cinko ir aliuminio danga ir mėlyna epoksidine danga. Danga turi atitikti LST EN 545:2002/AC:2005 standarto reikalavimus.

Kalaus ketaus vandentiekio jungės iš vidaus ir iš išorės turi būti padengti epoksidine danga ≥ 70 mikronų (padengta kataforezės būdu). Danga turi atitikti LST EN 545:2002/AC:2005 standarto reikalavimus. Kalaus ketaus nuotekų vamzdžiai iš vidaus turi būti padengti aliuminato cemento skiediniu (dengiama išcentrinio būdu). Šiurkštumo koeficientas $K=0,003$. Danga turi atitikti LST EN 598:2000 standarto reikalavimus.

Nuotekų vamzdžiai iš išorės turi būti padengti cinko danga ≥ 200 g/m² ir raudona ar ruda epoksidine derva. Danga turi atitikti LST EN 598:2000 standarto reikalavimus.

Kalaus ketaus nuotekų jungės iš vidaus ir iš išorės turi būti padengtos epoksidine danga ≥ 250 mikronų. Danga turi atitikti LST EN 598:2000 standarto reikalavimus.

Standartinės įmoninės jungtys turi išlaikyti ne mažesnę kaip 2-5 laipsnių deformaciją vienai jungčiai (priklausomai nuo gamintojo rekomendacijų ir vamzdžio diametro) ir išlikti nepralaidžios vandeniui iki maksimalaus hidrostatinio testo slėgio, kuris bus pasiektas statinyje, kuriam šie vamzdžiai yra skirti. Vamzdžio ilgis 6 m ir daugiau.

Siūlės, skirtos ašinių jėgų perdavimui, turi išlaikyti, neatsirandant jokiame judesiui, tokio stiprumo ašinės jėgos, kokios susidaro esant maksimaliam bandomajam slėgiui.

Kalaus ketaus jungių charakteristikos turi būti tokios pat kaip vamzdžių. Flanšų skylės turi atitikti PN10. Varžtai, veržlės, praplovimo aparatai ir tarpikliai turi būti įskaičiuoti į vamzdžių kainą.

Siūlomi keturi vamzdžių sujungimo tipai: įstumiamasis, mechaninis, inkaruojamasis ir flanšinis. Jungčių tarpinės iš NBR medžiagos. Tarpikliai turi atitikti ISO 10221, LST EN 681 arba kitų analogiškų standartų reikalavimus.

Visi kalaus ketaus vamzdžiai ir jungės, kurie bus naudojami šaltam geriamam vandeniui, turi būti sertifikuoti pagal Lietuvos higienos standartus.

2.1.2 Plieno vamzdžiai ir fasoninės dalys

Vamzdžiai turi būti pagaminti vienu iš šių būdų: suformuotą plieno lakštą ar juostą išilgai suvirinant iš vidaus ir išorės automatinio panardinamo elektros lanko būdu į cilindrinės sekcijas ir jas tarpusavyje suvirinant iš išorės bei vidaus, suformuojant standartinio ilgio vamzdžius; max. cilindrinės sekcijų skaičius vamzdyje – 5 arba spirale sukančią plieno lakštą ar juostą ir sudarant spiralinę siūlę. Spiralinė siūlė turi būti iš vidaus ir išorės suvirinta automatinio panardinamo lanko būdu.

Suvirinamas metalas turi būti lygiu paviršiumi, siūlė neturi išsikišti daugiau nei 1,5 mm nuo vidinio ir išorinio vamzdžio paviršiaus.

Suvirinimo siūlės ant lygiais galais besibaigiančių vamzdžių išorės turi būti pakankamai nušlifotos, kad būtų užtikrintas reikiamas movinių jungčių sandarumas. Vamzdžių su movomis lygaus galo išorė turi būti apdorojama panašiai, kad atitiktų movą.

Plieniniai vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti iš anglinio plieno lakšto, ST 360 rūšies, ISO 559 standarto ar ekv., takumo įtempis ne mažiau 225 N/mm², tinkamas min. PN6,3 darbiniam slėgiui LST EN 10220:2003.

Vamzdžiai ženklinami pagal ISO 559 - 4.3 ar ekviv. standartą.

Min. plieno lakšto storis pagal įvairius vamzdžių skersmens nominalus turi būti kaip nurodyta LST EN 10220:2003 ar ekv.

Visa anglinio plieno armatūra, montuojama sklendžių kameroje, turi būti iš išorės ir vidaus apsaugota nuo korozijos, padengiant epoksidu, min. sausos plėvelės storis 300 mikronų. Turinti ankerinį flanšą armatūra, kuri bus įstatoma į betono sienutę, iš abiejų jos pusių turi turėti išorines nepadengtas betonu 150 mm dalis.

Po žeme klojami plieniniai vamzdžiai, įskaitant naudojamus dėklams, turi būti iš vidaus ir išorės padengti apsaugine danga, sausos plėvelės storis 300 mikronų.

2.1.3 PE bendrosios paskirties vandens, drenažo ir nuotekyno plastikiniai vamzdžiai

PE slėginių bendrosios paskirties vandens, drenažo ar nuotakyno vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN6,3 darbiniam slėgiui.

Visi kiti reikalavimai atitinka reikalavimus išdėstytus skyriuje 3.2.1

2.1.4 Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) slėginiai vamzdžiai ir fasoninės dalys

PVC slėginių vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti min. PN6,3 darbo slėgiui.

Vamzdžiai ir fasoninė įranga sujungiami movos-įvorės sujungimais su elastomero sandarinimo žiedais. Tirpiklinio cemento tipo sujungimai nenaudojami.

Galima naudoti plienines ir ketaus fasonines dalis, iš vidaus ir išorės padengtas epoksidine derva, arba aliuminio lydinį su nailono ar pan. danga ir aptaisu.

Su plieniniais ir kaliojo ketaus vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis sujungiama flanšais ar movomis, pagamintais iš kaliojo ketaus, plieno ar aliuminio lydinio. Nuo korozijos plieninės fasoninės dalys apsaugomos epoksidinėmis sistemomis.

2.1.5 Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninė įranga savitakos kolektoriams

PVC vamzdžių ir fasoninės įrangos išoriniai skersmenys turi atitikti standartus.

Minimalus sienelių storis kaip nurodyta LST EN 1401-1:2004 ar ekv.

Vamzdžiai ir fasoninė įranga sujungiami movos-įvorės sujungimais su elastomero sandarinimo žiedais. Tirpiklinio cemento tipo sujungimai nenaudojami.

Naudotinos vamzdžių klasės nurodytos brėžiniuose.

2.1.6 Vamzdžių jungimas, tarpinės, atramos

Vamzdžių ir fasoninių dalių flanšai turi tenkinti [LST EN 1092-1:2002](#) reikalavimus plieniniams flanšams arba LST EN 1092-2:2000 reikalavimus ketiniams flanšams ar ekvivalentiškus reikalavimus.

Flanšiniams vamzdžių sujungimams tarpinės turi būti su angomis varžtams viduje, tarpinių medžiaga ir išmatavimai turi atitikti ENV 1591-2:2001 ar analogiškus reikalavimus.

Elastomeriniai jungčių sandarikliai turi tenkinti LST EN 545:2002/AC:2005 ar ekvivalentiškus reikalavimus.

Sujungimams skirti tepalai neturi turėti neigiamo poveikio jungiamiesiems žiedams ir vamzdžiams ar reaguoti su vamzdynu gabenamu skysčiu. Vandentiekio vamzdžiams skirti tepalai neturi turėti poveikio vandens spalvai ir skoniui, žmonių sveikatai ir nesudaryti sąlygų bakterijoms augti.

Tepalai turi būti rekomenduoti vamzdžių gamintojo.

2.2 Įvairios fasoninės dalys ir priedai

2.2.1 Šulinių dangčiai ir landos

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti atitinkamas LST EN 124:1998 ar ekv. nuostatas. Minimali laisva anga betoniniams šuliniams - 700 mm. Betoninių šulinių dangčiai turi būti su užraktais, "plaukiojančio"

tipo. Plastikiniams šuliniams laisva landos anga turi būti tokia pati kaip ir teleskopinio vamzdžio skersmuo. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui. Važiuojamojoje dalyje dangčiai ir landos turi būti suprojektuoti 40 t, kitur - 25 t apkrovai.

Šuliniuose, kurių skersmuo 2000mm ir daugiau, ir kuriuose įrengiami hidrantai, turi būti įrengtos dvi landos.

2.2.2 Prailginti sūkiai ir apsauginiai gaubtai, kapos

Ne kamerose esančios sklendės ir ne iš kamerų valdomos sklendės turi būti su prailgintais sūkiais bei jų atramomis/ kreipikliais. Grunte įrengiamos sklendės turi turėti prailgintus teleskopinius suklius su apsauginiais teleskopiniais gaubtais. Prailgintieji sūkiai turi būti iš galvanizuoto plieno, apsauginiai dėklai iš PE. Virš sūklių turi būti pastatytos kapos.

2.2.3 Šulinių žymėjimas

Rangovas turi visiems šuliniams patiekti ir įrengti standartinio tipo emaliuotus šulinių žymeklius – informacines lenteles.

2.2.4 Veržlės, sraigčiai, poveržlės ir varžtai

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti [LST EN 1515-1:2000](#), [LST EN 1515-2:2002](#), [LST EN 1092-1:2002](#) arba LST EN 1092-2:2000 reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai iš kaliojo ketaus vamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal LST EN 1563:2001/A1:2004 markei 500/7 ar ekv., reikalavimus.

Anglinio plieno varžtai, poveržlės ir veržlės turi būti karštai galvanizuoti.

Nerūdijančio plieno varžtai, sraigčiai, poveržlės ir veržlės turi būti pagaminti iš 316S31 markės plieno pagal LST EN 10130:1991+A1:2000 ar ekv.

2.3 Vandentiekio tinklai

2.3.1 Polietileno (PE) vamzdžiai

Išoriniai geriamojo vandentiekio tinklai projektuojami iš slėginių PE100, 80, PN6,3, DN110, DN75, DN32, DN25, polietileninių vamzdžių. Techniniai reikalavimai pagal LST ISO 4427.

Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN6,3 darbiniam slėgiui.

Polietileninių vamzdžių techninės charakteristikos: medžiagos tankis – 951 kg/m³, elastingumo modulis 1200 Mpa, šiluminio plėtimosi koeficientas $1,3 \times 10^{-4}$ (kp), šiluminis laidumas – 0,38 W/m k.

Projektinis įtempis skaičiuojant sienelių storį yra 6,3 N/mm².

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūriniu suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydomojo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis.

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

Min. lenkimo spindulys turi atitikti 3.3 lentelės reikšmes.

3.3 lentelė. PE vamzdžio minimalus lenkimo spindulys

Medžiaga	Min. spindulys (x išorinio skersmens)
PE-MD	40
PE-LD	30

Vamzdžiai, skirti geriamam vandeniui atgabenti į vietą, turi būti laikomi ant medinių ar panašių padėklų, su vamzdžių galams uždengti skirtais dangčiais, kad nepatektų šiukšlės ir parazitai.

2.3.2 Polietileno PE 100 Rcn slėgio vamzdžiai

Specialus homogeniškas dvisluoksnis PE Safe Tech RCⁿ vamzdis, skirtas vamzdynų klojimui be smėlio pakloto, įrengiant vandentiekio bei slėginės kanalizacijos tinklus. Abu sluoksniai jungiasi molekulių lygmeniu ir mechaniškai neišskiriami.

Vamzdžio pagrindas (90 % sienelės storio) pagamintas iš naujoviškos juodos N 6000 žaliavos. N 6000 yra lengvas, stabilus naujausios kartos polietilenas, vadinamas PE 100 RC žaliava. „RC“ – tai žodžių „Resistance to Crack“ trumpinys, reiškiantis „atsparumą įtrūkimams“

Išorinis vamzdžio sluoksnis (10 % sienelės storio) pagamintas iš labai stipraus modifikuoto polietileno XSC 50 itin atsparaus trinčiai ir plyšimui. Jį sudaro spalvota medžiaga: mėlyna, skirta geriamam vandeniui, žalia – nutekamajam vandeniui.

Dvisluoksniai PE Safe Tech slėgio vamzdžiai atitinka LST EN 12201-2, DS 119, NS 3622, SS 3362, DIN 8074 standartus.

2.3.3 Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos

Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti ISO 9001 sistemos kokybės reikalavimus.

2.3.4 Armatūra

Visa armatūra turi būti skirta reikiamam darbiniam slėgiui.

Armatūra turi būti patvirtinta ir išbandyta pagal LST EN ir LST ISO standartus. Ji turi būti pagaminta gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 sistemos reikalavimus.

Visa armatūra turi būti kaliaus ketaus, padengta epoksidine miltelių danga arba atspari korozijai vyraujančioms sąlygoms. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

Visai armatūrai turi būti atlikti slėgio bandymai pagal atitinkamą standartą ar jų slėgio nominalą, kuriam jos yra pagamintos. Nuotėkis neleidžiamas.

Prieš pristatant armatūrą į statybą, visi darbiniai paviršiai turi būti švariai nuvalyti, o jei jie metaliniai - turi būti padengti tepalu.

Įpakavimas turi užtikrinti visišką apsaugą gabenant ir sandėliuojant. Armatūros angos iki pat jų montavimo turi būti užsandarintos.

Atstumai tarp flanšų turi būti pagal LST EN 558.

Sklendžių ir kitos armatūros medžiaga bei konstrukciniai ypatumai turi atitikti ISO reikalavimus – pagal DIN standartus.

2.3.5 Balnas

Balnas turi būti skirtas PE vamzdžiams su sriegiu ir kieta apkaba. Korpusas turi būti pagamintas iš kaliaus ketaus, padengtas epoksidine milteline danga. Minimali slėgio klasė PN4. Varžtai nerūdijančio plieno, veržlės rūgščiai atsparaus plieno.

2.3.6 Gaisriniai hidrantai

Gaisriniai hidrantai turi atitikti Lietuvos standartų reikalavimus: antžeminiai - LST EN 14384:2005, požeminiai – LST EN 14339:2005 ir sertifikuoti VRM Gaisrinių tyrimų centre.

Antžeminiai gaisriniai hidrantai

Hidranto tipas – antžeminis, nominalus skersmuo DN100 slėgio klasė PN 10, antžeminės dalies aukštis 800÷850 mm nuo žemės paviršiaus.

Hidranto pagrindas, vamzdis ir viršutinė dalis iš kaliaus ketaus. Traukės vamzdis pagamintas iš plieno, sandarinimo stūmoklis – iš kaliaus ketaus, velenas iš nerūdijančio plieno. Visos kitos dalys yra pagamintos iš antikorozinių medžiagų.

Ypatingas padengimas – RAL standarto spalvomis. Be karšto gilaus viso korpuso stovo galvanizavimo, papildomai galimas dviejų komponentų grunto ir dviejų komponentų PU dangos uždėjimas.

Sandarinimo stūmoklis užtikrina slėgio kontrolę, stūmoklio eiga atlieka drenažo ir slėgio kontrolės funkciją.

Hidranto stovas yra iš dviejų dalių, sujungtų flanšų pagalba lūžtančio tipo varžtais. Visos vidinės dalys gali būti išmontuotos viršun neiškasant hidranto.

Hidrantas turi būti lengvai numušamas ir atstatomas, panaudojant remontinį sankabų komplektą. Uždarytoje padėtyje numušus viršutinę dalį, vanduo neturi tekėti. Atskiriamosios sistemos flanšas turi būti lengvai pasiekiamas. Atstumas tarp žemės paviršiaus ir flanšo 50÷100mm.

Hidranto sklendės valdymas turi būti antžeminės dalies viršuje. Hidrantas turi turėti drenažo angą. Uždarius hidrantą, jis automatiškai nusidrenuoja. Kad apsaugoti hidrantą nuo užšalimo turi būti įrengiama drenažo sistema.

Hidranto antžeminė dalis turi turėti vieną DN125 ir du DN80 gaisrinių žarnų pajungimo antgalius. Gaisrinių žarnų pajungimo užraktai turi atitikti GOST standartą.

Hidrantas jungiamas prie vandentiekio tinklų flanšo DN100 PN10 pagalba. Hidranto padas statomas ant tvirto pagrindo. Šiam tikslui gali būti naudojama alkūnė su atrama.

2.3.7 Atramos

Betoninės atramos būtinos gelžbetoniniuose šuliniuose po armatūra bei vamzdynų vertikaliniuose ir horizontaliniuose posūkiuose, išskyrus žemiau išvardintus atvejus:

- jei trasa – polietileniniai vamzdynai;
- jei vertikalus posūkis moviniams vamzdžiams neviršija 10 laipsnių kampo;
- jei horizontalus posūkis neviršija 6 laipsnių kampo.

2.3.8 Šuliniai

Visi šuliniai turi būti statomi iš surenkamų gelžbetonio ar betono elementų ir atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Darbinis kameros aukštis turi būti ne mažesnis kaip 1,5m. Šuliniai su priešgaisriniais hidranta, kurių skersmuo d2000mm, privalo turėti dvi landas (liukus). Įlipimo anga šviesoje nemažesnė kaip 600mm skersmens. Šuliniams montuojamiems po važiuojamąja kelio dalimi, šulinių perdangai naudojamos sustiprinto tipo plokštės. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi priegrinda. Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos pakabinamo tipo rėmu su ketiniu dangčiu.

Šulinių liukai vejose ir gazonuose pakeliami aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,05m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20m.
- Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m.

Betonas turi būti atsparus vandeniui, storis ne mažiau 200 mm. Pagal atsparumą šalčiui – betonas F100; pagal atsparumą spaudimui – betonas C16/20.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės iš Ø16, A-1 klasės armatūros. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje.

Vamzdžių praejimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti nežemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio. Visi šuliniai turi atlaikyti grunto ir transporto apkrovas, ir būti sandarūs.

2.4 Nuotekų tinklai

2.4.1 Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių 200 mm skersmens lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- tankis – 1410 kg /m³,
- elastingumo modulis – 3000 Mpa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/g C.

Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9001. Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Naudojami "N" klasės PVC vamzdžiai. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal SS-367612 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

2.4.2 Buitinių nuotekų šuliniai

Projektuojamose gatvėse, buitinės kanalizacijos linijose, prie sklypų statomi surenkami plastikiniai d600, d1000 apžiūros šuliniai. Slėgio gesinimo ir didelių sankirtų vietose esantys šuliniai, turi būti statomi ne mažesnio kaip Ø1000 mm skersmens ir atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Apžiūros šuliniuose, kurių skersmuo d1000mm ir didesnis, nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124:1998 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje. Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimai. Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003.

Šulinių liukai vejose ir gazonuose pakeliami aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,05m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20m.
- Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m.

2.4.3 Plastikiniai buitinių nuotekų šuliniai

Ø1000 mm skersmens šuliniai gaminami iš HDPE (didelio tankio) polietileno. Šulinio žiedai turi integruotus stikloplasio laiptus. Visos šulinio sudedamosios dalys susitvirtintos standumo briaunomis, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Standartinio šulinio komplektą sudaro trys pagrindinės dalys: šulinio pagrindas su sandarinimo tarpine (kinetė), tarpiniais žiedais su laiptais ir sandarinimo tarpinėmis bei šulinio kūgio.

Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Ø600 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprų PVC arba PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotekų vamzdį 7,5 laipsnio kampą visomis kryptimis. Vidinis šulinio diametras 600mm; išorinis D 670mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Ø315 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprų PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis skersmuo 315mm, išorinis skersmuo 355mm (s = 20 mm), žiedinis stipris SN4 – 4kN/m². Šulinių dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais.

Plastikiniai gofruoti šuliniai turi atitikti DS2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai atlaikantys 25 t apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje.

2.4.4 Surenkamo gelžbetonio elementų (g/b) buitinių nuotekų šuliniai

Gelžbetonio elementų buitinių nuotekų šuliniai turi būti surenkami iš falciniu žiedų vidinio skersmens ne mažesnio kaip 1000mm, kai klojimo gylis iki 3,0m, ir vidinio skersmens ne mažesnio kaip 1500mm, kai klojimo gylis daugiau kaip 3,0m (iki 6,0m). Šulinių dugnai turi būti išbetonuojami suformuojant lataką. Šuliniams naudojami hermetiniai kalaus ketaus šulinių dangčiai su gumuota tarpine. Bendrojo naudojimo teritorijoje įrengiami rakinami šulinių dangčiai.

3 VAMZDYNŲ, ARMATŪRŲ IR FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS

3.1 Bendroji dalis

Techninis priežiūrėtojas kartu su Rangovu turi patikrinti ir nustatyti visų numatomų instaliuoti vamzdynų išdėstymą.

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdiniai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Moviniai vamzdžiai montuojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Vamzdis turi būti pjaunamas švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, nupjauti galai užsandarinami.

Visi perėjimai į mažesnę skersmenį turi būti atlikti naudojant atskirą armatūrą arba gamyklinius ruošinius.

Vamzdžių prijungimai prie įrangos ir sklendžių turi būti lengvai išmontuojami ir nuimami.

Reikia vengti srieginių sujungimų. Tokie sujungimai gali būti naudojami, kai sąlyginis vamzdinio skersmuo iki $D_{s\text{ql}} < \varnothing 50$. Kad būtų lengviau išardyti, turi būti naudojamos movos su kūginiais sriegiais.

Rangovas turi užtikrinti, kad nė vienoje vamzdinių dalyje nebūtų naudojami skirtingi metalai, galintys sukelti chemines ar elektrochemines reakcijas, galinčias nutraukti normalią eksploataciją. Šis reikalavimas taikytinas ne tik vidiniams, bet ir išoriniams visų vamzdžių, armatūros, sklendžių, talpų bei kitų įrengimų ir įrangos išoriniams paviršiams.

Vamzdiniams ir armatūrai turi būti numatytos atramos ir suderintos su inžinierium prieš pradėdant montavimo darbus. Tarp vamzdžio fasoninės dalies (armatūros) ir betono dedama bituminė nominalaus 3 mm storio plėvelė. Atramos turi būti sumontuotos taip, kad keičiant sklendes ar kitą armatūrą, jos nebūtų išardomos.

Sienų kirtimo vietose plastmasiniams vamzdžiams turi būti įmontuoti protarpiniai, kurių skersmuo priklauso nuo kertančio sienelę vamzdžio skersmens.

Vamzdinių projektavimo ir statybos bendroji tvarka turi būti tokia, kaip nurodyta Europos sąjungoje ir Lietuvoje galiojančiose normose ir taisyklėse. Rangovas pateikia visą reikalingą darbo jėgą vamzdiniams sumontuoti, kaip numatyta Sutartyje. Sutartis apima tranšėjų atramas, kėlimo įrangą, specialiuosius įrankius ir kt., būtinus efektyviam Darbų atlikimui ir išbandymui statybvietėje.

Rangovas apsaugo vamzdinius nuo vandens, purvo, dulkių, dažų ir pan. Inžinieriui priimtiniu būdu.

Vamzdžiai klojami ir sujungiami laikantis vamzdžių gamintojo instrukcijų.

Kasant tranšėjas vamždžiams, turi būti laikomasi projektiniuose brėžiniuose parodytų vamzdžių dugno altitudžių ir "Specifikacijos" sąlygų, apimančių tranšėjų kasimą ir užpylimą. Visi nukrypimai nuo brėžinių turi būti suderinti su Inžinieriumi ir visą riziką už juos prisiima Rangovas. Nukrypimai leidžiami tik Inžinieriaus raštišku sutikimu. Mokama tik už faktiškai atliktus darbus.

Jei movinius vamždžius reikia kloti granuliuotame grunte, ties sujungimais grunte suformuojamos duobės siekiant užtikrinti, kad kiekvienas vamzdis būtų tolygiai paremtas per visą ilgį ir būtų galima atlikti sujungimą.

Klojant vandentiekio ir slėgines nuotekų linijas, vietose, kur reikalingas 90° posūkis (jei yra vietos), stengtis montuoti 2 alkūnės po 45°.

Turi būti imtasi reikiamų priemonių įtvirtinti kiekvieną vamzdį taip, kad jis "neplaukiotų" ar kitaip nejudėtų.

Vamzdiniai turi būti klojami pagal šiuos žemiau nurodytus standartus:

Neslėginiai vamzdžiai – LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;

Slėginiai vamzdžiai – LST EN 805, STR 2.07.01:2003.

3.1.1 Vamzdžių saugojimas ir transportavimas

Rangovas, prieš pradėdamas dirbti, pateikia pasiūlymus dėl vamzdžių bei armatūros tvarkymo Inžinieriui patvirtinti. Pasiūlymai turi užtikrinti, kad Rangovo darbuotojai ir pasamdyti vežėjai reikiamai elgtųsi su vamždžiais. Gabenant vamždžius negalima atremti ant siaurų skersinių ar ko nors kito, kas dėl vamzdžio svorio ar kratymo sukeltų koncentruotas apkrovas. Vamzdžiai turi būti atremti į minkštą medžiagą. Prieš pradėdant pakrauti ar iškrauti turi būti pasirūpinta reikiama darbo jėga bei įranga. Jokiu būdu negalima leisti, kad kokios nors medžiagos iškristų iš automobilio. PVC vamždžiai ir armatūra turi būti apsaugota nuo stiprios saulės šviesos ir užšalimo. Rangovas sukrauna vamždžius tik tokio aukščio krūvomis, kurios nesukelia apačioje esančių vamždžių deformacijos ar kitokio pažeidimo. Būtina laikytis gamintojo rekomendacijų dėl elgesio su vamždžiais.

Pirmasis sluoksnis dedamas ant sijų, kurios turi būti pakankamai didelės, kad vamždžiai būtų pakelti virš žemės. Vamždžius laiko pleištai; sluoksniai atskiriami vienas nuo kito reikiamu sijų skaičiumi.

Vamzdžiai keliami tik naudojant virves ir stropus ar kitas gamintojo rekomenduojamas priemones. Jei pažeidžiamas kaliojo ketaus vamzdžių vidinis cemento sluoksnis, Rangovas pažeidimus ištaiso gamintojo rekomenduojamu ir Inžinieriaus patvirtintu skiediniu.

Teikdamas pasiūlymus dėl vamzdžių tvarkymo Rangovas atsižvelgia į gamintojo rekomendacijas dėl tokių operacijų.

Inžinierius ir vandens tiekimo įmonė turi teisę atmesti vamzdžių partijas ar atsargas, kuriose buvo defektuotų vamzdžių, arba nurodyti išbandyti juos slėgiu prieš montuojant, nors akivaizdžių defektų ir nematoma.

3.1.2 Triukšmo ir vibracijos slopinimas

Leistini triukšmo lygiai turi atitikti ISO standartų ir Lietuvos Respublikos darbų saugos reikalavimus. Šie reikalavimai apibrėžia leistiną dB kiekį dirbant įvairiems triukšmo šaltiniams.

Vamzdžiai, sklendės ir kita armatūra turi būti ant atramų ar kitaip įtvirtinta, kad bet kokiame darbo režime vibracijos lygis būtų leistinas.

3.1.3 Slėginių vamzdžių atramos

Didelio spindulio posūkis gali būti gaunamas kreipiant jungčių vietose. Tačiau tam tikslui daromas kreipimas jungčių vietose turi būti ne didesnis nei 50% maksimalaus nuokrypio, kurį atitinkamam jungties tipui nurodo vamzdžių gamintojas. Ten, kur reikalingo krypties pakeitimo kreipiant per jungtį pasiekti neįmanoma, turi būti naudojamos surenkamos alkūnės.

Ties visais posūkiais (nukreipimo kampas $11,25^{\circ}$ arba daugiau), trišakiais, sklendėmis turi būti įrengtos atramos. Rangovas pateikia atramų projektus, atitinkančius grunto sąlygas.

Betonas, naudojamas atramoms turi atitikti visus skyriuje „Betonavimo darbai“ išdėstytus reikalavimus. Betoninės išlietos atramos įrengiamos nuo nesujudinto grunto iki fasoninės dalies, kuriai paremti skirta atrama ir visais atvejaisturi būti storio ne mažiau kaip 150 mm iki vamzdžio. Betono klasės C8/10.

Liejant atramas, negalima uždengti jokių movų ar jungčių ir, jei būtina, vamzdis su jungiamosiomis vamzdyno dalimis turi būti tvirtai užfiksuotas prie atramos tam panaudojant tinkamą prie atramos tvirtinamą nerūdijančio plieno juostą. Ten, kur buvo naudojami medienos klojiniai, tokia mediena prieš užkasimą turi būti išimta. Iki to, kol vamzdynas bus pradėtas veikti koku nors slėgiu, betonui turi būti leista įgauti reikalingą stiprumą.

Atramos, suderinus su Projekto Inžinieriumi, gali būti pakeistos ankerinėmis jungtimis. Ankerinės fasoninės dalys turi būti gaminamos iš anglinio plieno, karštai galvanizuoto plieno ir apsaugotos nuo korozijos gamykline epoksidine danga. Varžtai, veržlės ir poveržlės - iš karštai galvanizuoto anglinio plieno.

3.1.4 Vamzdžių sujungimas ir pjovimas

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal gamintojo rekomendacijas ir atitinkamų standartų reikalavimus.

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

3.1.5 Kameros ir šuliniai

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai ir kameros turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos "elastingu" sandarikliu.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus.

Vandentiekio šuliniuose, kurių skersmuo 2000mm ir daugiau, ir kuriuose montuojami priešgaisriniai hidrantai, turi būti įrengiamos dvi landos.

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

Nuotekų tinklo sankirtų vietose įrengiami šuliniai turi būti ≥ 1000 mm skersmens.

Šoniniai įjungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio įjungimo ir šulinio latako $\geq 0,5$ m, jungiami įrengiant kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi.

Vamzdžių perėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai.

Šulinio dugno latakai nuotekų ir drenažo vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį pat nuolydį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema. Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

3.1.6 Surenkami plastikiniai šuliniai

Surenkami plastikiniai šuliniai turi būti naudojami ten, kur nurodyta brėžiniuose. Šuliniai įrengiami iš vidaus ir išorės gofruoto vamzdžio ir kinetės. Plastikiniai šuliniai turi būti su jiems pritaikytais kaliojo ketaus dangčiais. Rangovas iš anksto turi suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi plastikinių šulinių tipą. Surenkamų plastikinių šulinių montavimas turi būti vykdomas prisilaikant gamintojų rekomendacijų.

3.2 Vandentiekio tinklai

3.2.1 Polietileno (PE) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas

Prieš klojant PE vandentiekio vamzdžius tranšėjos dugno pagrindas paruošiamas, supilant 150 mm storio smėlio pasluoksnį. Supiltas pasluoksnis išlyginamas rankiniu būdu pagal projektinį klojamo vamzdyno nuolydį. PE vamzdžių jungimas tranšėjoje atliekamas elektrifikuotu siūlių suvirinimo metodu. Prieš jungiant PE vamzdžius jų galai kruopščiai nuvalomi. PE vamzdis pjaunamas statmenai išilginei vamzdžio ašiai, pjūvio ašies polinkio kampas neturi viršyti 2% paklaidos. Nupjautas vamzdžio galas nulyginamas dilde ir toliau pagal instrukciją galai suvirinami elektrifikuotu metodu.

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

Projektuojamos flanšinės kaliojo ketaus fasoninės dalys. Su armatūra ir vamzdžiais jos jungiamos flanšinių sujungimų pagalba. Naudojant flanšinius sujungimus svarbu:

- ▲ laikytis varžtų užveržimo nuoseklumo ir sukimo momento;
- ▲ neleisti jokio magistralės įtempimo varžtų užveržimo metu.

Vamzdynų fasoninės dalys šuliniuose bei vamzdynų posūkiai grunte inkaruojami betoninėmis atramomis (betonas C16/20).

G/b surenkamų vandentiekio šulinių pastatymui grunto iškasoje supilamas (150mm sluoksniu) paruošto smėlio pagrindas. Išlyginus ir sutankinus smėlio pasluoksnį iki 90 % tankumo mechaniniu grunto tankintuvu klojama g/b dugninė plokštė ir toliau montuojami g/b šulinio žiedai.

Užbaigus vandentiekio sistemos montažo darbus ir atlikus galutinį vamzdynų išbandymą hidrauliniu kontroliniu slėgiu, vamzdynai užpilami paruoštu žemių sluoksniu iš abiejų pakloto vamzdyno pusių ir 200 mm apsauginiu žemių pasluoksniu. Paruoštose žemėse neturi būti dalelių didesnių 20mm, 8-20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%, neturi būti sušalusios, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų. Žemių užpylimas (200 mm sluoksniu) vykdomas sutankinant mechanizuotu būdu vienu metu iš abiejų vandentiekio pusių – iki 90 % tankio.

Tuo pačiu paruoštu žemių sluoksniu užpilamas kiekvieno projektuojamo vandentiekio šulinio išorinis paviršius visu šulinio perimetru sutankinant gruntą kas 0,5 m aukščio sluoksniais. Galutinis vamzdynų sistemos užpylimas atliekamas mechanizuotai – esamu žemės gruntu.

Požeminių komunikacijų vandentiekio šulinių unifikuoti žymėjimo ženklai tvirtinami ant tam skirtų betoninių stulpelių arba ant gretimo pastato išorinės sienos – pagal tip. albumą TD-L1-76.

Požeminiai vandentiekio tinklų montažo darbai vykdomi pagal ISO reikalavimus.

3.2.2 Gelžbetoninių (g/b) šulinių montavimas

G/b šulinio pagrindas klojamas ant paruošto 150mm smėlio pasluoksnio projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montažo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaistomos betoniniu skiediniu (C16/20). Numatomas visų apžiūros šulinių išorinių sienų gruntavimas karšta bitumine mastika 2k. Baigtas montuoti šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, sutankinant užpilamą gruntą iki tankio $K_y = 0,9$. Šulinių žymėjimo ženklai tvirtinami ant pastatų sienų arba kitų atramų 1,5÷2,2 m

aukštyje, kai atramų nėra – 0,75m aukštyje ant specialių stulpelių. Nužymėjimo ženklai kvadratinų plokštelių formos, 120×120 dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose yra skylutės ženklo pritvirtinimui.

Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba
- įrenginio (šulinio) ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

3.2.3 Vandentiekio tinklų praplovimas

Praplovimas atliekamas naudojant gaisrinius hidrانتus, kurie turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 1568.

3.2.4 Geriamojo vandens tiekimui skirtų vamzdinių dezinfekavimas

Vandens paskirstymo sistemų dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805 reikalavimus.

Rangovas atsako už visų vamzdinių, kurie bus naudojami miesto vandentiekui, dalių, kontaktuojančių su vandeniu, rūpestingą išvalymą ir dezinfekavimą pagal šalies įstatymus ir vandens tiekimo įmonės nustatytas taisykles.

Rangovas dezinfekuoja vamzdinius pripildydamas juos vandeniu, į kurį įdėta dezinfekuojančios medžiagos (pvz.: chloro). Dezinfekantus reikia vartoti remiantis su tuo susijusiomis ES direktyvomis.

Dezinfekantai parenkami atsižvelgiant į tokius veiksnius kaip laikymo terminas ir vartojimo paprastumas (kenksmingumo darbuotojams ir aplinkai požiūriu). Be to, reikia būtina sąlyčio trukmę ir vandens savybes. Minėtos priemonės neturi sukelti vamzdžių ir įrangos vidaus korozijos.

Baigus dezinfekavimo procesą sistema praplaunama geriamuoju vandeniu ir vėl pripildoma vandeniu iš vietinių vandentiekio tinklų. Paimami mėginiai bakteriologiniai analizei. Jei analizės rezultatai parodo, kad sterilizavimas nebuvo veiksmingas, procesas kartojamas tol, kol gaunami patenkinami rezultatai. Tik tada vandentiekį galima pradėti eksploatuoti. Visas su tokiu kartojimu susijusias sąnaudas padengia Rangovas.

3.3 Nuotekų tinklai

3.3.1 Polietileno (PE) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas

PE vamzdžių klojimas ir fasoninių dalių montavimas yra analogiškas vandentiekio tinklų montavimui.

3.3.2 Polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas

Buitinių nuotekų nuvedimo linijos klojamos grunte tranšėjiniu metodu. PVC vamzdžių klojimas žemės grunte atliekamas prisilaikant statybos techninio reglamento, kur nurodomi grunto užpylimo ir suplūkimo būdai.

Prasilenkimo su esamomis požeminėmis komunikacijomis vietose tranšėjos kasimo darbai atliekami rankiniu būdu 3 m tarpe nuo prasilenkimo taško į abi puses.

PVC vamzdžiai montuojami jungiant juos movomis su guminėmis sandarinimo tarpinėmis.

Projektiniame gylyje vamzdinio paklojimui paruošiamas tranšėjos dugno pagrindas supilant 150 mm aukščio smėlio pasluoksnį. Supilto smėlio pagrindas yra išlyginamas rankiniu būdu pagal projektinį klojamo vamzdinio nuolydį. Supilto smėlio grunto dalelių 8-20mm dydžio neturi būti daugiau kaip 10%

Montažo metu tranšėjoje atliekant žemės kasimo darbus PVC vamzdžių laisvieji galai laikinai dengiami PVC aklėmis.

Paklojus ir išbandžius kanalizuojamą liniją kontroliniu slėgiu, supilamas smėlis visu linijos ilgiu iš abiejų vamzdinio pusių. Smėlio užpildas (20cm sluoksniu) sutankinamas mechanizuotu būdu vienu metu iš abiejų vamzdinio pusių iki 90 % tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4k.

Virš vamzdinio supilamas 300mm apsauginis smėlio sluoksnis, kuris išlyginamas ir po to sutankinamas mechanizuotu metodu.

Vamzdžio apsaugai naudojamas smėlingas gruntas turi atitikti šiuos kriterijus:

- ▲ dalelių dydis neturi viršyti 16mm;
- ▲ 8 -16mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- ▲ Medžiaga neturi būti sušalusi;
- ▲ Negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Rekomenduotinas sutankinto grunto sluoksnis virš linijos turi būti ne mažesnis kaip 250 mm.

Aplinkinis gruntas ties paklotu vamzdynu sutankinamas maždaug iki 90% grunto tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4 kartus. Pirmiausia tankinami šoniniai grunto užpildai iš abiejų kolektoriaus pusių – vienu metu.

3.3.3 Surenkamų plastikinių šulinių montavimas

Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų laisvai sujungti su šuliniu. Po šuliniu turi būti toks pat smėlio pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynu. Šio sluoksnio storis nemažiau kaip 15 mm.

Gruntas, kuriuo apiberiamas šulinys, kartu ir šulinio stovas, turi būti toks pat, kaip ir vamzdžio apibėrimui.

Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, išsraudžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu. Šulinio dugnas su vamzdynu jungiamas taip pat, kaip jungiami vamzdžiai.

Vamzdžius sujungus su šulinio dugnu, jis užberiamas iki aukščio, kuris yra 150mm aukščiau už jo angas. Po to paruošiamas šulinio stovas. Pirmiausiai stovas rankiniu ar mechaniniu pjūkle sutrumpinamas iki reikiamo ilgio. Nupjauto stovo galą reikia nušlifuoti dilde, pašalinti šerpetas. Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta. Sumontavus šulinio stovą nivelyru reikia nustatyti ketaus rėmo lygį. Teleskopą su ketaus rėmu įkišti į pagrindinį vamzdį.

Teleskopo su ketaus rėmu montavimui keliami reikalavimai:

- 1) ketaus rėmas turi būti nugrimzdęs į asfaltą ne mažiau kaip 100 mm;
- 2) pradinėje darbų fazėje ketaus rėmas turi būti ištrauktas virš asfalto apie 50 mm, kad užtektų vietos kitiems darbams atlikti. Ketaus rėmo aukštį galima reguliuoti teleskopu, kuris yra pritvirtintas prie ketaus rėmo;
- 3) svarbiausia yra nuo viršutinės šulinio dalies visiškai pašalinti smėlį ar žvyrą. Asfaltas turi visiškai priglusti prie ketaus rėmo;
- 4) ketaus rėmas turi būti įspaustas į karštą asfaltą, kuris privalo būti labai gerai sutankintas po rėmu;
- 5) viršutinė ketaus rėmo plokštuma turi idealiai sutapti su asfalto paviršiumi, ji negali būti nei iškilusi, nei įdubusi;
- 6) kelio paviršių galima voluoti kartu su ketaus rėmu;
- 7) reikia laikytis tokių atsargumo priemonių, kad žvyras, smėlis ar asfaltas įrengimo metu nepatektų į šulinio vidų;

Šulinių žymėjimo ženklai tvirtinami ant pastatų sienų arba kitų atramų 1,5÷2,2 m aukštyje, kai atramų nėra – 0,75m aukštyje ant specialių stulpelių. Nužymėjimo ženklai kvadratinio plokštelių formos, 120×120mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose yra skylutės ženklo pritvirtinimui.

Ženkle pavaizduota:

- ▲ kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;
- ▲ dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo;
- ▲ viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

3.3.4 Gelžbetoniniai (g/b) šuliniai ir jų montavimas

G/b šulinio pagrindas klojamas ant paruošto 150mm smėlio pasluoksnio projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montažo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaistomos betoniniu skiediniu (C16/20). Numatomas visų apžiūros šulinių išorinių sienų gruntavimas karšta bitumine mastika 2k. Baigtas montuoti šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, sutankinant užpilamą gruntą iki tankio $K_y = 0,9$. Šulinių žymėjimo ženklai tvirtinami ant pastatų sienų arba kitų atramų 1,5÷2,2 m aukštyje, kai atramų nėra – 0,75m aukštyje ant specialių stulpelių. Nužymėjimo ženklai kvadratinio plokštelių formos, 120×120 dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose yra skylutės ženklo pritvirtinimui.

Ženkle pavaizduota:

- ▲ kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;
- ▲ dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo;
- ▲ viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

3.4 Baigiamieji bandymai

3.4.1 Bendroji dalis

Rangovas atlieka visų vamzdžių bandymus slėgiu ir sandarumo bandymus. Rangovas pasirūpina visa bandymams reikalinga darbo jėga ir įranga. Už vandenį moka Rangovas, taip pat jis turi numatyti galimas gabenimo ar siurbimo išlaidas.

Rangovas pateikia visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinuosius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutarties apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

Dėl mechaninių ir elektros įrengimų galutinio išbandymo ir priėmimo tvarkos nesitariama tol, kol visi vamzdžiai neišbandomi slėgiu Inžinierių tenkinančiu būdu.

Reikiamai priėmus visus vamzdynus ar jų dalis, pasirošama vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei.

“Medžiagų ir įrenginių kiekių žiniaraštyje” numatomos išbandymo kainos turi mažiausiai apimti šiuos darbus:

- 1) Pateikimas į išbandymo vietą;
- 2) Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas;
- 3) Aprūpinimas vandeniu;
- 4) Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.;
- 5) Išbandymo atlikimas;
- 6) Inžinieriaus patvirtintas bandymų pažymėjimas.

Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

3.4.2 Neslėginių vamzdynų išbandymas

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

Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

3.4.3 Neslėginių vamzdynų išbandymas vandeniu

Iki 800 mm skersmens neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiam taške ir ne didesnis nei 6 m žemiausiam atkarpos taške. Didelio nuolydžio vamzdynas turi bandomas etapais tais atvejais, kai max. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti.

Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas laikomas išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. papildymui sunaudoto vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam nominalaus skersmens metrui.

3.4.4 Neslėginių vamzdynų išbandymas oru

Išbandant oru neslėginius 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 reikalavimų neįvykdymas netrukdo priimti vamzdyną, jei vėliau, Projekto vadovui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniu pagal šias technines specifikacijas.

3.4.5 Infiltracija

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

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

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

3.4.6 Slėginių vamzdynų išbandymas

Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui.

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį į bandomos atkarpos žemiausią tašką. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Projekto Inžinieriui.

Ištekančio vandens kiekis ltr./m/h neturi viršyti kiekio, apskaičiuoto pagal formulę:

$$Q=(LxDx\sqrt{P})/71,526$$

kur:

Q = leidžiamas ištėkis, ltr./h;

L = bandomo vamzdžio ilgis, m;

D = vamzdžio vidinis skersmuo, mm;

P = vidutinis slėgis bandymo metu, bar.

Leidžiamas ištėkis iš bandomojo vamzdžio ruožo pateiktas 3-5 lentelėje.

3-5 lentelė. Leidžiamų ištėkių pavyzdys

Nominalus vamzdžio skersmuo DN, mm	100	150	200	250	300	400	500	600
Leidžiamas ištėkis, ltr/h	0.39	0.59	0.80	0.99	1.19	1.58	1.97	2.38

Jei testų metu nustatomi defektai, Rangovas turi juos nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Rangovas kartoja testą, kol defektų nebelineka ir kol pasiekiami aukščiau nurodyti rezultatai.

Nežiūrint bandymų rezultatų, bandymų metu vamzdynai apžiūrimi kartu su Projekto vadovu ir pašalinami visi rasti defektai.

3.4.7 Plastikinių vamzdžių išbandymas

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu nominalų darbinį slėgį. Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,3 nominalaus darbinio slėgio ir laikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 4 val. slėgis sumažinamas iki nominalaus darbinio ir uždaroma bandymų siurblio sklendė. Dar po 1 val. išmatuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugrąžinimui į darbinį slėgį.

3.4.8 Ketinių ir plieninių vamzdžių išbandymas

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu normalų darbinį slėgį. Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,5 nominalaus darbinio slėgio ir laikoma 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Palaikomas darbo slėgis, kas 0,5 val. papildant vandeniu. Matuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugrąžinimui į darbinį slėgį. Bandymas tęsiamas 2 val.

3.5 Vamzdynų valymas

3.5.1 Vandnetiekio vamzdžio valymas ir dezinfekavimas

Po hidraulinių bandymų užbaigimo vamzdynas turi būti išvalomas per jį pratraukiant putplasčio kamštį. Procesas kartojamas, kol vamzdžiais pradeda tekėti skaidrus vanduo.

Po bandymų vamzdynai turi būti dezinfekuojami, panaudojant geriamą vandenį. Dezinfekacija turi būti atliekama pagal LST EN 805:2000 reikalavimus. Dezinfekacijai gali būti naudojamas chloro tirpalas, kuris įvedamas į vamzdžio atkarpą dviejuose taškuose ir dozuojamas tol, kol atkarpoje bus pasiekta 50 mg/l laisvo chloro koncentracija. Dezinfekavimas gali būti atliekamas ir naudojant 0,005% koncentracijos natrio hipochlorito tirpalą, išlaikant jį vamzdyne 24 valandas. Chloro dujos tiesiogiai į vamzdį iš baliono negali būti įvedamos, nebent tam bus naudojama patvirtinto modelio chloratorius ir bus užtikrinta, kad į kitas vamzdžio atkarpas nepateks šis mišinys.

Po to vamzdynas turi būti užpildytas švriu vandeniu ir taip paliktas 24 valandoms, o visos vamzdyno sklendės bent kartą turi būti atidaromos ir uždaromos. Likutinio chloro bandymams mėginiai turi būti imami iš toliausiai nuo chloro dozavimo vietos esančių taškų. Dezinfekavimo procesas turi būti kartojamas tol, kol chloro likutis bus ne mažesnis kaip 10 mg/l.

Panaudoto chloruoto mišinio nuvedimą/surinkimą Rangovas turi organizuoti taip, kad nebūtų užteršti atviri vandens telkiniai ir dirbtinės vandens saugyklos. Rangovas turi vadovautis Užsakovo instrukcijomis dėl šio mišinio nuvedimo.

Po dezinfekcijos proceso pabaigos, prieš atiduodant vamzdyną į eksploataciją, vamzdžiai turi būti užpildomi šviežiu geriamu vandeniu, kuriame likutinio chloro koncentracija neviršija 1 mg/l. Rangovas turi apmokėti vandens mikrobiologines analizes, kurios turi būti atliekamos siekiant užtikrinti, kad vamzdyne nėra kenksmingų mikroorganizmų. Jei mikrobiologinės analizės rodo, kad užterštumas yra išlikęs, dezinfekavimas turi būti pakartojamas Rangovo sąskaita.

3.5.2 Nuotekų tinklų valymas

Prieš pradėdant eksploatuoti nuotekų vamzdyną vamzdžiai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti, atlikta TVD apžiūra.

3.6 Nebenaudojami nuotekų vamzdynai bei šuliniai

Jei kurios nors vandentiekio ar nuotekų vamzdyno dalys nebebus naudojamos, kiekvienas tokios dalies galas reikiamai užsandarinamas 500 mm ilgio kaiščiu iš C15 klasės betono. Didelio skersmens (>500 mm) vamzdynai tose vietose, kur galimos griūtys, visiškai užtaisomi skystu cemento skiediniu, kuriame gali būti iki 90 proc. inertinio užpildo (sausas svoris) arba iki 95 proc. hidraulinio cemento pakaitinės medžiagos (tokios, kaip lakieji pelenai).

Demontuojamų šulinių šachtos turi būti sulaužomos iki esamo vamzdyno altitudės, kad ateityje, vykstant grunto judėjimui, jie nepažeistų vamzdyno. Paviršius atstatomas, kad būtų toks, kaip ir gretimi paviršiai.

4 ŽEMĖS DARBAI

4.1.1 Tranšėjų kasimas

Tranšėjos ir duobės požeminiams vamzdynams, apžiūros šuliniams ir kameroms turi būti kasamos tokioje linijoje, tokio nuolydžio ir gilumo, kaip nurodyta brėžiniuose arba pagal Projekto Inžinieriaus nurodymus.

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdynų trasą ir kartu su Projekto Inžinieriumi patikrinti natūralų žemės lygį visoje vamzdynų trasoje.

Tranšėjos turi būti kasamos iki tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpildyti vamzdžius. Užpylimo gylis turi būti matuojamas nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Iškastose tranšėjose turi tilpti vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimui klotinius.

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius, bordiūrus ir kelkraščius, pagal Projekto Inžinieriaus reikalavimus, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas.

Visi minėti bitumuoti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją.

Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą lygį ir būtų lygus.

Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 150 mm sutankinto smėlio sluoksniu, kaip parodyta brėžiniuose.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Iškastose tranšėjos dugne esančios netinkamos medžiagos turi būti pakeistos sutankinti skirtu smėliu arba žvyru. Pakeitimas turi būti vykdomas horizontaliais sluoksniais ne storesniais kaip 150 mm.

Kiekvienas toks sluoksnis turi būti kruopščiai sutankinamas mechaniniais plūktuvais.

Baigęs kasimo darbus, Rangovas apie tai praneša Projekto Inžinieriui. Vamzdžiai neklojami tol, kol Inžinierius nepatikrina tranšėjų gylio ir pagrindo medžiagos.

4.1.2 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Inžinierius apžiūri ir patikrina vamzdžius ir statinius. Užpilant vamzdinius turi būti įvykdyti tokie reikalavimai:

- žemės sluoksnis virš vamzdžio turi būti ne storesnis kaip 6 metrai,
- žemės sluoksnis virš vamzdžio turi būti ne plonesnis kaip 1 metras, jeigu virš vamzdžio važiuoja transportas.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, apie vamzdžius ir virš jų 200 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų pusių. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 200 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti toks, kaip nurodyta brėžiniuose.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais. Sunkių pluktuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

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

4.1.3 Užpylimo medžiaga

1. Bendras užpylimas

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti pakankamai smulki, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas. Joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolių, didesnių kaip 75 mm. Be to, tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vientisumo koeficientas	6 min.
Plastiškumo indeksas	15 max.
"Skysčio riba"	35 max.

2. Užpylimas kur važiuoja transporto priemonės ar kur yra kitokia danga

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Inžinieriaus nurodytą gylį.

3. Pirminis užpylimas

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, maks. dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0.02 mm dalelių - mažiau nei 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

4.1.4 Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš medžiagos pagal atitinkamų reglamentų reikalavimus, esant grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga turi būti nemažiau negu 150 mm žemiau vamzdžių apačios. Įrengiant pagrindus, kiekvienu konkrečiu atveju būtina įvertinti inžinerinius geologinius tyrinėjimus.

4.1.5 Tankinimas

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST CEN ISO/TS 17892-2:2005/AC:2006 reikalavimus.

Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti. Jei Rangovo atliktas sutankinimas neatitinka šių reikalavimų, Rangovas savo sąskaita iškasa pirminę užpylimo medžiagą, išima vamzdžius ir vėl viską sumontuoja iš naujo.

4.2 Vandens pašalinimas

Prieš atliekant žemės kasimo darbus turi pradėti veikti vandens šalinimo sistema, kuri sumažina vandens lygį pagal reikalavimus. Po to sistema turi būti be pertraukos eksploatuojama kol bus tinkamai pastatyti visi statiniai ir baigti užpylimo darbai ir po to vandens šalinimas nebebus reikalingas.

Ir pagrindinę, ir rezervinę elektros energiją vandens šalinimo sistemai turi tiekti Rangovas, padengdamas visas montavimo, elektros energijos ir kuro išlaidas. Kurą vartojančios sistemos darbui Rangovas statybvietėje turi turėti pakankamai kuro. Rangovas turi pasirūpinti laikinuoju energijos šaltiniu ir visais reikiama priedais.

Prieš pradėdamas vandens šalinimo darbus, Rangovas ir Inžinierius turi kartu patikrinti ir nustatyti visų statinių ir prie statybvietės esančių statinių, iš kurių reikia pašalinti vandenį, būklę. Visi statiniai, dėl kurių gali būti pareikštos pretenzijos, turi būti nufotografuoti. Rangovas į savo pasiūlymą įtraukia tokių nuotraukų sąnaudas. Rangovas pateikia Inžinieriui vieną komplektą nuotraukų su pridedamu aprašymu.

Kam:	UAB „Nemuno deltos projektai“	Nuo:	Algirdo Skirgailos
Faks:		Tel/faks:	8 (5) 2136495
Kopij:	1/1	Lapų:	
Faks:		Data:	2011.03.14
Tema:	Pasiūlymas	Nr.	110314-124

1. Nuotekų siurblinė su panardinamais nuotekų siurbliais Q = 5.28 l/s; H = 14 m.

Siūlau:

Eil. Nr.	Įrenginio pavadinimas	Kaina Lt,-/vnt	Kiekis vnt	Viso
1.	Panardinamas nuotekų siurblys vienkanaliu darbo ratu FA05.32E T12-2/11G 2 kW (P2), 3f 2900 aps/min, praeinamumas 45 mm. Siurblio komplektacija: su 10 m kabelio, atrama-alkūnė, viršutiniai kreipvamzdžių laikikliai, drėgmės elektrodas, termokontaktai.		2	
2.	NS DN1500 H6800 Siurblinės specifikacija: •Siurblinės korpusas Ø 1500 mm, H 6800 mm; •Aptarnavimo liukas; •Įtekėjimo mova; •Siurblio kreipiančiosios – 2 vnt.; •N/pl vamzdynas DN80; •Atbulinis vožtuvas DN80 – 2 vnt.; •Skrendė DN80 – 2 vnt.; •Perėjimas į PE; •Mova spaudimui vamzdynui; •Viršutinių kreipvamzdžių laikiklių sumontavimas – 2 vnt; •Ventiliacija; •Korpuso termoizoliacija 1,2 m; •Nešmenų krepšys; •Aptarnavimo kopėčios iki siurblinės dugno; •Siurblio pakėlimo grandinė – 2 vnt.; •Siurblio pado tvirtinimo varžtų montavimas; •Apatinės atraminės alkūnės siurbliui sumontavimas - 2 kompl.		Kompl.	
		Iš viso Lt be PVM		50 160

Pageidaujant galime pasiūlyti:

Eil. Nr.	Įrenginio pavadinimas	Kaina Lt,-/vnt	Kiekis vnt	Viso
3.	Siurblinės valdymo automatikos skydas (be duomenų perdavimo) su 4 lygio regulatoriais MS-1.		Kompl.	
		Iš viso Lt be PVM		4 400

Pastabos:

1. Siurblių techniniai duomenys pateikti priede;
2. Pristatymo terminas: 5-6 savaitės nuo užsakymo pateikimo;
3. Pasiūlymas galioja 3 mėnesius nuo pateikimo datos.

Pagarbiai,
Algirdas Skirgaila
Inžinierius

ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ ŽINIARAŠTIS
(lauko vandentiekio ir nuotekų tinklai)

Eil. Nr.	Gaminio pavadinimas	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	VANDENTIEKIS V1				
1.	Slėginiai PE100 PN10 vamzdžiai DN160 su sujungimo detalėmis, (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15m, kai tranšėjos gylis $1,7 \div 2,50\text{m}$)		m	994	
2.	Slėginiai PE100 PN10 vamzdžiai DN110 su sujungimo detalėmis, (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15m, kai tranšėjos gylis $1,7 \div 2,50\text{m}$)		m	962	
3.	Slėginiai PE100 PN10 vamzdžiai ritėmis DN63 su sujungimo detalėmis, (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm, kai tranšėjos gylis $1,70 \div 2,50\text{m}$)		m	1129	
4.	Slėginiai PE80 PN10 vamzdžiai ritėmis DN32 su sujungimo detalėmis, (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm, kai tranšėjos gylis $1,70 \div 2,50\text{m}$)		m	1022	
5.	Dėklas vandentiekio vamzdžiui DN160 iš PE100, PN10 DN250mm vamzdžių, su sujungimo detalėmis (vykdant uždaru būdu)		m	58	
6.	G/b vandentiekio šuliniai DN2000, su prieduobe, H=2,10m		vnt	8	
7.	G/b vandentiekio šuliniai DN1500 su prieduobe, H=2,10 m;		vnt.	5	
8.	G/b šulinys DN1500 , H=3,00 m;		vnt.	1	
9.	G/b šulinys išleidimui DN1000, H=4,00m		vnt.	1	
10.	Sunkaus tipo ketinis šulinių dangtis DN700		vnt.	15	
11.	Protarpis trumpas DN160 vamzdžiui		vnt	18	
12.	Protarpis trumpas DN110 vamzdžiui		vnt	16	
13.	Protarpis trumpas DN63 vamzdžiui		vnt	9	
14.	Ketinis flanšinis trišakis DN150/150, slėgio klasė PN16		vnt.	1	
15.	Ketinis flanšinis trišakis DN150/50, slėgio klasė PN16		vnt.	1	
16.	Ketinis flanšinis trišakis DN150/100, slėgio klasė PN16		vnt.	2	
17.	Ketinis flanšinis trišakis DN100/50, slėgio klasė PN16		vnt.	3	
18.	Ketinis flanšinis redukcinis keturšakis DN150/100, slėgio klasė PN16		vnt.	6	
19.	Ketinis flanšinis keturšakis DN100/100, slėgio klasė PN16		vnt.	1	
20.	Ketinis flanšinis keturšakis DN50/50, slėgio klasė PN16		vnt.	1	

1	2	3	4	5	6
21.	Ketinis flanšinis redukcinis keturšakis DN100/50, slėgio klasė PN16		vnt.	2	
22.	Ketinis aklinas flanšas DN100, PN16		vnt.	2	
23.	Ketaus flanšinė sklendė DN150, PN16		vnt.	16	
24.	Ketaus flanšinė sklendė DN100, PN16		vnt.	16	
25.	Ketaus flanšinė sklendė DN50, PN16		vnt.	10	
26.	Įvadinė priežiūros sklendė DN25), PN16 (išorinis sriegis-mova)		vnt.	6	
27.	Flanšinis adapteris DN160/150 PE vamzdžiams pajungti, slėgio klasė PN16		vnt.	18	
28.	Flanšinis adapteris DN110/100 PE vamzdžiams pajungti, slėgio klasė PN16		vnt.	16	
29.	Flanšinis adapteris DN63/50 PE vamzdžiams pajungti, slėgio klasė PN16		vnt.	10	
30.	Redukcinis flanšas DN150/50, PN16		vnt.	4	
31.	Redukcinis flanšas DN100/50, PN16		vnt.	1	
32.	Ketinis flanšas DN100-1", PN16 su vidiniu sriegiu		vnt.	2	
33.	Ketinis flanšas DN50-1", PN16 su vidiniu sriegiu		vnt.	4	
34.	Ketinis aklinas flanšas DN50, PN16		vnt.	1	
35.	Vantuzas geriamam vandeniui DN50, PN16		vnt.	2	
36.	Balnas kieta apkaba su vidiniu sriegiu DN160-1", PN16		vnt.	37	
37.	Balnas kieta apkaba su vidiniu sriegiu DN110-1", PN16		vnt.	15	
38.	Balnas kieta apkaba su vidiniu sriegiu DN63-1", PN16		vnt.	38	
39.	Įvadinė movinė priežiūros sklendė DN25, PN16		vnt.	90	
40.	Kapa sklendei su atramine plokšte		vnt.	90	
41.	Prailginimo velenas reguliuojamo ilgio komplekte su valdymo raktu		vnt.	90	
42.	Betonas atramai, šuliniuose		m ³	1,40	
43.	Komunikacijų žymėjimo ženklas		vnt.	14	
44.	Bituminė hidroizoliacija		m ²	84	
45.	PE trišakis DN160/110/160, PN16, galai su movomis		vnt.	4	
46.	Požeminė ketinė flanšinė sklendė DN100, PN16		vnt.	4	
47.	Kapa sklendei su atramine plokšte		vnt.	4	
48.	Prailginimo velenas reguliuojamo ilgio komplekte su valdymo raktu		vnt.	4	
49.	Ketinė flanšinė alkūnė 90° su atrama DN100, PN16		vnt.	4	
50.	Antžeminis gaisrinis hidrantas DN100		vnt.	4	
51.	Apsauginiai dėklai DN200mm vandentiekio tinklams		vnt./m	2/20	
52.	Apsauginiai dėklai DN160mm vandentiekio tinklams		vnt./m	9/90	
53.	Hidraulinis vandentiekio tinklų išbandymas		m	4107	
54.	Vandentiekio tinklų dezinfekavimas		m	4107	

1	2	3	4	5	6
55.	Vandentiekio tinklų praplovimas		m	4107	
56.	Pasijungimas į esamus vandentiekio tinklus		vnt.	3	
	BITINĖS NUOTEKOS F1				
1.	Plastikiniai PVC beslėgiai moviniai 4,0kN/m ² klasės vamzdžiai, DN160mm, su sujungimo detalėmis (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm), esant tranšėjos gyliui nuo 1,20 iki 2,20m		m	263	
2.	Plastikiniai PVC beslėgiai moviniai 4,0kN/m ² klasės vamzdžiai, DN200mm, su sujungimo detalėmis (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm), esant tranšėjos gyliui nuo 1,20 iki 4,60m		m	1676	
3.	Plastikiniai PVC beslėgių moviniai 4,0kN/m ² klasės vamzdžių, DN160mm atšakos į sklypus, esant tranšėjos gyliui nuo 1,20 iki 2,00m (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm)		m	543	
4.	Plastikiniai PVC beslėgių moviniai 4,0kN/m ² klasės vamzdžių, DN110mm atšakos į sklypus, esant tranšėjos gyliui nuo 1,20 iki 2,00m (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm)		m	383	
5.	Nuotekynės šulinys DN1000 iš surenkamų g/b elementų, šlapiems gruntams su lipynėmis ir universalia prabėga DN 200mm, įgilinimo Hb=1,20 – 2,0 m		vnt.	15	
6.	Nuotekynės šulinys DN1000 iš surenkamų g/b elementų, šlapiems gruntams su lipynėmis ir universalia prabėga DN 200mm, įgilinimo Hb=2,0 – 3,0 m		vnt.	15	
7.	Nuotekynės šulinys DN1500 iš surenkamų g/b elementų, šlapiems gruntams su lipynėmis ir universalia prabėga DN 200mm, įgilinimo Hb=3,0 – 4,0 m		vnt.	8	
8.	Nuotekynės šulinys DN1500 iš surenkamų g/b elementų, šlapiems gruntams su lipynėmis ir universalia prabėga DN 200mm, įgilinimo Hb=4,0 – 4,8 m		vnt.	9	
9.	Nuotekynės šulinys sklendei DN1500 iš surenkamų g/b elementų, šlapiems gruntams su lipynėmis DN 200mm, įgilinimo Hb=5,0 m		vnt.	9	
10.	Protarpis trumpas DN200 vamzdžiui		vnt.	81	
11.	Protarpis trumpas DN160 vamzdžiui		vnt.	5	
12.	Ketinis dangtis D700mm, "plaukiojančio" tipo, su gumuota tarpine 40,0t apkrovai		vnt.	11	
13.	Ketinis dangtis D700mm, "plaukiojančio" tipo, su gumuota tarpine 12,5t apkrovai		vnt.	37	
14.	Gofruotas vamzdis DN425mm		m	84	
15.	Polietileno šulinys DN 425mm, su universalia prabėga DN160mm.		vnt.	9	

1	2	3	4	5	6
16.	Polietileno šulinys DN 425mm, su unuversalia prabėga DN200mm.		vnt.	28	
17.	Sandarinimo žiedas DN 425mm gofruotam vamzdžiui.		vnt.	52	
18.	Sandarinimo žiedas DN 425mm teleskopiniam vamzdžiui.		vnt.	22	
19.	Ketinis dangtis DN425 važiuojamajai daliai su teleskopiniu vamzdžiu		vnt.	22	
20.	Ketinis dangtis DN425 lengvam transportui		vnt.	15	
21.	Betoninis kūgis DN425 gofruotam vamzdžiui		vnt.	15	
22.	Ketaus flanšinė sklendė DN200		vnt.	1	
23.	Flanšinis adapteris DN200 PVC vamzdžiams pajungti		vnt.	2	
24.	Šulinių žymėjimo ženklai		vnt.	85	
25.	Pasijungimas į esamus nuotekų tinklus		vnt.	3	
26.	Nuotekų sistemos televizinė diagnostika		m	1939	
	BUITINIŲ NUOTEKŲ SLĖGINIAI TINKLAI FS1				
1.	Slėginiai PE100 PN10 vamzdžiai DN110 su sujungimo detalėmis, (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15m, kai tranšėjos gylis $1,7 \div 2,50\text{m}$)		m	330	
2.	Dėklas vandentiekio vamzdžiui DN110 iš PE100, PN10 DN200mm vamzdžių, su sujungimo detalėmis (vykdant uždaru būdu)		m	60	
3.	Slėgio energijos gesinimo šulinys DN1500 iš surenkamų g/b elementų, šlapiems gruntams, įgilinimo Hb=2,45 m		vnt.	1	
4.	Nuotekynės šulinys DN1500 iš surenkamų g/b elementų, šlapiems gruntams su lipynėmis ir universalio prabėga DN 1000mm, įgilinimo Hb=3,0 m		vnt.	3	
5.	Protarpis trumpas DN200 vamzdžiui		vnt.	2	
6.	Protarpis trumpas DN110 vamzdžiui		vnt.	1	
7.	Ketinis dangtis D700mm, "plaukiojančio" tipo, su tarpine 40,0t apkrova		vnt.	2	
8.	Šulinių žymėjimo ženklai		vnt.	2	
9.	Pasijungimas į esamus nuotekų tinklus		vnt.	1	
10.	Hidraulinis nuotekų tinklų išbandymas		m	330	
	BUITINIŲ NUOTEKŲ SIURBLINĖ NS				
1.	Nuotekų siurblinė NS DN1500, H=6,8m, siurbliai FA05.32E T12-2/11G 2 kW (P2). 170HT-212 (2vnt.). Talpa stiklo pluošto, su siurblio kreipiančiomis, N/pl vamzdynas DN80, atbulinis vožtuvas DN80(2vnt.), sklendė DN80(2vnt.), perėjimas į PE, aptarna-vimo aikštelė, nešmenų krepšys, kopėčios, siurblio pakėlimo grandinė, valdy-mo spinta, plūdės (4vnt.), ventiliacija		kompl.	1	
2.	Apatinės atraminės alkūnės siurbliui		vnt.	2	

1	2	3	4	5	6
3.	Betonas C16/20 siurblinės inkaravimui		m ³	2,4	
4.	Nuvedamojo plastmasinio vamzdžio d=150mm paklojimas ir išardymas		m	80,0	
5.	Surinkimo kolektoriaus iš plieninių vamzdžių Dn150mm gruntinio vandens pažeminimui sumontavimas ir išardymas		m	80,0	
6.	Adatų nugramzdinimas į 7m gylį ir ištraukimas		vnt.	100	
7.	Adatinių filtrų LIU-7 darbas, pažeminant gruntinį vandenį		maš.val	720	
	AIŠTELĖ PRIE NUOTEKŲ SIURBLINĖS				
1.	Betoninių bordiūrų (150x300mm) įrengimas ant betono pagrindo		m	30	
2.	Betono trinkelį t=8cm grindinio klojimas		m ²	40	
3.	Išlyginamojo smėlio – cemento mišinio (t=3cm) pasluoksniu įrengimas		m ³	1,2	
4.	Žvyro arba skaldos pagrindo sluoksniu t=15cm storio įrengimas		m ³	6,0	
5.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksniu įrengimas, t=24cm		m ³	9,6	
	LIETAUS NUOTEKOS L1				
1.	Plastikiniai PVC beslėgiai moviniai 4,0kN/m ² klasės vamzdžiai, DN200mm, su sujungimo detalėmis (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm), esant tranšėjos gyliui nuo 1,0 iki 2,40m		m	590	
2.	Plastikiniai PVC beslėgiai moviniai 4,0kN/m ² klasės vamzdžiai, DN250mm, su sujungimo detalėmis (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm), esant tranšėjos gyliui nuo 1,0 iki 2,40m		m	1231	
3.	Plastikiniai PVC beslėgiai moviniai 4,0kN/m ² klasės vamzdžiai, DN315mm, su sujungimo detalėmis (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm), esant tranšėjos gyliui nuo 1,40 iki 2,40m		m	959	
4.	Plastikiniai PVC beslėgiai moviniai 4,0kN/m ² klasės vamzdžiai, DN400mm, su sujungimo detalėmis (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm), esant tranšėjos gyliui nuo 1,40 iki 2,40m		m	103	
5.	Plastikiniai PVC beslėgiai moviniai 4,0kN/m ² klasės vamzdžiai, DN500mm, su sujungimo detalėmis (įskaitant žemės darbus ir smėlio pagrindą H=0,15cm), esant tranšėjos gyliui nuo 1,0 iki 2,00m		m	36	
6.	Nuotekynės šulinys DN1000 iš surenkamų g/b elementų, šlapiems gruntams, įgilinimo Hb=1,0 – 2,0 m		vnt.	56	
7.	Nuotekynės šulinys DN1000 iš surenkamų g/b elementų, šlapiems gruntams, įgilinimo Hb=2,0 – 2,4 m		vnt.	3	

1	2	3	4	5	6
8.	Ketinis dangtis D700mm, "plaukiojančio" tipo, su tarpine 40,0t apkrovai		vnt.	59	
9.	Šulinio žymėjimo ženklai		vnt.	59	
10.	Lietaus vandens surinkimo šulinėliai (trapai) DN700 mm, su grotelėmis Lp-4x3		vnt.	104	
11.	Atbulinis vožtuvas DN500mm savitakiniams tinklams		vnt.	1	
12.	Naftos produktų atskirtuvas EuroPEK Roo Kombi NS30 su integruota smėliagaude, Q=30l/s, W=9000 l		kompl.	1	
13.	Mėginių paėmimo šulinys su sklende EuroNOK FRW basic DN315/250 su uždoriu		kompl.	1	
14.	Lietaus srauto paskirstymo šulinys Labko FRW PE Basic NS30		kompl.	1	
15.	Pasijungimas į esamus nuotekų tinklus		vnt.	2	
16.	Nuotekų sistemos televizinė diagnostika		m	2329	

Sudarė G. Venckus



KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

GNSB „Kuršių namai“
Mechanizacijos g. 7-1, Klaipėda

2011-08-08 Nr. (4.42)-R2-2654
I 2011-07-18 prašymą

DĖL PRISIJUNGIMO PRIE TINKLŲ

Atsakydami į Jūsų 2011 m. liepos 18 d. prašymą, pranešame, kad Klaipėdos miesto savivaldybė neprieštarauja prašyme nurodytam:

1. buitinių nuotekų tinklų (DN160 ir DN300) ir vandentiekio tinklų (DN100) prijungimui prie Irklų gatvės tinklų;
2. vandentiekio tinklų (DN160) prijungimui prie Karlskronos gatvės ir Jūrininkų prospekto tinklų;
3. lietaus nuotekų tinklų prijungimui prie Karlskronos gatvės šiaurinėje dalyje esančių lietaus nuotekų tinklų.

Nurodytas prisijungimas prie vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų tinklų turi būti vykdomas teisės aktų nustatyta tvarka pagal AB „Klaipėdos vanduo“ 2008-04-28 išduotas projektavimo technines sąlygas Nr. 6/3-292, nurodytų techninių sąlygų 2010-08-23 papildymą Nr. 2010/S.01-1636 ir neturi pabloginti Klaipėdos miesto savivaldybei nuosavybės teise priklausančio turto būklės.

Savivaldybės administracijos direktorė

Judita Simonavičiūtė

Edvardas Simokaitis, tel. 39 60 36, el.p. edvardas.simokaitis@klaipeda.lt



**NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS
KLAIPĖDOS Miesto ŽEMĖTVARKOS SKYRIUS**

Gyvenamųjų namų savininkų bendrijos
„Kuršių namai“ pirmininkui

2011-08- 11

Nr. 13 ST-(14.13.5.)-354

į 2011-07-18

Nr. prašymą

DĖL SUTIKIMO DAVIMO

Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Klaipėdos miesto žemėtvarkos skyrius neprieštarauja dėl inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų tiesimo valstybinėje žemėje iki ribų žemės sklypų, suformuotų Klaipėdos miesto pietinėje dalies teritorijoje - Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvėse, pagal pridėtą schemą.

Statybos darbai turi būti atliekami pagal nustatyta tvarka parengtą projektą ir išduotą statybą leidžiantį dokumentą, laikantis galiojančio teritorijos planavimo dokumento sprendinių, nepažeidžiant trečiųjų šalių interesų.

Šis atsakymas gali būti skundžiamas teismui Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

Klaipėdos miesto žemėtvarkos skyriaus vedėja

Saulėnė Narkuvienė



AKCINĖ BENDROVĖ KLAIPĖDOS VANDUO

Klaipėdos miesto Savivaldybės administracijos
urbanistinės plėtros departamento architektūros
ir miesto planavimo skyrius

2008.04.28 Nr.6/3-332
I 2008.04.17 Nr.271

PROJEKTAVIMO TECHNINĖS SĄLYGOS

Vandens tiekimui ir nuotekų nuvedimui Klaipėdos m.

Objekto pavadinimas ir adresas: Inžinerinių (elektros, vandentiekio, buitinių nuotekų, dujotiekio) tinklų statyba iki sklypų ribų teritorijoje tarp Taikos pr., Smiltelės upės ir Jūrininkų pr. (Karlskronos Irklų, Vikingų, Kurėnų, Jachtų, Škunų gatvių teritorijose) Klaipėdoje

Statytojas užsakovas: Asociacija „Vikingų sodybos“ tel.8683847

Geriamo vandens tiekimui (pildoma: esamas / po statybos, rekonstrukcijos) ne daugiau:

- / 16,0 tūkst. m³/metus; - / 76,0 m³/ d. / 38,0 m³/ h max

Vandens slėgis objekto prijungimo vietoje: 25 ,0 m.

Užsakovas privalo: Gyvenamajam kvartalui vandens tiekimą numatyti pastatant skaičiuotino diametro vandentiekio tinklą Karlskronos gatve sužiedinant jį su Jūrininkų pr. D200mm. vandentiekio tinklu pastatant visomis kryptimis vandentiekio sklendes. Gatvių vandentiekio tinklus prijungti nuo Karlskronos gatvės vandentiekio tinklo.

Gyvenamų namų prijungimui įrengti vandentiekio įvadus iki sklypų ribų pastant 1,0 m. atstumu nuo sklypo ribų kalaus ketaus gumuotu sklasčiu vandentiekio sklendes.

Nuotekų nuvedimui į miesto tinklus (pildoma: esamas/ po statybos, rekonstrukcijos):

- / 16,0 tūkst. m³/metus; - / 76,0 m³/ d; - / 38,0 m³ / h max

Užsakovas privalo:

Gatvių ūkio nuotekų tinklus prijungti prie Taikos prospekto D 1000mm. ūkio nuotekų kolektoriaus. Nuo gatvės tinklo iki sklypo ribos numatyti pakloti išleidėjus. Šuliniams numatyti hermetinius dangčius.

Lietaus nuotekas suderinus su aplinkosauga nuvesti vienu išleidėju į Smiltelės upelį.

Nubrėžti upelio ištvinimo ribą. Savotiekio ūkio kolektoriaus susikirtimo su upeliu vietoje upelio ištvinimą didina ribotas upelio vagos pralaidumas. Dėl šios priežasties prieš įrengiant išleidėją būtina susikirtimo vietoje upelio vagos išplatinimui sudaryti projektą ir prieš įrengiant lietaus nuotekų išleidėją atlikti gilinimo darbus

Lietaus ir paviršinius vandenį nuvesti į ūkio nuotekų tinklus draudžiama.

Šuliniams dangčius numatyti rakinamus.

Kiti reikalavimai:

Iki techninio projekto derinimo sudaryti bendro naudojimo tinklams trišalę sutartį tarp statytojo, savivaldybės ir AB“Klaipėdos vanduo“bendro naudojimo tinklų eksploatacijai .

Nustatyta tvarka gauti AB“Klaipėdos vanduo“ pritarimą projektui. Derinimo metu vieną egz. projekto pateikti bendrovei.

ateikti AB "Klaipėdos vanduo" paklotų tinklų kontrolines geodezines nuotraukas ir vieną kontrolinės geodezinės nuotraukos egzempliorių skaitmeniniame variante.

Atlikti paklotų tinklų kadastrinius matavimus ir įteisinti tinklų nuosavybę.

Projektą nustatyta tvarka derinti AB "Klaipėdos vanduo" vieną egzempliorių techninio projekto derinimo metu pateikti bendrovei.

Tinklų departamento direktorė



Dalia Venckūnienė

Vytautas Račiauskas, tel. 846 466155, faks. 846 466179, el.paštas: Vytautas.Račiauskas@vanduo.lt



AKCINĖ BENDROVĖ „KLAIPĖDOS VANDUO“

GNSB „KURŠIŲ NAMAI“
registr.:Mechanizacijos g.7-1, Klaipėda
tel.:(8 616) 23290

2010-08-23 Nr.2010/S.01-1636
į 2010-08-19 prašymą

**DĖL PROJEKTAVIMO TECHNINIŲ SĄLYGŲ PAPILDYMO TERITORIJOJE
TAIKOS PR. – SMILTELĖS UPĖS IR JŪRININKŲ PR. (KARLSKRONOS, IRKLŲ,
ŠKUNŲ, KURĖNŲ, JACHTŲ, VIKINGŲ G.) KLAIPĖDOJE**

Išnagrinėjus Jūsų prašymą ir lietaus nuotekų tinklų projektinį pasiūlymą, bei pagal „*Teritorijos tarp Taikos pr., Smiltelės g., Smiltelės upės ir Jūrininkų pr. detalus planas*“, patvirtintą Klaipėdos miesto tarybos 2000-01-27 sprendimas Nr.18, sprendinius, papildome projektavimo technines sąlygas TS 6/3-292 išrašytas 2008-04-28 dėl lietaus nuotekų nuvedimo planuojamoje teritorijoje:

- Šiaurinės teritorijos lietaus nuotekas nukreipti į Karlskronos gatvėje paklotus tinklus;
- Vidurinės teritorijos lietaus nuotekas nukreipti atskiru išleistuvu į Smiltelės upelį. Prieš įrengiant lietaus nuotekų išleistuvą, atlikti Smiltelės upelio gilinimo darbus.
- Pietinės teritorijos lietaus nuotekas nukreipti atskiru išleistuvu į Smiltelės upelį. Prieš įrengiant lietaus nuotekų išleistuvą, atlikti Smiltelės upelio gilinimo darbus.

Projekto sudėtyje pateikti lietaus nuotekų tinklų savininko sutikimą, leidžiantį pasijungti į jų tinklus. Pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos įsakymą 2007-04-02 Nr.D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ išleidžiant lietaus nuotekų valymo į atvirus vandenį gauti Aplinkos apsaugos departamento sutikimą.

Projektavimo technines sąlygas 2008-04-28 TS 6/3-292 laikyti galiojančias su šiuo papildymu.

Tinklų departamento direktorė

Dalia Venckūnienė

Vilmantas Drungilas, tel. (846) 466 131, faks. (846) 466 179, el.p. Vilmantas.Drungilas@vanduo.lt

Valstybės įmonė Registrų centras
Kodas 140089260
PVM kodas LT 400892610

Ryšininkų g. 11
LT-91116 Klaipėda

Tel. (8 46) 466171
Faks. (8 46) 466179
El.p. ofisas@vanduo.lt



AKCINĖ BENDROVĖ „KLAIPĖDOS VANDUO“

Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos
Urbanistinės plėtros departamento
Architektūros ir miesto planavimo skyriui

2009-10-27 Nr. 2009/S.6/3-~~949~~
Į 2009-10-12 Nr.492

**DĖL 2008-04-28 PROJEKTAVIMO TECHNINIŲ SĄLYGŲ NR.6/3-292 STATYTOJO-
UŽSAKOVO PAKEITIMO**

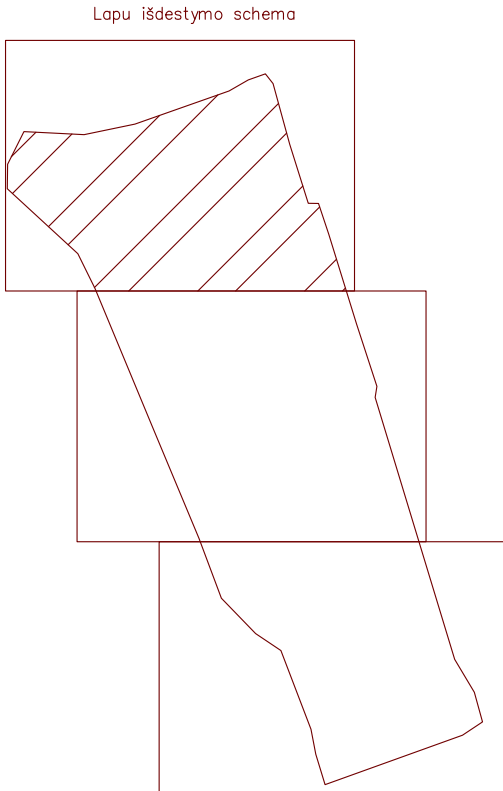
Keičiame 2008-04-28 objektui „Inžinerinių (elektros, vandentiekio, buitinių nuotekų, dujotiekio) tinklų statyba iki sklypų ribų teritorijoje tarp Taikos pr., Smiltelės upės ir Jūrininkų pr. (Karlskronos, Irklų, Vikingų, Kurėnų, Jachtų, Škunų gatvių teritorijose) Klaipėdoje“ išduotų techninių sąlygų Nr.6/3-292 dalį „Statytojas – užsakovas: **Asocijacija „Vikingų sodybos“**, tel.8683847“ į „Statytojas – užsakovas: **Gyvenamųjų namų savininkų bendrija „Kuršių namai“**, tel. 861623290“.

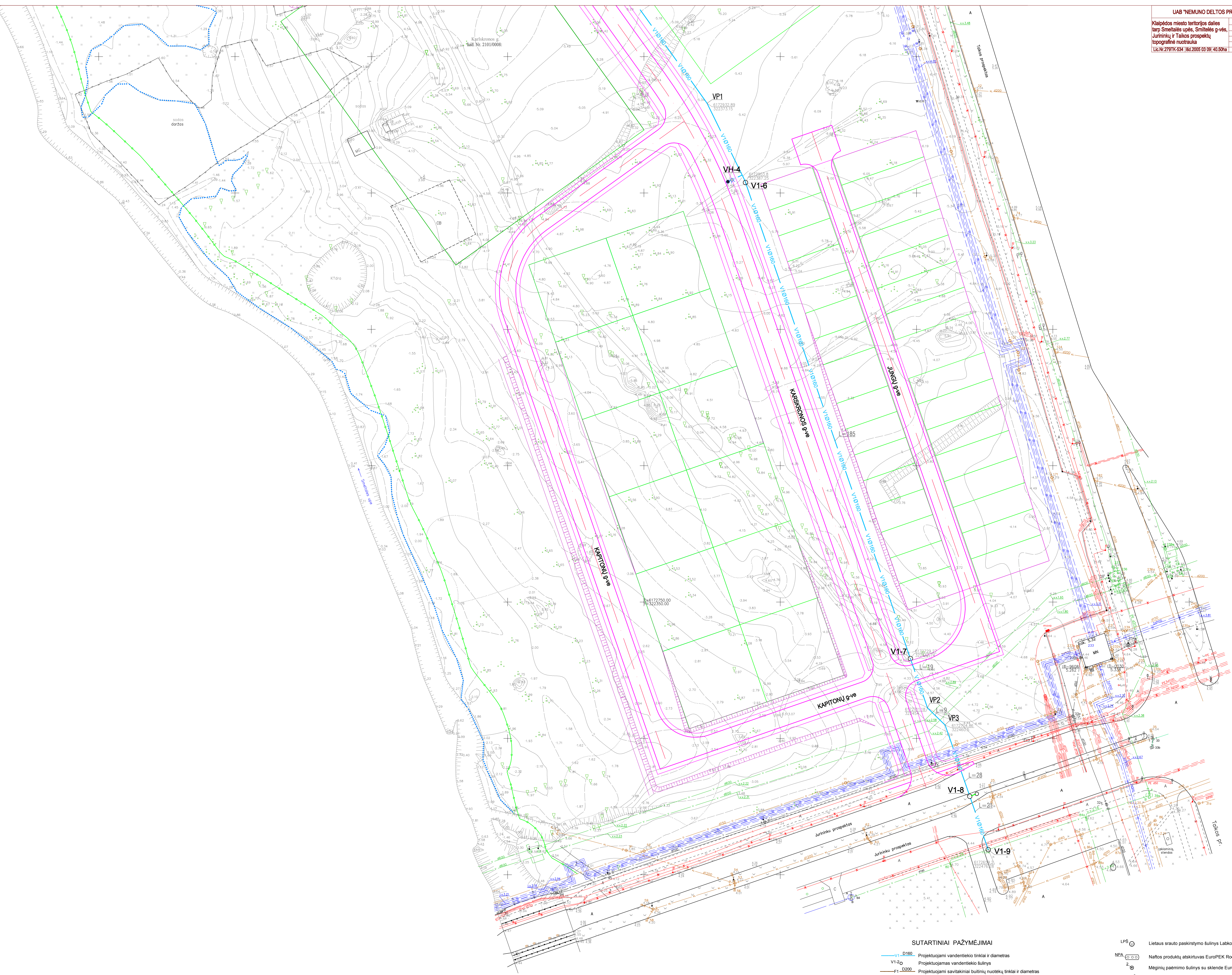
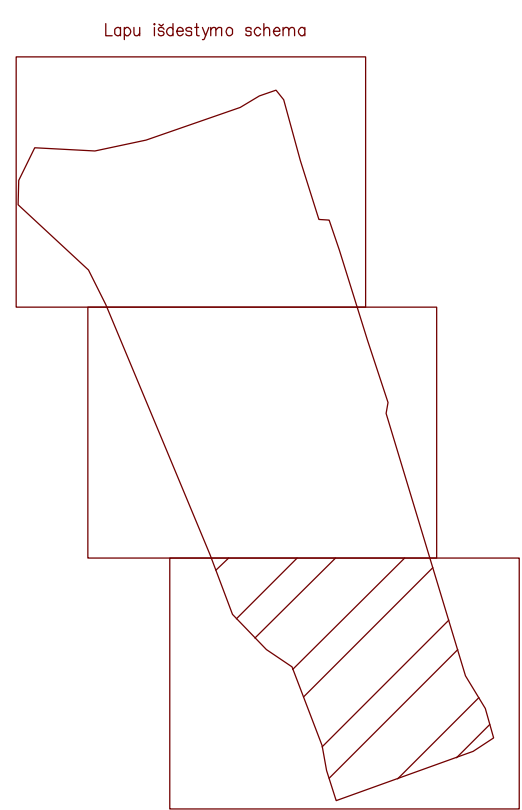
2008-04-28 techninės sąlygos Nr.6/3-292 galioja su šiuo pakeitimu.

Tinklų departamento direktorė

Dalia Venckūnienė

A. Vadišienė, tel. 466156, faks. 466179, el. p. asta.vadisiene@vanduo.lt



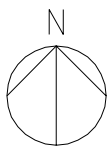


- SUTARTINIAI PAŽYŲJIMAI**

 - V1-2_{D160} Projektuojamas vandentiekio tinklai ir diametras
 - V1-2₀₀₀ Projektuojamas vandentiekio lietaus
 - FS-1_{D110} Projektuojami savitankiniai butinių nuotekų tinklai ir diametras
 - F1-3₀ Projektuojami sėjgaliniai butinių nuotekų tinklai ir diametras
 - F1-3₀ Projektuojami sėjgaliniai butinių nuotekų tinklai ir diametras
 - AF-1 Projektuojami lietaus nuotekų tinklai ir diametras
 - AV-1 Anksčiau suprojektuoti butinių nuotekų tinklai
 - AL-1 Anksčiau suprojektuoti vandentiekio tinklai
 - LS-1 Anksčiau suprojektuoti lietaus nuotekų tinklai
 - L1 Projektuojamas lietaus nuotekų lietaus
 - L1 Projektuojamas lietaus nuotekų lietaus
 - SO Projektuojamas lietaus nuotekų lietaus
 - Vh-3 Projektuojamas lietaus nuotekų lietaus

PASTABA:
Vandentiekio lietaus nuotekų lietaus

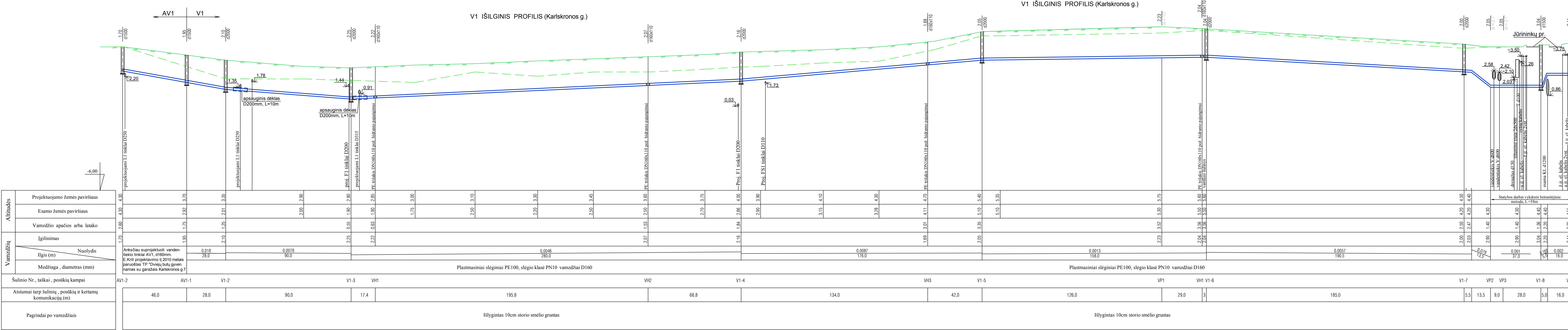
PASTABA: Vamzdyny kļosmo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.						
Anketas Nr. 3305	Projektavimas		Ciklas			
	„UABŲNIMO DOKS PROJEKTA“ Turpinys 5. Šaltis Tel. 8-641-514343		Informacinis tikslas (vandenio, būklės ir t. t. mokymų, telekomunikacijų, dispečingo, gamybos apskaitos) ir šilumos ūkio savitarnos komunikacijų sistemos teritorijos Taisk. p. Smalutis apskr. ir J. Ištirpinti p. Klaipėda, Karmėnos, Kėkų, Šilumos, Kuršės, Jūratės, Vilnių gamybos.			
4312	PV	G.VENKUS	2011 07		Laid	
21721	PdV	G.VENKUS	2011 07		0	
Stalų			Platus su vandentiekio ir nuotekų tinklais M.1500			
TP			GNSB „Kuršės namai“		Laid	
			NDP-11 759 TP-VN/01		1 1	



SITUACIJOS SCHEMA M1:50000



 Kvartalo teritorija

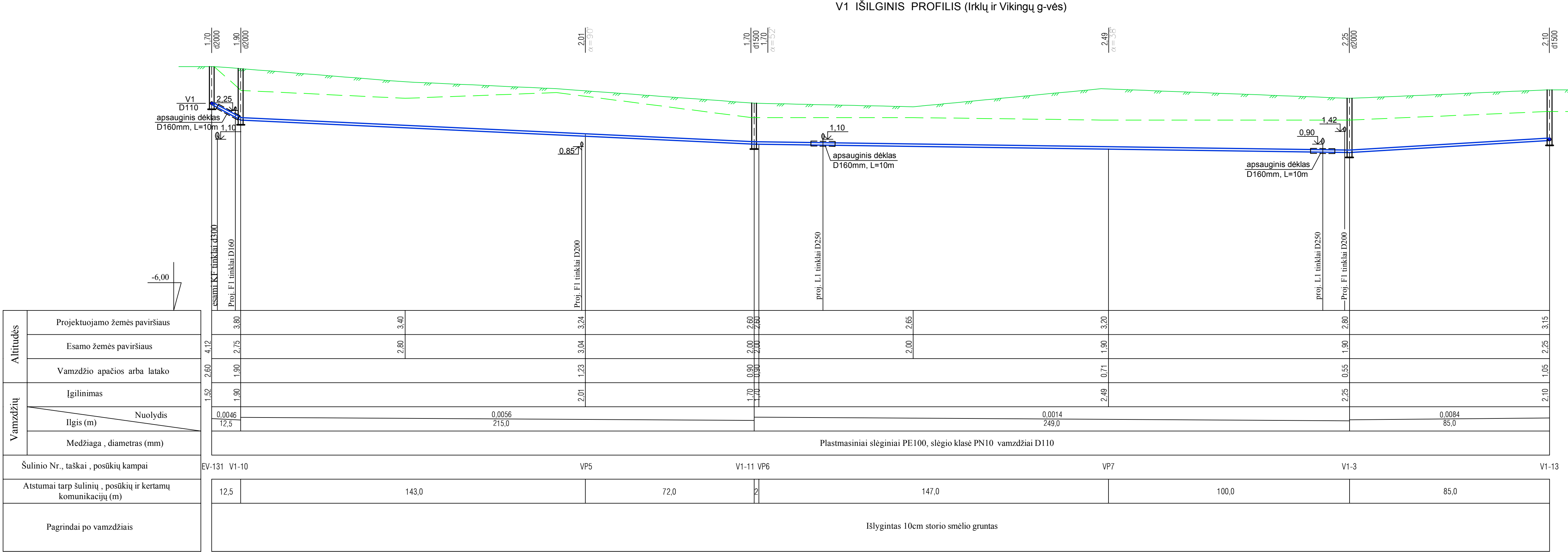


Vamzdžių	Altitudės	Projektuojamo žemės paviršiaus																	
		Esamo žemės paviršiaus																	
		Vamzdžio apačios arba latakų																	
	Ilgilimas	Nuolydis																	
Vamzdžių	Ilgis (m)	Anksčiau suprojektuoti vanden-tiesio tinklai AV1, d160mm. E. Krili projektavimo II 2010 metais paruoštas TP "Dviejų butų gyven. namas su garažais Karlskronos g.7																	
		Plastmasiniai slėginiai PE100, slėgio klasė PN10 vamzdžiai D160																	
	Medžiaga, diametras (mm)	Plastmasiniai slėginiai PE100, slėgio klasė PN10 vamzdžiai D160																	
Šulinio Nr., taškai, posūkių kampai		AV1-2	AV1-1	V1-2	V1-3	VH1	VH2	V1-4	VH3	V1-5	VP1	VH1 V1-6	V1-7	VP2	VP3	V1-8	V1-9		
Atstumai tarp šulinių, posūkių ir kertamų komunikacijų (m)		46,0	28,0	90,0	17,4	195,8	66,8	134,0	42,0	126,0	29,0	3	185,0	5,5	13,5	9,0	28,0	5,0	16,0
Pagrindai po vamzdžiais		Išlygintas 10cm storio smėlio gruntas																	

PASTABOS :

- Vandentiekio išilginiai profiliai nubraižyti mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos vandentiekio vamzdžio apačios altitudės.
- Vamzdynų klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
- Esamų inž. tinklų padėtį plane ir altitudes tikslinti vietoje.
- Vandentiekio šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LV1 "Vandentiekio šuliniai", 1994m.
- Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
- Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20.
- Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamui paviršiaus aukščiu.
- Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
- Sumontavus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas, po to juos dezinfekuoti chloru ir išplauti.

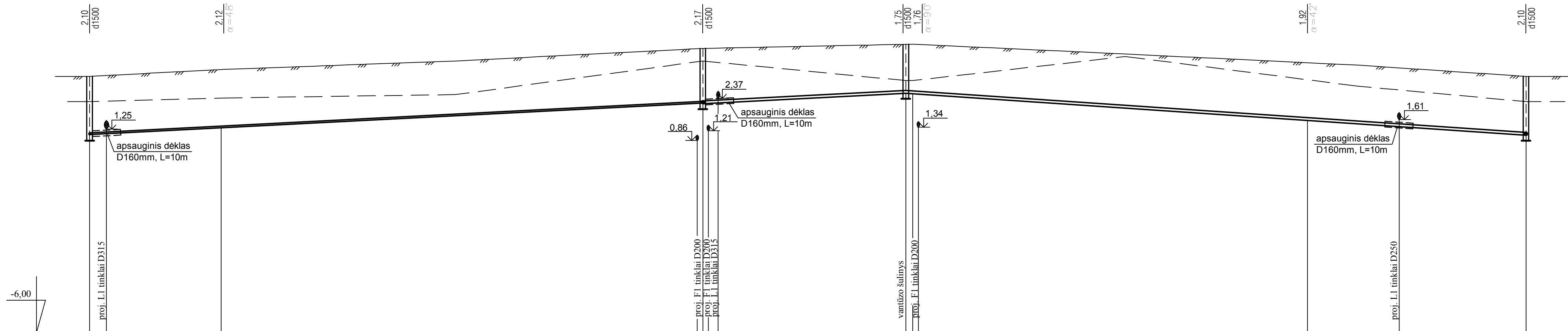
Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės		
						Adresas Bėrežynas	
4312	PV	G.VENCKUS		2011 07	Vandentiekio tinklo Karlskronos g. išilginis profilis	Laida	
21721	PDV	G.VENCKUS		2011 07		0	
TP	Statytojas				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-02	Lapas	Lapų
	GNSB "Kuršių namai"					1	1



- PASTABOS :**
- Vandentiekio išilginiai profiliai nubraižyti mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos vandentiekio vamzdžio apačios altitudės.
 - Vamzdynų klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
 - Esamų inž. tinklų padėčių plane ir altitudes tikslinti vietoje.
 - Vandentiekio šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LV1 "Vandentiekio šuliniai", 1994m.
 - Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
 - Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20.
 - Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamu paviršiaus aukščiu.
 - Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
 - Sumontavus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas , po to juos dezinfekuoti chloru ir išplauti.

Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrinių pr.			
	4312	PV	G.VENCKUS	2011 07	Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Skunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės			
	21721	PDV	G.VENCKUS	2011 07	Brėžinys			
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-03			Laida
								0
								Lapų
							1	1

V1 IŠILGINIS PROFILIS (Kurėnų, Jachtų ir Vikingų g-vės)



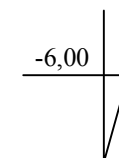
Altitudės	Projektuojamo žemės paviršiaus
	Esamo žemės paviršiaus
	Vamzdžio apačios arba latako
Vamzdžių	Ilgilimas
	Nuolydis
	Ilgis (m)
	Medžiaga , diametras (mm)
Šulinio Nr., taškai , posūkių kampai	
Atstumai tarp šulinių , posūkių ir kertamų komunikacijų (m)	
Pagrindai po vamzdžiais	

[illegible]

PASTABOS :

1. Vandentiekio išilginiai profiliai nubraižyti mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos vandentiekio vamzdžio apačios altitudės.
2. Vamzdynų klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
3. Esamų inž. tinklų padėčių plane ir altitudės tikslinti vietoje.
4. Vandentiekio šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LV1 "Vandentiekio šuliniai", 1994m.
5. Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
6. Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20.
7. Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamu paviršiaus aukščiu.
8. Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
9. Sumontavus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas , po to juos dezinfekuoti chloru ir išplauti.

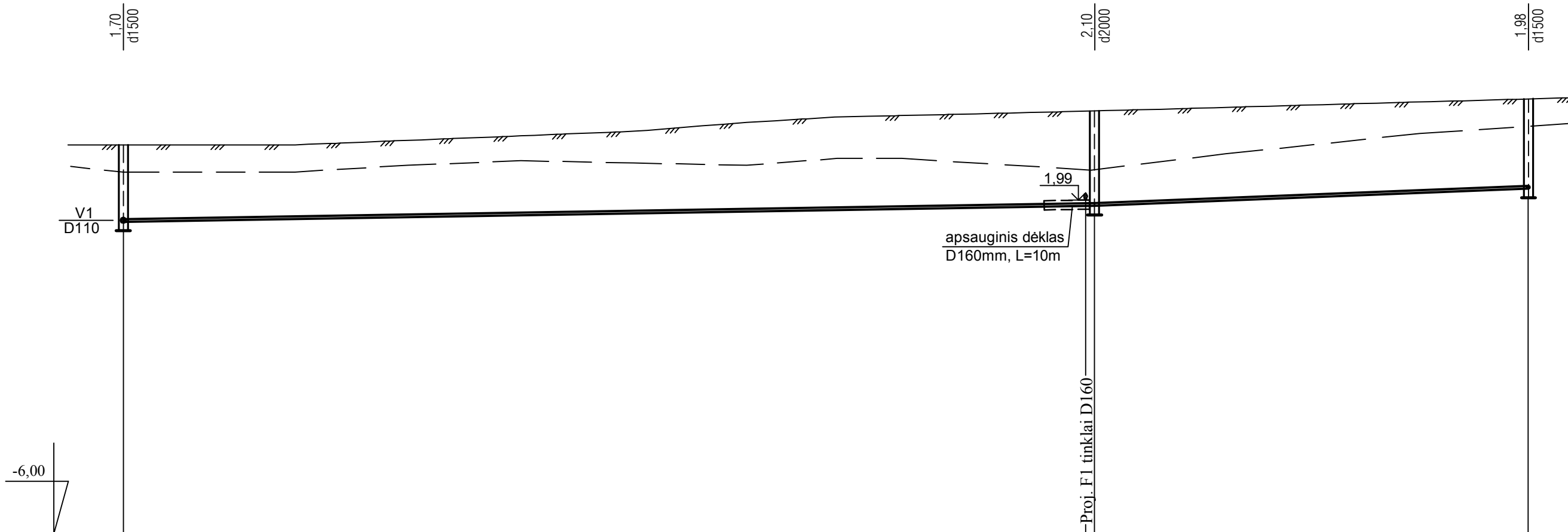
Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irlkų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės			
	4312	PV	G.VENCKUS		2011 07	Brėžinys		Laida
	21721	PDV	G.VENCKUS		2011 07	Vandentiekio tinklo Kurėnų, Jachtų ir Vikingų g. išilginis profilis		0
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-04		Lapas	Lapų
							1	1



PASTABOS :

- | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|--|---|---|-------|------|
| Atestato Nr. 3305 | Projektuojamos | | | | Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekinimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. | | | |
| | UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" | | | | Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irlkių, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės | | | |
| | Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443 | | | | Brežnyus | | | |
| | 4312 | PV | G.VENCKUS | | 2011 07 | Vandentiekio tinklo Škunų, Kurėnų ir Jachtų g. išilginis profilis | | |
| | 21721 | PDV | G.VENCKUS | | 2011 07 | | | |
| | | | | | 0 | | | |
| TP | Statytojas | GNSB "Kuršių namai" | | | Dokumentas | | Lapas | Lapų |
| | | | | | | | | |
| | | | | | NDP-11 759 TP-VN-05 | | 1 | 1 |

V1 IŠILGINIS PROFILIS (skersgatvis)

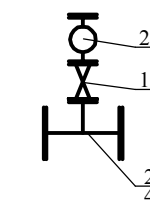
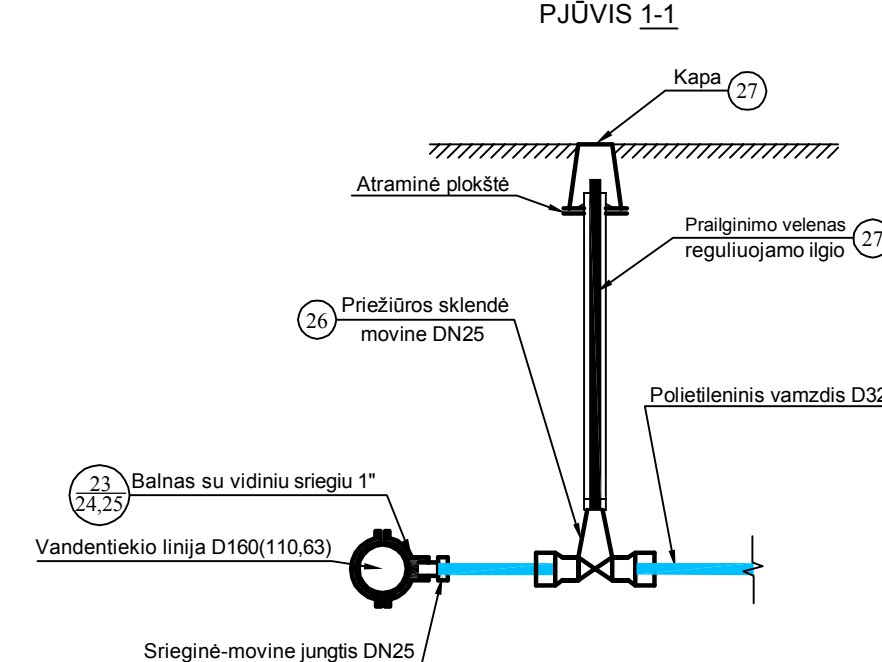
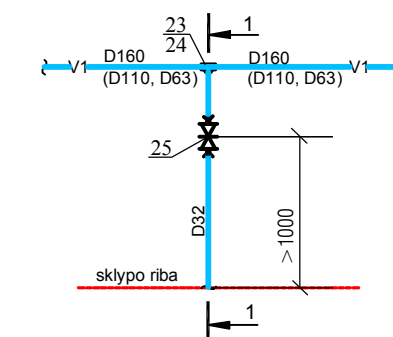
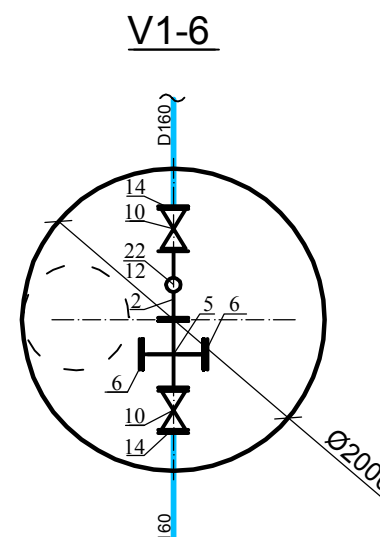


Altitudės	Projektuojamo žemės paviršiaus	2,60	2,65	2,70	2,80	2,90	3,10	3,30	3,35	3,65	
	Esamo žemės paviršiaus	2,00	2,15	2,25	2,20	2,15	2,30	2,01	3,10	3,10	
	Vamzdžio apačios arba latako	0,90								1,25	1,67
Vamzdžių	Ilgilimas	1,70								2,10	1,98
	Nuolydis	0,0016								0,0044	
	Ilgis (m)	217,0								95,0	
	Medžiaga , diametras (mm)	Plastmasiniai slėginiai PE100, slėgio klasė PN10 vamzdžiai D63									
Šulinio Nr., taškai , posūkių kampai		V1-11				V1-2				V1-12	
Atstumai tarp šulinių , posūkių ir kertamų komunikacijų (m)		217,0							95,0		
Pagrindai po vamzdžiais		Išlygintas 10cm storio smėlio gruntas									

PASTABOS :

1. Vandentiekio išilginiai profiliai nubraižyti mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos vandentiekio vamzdžio apačios altitudės.
2. Vamzdynų klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
3. Esamų inž. tinklų padėtį plane ir altitudes tikslinti vietoje.
4. Vandentiekio šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LV1 "Vandentiekio šuliniai", 1994m.
5. Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
6. Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20.
7. Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamu paviršiaus aukščiu.
8. Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
9. Sumontavus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas , po to juos dezinfekuoti chloru ir išplauti.

Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr.					
					Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės					
	4312	PV	G.VENCKUS		2011 07	Brėžinys Vandentiekio tinklo skersgatvyje išilginis profilis			Laida	
	21721	PDV	G.VENCKUS		2011 07				0	
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-06				Lapas	Lapų
									1	1

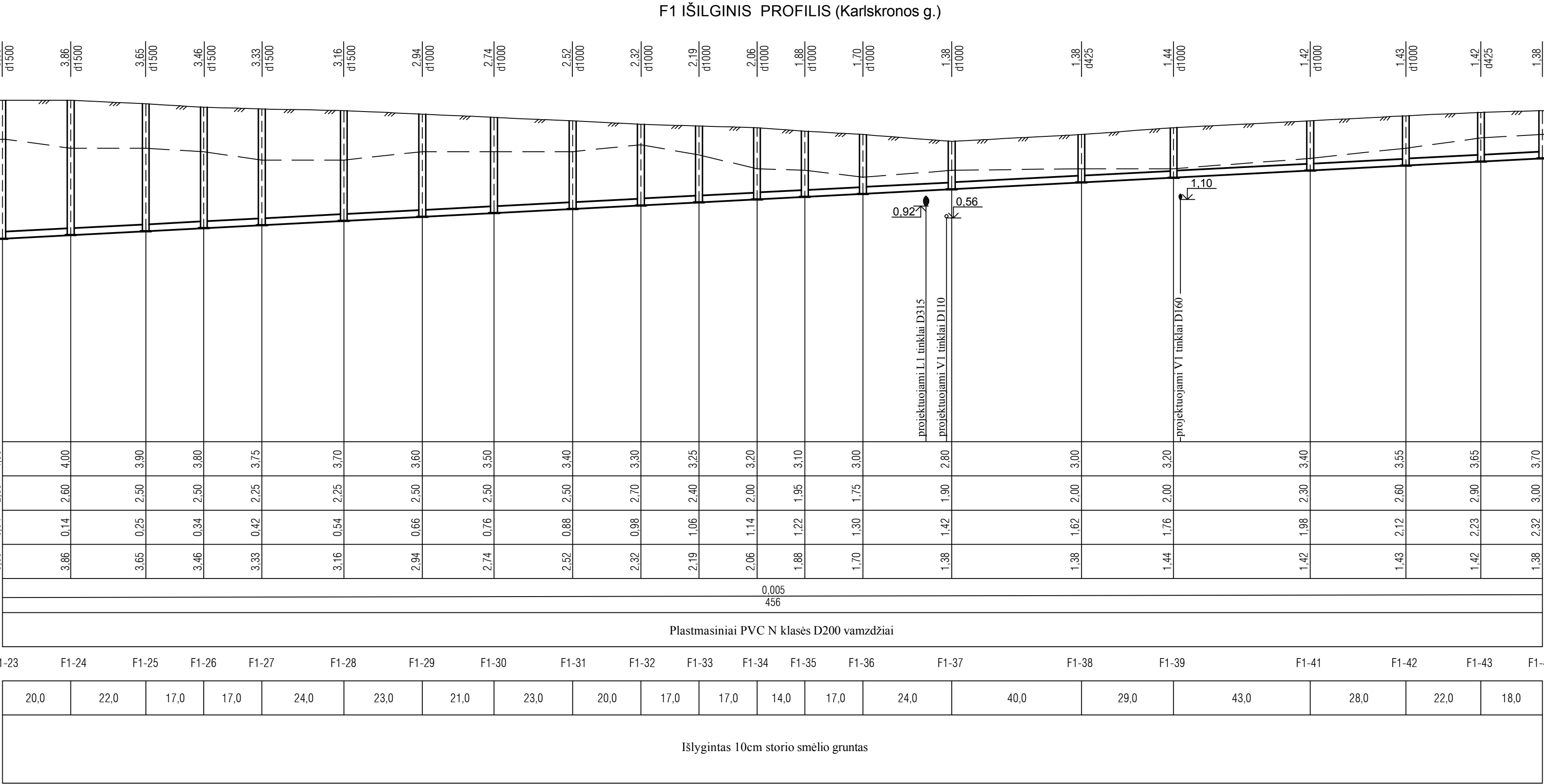


PASTABOS :

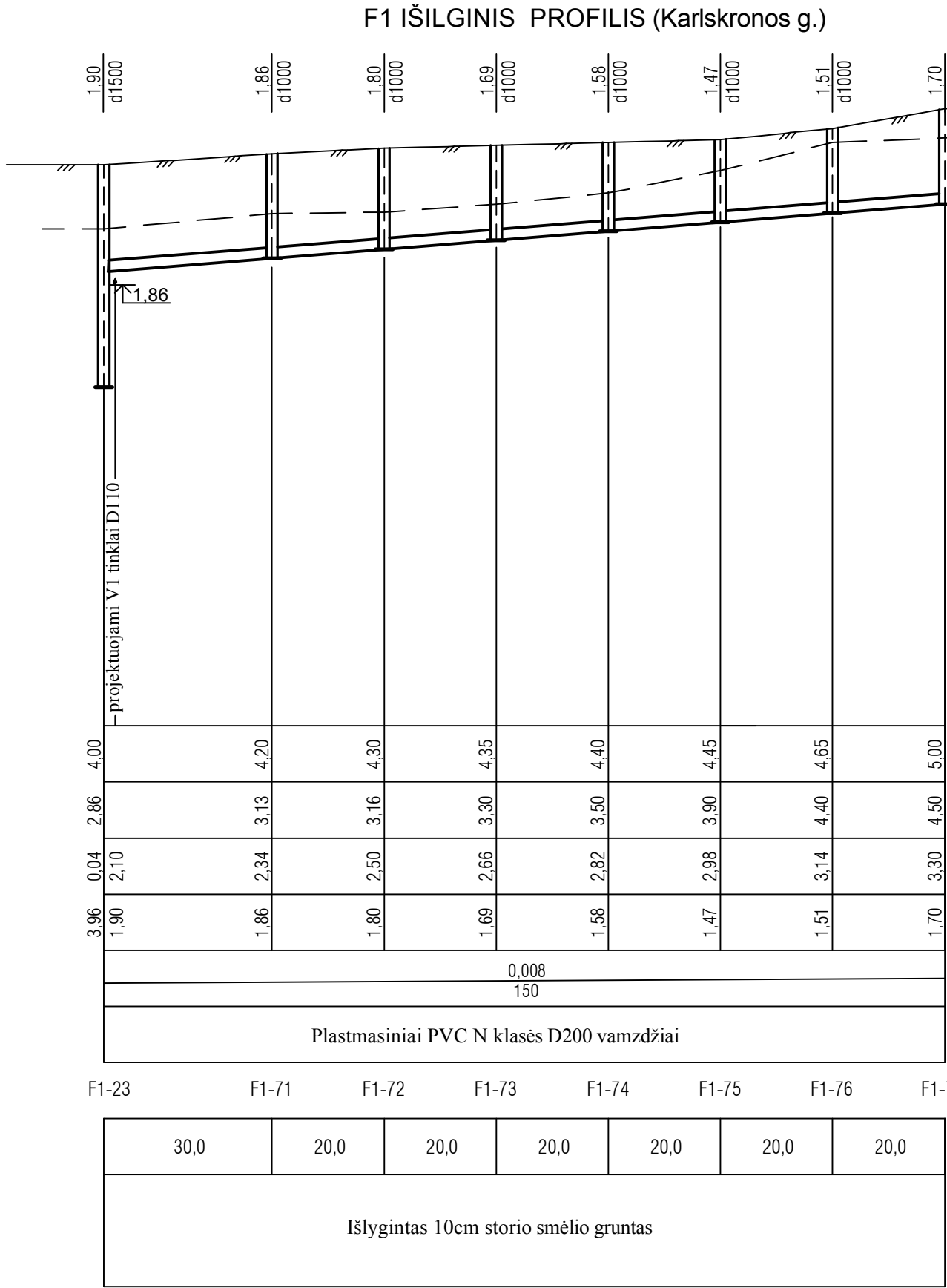
1. Vandentiekio šulinii detalizacija nubraižyta mastelyje M 1:50, išmatavimai nurodyti - mm.
2. Vandentiekio šulinių statybą vykdyti pagal katalogą LV1 "Vandentiekio šuliniai", 1994m.
3. Gruntu užpilai g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
4. Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20.
5. Šulinių liukų dangčius išskelti su lyg projektuojamų paviršiaus aukščiu (žiūrėti į gatvės išilginius profilius).
6. Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminį komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-I-77.
7. Sumontavus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas po to juos dezinfekuoti chloru ir išplauti.
8. Požeminė vandentiekio įvado atjungimo sklendė statoma bendro naudojimo žemėje ne arčiau kaip 1m atstume nuo išorinės privataus sklypo ribos.
9. Vandentiekio šulinys AV1-1 anksčiau suprojektuotas, E. Krill projektavimo IĮ 2010 metais parengtame techniniame projekte "Dviejų butų gyvenamo namo su garažais statyba Karlskronos g.7, vandentiekio ir nuotekų tinklu dalis "

Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki skylių ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr.					
	Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irlkų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės				Brėžinys			Laikm.		
	4312	PV	G.VENCKUS		2011 04	Vandentiekio šulinių detalizacija M1:50			0	
	21721	PDV	G.VENCKUS		2011 07					
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-07				Lapas 1	Lapų 1

Vamzdžių	Altitudės	Projektuojamo žemės paviršiaus
		Esamo žemės paviršiaus
		Vamzdžio apačios arba latako
Nuolydis	Ilgis (m)	
	Medžiaga , diametras (mm)	
Šulinio Nr., taškai , posūkių kampai		
Atstumai tarp šulinių , postūkių ir kertamų komunikacijų (m)		
Pagrindai po vamzdžiais		



28,0
10cm storio smėlio gruntas

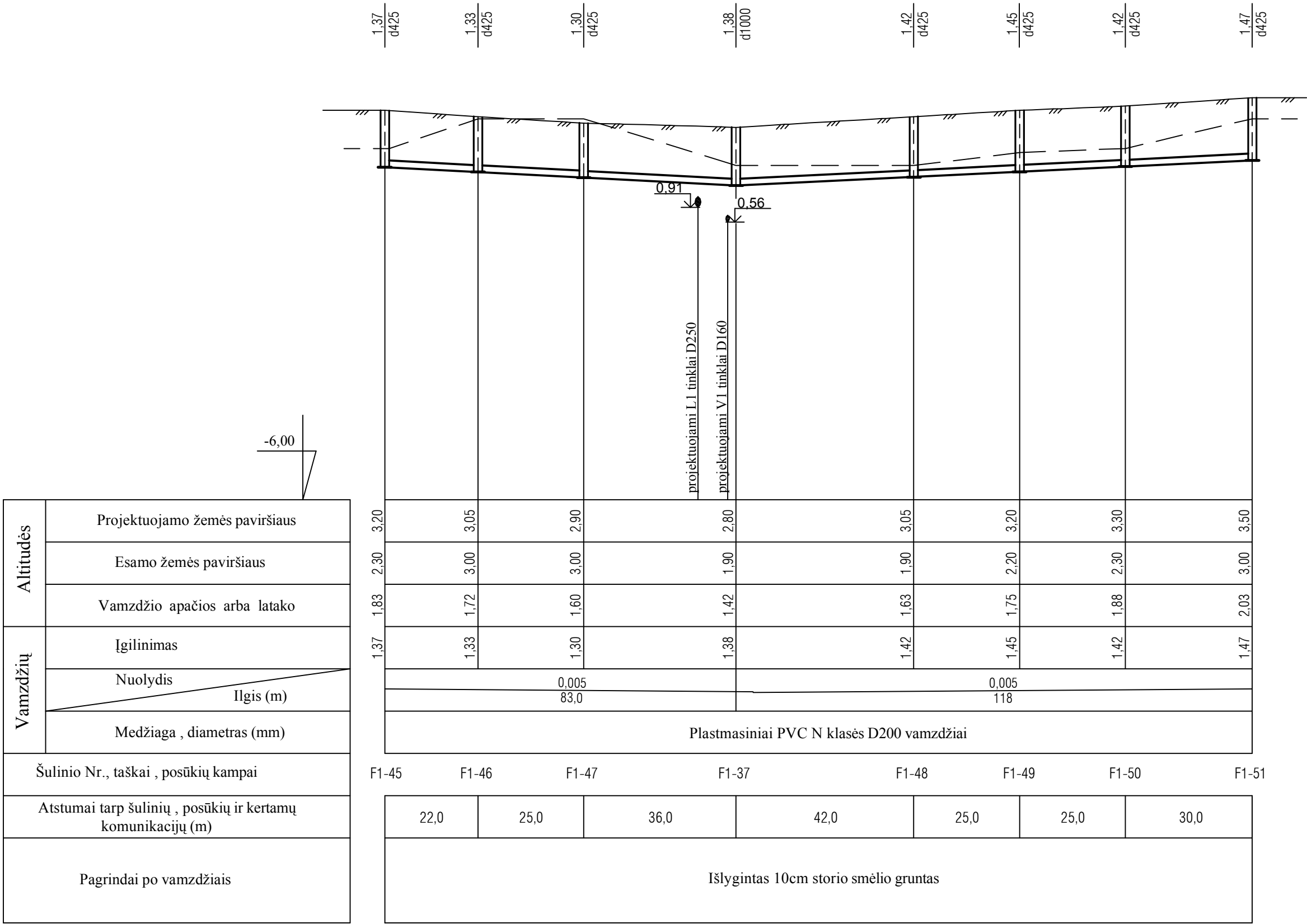


PASTABOS :

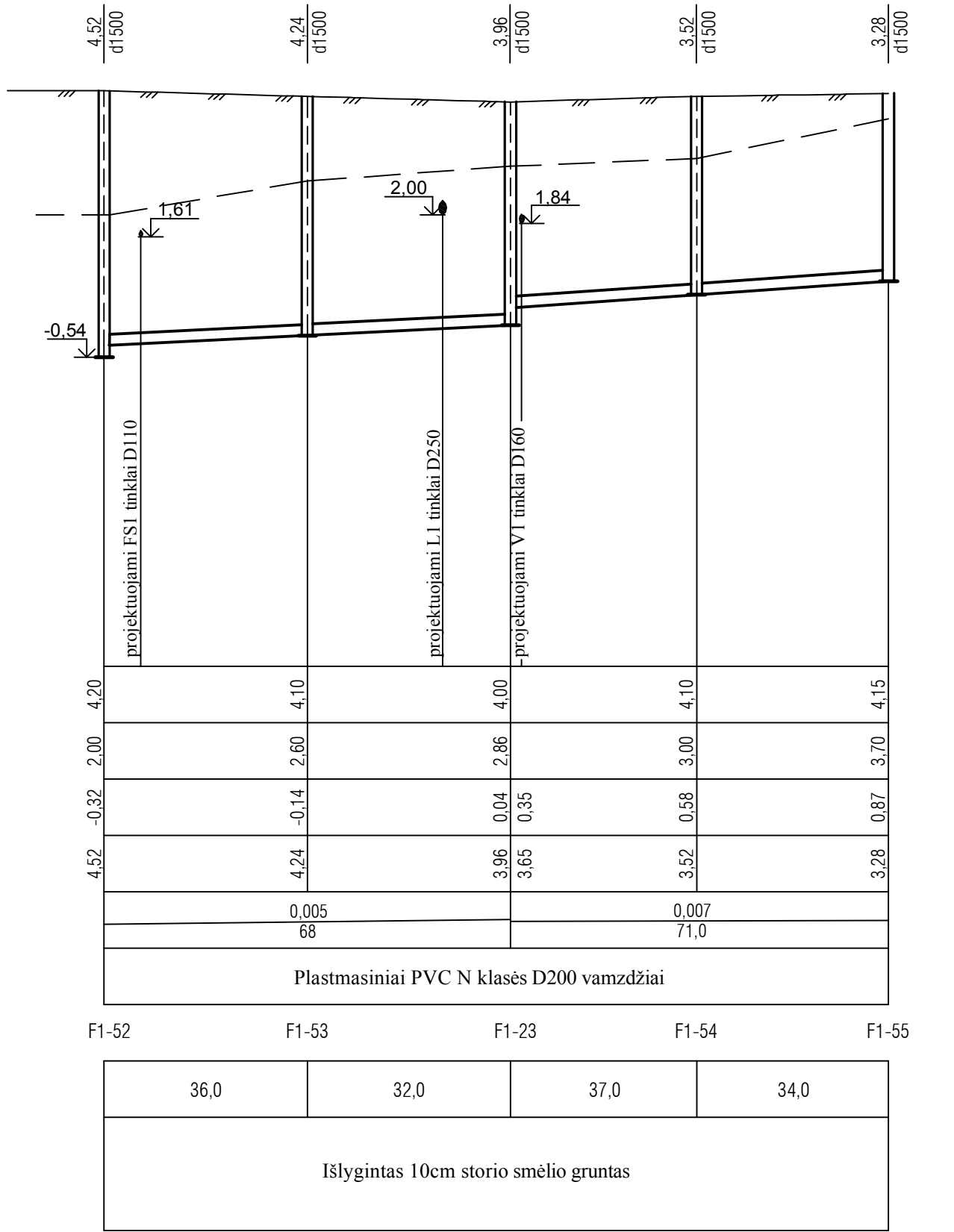
- 1.Kanalizacijos išilginis profilis nubraižytas mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos kanalizacijos vamzdžio latako altitudės.
- 2.Vamzdynų klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
- 3.Esamų inž. tinklų padėtį plane ir altitudes tikslinti vietoje.
- 4.Kanalizacijos šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LK1 "Buitinės nuotekynės šuliniai", 1994m.
- 5.Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
- 6.Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20. Kanalizacijos šulinių lataką paviršius užtrinti cemento skiediniu C16/20.
- 7.Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamu paviršiaus aukščiu.
- 8.Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.

Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltales upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės			
	4312	PV	G.VENCKUS	2011 04	Brezinis			Lai
	21721	PDV	G.VENCKUS	2011 04	Buitinių nuotekų tinklo Karlskronos g. išilginis profilis			(
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-09			Lapas
								Lai
				1	1			

F1 IŠILGINIS PROFILIS (Vikingų g.)



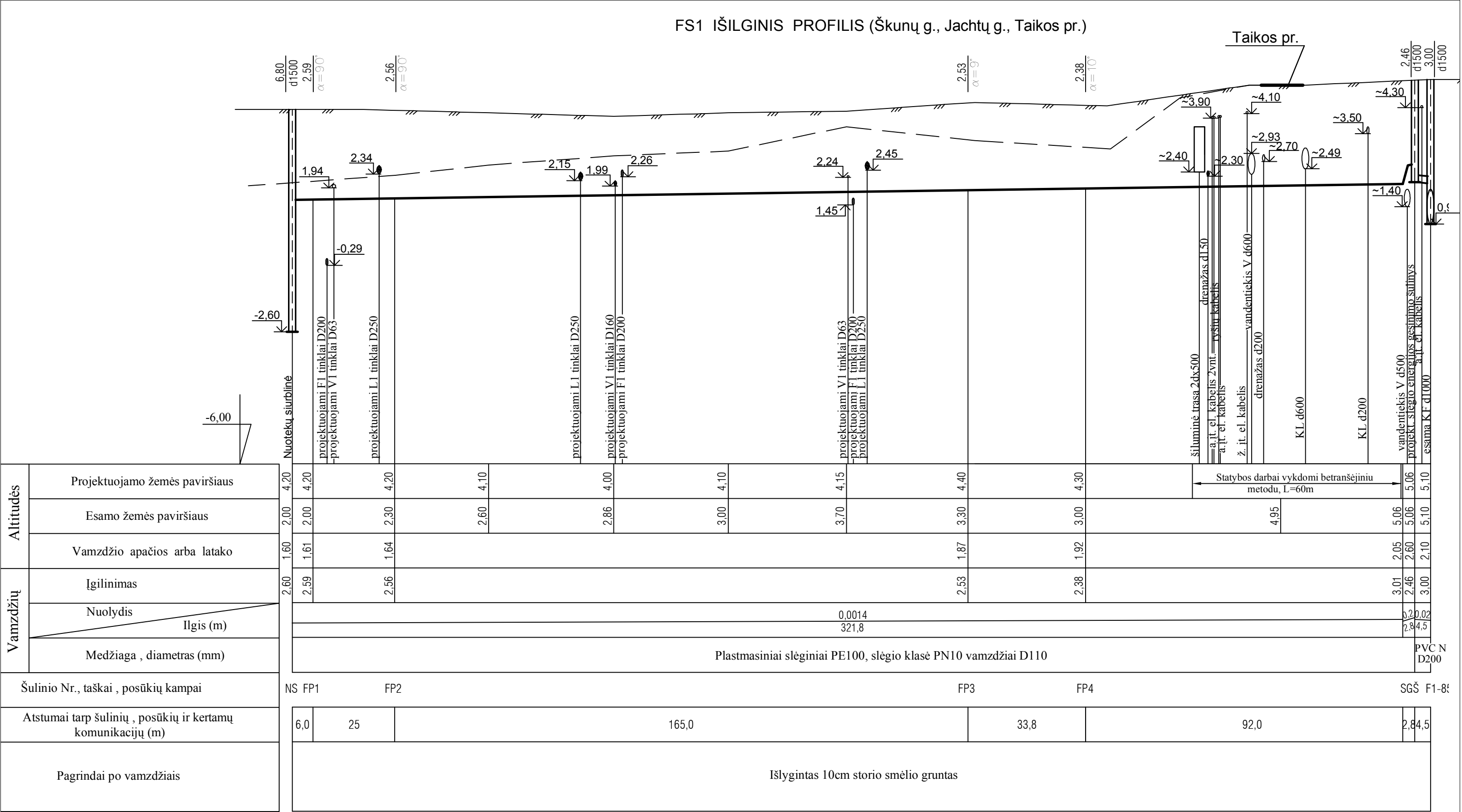
F1 IŠILGINIS PROFILIS (Škunų g., Jachtų g.)



PASTABOS :

- 1.Kanalizacijos išilginis profilis nubraižytas mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos kanalizacijos vamzdžio latako altitudės.
- 2.Vamzdynų klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
- 3.Esamų inž. tinklų padėtį plane ir altitudes tikslinti vietoje.
- 4.Kanalizacijos šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LK1 "Buitinės nuotekynės šuliniai", 1994m.
- 5.Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
- 6.Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20. Kanalizacijos šulinių latakų paviršius užtrinti cemento skiediniu C16/20.
- 7.Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamu paviršiaus aukščiu.
- 8.Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.

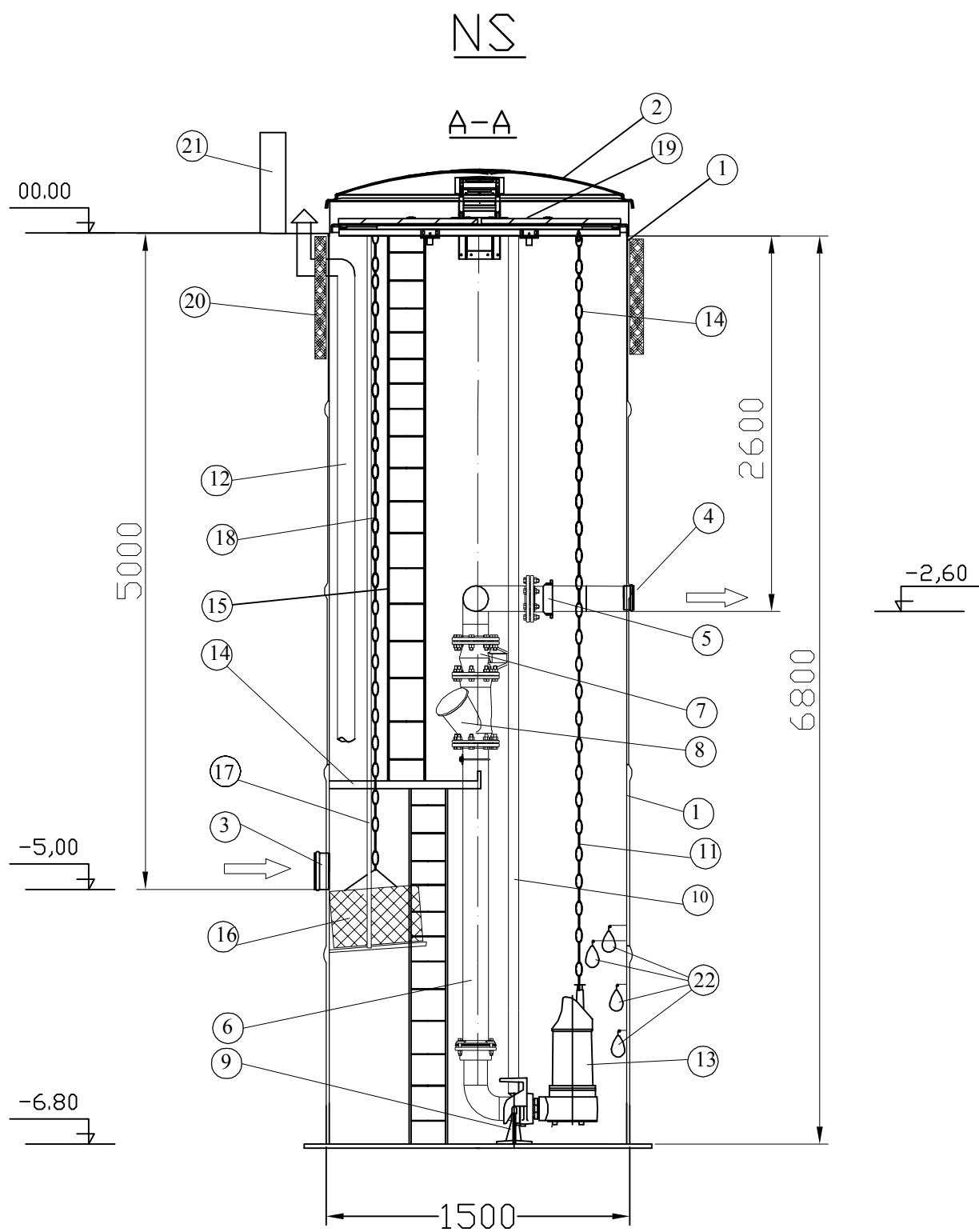
Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irlkų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės		
	4312	PV	G.VENCKUS	2011 07	Brėžinys		Laic
	21721	PDV	G.VENCKUS	2011 07	Buitinių nuotekų tinklo Vikingų, Škunų ir Jachtų g. išilginis profilis		0
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-10		Lapas
							1



- PASTABOS :**
- 1.Kanalizacijos išilginis profilis nubraižytas mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos kanalizacijos vamzdžio apačios altitudės.
 - 2.Vamzdynų klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
 - 3.Esamų inž. tinklų padėtį plane ir altitudes tikslinti vietoje.
 - 4.Kanalizacijos šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LK1 "Buitinės nuotekynės šuliniai", 1994m.
 - 5.Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
 - 6.Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20.
 - 7.Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg atstatomu paviršiaus aukščiu.
 - 8.Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
 - 9.Paklojus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas.

Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės			
	4312	PV	G.VENCKUS		2011 04	Brėžinys Buitinių nuotekų slėginio tinklo išilginis profilis		Laidų
	21721	PDV	G.VENCKUS		2011 04			0
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-12		Lapas	Lapų
							1	1

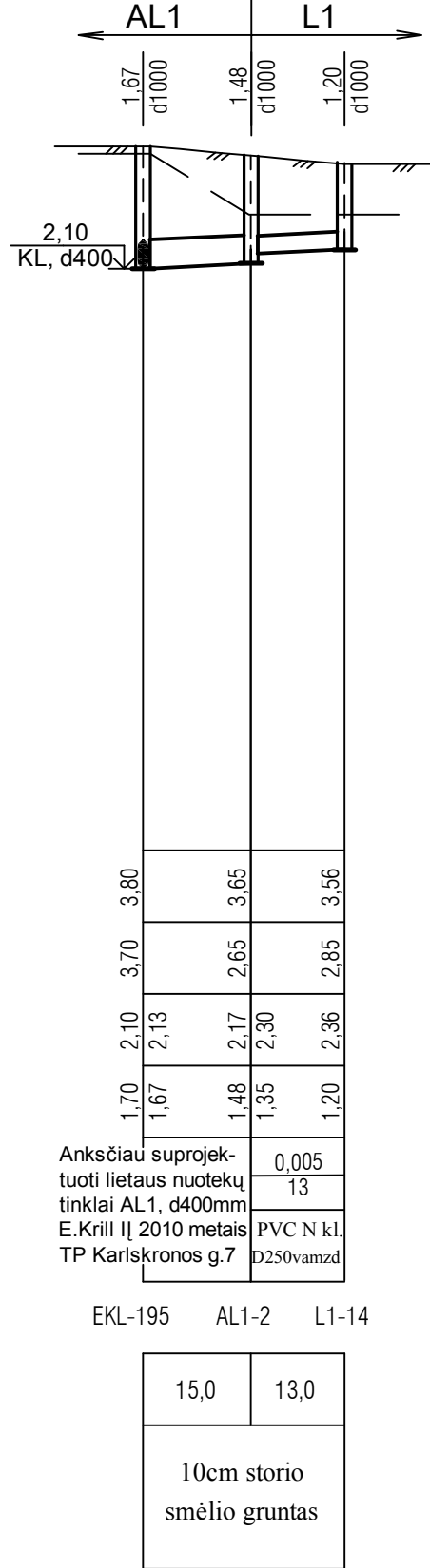
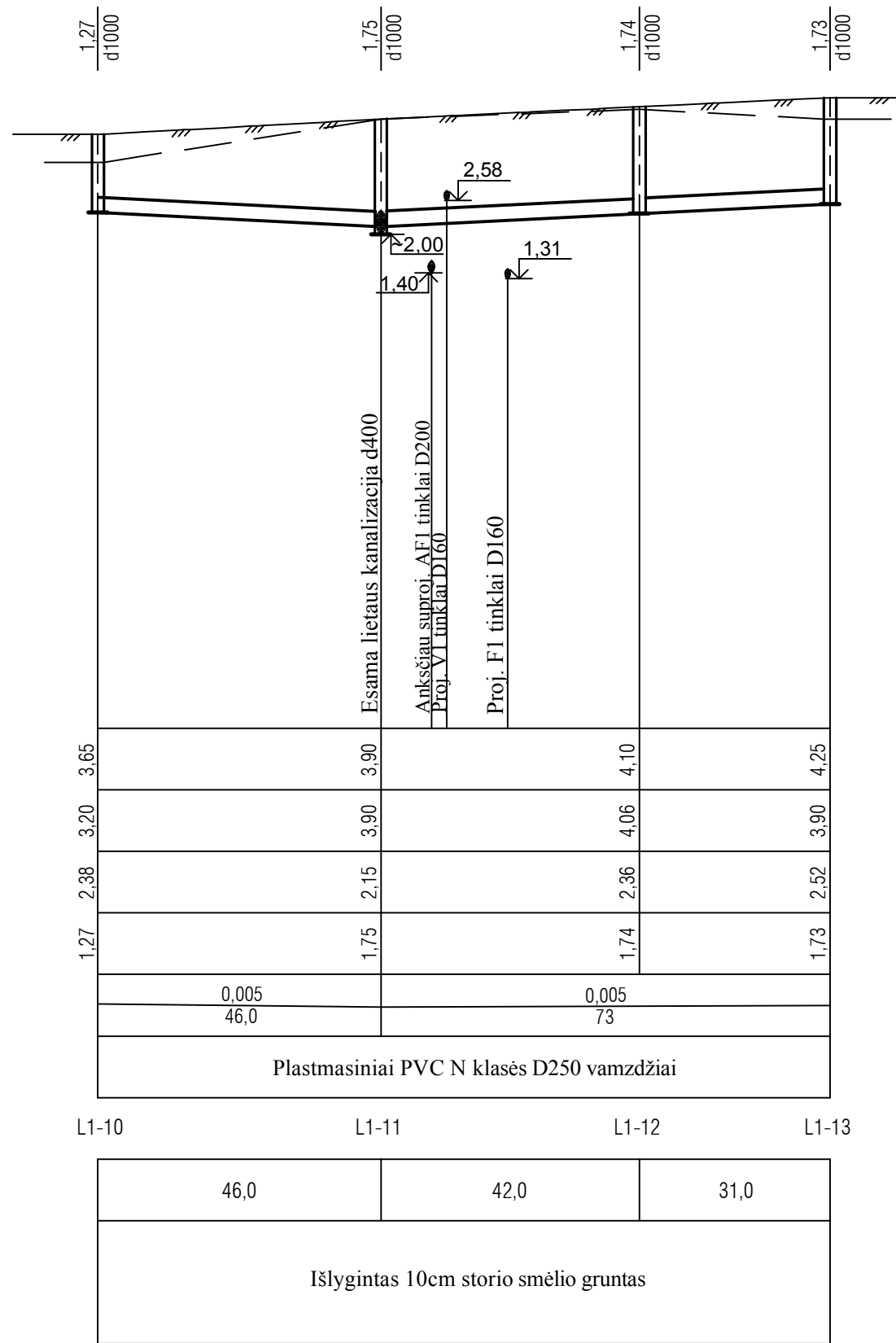
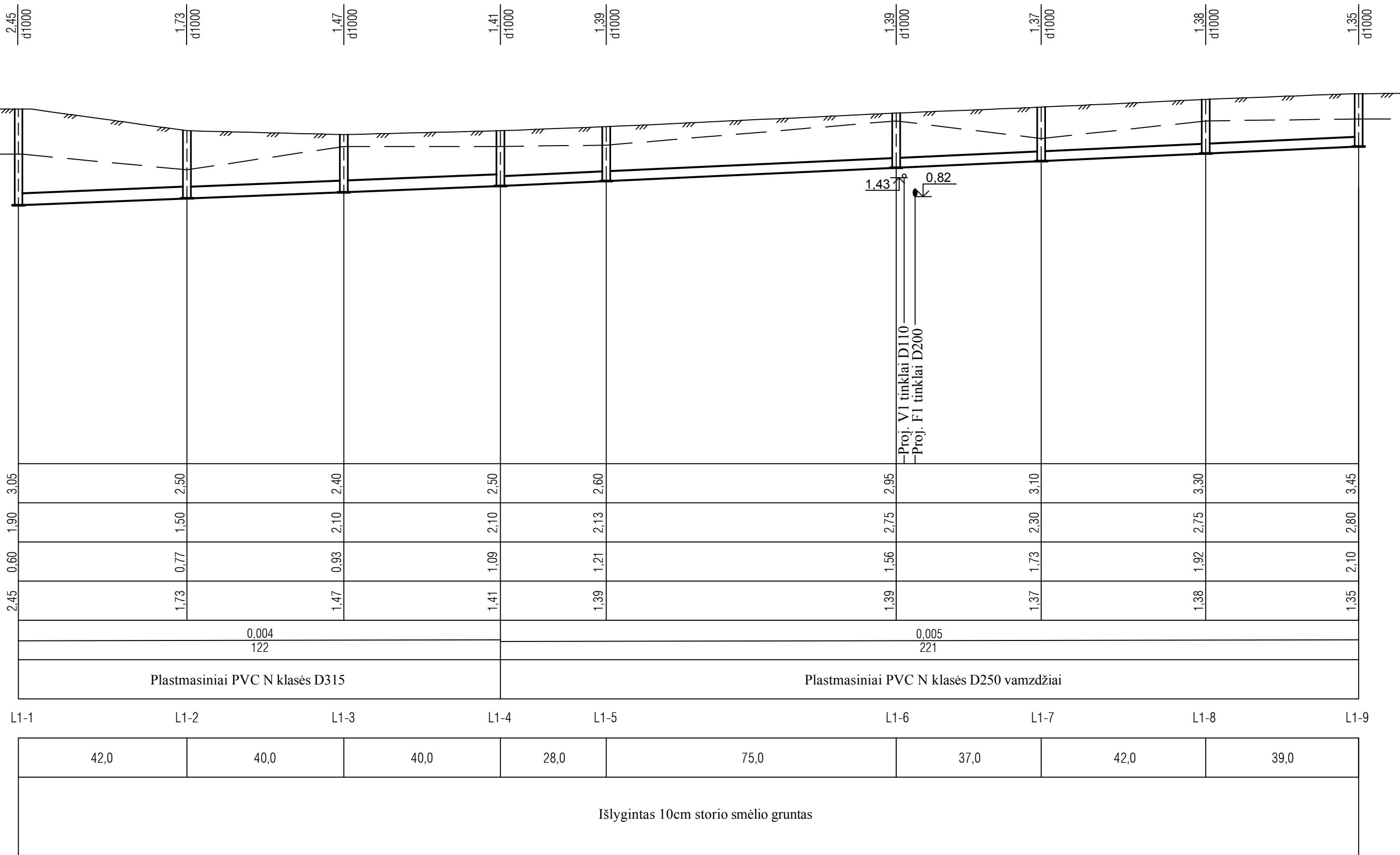
NS



Nr.	Pavadinimas	Techniniai duomenys	Vienetai/+/-
1	Siurblinės korpusas	Armuotas stiklo pluoštas	+
2	Užrakinamas apšilt. aptarnavimo liukas	Armuotas stiklo pluoštas	+
3	Įtekėjimas	Mova	+
4	Ištekėjimas	Vamzdis PE	-
5	Perėjimas į PE vamzdį	Mova vamzdynui	+
6	Slėginis vamzdynas šulinio viduje	Nerūd. plienas AISI304, DN 80	2 vnt. / +
7	Sklendės	DN 80	2 vnt. / +
8	Atbulinis vožtuvas	DN 80	2 vnt. / +
9	Siurblio atrama-alkūnė	Sumontuota, kompl. prie siurblio	2 kompl./ +
10	Siurblio iškėlimo kreipiančiosios	Nerūd. plienas, AISI 304	2 kompl./ +
11	Siurblio iškėlimo grandinė	Nerūd. plienas, AISI 304	2 vnt.
12	Ventiliacija	PVC DN110	2 vnt.
13	Panardinamas nuotekų siurblys	Q = 6,28 l/s; H= 14 m.v.st.	2 vnt.
	FA05.32E T12-2/11G 2 kW		
PAPILDOMI ĮRENGIMAI			
14	Aptarnavimo aikštelė	Armuotas stiklo pluoštas	+
15	Aptarnavimo kopėčios	Nerūd.plienas, AISI 304	+
16	Nešmenų krepšys	Nerūd.plienas, AISI 304	+
17	Nešmenų krepšio kreipiančiosios	Nerūd.plienas, AISI 304	+
18	Nešmenų krepšio iškėlimo grandinė	Nerūd.plienas, AISI 304	+
19	Apsauginės grotos	Armuotas stiklo pluoštas	+
20	Siurblinės korpuso apšiltinimas	H 1,2 m	+
21	Valdymo automatikos skydas	Užsakomas atskirai	
22	Lygio regulatoriai MS1	Užsakomi atskirai	
PAPILDOMI DUOMENYS			
Užsakant nurodyti slėginio vamzdžio padėtį, priklausomai nuo įtekėjimo vamzdžio			

Pastaba: Pasikeitus slėginiam vamzdynui (vamzdžio markei ar skersmeniui), taip pat kitiems parametrams, reikės patikrinti siurblių atitikimą naujomis sąlygomis.

Gamintojas: <div>UAB "Wilo Lietuva" Panerių g. 51-210, LT-03202 Vilnius T. 8 (5) 2136495 F. 8 (5) 2136495 El. p.: mail@wilo.lt Internete: www.wilo.lt</div>					Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Kariskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės			
ATESTATO Nr.	PARĖIGOS	PAVARDE	PARAŠAS	DATA	Brezinis		Laida	
4312	PV	G.VENCKUS		2011 04	Buitinių nuotekų siurblinė		0	
Etapas	Statytojas:				Dokumentas		Lapas	Lapu
TP	GNSB "Kuršių namai"				NDP-11 759 TP-VN-13		1	1

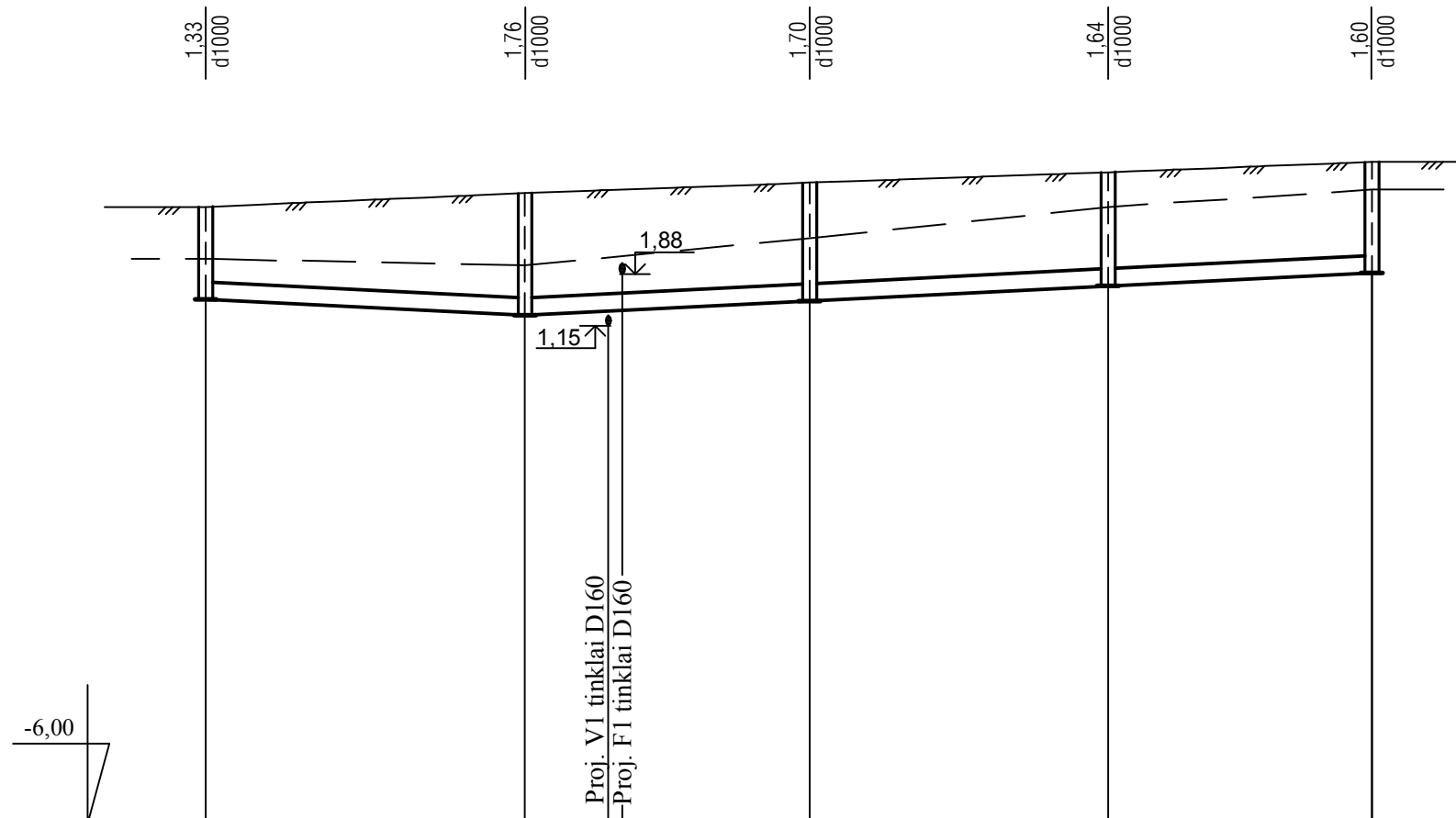


Altitudes	Projektuojamo žemės paviršiaus
	Esamo žemės paviršiaus
	Vamzdžio apačios arba latako
Vamzdžių	Ilgilinimas
	Nuolydis
	Ilgis (m)
	Medžiaga, diametras (mm)
Šulinio Nr., taškai, posūkių kampai	
Atstumai tarp šulinių, posūkių ir kertamų komunikacijų (m)	
Pagrindai po vamzdžiais	

1. Kanalizacijos išilginis profilis nubraižytas mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos kanalizacijos vamzdžio latakų altitudės.
2. Vamzdinių klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
3. Esamų inž. tinklų padėtį plane ir altitudes tikslinti vietoje.
4. Kanalizacijos šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LK2 "Lietaus nuotekynės šuliniai", 1994m.
5. Gruntu užpilai g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
6. Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20. Kanalizacijos šulinių latakų paviršius užtrinti cemento skiediniu C16/20.
7. Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamu paviršiaus aukščiu.
8. Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
9. Paklojus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas.

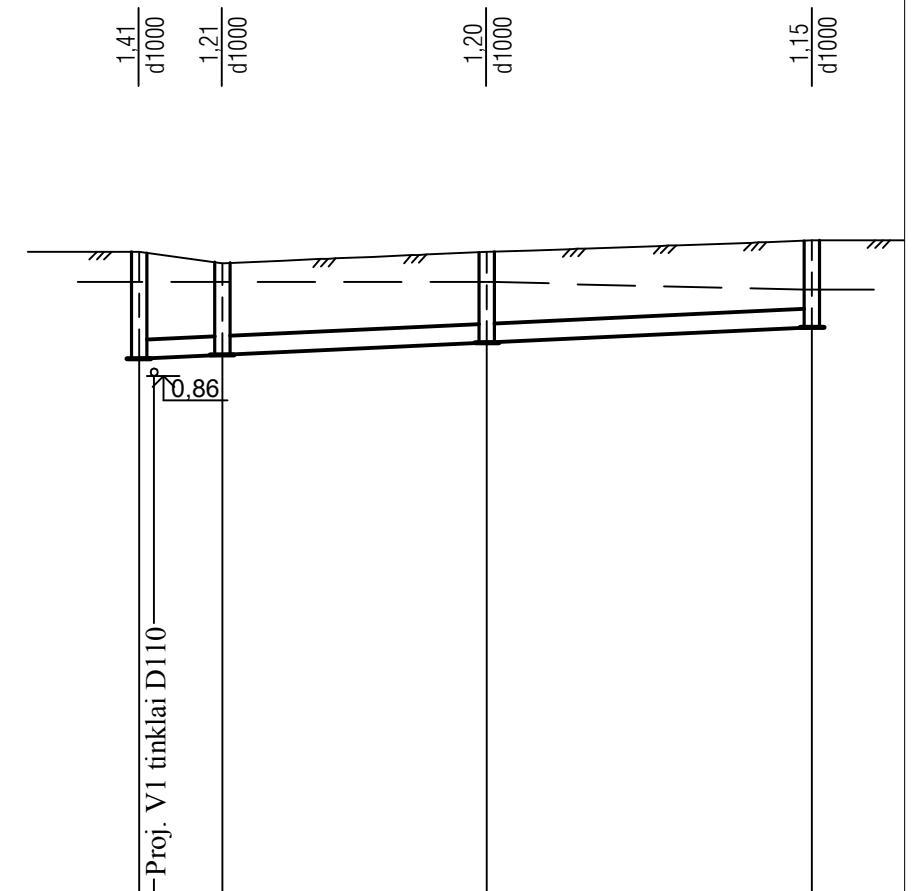
Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki skylių ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr.			
					Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irlklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės			
	4312	PV	G.VENCKUS		2011 07	Brežinys Lietaus nuotekų tinklo Irlklų g. išilginis profilis	Laida	
	21721	PDV	G.VENCKUS		2011 07		0	
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-14		Lapas	Lapų
							1	1

L1 IŠILGINIS PROFILIS (skersgatvis)



Altitudės	Projektuojamo žemės paviršiaus	2,85	3,05	3,20	3,35	3,50
	Esamo žemės paviršiaus	2,10	2,01	2,40	2,85	3,10
	Vamzdžio apačios arba latako	1,52	1,29	1,50	1,71	1,90
Vamzdžių	Ilgilinimas	1,33	1,76	1,70	1,64	1,60
	Nuolydis					
	Ilgis (m)					
	Medžiaga , diametras (mm)					
Šulinio Nr., taškai , posūkių kampai		L1-18	L1-19	L1-20	L1-21	L1-22
Atstumai tarp šulinių , posūkių ir kertamų komunikacijų (m)		46,0	41,0	43,0	38,0	
Pagrindai po vamzdžiais		Išlygintas 10cm storio smėlio gruntas				

L1 IŠILGINIS PROFILIS (skersgatvis)

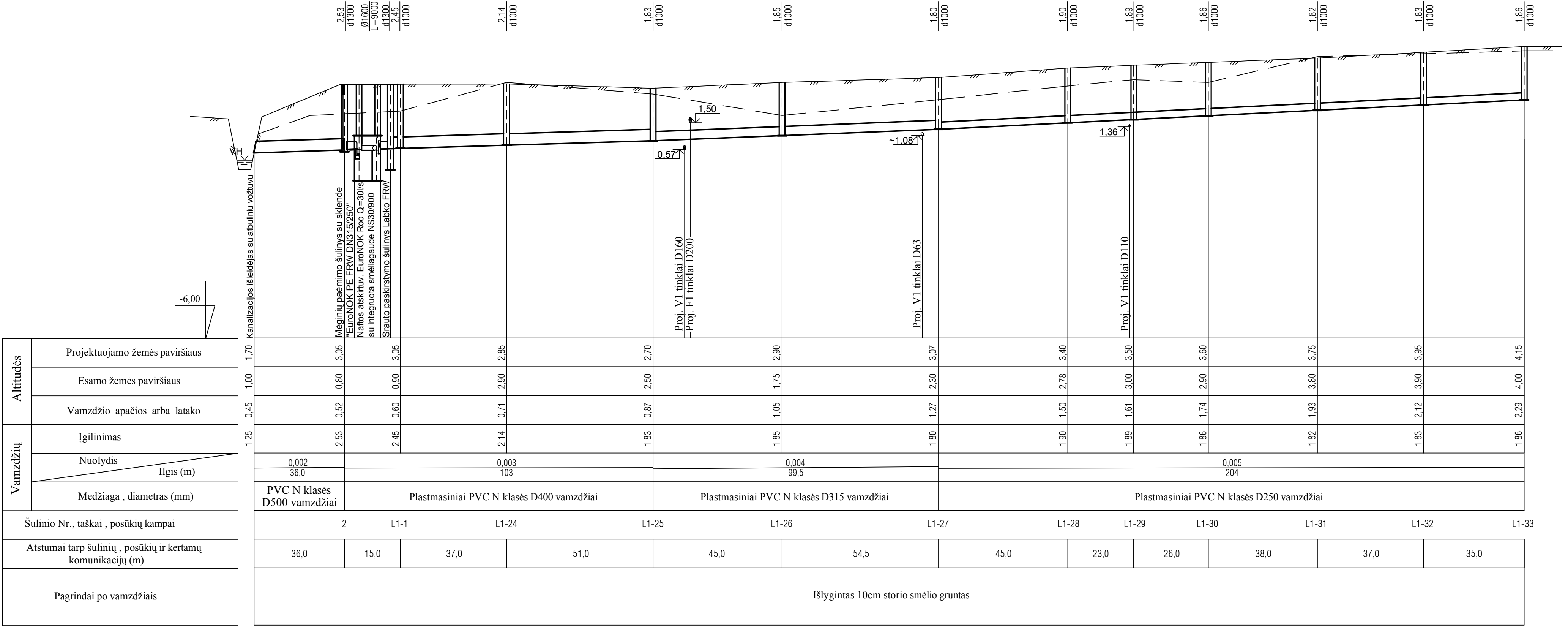
[illegible]

PASTABOS :

1. Kanalizacijos išilginis profilis nubraižytas mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos kanalizacijos vamzdžio latakų altitudės.
2. Vamzdinių klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
3. Esamų inž. tinklų padėtį plane ir altitudes tikslinti vietoje.
4. Kanalizacijos šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LK2 "Lietaus nuotekynės šuliniai", 1994m.
5. Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
6. Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20. Kanalizacijos šulinių latakų paviršius užtrinti cemento skiediniu C16/20.
7. Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamu paviršiaus aukščiu.
8. Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
9. Paklojus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas.

Atestato Nr. 3305		Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443			Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irlkų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės					
4312	PV	G.VENCKUS		2011 04	Brėžinys Lietaus nuotekų tinklo skersgatvyje išilginis profilis				Laida	
21721	PDV	G.VENCKUS		2011 04					0	
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-15				Lapas 1	Lapų 1

L1 IŠILGINIS PROFILIS (Vikingų g.)

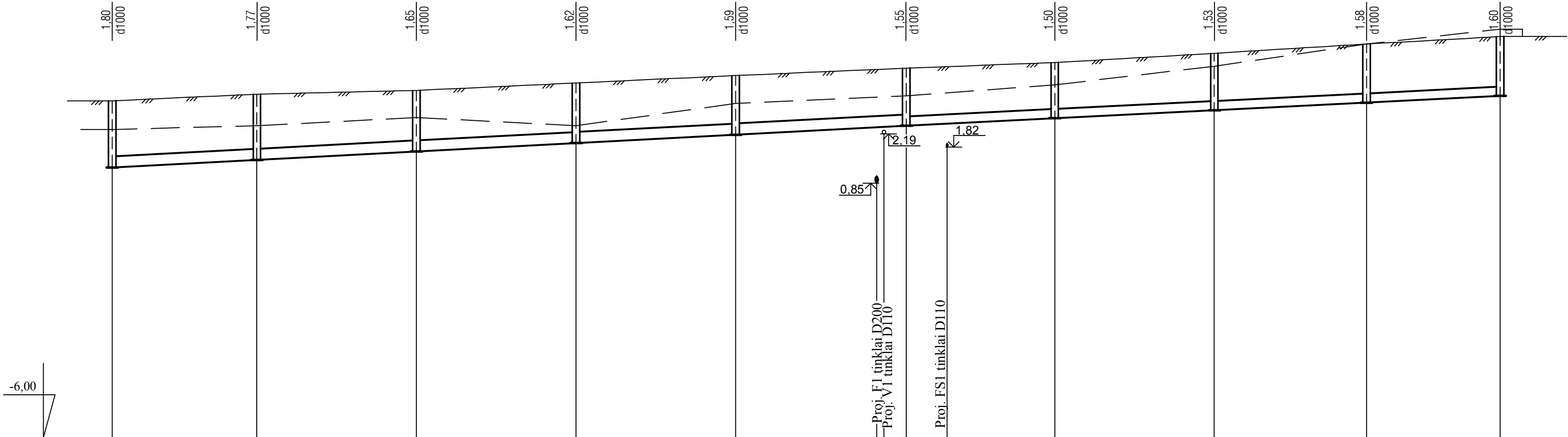


PASTABOS :

- 1.Kanalizacijos išilginis profilis nubraižytas mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos kanalizacijos vamzdžio latakų altitudės.
- 2.Vamzdynų klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
- 3.Esamų inž. tinklų padėtį plane ir altitudes tikslinti vietoje.
- 4.Kanalizacijos šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LK2 "Lietaus nuotekynės šuliniai", 1994m.
- 5.Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
- 6.Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20. Kanalizacijos šulinių latakų paviršius užtrinti cemento skiediniu C16/20.
- 7.Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamu paviršiaus aukščiu.
- 8.Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
- 9.Paklojus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas.

Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės			
	4312	PV	G.VENCKUS	2011 07	Brėžinys Lietaus nuotekų tinklo Vikingų g. išilginis profilis			Lai
	21721	PDV	G.VENCKUS	2011 07				(
					Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-16			Lap 1
TP	GNSB "Kuršių namai"							1

L1 IŠILGINIS PROFILIS (Kurėnų g.)



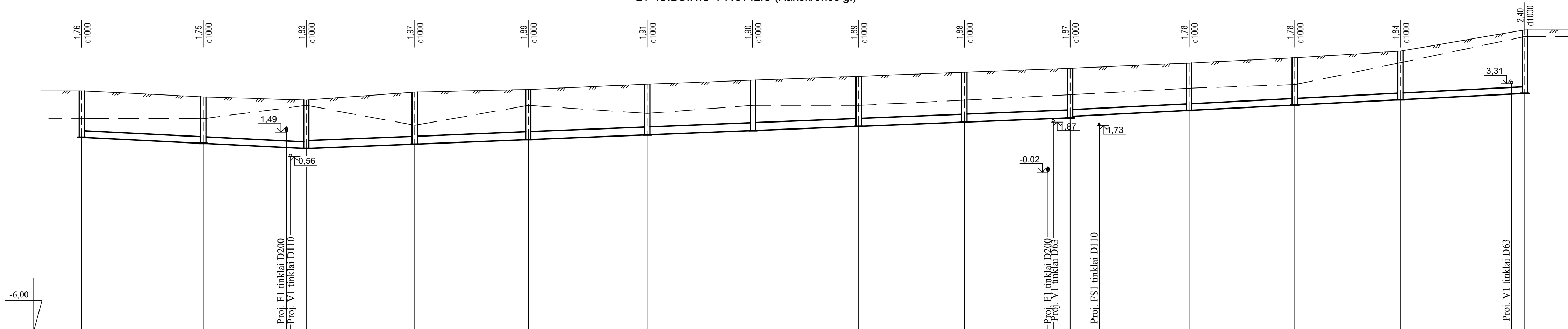
Altitudės	Projektuojamo žemės paviršiaus	3,07	3,25	3,35	3,55	3,75	3,95	4,10	4,35	4,60	4,80	
	Esamo žemės paviršiaus	2,30	2,40	2,62	2,40	3,00	3,20	3,50	4,00	4,62	5,00	
	Vamzdžio apačios arba latako	1,27	1,48	1,70	1,93	2,16	2,40	2,60	2,82	3,02	3,20	
Vamzdžių	Ilgilinimas	1,80	1,77	1,65	1,62	1,59	1,55	1,50	1,53	1,58	1,60	
	Nuolydis	0,005						0,005				
	Ilgis (m)	214						160				
	Medžiaga , diametras (mm)	Plastmasiniai PVC N klasės D315 vamzdžiai						Plastmasiniai PVC N klasės D250 vamzdžiai				
Šulinio Nr., taškai , posūkių kampai		L1-27	L1-34	L1-35	L1-36	L1-37	L1-38	L1-39	L1-40	L1-41	L1-42	
Atstumai tarp šulinių , posūkių ir kertamų komunikacijų (m)		39,0	43,0	43,0	43,0	46,0	40,0	43,0	41,0	36,0		
Pagrindai po vamzdžiais		Išlygintas 10cm storio smėlio gruntas										

PASTABOS :

1. Kanalizacijos išilginis profilis nubraižytas mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos kanalizacijos vamzdžio latakų altitudės.
2. Vamzdinių klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
3. Esamų inž. tinklų padėtį plane ir altitudes tikslinti vietoje.
4. Kanalizacijos šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LK2 "Lietaus nuotekynės šuliniai", 1994m.
5. Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
6. Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20. Kanalizacijos šulinių latakų paviršius užtrinti cemento skiediniu C16/20.
7. Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamų paviršiaus aukščiu.
8. Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
9. Paklojus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas.

Atestato Nr. 3305		Projektuotojas UAB "NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki skylių ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irlkų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės				
4312	PV	G.VENCKUS		2011 07	Brėžinys Lietaus nuotekų tinklo Kurėnų g. išilginis profilis				Lai	
21721	PDV	G.VENCKUS		2011 07					(
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-17				Lapas 1	Lai 1

L1 IŠILGINIS PROFILIS (Karlskronos g.)



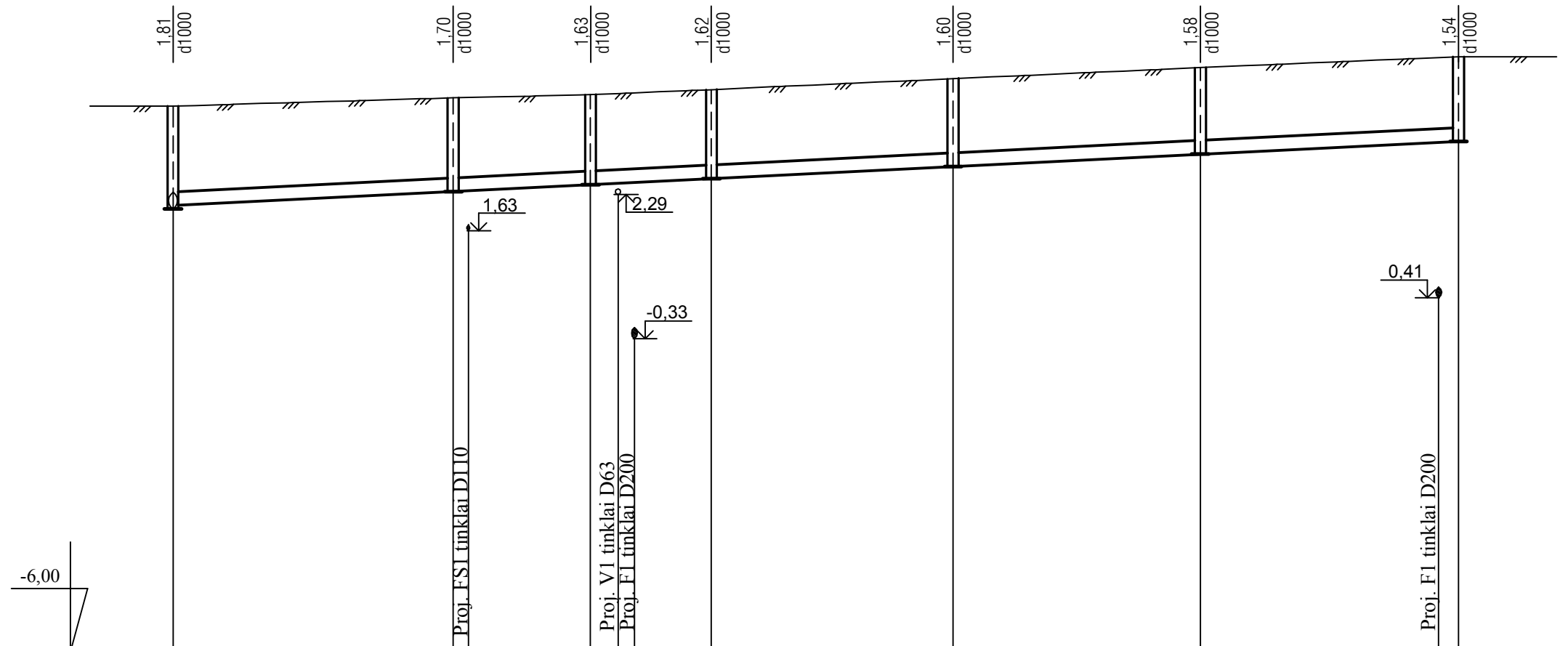
Alitudės	Projektuojamo žemės paviršiaus	3,05	2,82	2,70	3,00	3,10	3,30	3,45	3,60	3,75	3,90	4,10	4,30	4,56	5,35												
	Esamo žemės paviršiaus	2,01	2,00	2,50	1,75	2,50	2,20	2,50	2,50	2,70	2,90	3,15	3,28	4,11	5,10												
	Vamzdžio apačios arba latako	1,29	1,07	0,87	1,03	1,21	1,39	1,55	1,71	1,87	2,03	2,09	2,32	2,52	2,72	2,95											
Vamzdžių	Ilgilimas	1,76	1,75	1,83	1,97	1,89	1,91	1,90	1,89	1,88	1,87	1,81	1,78	1,78	1,84	2,40											
	Nuolydis	0,005										0,004					0,005										
	Ilgis (m)	85,0										289					172										
	Medžiaga , diametras (mm)	PVC N klasės D250 vamzdžiai										Plastmasiniai PVC N klasės D315 vamzdžiai										Plastmasiniai PVC N klasės D250					
Šulinio Nr., taškai , posūkių kampai		L1-19	L1-23		L1-25		L1-43		L1-44		L1-45		L1-46		L1-47		L1-48		L1-49		L1-50		L1-51		L1-52		L1-53
Atstumai tarp šulinių , posūkių ir kertamų komunikacijų (m)		46,0	39,0		41,0		43,0		45,0		40,0		40,0		40,0		40,0		45,0		40,0		40,0		47,0		
Pagrindai po vamzdžiais		Išlygintas 10cm storio smėlio gruntas																									

PASTABOS :

1. Kanalizacijos išilginis profilis nubraižytas mastelyje Mv 1:100; Mh 1:1000. Profilyje duotos kanalizacijos vamzdžio latakų altitudės.
2. Vamzdynų klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
3. Esamų inž. tinklų padėčių plane ir altitudes tikslinti vietoje.
4. Kanalizacijos šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LK2 "Lietaus nuotekynės šuliniai", 1994m.
5. Gruntu užpilai g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
6. Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20. Kanalizacijos šulinių latakų paviršius užtrinti cemento skiediniu C16/20.
7. Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamų paviršiaus aukščiu.
8. Šulinių žymėjimų ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
9. Paklause tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas.

Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės			
	4312	PV	G.VENCKUS		2011 07	Brėžinys Lietaus nuotekų tinklo Karlskronos g. išilginis profilis	Lai	
	21721	PDV	G.VENCKUS		2011 07		(
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-18		Lapas	Lai
							1	1

L1 IŠILGINIS PROFILIS (Škunų g.)

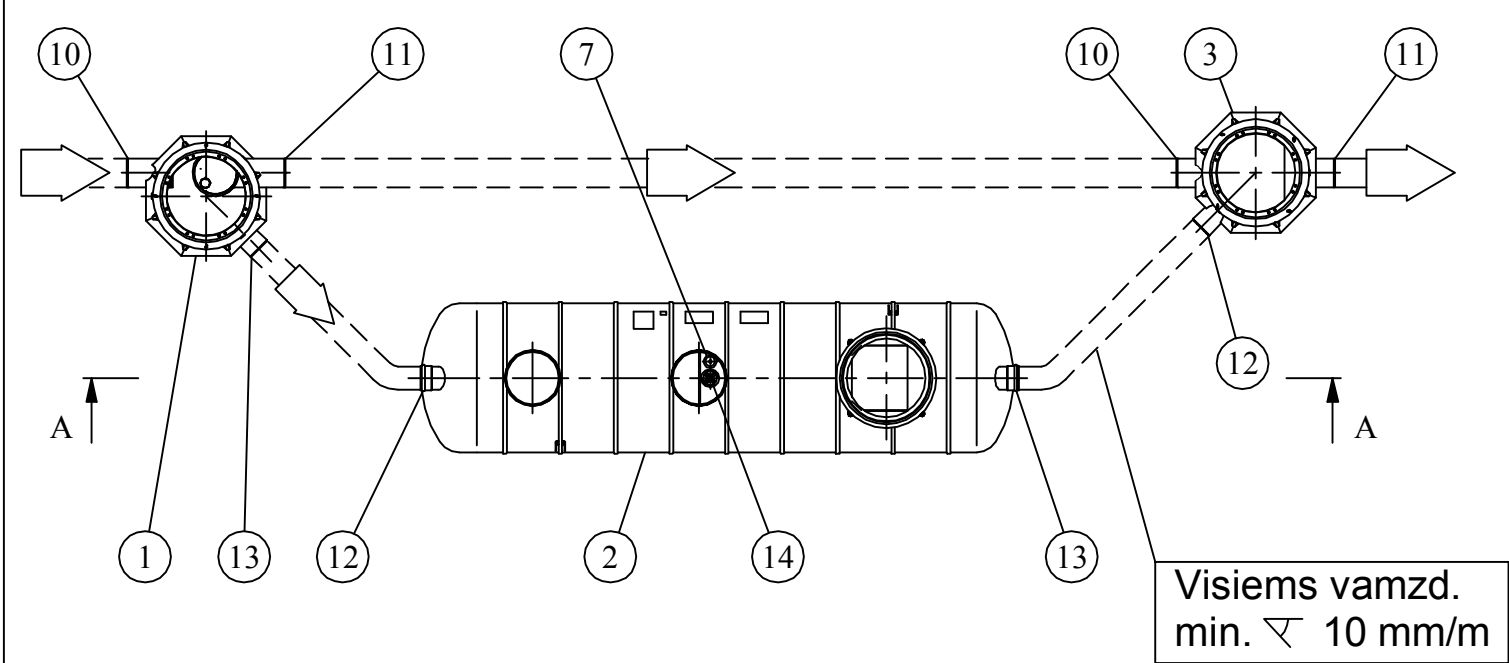
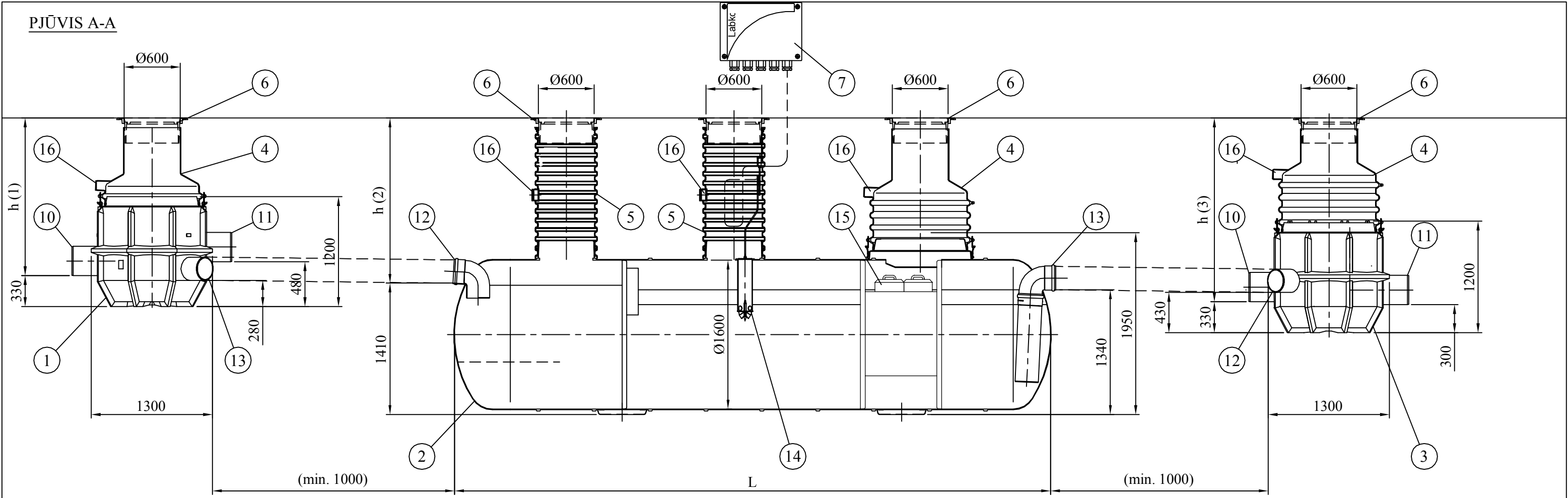


Altitudės	Projektuojamo žemės paviršiaus	3,90	4,05	4,10	4,20	4,40	4,60	4,80
	Esamo žemės paviršiaus	2,90	2,20	1,85	1,86	1,80	2,30	3,00
	Vamzdžio apačios arba latako	2,03 2,09	2,35	2,47	2,58	2,80	3,02	3,26
Vamzdžių	Ilgilinimas	1,87 1,81	1,70	1,63	1,62	1,60	1,58	1,54
	Nuolydis	0,005						
	Ilgis (m)	234						
	Medžiaga , diametras (mm)	Plastmasiniai PVC N klasės D250 vamzdžiai						
Šulinio Nr., taškai , posūkių kampai		L1-49	L1-54	L1-55	L1-56	L1-57	L1-58	L1-59
Atstumai tarp šulinių , posūkių ir kertamų komunikacijų (m)		51,0	25,0	22,0	44,0	45,0	47,0	
Pagrindai po vamzdžiais		Išlygintas 10cm storio smėlio gruntas						

PASTABOS :

1. Kanalizacijos išilginis profilis nubraižytas mastelyje Mv 1:100 ; Mh 1:1000. Profilyje duotos kanalizacijos vamzdžio latakų altitudės
2. Vamzdinių klojimo darbus vykdyti pagal paruoštą darbo projektą.
3. Esamų inž. tinklų padėčių plane ir altitudes tikslinti vietoje.
4. Kanalizacijos šulinių statybą vykdyti pagal UAB "Ekoprojektas" katalogą LK2 "Lietaus nuotekynės šuliniai", 1994m.
5. Gruntu užpilami g/b žiedų išoriniai paviršiai nutepami hidroizoliacine medžiaga "MAXEL".
6. Surenkami g/b šulinių elementai montuojami ant cementinio skiedinio C16/20. Kanalizacijos šulinių latakų paviršius užtrinti cemento skiediniu C16/20.
7. Šulinių liukų dangčius iškelti su lyg projektuojamu paviršiaus aukščiu.
8. Šulinių žymėjimo ženklus įrengti pagal požeminių komunikacijų žymėjimo ženklų albumą UZ-LI-77.
9. Paklojus tinklus juos išbandyti hidrauliškai pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus ir vamzdžių gamintojų rekomendacijas.

S	Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irlkų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės			
	4312	PV	G.VENCKUS		2011 07	Brėžinys Lietaus nuotekų tinklo Škunų g. išilginis profilis			Laida
	21721	PDV	G.VENCKUS		2011 07				0
	TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-19			Lapas 1



Valytinas nuotekų srautas: 30 l/s
Maksimalus lietaus srautas: 201 l/s

16	Ventiliacijos atvamzdis	PE/PP	D110	4
15	Koalizatorius			6
14	Taršalų šalinimo vamzdis	PVC	D160	1
13	Ištekėjimo atvamzdis	PEH/PVC	D250	2
12	Įtekėjimo atvamzdis	PEH/PVC	D250	2
11	Ištekėjimo atvamzdis	PEH	D315	2
10	Įtekėjimo atvamzdis	PEH	D315	2
7	Teršalų lygio ir patvankos naftos atskirtuvė-signalizacija SET-1000			1
6	Papildoma įranga: plaukiojančio tipo ketinis dangtis Ø600 (5 vnt.). Standartas EN124. Atsparumo klasė D400 (40 t)			
5	Techninio aptarnavimo šulinys PP-HUK 600, h-pagal įgilinimą			2
4	Techninio aptarnavimo šulinys EuroHUK 600, h-pagal įgilinimą			3
3	Mėginių paėmimo šulinys EuroNOK PE FRW basic DN315/250 su uždoriu			1
2	Naftos atskirtuvas EuroPEK Roo Kombi NS30/9000 su integruota smėliagaude (L=9800 mm)			1
1	Lietaus srauto paskirstymo šulinys LABKO FRW PE Basic NS30 (D250/315)			1

h = įrenginių įgilinimas nuo žemės paviršiaus iki įtekėjimo latako dugno (mm)

h (1) = 1300 mm (min. 1300/max 2900mm)

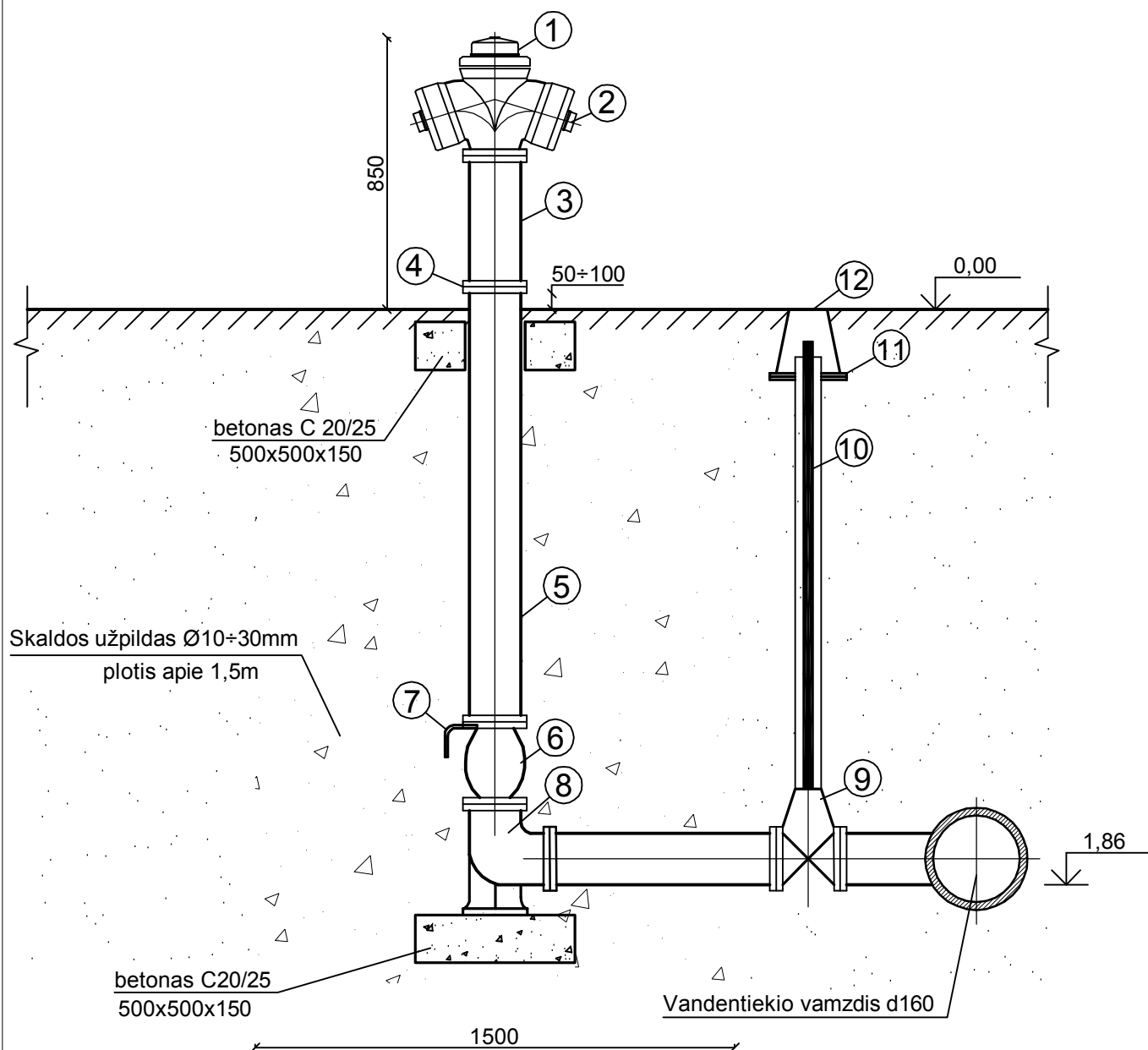
h (2) = 1400 mm (min. 900 /max 2500mm)

h (3) = 1650 mm (min. 1300/max 2900mm)

Šis brėžinys bei techninė informacija yra Wavin Labko LTS nuosavybė.
Šis brėžinys negali būti rodomas trečiajai šaliai be Wavin Labko LTD sutikimo.
Įrenginių montavimas privalo būti vykdomas laikantis gamintojo parengtų montavimo instrukcijų



Gamintojas		UAB "WAVIN BALTIC"			Objektas:		Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrinių pr.	
		Kirtimų g. 45 LT-02244 Vilnius Tel. 8 5 2691800, Faksas 8 5 2691801			Adresas:		Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės	
4312	PV	G.VENCKUS		2011 04	Brėžinys		Laidis:	
					Lietaus nuotekų valymo sistema Roo NS30		0	
TP		Statytojas			Dokumentas		Lapas	Lapų
		GNSB "Kuršių namai"			NDP-11 759 TP-VN-20		1	1



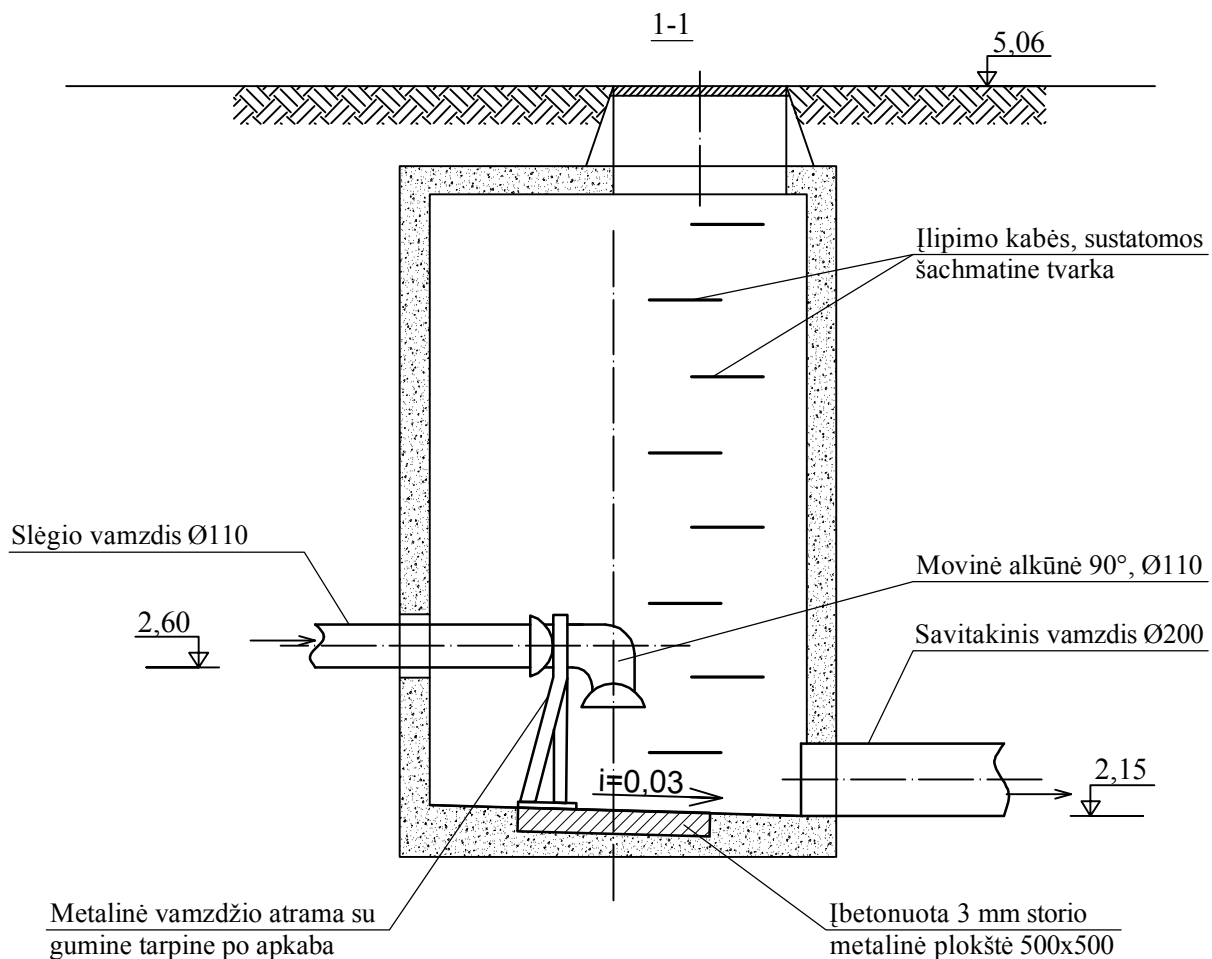
EKSPLIKACIJA

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1. Hindranto viršutinė dalis | 7. Drenažinis vamzdis |
| 2. Išėjimo anga | 8. Alkūnė su atrama DN100 |
| 3. Viršutinė kolonos dalis | 9. Požeminė sklendė DN100 |
| 4. Lūžtančios apkabos | 10. Prailginimo velenas |
| 5. Apatinė kolonos dalis | 11. Atraminė plokštė |
| 6. Rutulinis atbulinis vožtuvas | 12. Kapa |

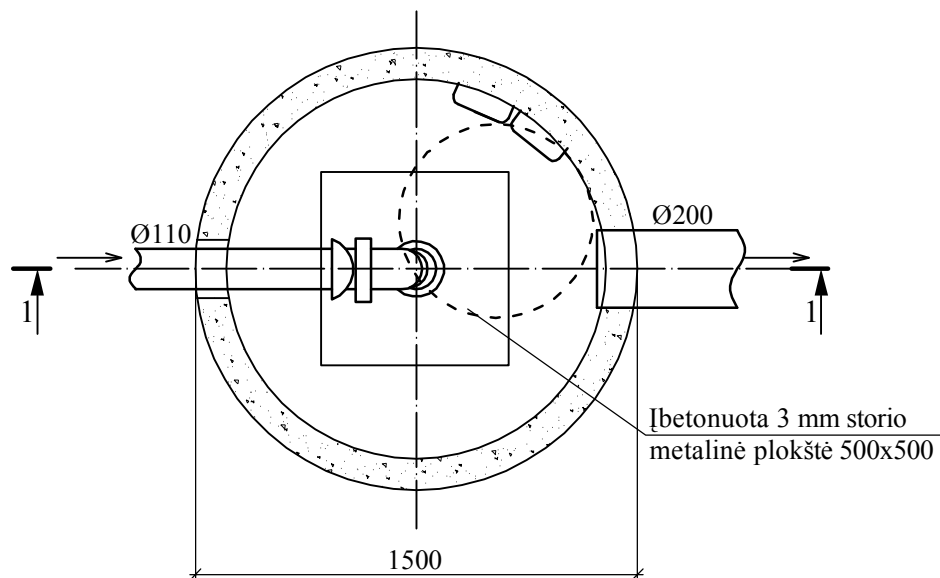
PASTABOS :

1. Išmatavimai brėžinyje nurodyti mm, altitudės - metrais.
2. Hidranto padas statomas ant tvirto pagrindo. daugiau joks papildomas fiksavimasis grunte nereikalingas.
3. Atskiriamos sistemos flanšas turi būti lengvai pasiekiamas (pagal LST EN 14384). Atstumas tarp žemės paviršiaus ir flanšo 50÷100mm.
4. Uždarus hidrantą jis automatiškai per drenažinį vamzdelį nusidrenuoja į aplink įrenginį grunte supilamą skaldos Ø10÷30mm užpildo sluoksnį.

Atestato Nr. 3305	UAB"DEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltalės upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irlkų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės				
4312	PV	G.VENCKUS		2011 06	Brėžinys Antžeminio gaisrinio hidranto detalizacija M1:50			Laida	
21721	PDV	G.VENCKUS		2011 06				0	
TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-21			Lapas	Lapų
								1	1



PLANAS



Atestato Nr. 3305	Projektuotojas UAB"NEMUNO DELTOS PROJEKTAI" Turgaus g.5, Šilutė Tel. 8-441-51443				Objektas: Inžinerinių tinklų (vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų, telekomunikacijų, dujotiekio, gatvių apšvietimo) iki sklypų ribų bei susisiekimo komunikacijų statyba teritorijoje Taikos pr., Smeltales upės ir Jūrininkų pr. Adresas: Klaipėda, Karlskronos, Irklų, Škunų, Kurėnų, Jachtų, Vikingų gatvės				
	4312	PV	G.VENCKUS		2011 06	Brėžinys Buitinių nuotekų slėgio energijos gesinimo šulinys SG			Laida
	21721	PDV	G.VENCKUS		2011 06				0
	TP	Statytojas GNSB "Kuršių namai"				Dokumentas NDP-11 759 TP-VN-22			Lapas
				1	1				