

**PRIE VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO VAMZDYNŲ TIESIMO DARBŲ
VIEŠOJO PIRKIMO-PARDAVIMO SUTARTIES NR. 15-08-03/01
SPECIALIŲJŲ SĄLYGŲ**



**ŠIAULIŲ
VANDENYS**



STATYTOJAS: UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“
Vytauto g. 103, Šiauliai

OBJEKTAS: BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠ SPORTO MOKYKLOS
„SAULĖ“ PASTATO PRAMONĖS G. 13, ŠIAULIUOSE
SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS

DALIS: LAUKO NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

STADIJA: SSP



OBJEKTAS: BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠ SPORTO MOKYKLOS
„SAULĖ“ PASTATO PRAMONĖS G. 13, ŠIAULIUOSE SUPAPRASTINTAS
STATYBOS PROJEKTAS

KATEGORIJA: NESUDĖTINGAS II GRUPĖS STATINYS

STATYBOS RŪŠIS: NAUJA STATYBA

STADIJA: STATINIO SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS

DALIS: LAUKO NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

TECHNIKOS DIREKTORIUS:

PROJEKTO DALIES VADOVAS:

 **VYTAUTAS PELECKIS**

 **EUGENIJA ŠILKIENĖ**
Atestato Nr. 6087

TVIRTINU

Uždaroji akcinė bendrovė
ŠIAULIŲ VANDENYS
technikos direktorius

 Vytautas Peleckis
2005 m. 04 men. 14 d.

**BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠ SPORTO MOKYKLOS „SAULĖ“ PASTATO PRAMONĖS G.
13, ŠIAULIUOSE SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS**

TURINYS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Šifras	Lapų Nr./ skaičius
1.	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	2015-02-SSP-LN-TDBŽ	4
2.	Įsakymas dėl projekto vadovo paskyrimo	Nr. rv.i.3-63	5
3.	Igaliojimas	Nr. 2200	6
4.	Igaliojimas dėl projektų pasirašymo	Nr. S-2201	7
5.	Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Šiaulių skyriaus raštas dėl sutikimo tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus valstybinėje žemėje	Nr. 31SD-1864- (14.31.104.)	8-11
6.	Rašymėjimas apie nekilnojamojo daikto ir daiktinių teisių į jį įregistravimą nekilnojamojo turto registre		12-15
7.	Statinių išdėstymo sklype planas		16
8.	Sutikimas		17
9.	UAB „Šiaulių vandenys“ raštas	Nr. S-1293	18
10.	Aiškinamasis raštas	2015-02-SSP-LN -AR	19-20
11.	Bendrieji statinių rodikliai		21-22
12.	Šanaujų kiekių žiniaraštis	2015-02-SSP-LN -SŽ	23
13.	Techinės specifikacijos	2015-02-SSP-LN -TS	24-30
14.	Bendri duomenys	2015-02-SSP-LN -BD	31
15.	Sklypo planas su projektuojamais nuotekų šalinimo tinklais	2015-02-SSP-LN -SP	32
16.	Buitinių nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis	2015-02-SSP-LN -B1	33

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. NORMINIAI DOKUMENTAI

Šiaulių sporto mokyklos „Saulė“ pastato Išradėjų g. 13, Šiauliuose, buitinių nuotekų tinklų prijungimo prie esamų gatvės buitinių nuotekų tinklų projektas atliktas vadovaujantis šiais norminiais dokumentais:

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekio ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.
2. STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“.
3. STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“.
4. RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“

2. LAUKO NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

Bendri nurodymai

Prieš pradedant darbus būtina patikslinti vandentiekio ir nuotekų tinklų prijungimo taškų altitudes pagal esamą situaciją.

Buitinių nuotekų tinklų statybai naudojami vamzdžiai, fasoninės dalys ir kitos medžiagos turi atitikti ISO 9001 serijos standartą ir ne maisto prekės higieninio pažymėjimo reikalavimus ir turėti atitikties deklaracijas.

Lauko buitinių nuotekų tinklų montavimo darbus galima pradėti nustatyta tvarka gavus statybą leidžiantį dokumentą ir leidimą žemės kasimo darbams.

Klojant nuotekų tinklus – pagrindas po vamzdžiais 10cm sutankinto smėlio sluoksnis. Pakloti vamzdžiai užpilami smėlingu gruntu sutankinant iki $K = 0.95$, kelių zonoje – iki $K = 0.98$. Kasant tranšėją mechanizuotu būdu, žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu po 1.0 m į abi puses nuo esamų kabelių ir tinklų ašies, atliekant tranšėjos išramstymą bei dalyvaujant jas aptarnaujančių įmonių atstovams.

Paklojus nuotekų tinklus, pilnai atstatyti išardytas gatvių ir šaligatvių dangas ir žalius plotus. Gatvėje su asfalto danga iki pasijungimo tinklai klojami uždaru būdu.

Buitinių nuotekų tinklai

Kiemo buitinių nuotekų tinklai projektuojami PVC lauko nuotekų vamzdžiais $\varnothing 160$ mm ir $\varnothing 200$ mm. Projektuojamų tinklų prijungimas prie esamų gatvės $\varnothing 760$ mm tinklų esamame buitinių nuotekų šulinyje ENŠ 61. Šulinyje įrengiamas kritimas iš PVC $\varnothing 200$ mm trišakio, tiesaus vamzdžio ir alkūnės lauko nuotekoms. Buitinių nuotekų apžiūros šuliniai ŠF1-1, ŠF1-2, ŠF1-3 ir ŠF1-4 $\varnothing 425$ mm projektuojami iš kinetės, šulinio stovo ir uždengiami ketiniais liukais su privirtintu teleskopiniu vamzdžiu ir sandarinimo žiedu. ŠF1-5 $\varnothing 1000$ mm projektuojamas iš surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų. Projektuojamo šulinio ir kritimo esamame nuotekų šulinyje montavimą atlikti vadovaujantis alb. LK1.0, LK1.1 „Buitinės nuotekynės šuliniai“ nurodymais. Į šulinių sienutes vamzdžio praėjimui įmontuoti protarpinius. Per Išradėjų g. projektuojamus tinklus kloti uždaru būdu.

Atestato Nr.	UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“				BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠ SPORTO MOKYKLOS „SAULĖ“ PASTATO, PRAMONĖS G. 13, ŠIAULIUOSE SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS		
6087	PDV	E.ŠILKIENĖ		15-03	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
							0
SSP	STATYTOJAS: UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“ Vytauto g. 103, Šiauliai				2015-02-SSP-L N-AR		Lapas
							2

4. BAIGIAMIEJI DARBAI

Lauko nuotekų tinklų montavimą, bandymą bei priėmimą naudoti atlikti vadovaujantis aukščiau išvardintais norminiais dokumentais, projektą derinusių institucijų nurodytomis pastabomis bei šio projekto techninėmis specifikacijomis.

	2015-02-SSP-L N-AR	Lapas	Lapų	Laida
		2	2	0


(Užsakovų parašas)

Puslapis 56 iš 100


(Vykdymo parašas)

Statybos techninio reglamento
STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“
5 priedas

**BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠ SPORTO MOKYKLOS „SAULĖ“ PASTATO,
PRAMONĖS G. 13, ŠIAULIUOSE SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS**

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Šiame priede nurodomi sklypo ir statinių (techniniai ir paskirties) rodikliai bendruoju atveju. Projekte nurodomi konkretaus sklypo ir konkretaus statinio bendrieji rodikliai.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. SKLYPAS			
1. sklypo plotas	m ²		
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%		
3. sklypo užstatymo tankumas	%		
II. PASTATAI			
1. Negyvenamieji pastatai:			
1.1. paskirties rodikliai (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų, aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai)			
1.2. bendrasis plotas*:	m ²		
1.2.1. pagrindinis*	m ²		
1.2.2. pagalbinis*	m ²		
1.3. pastato tūris*	m ³		
1.4. aukštų skaičius	vnt.		
1.5. pastato aukštis	m		
1.6. energinio naudingumo klasė [5.41]			
1.7. pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė [5.38]			
1.8. kiti specifiniai pastato rodikliai			
2. Gyvenamieji pastatai:			
2.1. butų skaičius	vnt.		
2.1.1. 1 kambario	vnt.		
2.1.2. 2 kambarių ir t. t.	vnt.		
2.2. bendrasis plotas:	m ²		
2.2.1. gyvenamasis	m ²		
2.2.2. negyvenamasis (verslo)	m ²		
2.2.3. naudingasis	m ²		
2.2.4. pagalbinis	m ²		
2.2.5. rūšių (pusrūšių)	m ²		
2.2.6. garažų	m ²		
2.2.7. pastogės plotas	m ²		
2.3. pastato tūris	m ³		
2.4. aukštų skaičius	vnt.		
2.5. pastato aukštis	m		
2.6. energinio naudingumo klasė [5.41]			

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
2.7. pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė [5.43]			
2.8. kiti specifiniai pastato rodikliai			
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės):			
1.1. kategorija			
1.2. ilgis*	km		
1.3. važiuojamosios dalies plotis	m		
1.4. eismo juostų skaičius	vnt.		
1.5. eismo juostos plotis	m		
1.6. apsaugos zonos plotis	m		
2. Geležinkeliai:			
2.1. kategorija			
2.2. ilgis*	km		
2.3. apsaugos zonos plotis	m		
3. Keliai (gatvės):			
3.1. kategorija			
3.2. ilgis*	km		
3.3. važiuojamosios dalies plotis	m		
3.4. eismo juostų skaičius	m		
3.5. eismo juostos plotis	m		
IV. INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)			
4. inžinerinių tinklų ilgis*			
Vandentiekio tinklai:	m		
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	m		
4. inžinerinių tinklų ilgis*			
Buitinių nuotekų tinklai:	m	100.80	
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	m	0.160; 0.200	
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²		
7. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²		
V. KITI STATINIAI			

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

Statinio projekto dalies vadovas

Eugenija Šilkienė kv. at. Nr. 6087, 2013-01-18
(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

Statytojas UAB „Šiaulių vandenys“

Uždarojos akcinės bendrovės
ŠIAULIŲ VANDENYS
technikos direktorius

Vytautas Feleckis
2007 m. 04 mėn. 15 d.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS

STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
 LR AM 2006-05-17, Nr. D1-236 „Nuotekų tvarkymo reglamentas“
 STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“
 STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“
 LST 1073435.04:2000 „Projektavimo ir montavimo taisyklės“. „Plastikinių vamzdinių sistemų (papildytas leidimas) I ir II dalys“
 STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“
 STR 1.09.05:2002 „Statinio statybos techninė priežiūra“
 STR 1.09.04:2002 „Statinio projekto vykdymo priežiūra“
 R16-00 Rekomendacijos „Statinio projekto sudėtis“
 LST 1516:1998 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
 LST 1569:2000 Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai
 LST EN 13244-2:2004 Požeminės ir antžeminės slėginės bendrosios paskirties vandens, drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Polietilenas (PE). 2 dalis. Vamzdžiai
 LST EN 13244-3:2004 Požeminės ir antžeminės slėginės bendrosios paskirties vandens, drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Polietilenas (PE). 3 dalis. Jungiamosios detalės
 LST EN 13244-5:2004 Požeminės ir antžeminės slėginės bendrosios paskirties vandens, drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Polietilenas (PE). 5 dalis. Sistemų tinkamumas pagal paskirtį
 LST EN 13689:2003 Plastikinių vamzdinių sistemų, naudojamų renovacijai, projektavimo ir klasifikavimo vadovas
 LST ISO 3126:2002 Plastikiniai vamzdžiai. Matmenų nustatymas (tpt ISO 3126:1974)
 LST EN 13101:2003 Šulinių lipynės. Reikalavimai, ženklinimas, bandymas ir atitikties įvertinimas

Atestato Nr.	UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“				BUTINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠ SPORTO MOKYKLOS „SAULĖ“ PASTATO, PRAMONĖS G. 13, ŠIAULIUOSE SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS		
6087	PDV	E.ŠILKIENĖ		15-03	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida
							0
SSP	STATYTOJAS: UAB „ŠIAULIŲ VANDENYS“ Vytauto g. 103, Šiauliai				2015-02-SSP-LN-TS	Lapas 1	Lapy 7

1. ŽEMĖS DARBAI

1.1. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Žemės darbus pradėti tik gavus leidimą kasti žemę ir turint suderintą projektą.
2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai (kabeliai, dujotiekio, buitinių nuotekų tinklai), tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių tinklų vietas bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti tinklus nuo galimos žalos.
4. Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose, suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002 "Statybos darbai"; STR 1.07.02:2005 "Žemės darbai").

Atkastieji inžineriniai tinklai užpilami žeme dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Užpilamas gruntas sutankinamas.

Užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios. Atstatomos išardytos dangos ir žali plotai.

Turi būti padaromos paklotų požeminių komunikacijų geodezinė nuotrauka.

1.2. Tranšėjų ir duobių kasimas

1. Trasos nužymėjimas:

- nužymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, atšakos pradžia, pabaiga, kapos pastatymo vieta;
- padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimų vietose, pastatant specialius ženklus;

2. Tranšėjos ir duobių kasimas:

- tranšėjos kasimas vykdomas rankiniu būdu arba vienkaušiu ekskavatoriumi;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0.5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos arba išvežamas;
- iškasta tranšėja ir duobė apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno pagrindas iš 10 cm smėlio sluoksnio sutankinant, kad vamzdis atsiremtų vienodai;
- tranšėjų ir duobių kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - a) piltame grunte iki 1.0 m gylio;
 - b) priesmėliuose iki 1.25 m gylio;
 - c) priesmėlyje, molio žemėje iki 1.5 m gylio;
- kasant tranšėją mechanizuotu būdu, žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu po 1 m į abi puses nuo esamų kabelių ir tinklų ašies, atliekant tranšėjos išramstymą.

1.3. Reikalavimai vamzdžių tranšėjai

PVC vamzdžiai klojami pagal Lietuvoje galiojančias normas. Tranšėjos išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas iš 10cm sutankinto smėlio sluoksnio. Užpildas iš šonų bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti sumindant kojomis.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;
- 8-20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;

	2015-02-SSP-LN-TS	Lapas	Lapy	Laida
		2	7	0

(Užsakovo parašas)

Puslapis 61 iš 100

(Vykdytojo parašas)

- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdžio (kelias, grindinys ar pan.). Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 1.8 m, jei vamzdį veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamas specialių priemonių.

3. NUOTEKŲ TINKLAI

3.1. MEDŽIAGOS

Kiemo buitinių nuotekų tinklų prijungimui prie gatvės tinklų naudojami PVC lauko nuotekų vamzdžiai. Vamzdžiai, jungiamosios dalys, g/b konstrukcijos nuotekų šuliniui turi atitikti reglamento (STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“), normatyvinių statybos dokumentų priimtų naudojimui Lietuvos respublikoje reikalavimus. Nuotekų tinklų statybai turi būti naudojami atsparūs korozijai, atsparūs cheminių junginių poveikiui, nelaidūs kladžiojančioms srovėms, mikrobiologiškai atsparūs ir ilgaamžiai vamzdžiai. Vamzdžiams ir jungiamoms dalims keliami šie reikalavimai: patikimumas, ekonomiškumas, hidraulinis stabilumas ir pan.

3.1.1. PVC lauko nuotekų vamzdžiai

Nuotekų tinklų įrengimui naudojami savitakiniai PVC lauko nuotekų vamzdžiai turi atitikti sekančius techninius duomenis:

- Tankis	g/cm ³	1.4
- Minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'ą	°C	>79
- E-modulis, pagal Youngą	N/mm ²	3200
- Tempiamasis stiprumas	N/mm ²	50
- Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	mm/mK	0.08
- Šilumos laidumas	W/mK	0.15

Naudojami savitakiniai PVC N (4kN/m²) stiprumo klasės lauko nuotekų vamzdžiai, kurie skirti montuoti nuo 0.8m iki 6.0m gylio vietovėse, kuriose nėra intensyvaus transporto eismo. Vamzdžių sandarinimui turi būti naudojami aukštos kokybės sandarinimo žiedai, kurie garantuotų visišką sistemos sandarumą, kuris montuojamas automatizuoto gamybos proceso metu.

3.1.2. Surenkamos g/b konstrukcijos nuotekų šuliniams

Įrengiami apvalūs Ø1000mm nuotekų šuliniai iš gelžbetoninių elementų: dugno plokščių (aukštis – 100mm), rentinių (aukštis – 900mm ir 600mm), perdenginio plokščių (aukštis – 150mm). Latakai įrengiami iki vamzdžio vidurio iš monolitinio B 15 klasės betono.

3.1.3. Nuotekų šuliniai iš PP

Paviršinių nuotekų surinkimui nuo gatvės naudojami plastikiniai PP arba PE nuotekų šuliniai. Jie turi būti atsparūs grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui, vertikalioms apkrovoms.

Šuliniai įrengiami iš dugno, gofruoto vamzdžio stovo ir ketinių plaukiojančio tipo grotelių. Šulinio dugnas pagamintas iš PE arba PP. Jis turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0.5 bar slėgį. Dangčiai ir grotelės turi atlaikyti ne mažiau 40 tonų apkrovą (klasė D400) bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. Šulinio stovas įrengimas iš PVC abiejų pusių gofruoto vamzdžio.

3.1.4. Nuotekų perpumpavimo siurblinės.

Dėl nepakankamo esamo tinklų gylio, buitinių nuotekų tinklų prijungimui prie esamų tinklų naudojama siurblinė.

	2015-02-SSP-LN-TS	Lapas	Lapy	Laida
		3	7	0

Buitinių nuotekų siurblinės antros kategorijos. Turi būti įrengti du darbiniai siurbliai. Elektros energijos maitinimas kaip antros kategorijos vartotojui. Siurblinėje įrengiamas nešmenų sulaikymo krepšys.

Kiekvieno siurblio slėgvamzdyje turi būti įmontuojamas atbulinis vožtuvas ir uždarymo armatūra. Ant įtekėjimo vamzdžio turi būti įrengta uždarymo armatūra. Siurblių darbas turi būti automatizuojamas, kad nebūtų reikalinga pastovi žmonių priežiūra. Rezervuaro talpa turi užtikrinti mažiausiai 5 min. vieno siurblio darbą.

Virš siurblinės sumontuojama armuota plokštė iš monolitinio gelžbetonio B20 (žr. projekto konstrukcinė dalis). Plokštė įrengiama per visą įrenginio plotį ir ilgį bei užleidžiant po 30cm į šonus. Siurblinė inkaruojama gelžbetonine plokšte (žr. projekto konstrukcinę dalį).

3.2. NUOTEKŲ TINKLŲ KLOJIMAS

3.2.1. Vamzdyno montavimas

Iki tranšėjos vamzdžiai atnešami nenaudojant papildomų įrengimų. Negalima vamzdžių vilkti žeme. Į tranšėją vamzdžiai įkeliami rankomis.

Vamzdžiai iš PVC rekomenduojami montuoti, kai oro temperatūra yra nuo +5°C iki +60°C. Jungiant movinius PVC vamzdžius, movas būtina sutepti silikoniniu tepalu, apsaugančiu gumines tarpines nuo pažeidimo ir palengvinančiu vamzdžių sujungimą.

Prieš pradėdant montavimą į tranšėją nuleidžiami ir patiesiami vamzdžiai. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Laisvieji vamzdžių galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės, paliekant vietos linijiniam plėtimuisi kompensuoti. Kiekvieną kartą vamzdis, į kurio movą bus įkišamas kito vamzdžio laisvasis galas, prieš kitą sujungimą turi būti stabilizuotas jį apiberiant nurodytu būdu.

Norint, kad vamzdžių vidus liktų švarus, net suklojus juos į tranšėjas, abu vamzdžių galai uždaromi sandariais plastmasiniais gaubtais, kurie nuimami prieš vamzdžių sujungimą.

3.2.2. Gelžbetoninių šulinių montavimas

Montuojami posūkio ir mazginiai gelžbetoninių surenkamų konstrukcijų nuotekų šuliniai. Visais atvejais po šuliniu esančio grunto normatyvinės charakteristikos turi būti tokios, kad normatyvinės apkrovos vidutinis slėgis į gruntą po šuliniu nebūtų mažesnis kaip 0.1MPa.

Visi šuliniai montuojami iš surenkamų gelžbetonio ar betono elementų ir turi atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Įlipimo į šulinį anga šviesoje turi būti ne mažesnė kaip 600mm skersmens. Dangčiai esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti ne mažesnę kaip 40 tonų apkrovą (klasė D400) bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. Šulinių liukai turi būti užrakinami ir su garsą iziliuojančia tarpine.

Apvalūs buitinių ir paviršinių nuotekų šuliniai surenkami iš g/b elementų rentinių, perdengimo plokščių ir landos rentinių. Latakai įrengiami iki vamzdžio vidurio iš monolitinio B15 klasės betono. Latakas betonuojamas pagal specialius šablonus, užglaistant latakų paviršių cementiniu skiediniu ir užgeležinant. Šulinių ir landų g/b elementus montuoti panaudojant M100 markės cementinio skiedinio 10cm storio sluoksnį.

Asfaltbetonio ar betoninių trinkelų danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių dangčiai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršaus - 0.05m.

	2015-02-SSP-LN-TS	Lapas	Lapy	Laida
		4	7	0

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0.5m. Nusileidimui į kamerą ar šulinį turi būti įrengtos metalinės lypynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad būtų galima patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų – 350mm vertikaloje padėtyje.

Vamzdžių praejimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Priemonės, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo turi pasirinkti darbų vykdytojas.

Vandeningame grunte (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti ne žemiau kaip 0.5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

Užbaigus statyti stiekamas visų šulinių ir kamerų išbandymas vandeniui. Į statinį pilamas vanduo, kol iki dangčio apačios lieka 200mm, ir laikomas 2 dienas. Tada pripilama vandens iki pradinio lygio ir paliekama dar vienai dienai. Per šią dieną lygis neturi sumažėti daugiau kaip 50mm.

Šulinius ir kameras kurių gylis daugiau kaip 3.0m įrengimas sprendžiamas projekto konstrukcinėje dalyje

Šulinių statybą vykdoma kartu su nuotekų tinklų tiesimo darbais ir atliekama šia tvarka: tranšėjų trasos ir šulinių ašies nužymėjimas; iškasų kasimas; pagrindo paruošimas ir dugno hidroizoliacijos atlikimas; dugno montažas; vamzdžių išdėstymas į lataką ir jų užtaisymas; šulinių sienų statyba ir jų hidroizoliacijos atlikimas; šulinio perdangos plokščių įrengimas; landos įrengimas; liuko pastatymas; žemės užpylimas, nuogrindos atlikimas.

Šulinių dugnų latakai nuotekų vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį pat nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema, glotniai atliekant jų apdailą.

3.2.3. Plastikinių nuotekų šulinių montavimas

Paviršinių nuotekų surinkimo šuliniai montuojami iš plastiko. Šulinių dugnai montuojami iš polipropileno (PP arba PE) montuojami nuo $\varnothing 200$ mm iki $\varnothing 400$ mm vamzdynuose. Visi šulinių dugnai turi turėti sandarinimo tarpinę gofruotam vamzdžiui. Šulinių stovai montuojami iš gofruotų "Multiflex" vamzdžių $\varnothing 425$ mm, kur reikia numatomi prailgintojai gofruotam vamzdžiui. Šulinių dangčiai numatomi ketiniai su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu ir guminiu sandarinimo žiedu su užraktu. Šuliniai montuojami pagal katalogą Projektavimo ir montavimo taisyklės ST 1073435.04:2000 "Plastikinių vamzdynų sistemos (papildytas leidimas) I ir II dalys

3.2.4. Siurblių montavimas

Projektuojama buitinių nuotekų nuotekų siurblinė. Siurblinėje bus sumontuoti panardinami siurbliai. Siurblių skaičius priimamas priklausomai nuo siurblinės kategorijos. Siurblinės turi būti sukomplektuotos su visa reikalinga siurblių aptarnavimo ir valdymo įranga.

Siurbliai turi dirbti automatiniu režimu pagal lygio plūdės. Pirmoji (apatinė) plūdė išjungia (arba nelaidžia įjungti) siurblių, antroji plūdė įjungia siurblių. Siurblinėje sumontuoti siurbliai turi būti vieno tipo ir vieno gamintojo. Slėginiame vamzdyje turi būti įrengta atjungimo sklendė ir atbulinis vožtuvas. Buitinių nuotekų siurblinėje montuojami nešmenų sulaikymo krepšys.

Siurbliai iš siurblių iškeliama kreipiančiųjų strypų pagalba, kad aptarnaujančiam personalui nereikėtų leisti į talpą. Kreipiamosios ir grandinės turi būti iš korozijai atsparios medžiagos.

Siurblinės montavimas atliekamas vadovaujantis konkrečios gamintojo montavimo instrukcija.

	2015-02-SSP-LN-TS	Lapas	Lapų	Laida
		5	7	0

3.2.5. Darbų priėmimas, sandarumo tikrinimas

Darbai, susiję su plastikinio nuotakyno vamzdžių įrengimu, priimami remiantis šiose taisyklėse pateiktomis rekomendacijomis. Atsižvelgiant į plastikiniams vamzdžiams keliamus reikalavimus, techninis priėmimas turi būti vykdomas įvertinant:

- tranšėjos kokybę: nustatomas natūralaus grunto tvirtumas;
- tranšėjos dugno kokybę: nepažeisto natūralaus grunto išsaugojimas, profiliavimo patikrinimas;
- apibėrimo kokybę: išmatavimų, grunto bei jo sutankinimo laipsnio atitikimo projektui patikrinimas;

- Vamzdyno sandarumą: eksfiltracijos ir infiltracijos bandymai;
- vamzdyno užpylimo kokybę: grunto ir jo sutankinimo laipsnio patikrinimas;
- vamzdžio deformacija: (išlinkimo) atitikimo leistinai deformacijai nustatymas;

Priklausomai nuo pasirinktos technologijos ir darbo organizavimo, gali būti vykdomas dalinis ar galutinis darbų priėmimas. Darbai dalinai priimami prieš užkasant atskiras vamzdynų atkarpas. Vamzdynų ar jų atkarpų įrengimo darbai galutinai priimami prieš vamzdžių sistemą atiduodant eksploatuoti.

3.2.6. Sandarumo eksfiltracijai nustatymas

Bandymą reikia atlikti tarpuose, kurių ilgis lygus nuotoliui tarp kontrolinių šulinių. Visa tikrinamą vamzdžio atkarpa turi būti užpilta sutankintu gruntu iki 1/2 vamzdžio skersmens, o posūkių ir atsišakojimų vietose vamzdis turi būti laikinai apsaugotas nuo išjudinimo atramomis arba pilnai užpilant gruntu, kad bandymų metu nebūtų pažeistas sujungimų sandarumas. Visos bandomo vamzdyno angos turi būti uždaromos kamščiais ar diskais, pritvirtintais taip, kad būtų išvengta sujungimų pažeidimo bandymų metu.

Jei užpildžius vamzdžius vandeniu aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje vandens lygis yra aukščiau už viršutinę išmetamąją angą, pilnai užpildytą vamzdyną reikia palikti 1 valandai, kad jis nusiorintų ir stabilizuotųsi vandens lygis šuliniuose. Praėjus tam tikram laikui, vandens lygis šulinyje nebeturi keistis. Bandymų laikas – 30 min.

3.2.7 Sumontuoto vamzdyno televizinė diagnostika

Vadovaujantis STR 2.07.01:2003 priimamo naudoti nuotakyno vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra. Atliekant tyrimą, kameros padėtis turi būti nustatoma tokia, kad vaizdas nebūtų iškreiptas. Kameros objektyvas nustatomas centriškai. Kameros objektyvo kryptis visada turi būti išilgai vamzdžio ašies. Leidžiama nustatymo tolerancija +/-10% vamzdžio vertikalojo matmens.

Kameros greitis vamzdyne ribojamas iki 1.0 m/s, kai vamzdžio skersmuo iki 200mm ir iki 0.15 m/s kai skersmuo daugiau 200mm. Kas kartą, nustatčius defektą kamera sustabdoma iki tol, kol defektas užregistruojamas. Vaizdo kamera ir apšvietimo sistema turi užtikrinti tikslų ir aiškų nuotekų vamzdyno vidaus būklės fiksavimą.

Nuotekų vamzdyno būklės diagnostika saugoma vaizdo juostose, TVD ataskaitose atspausdinta arba skaitmenine forma duomenų bazėje.

	2015-02-SSP-LN-TS	Lapas	Lapų	Laida
		6	7	0

3.2.8. Užpylimas gruntu

Įrengiant PVC vamzdžių sistemą, svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Reikalingą suplūkimo laipsnį (procentais) galima pasiekti naudojant plokštelinį vibratorių. Keturis kartus pervažiavus plokšteliniu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20 cm storio grunto sluoksnį, jis iš karto sutankinamas iš abiejų vamzdžio pusių.

Smėlio – žvyro mišinys atsargiai pilamas apie vamzdį ir sutankinamas. Virš vamzdžio gruntas pilamas ne daugiau kaip 30 cm storio sluoksniais, sutankinant kiekvieną sluoksnį. Minimalus sutankinto smėlio – žvyro mišinio sluoksnis – 15 cm, po to pilamas bet koks gruntas ir vėl sutankinamas. Sutankinimas 0.95 maksimalaus standartinio sutankinimo.

4. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Požeminių komunikacijų ženklai turi būti įrengti pagal Lietuvos Respublikoje galiojantį standartą.

Požeminių komunikacijų ženklai statomi nuotekų ir vandentiekio šuliniams, įrenginiams pažymėti vietoje. Ženkams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkloi tvirtinami nuo 1.5 iki 2.2m aukštyje. Tais atvejais kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių ar metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0.75 m aukštyje.

Komunikacijų žymėjimo ženklai yra kvadratinų plokštelių formos, 120x120mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

5. TERITORIJOS SUTVARKYMAS

Veja atstatoma sumontavus ir technologiškai užpylus inžinerines komunikacijas, statybines duobes. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame busimos vejos plote 15cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas (festuca Ruba L)-30%, smilga baltoji (Agrostis Alba)-10%, miglė paprastoji (Poa Pratesis)-60%. Sėklų norma žolyne g/m²: raudonasis eraičinas (festuca Ruba L)-10, smilga baltoji (Agrostis Alba)-3, miglė paprastoji (Poa Pratesis)-6. Pievoms skirtas plotas prieš sėją tręšiamas mineralinėmis trąšomis. Kai žolė sudygs (pavasari) tręšiama azotinėmis trąšomis.

Žolių sėklas galima sėti nuo ankstyvo pavasario iki rugpjūčio vidurio. Žolių sėklas įterpti lengvomis akėčiomis 1,5-2cm gylio. Prieš vėją ir po jos voluojamos, palaistoma. Užaugusi 10cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama, kai žolė užauga 15cm žolė vėl nupjaunama.

Šaligatvių dangų atstatymui naudojamos betono plytelės. Pagrindui naudojamas smėlis. Smėlis išlyginamas ir sutankinamas. Paklojus plyteles, siūlės užtaisomos cementiniu skiediniu. Įrengiami 80x200 mm skersmens betoniniai šaligatviniai bordiūrai ant betono pagrindo.

Asfaltas klojamas ant smėlio-žvyro ir skaldos paruošiamojo sluoksnio. Smėlio-žvyro paruošiamojo sluoksnio storis – 35cm, dolomitinės skaldos pagrindo storis – 30cm. Asfalto danga klojama iš dviejų sluoksnių. Apatinio sluoksnio storis – 6 cm, viršutinio sluoksnio storis – 4 cm.

	2015-02-SSP-LN-TS	Lapas	Lapų	Laida
		7	7	0

PAGRINDINIO KOMPLEKTO BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS

LAPAS	PAVADINIMAS
1	SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIŠ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAIS
2	BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS

NUORODŲ IR PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	PASTABOS
SŽ	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	PRIDEDAMA
7373-4	ĮVADŲ IR IŠVADŲ SANDARINIMAS	NUORODA
UZ-LI-65	ŠULINIŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI	"
TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	"

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	PASTABOS
STR 2.07.01:2003	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINTUVAS. PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS LAUKO INŽINERINIAI TINKLAI	
STR 1.05.06:2010	STATINIO PROJEKTAVIMAS	
LST 1516	STATINIO PROJEKTAS. BENDRIEJI ĮFORMINIMO REIKALAVIMAI.	
LST 1659	STATINIO PROJEKTAS. LAUKO INŽINERINIŲ TINKLŲ GRAFINIAI ŽENKLAI.	

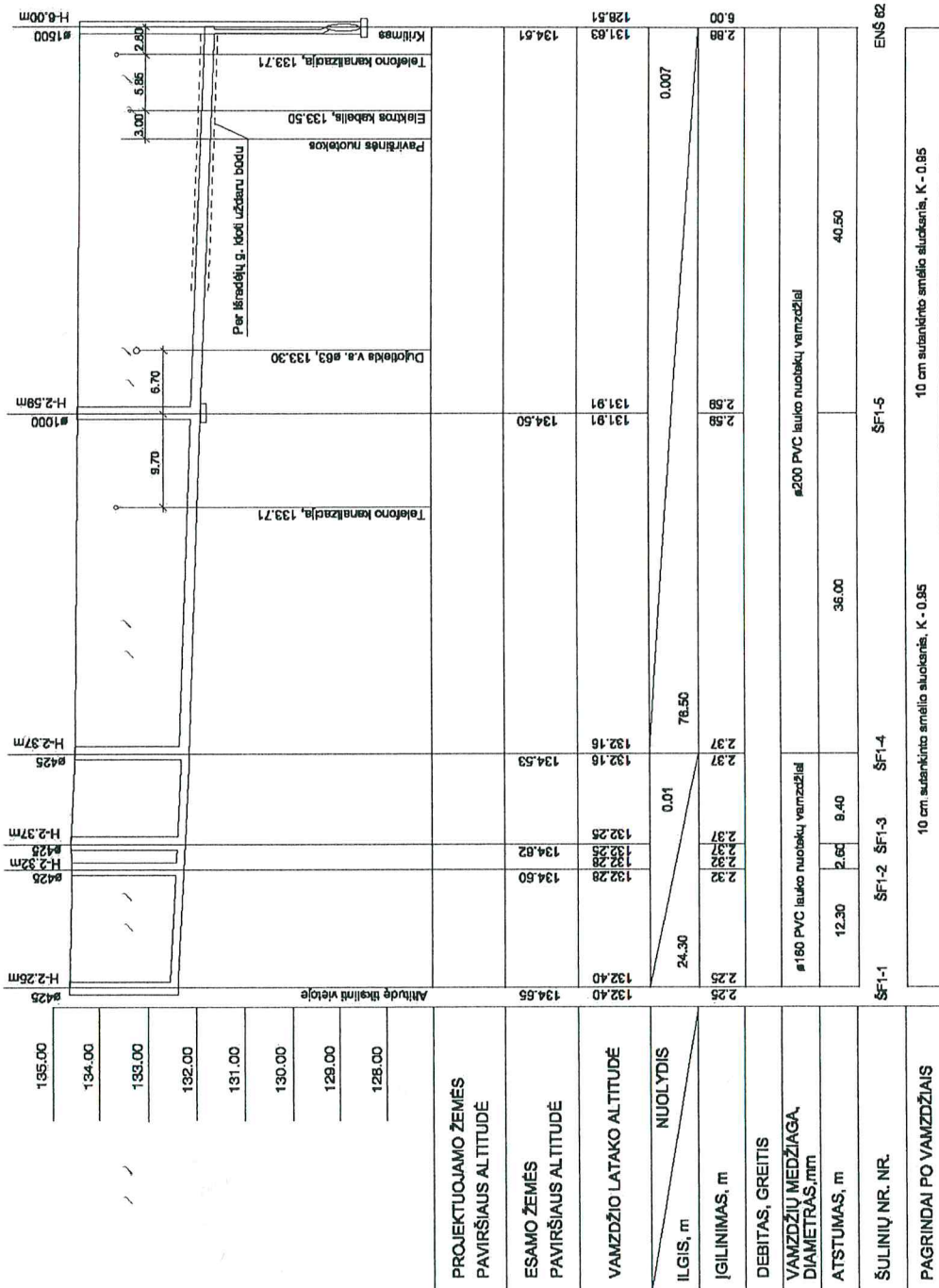
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	PASTABA
KF	ESAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI	
F1	PROJEKTUOJAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI	

PASTABOS

1. ŽEMĖS KASIMO DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR 1.07.02:2005 "ŽEMĖS DARBAI".
2. KASANT TRANŠEJĄ MECHANIZUOTU BŪDU, ŽEMĖS KASIMO DARBUS VYKDYTI RANKINIŲ BŪDU PO 1.0 M Į ABI PUSES NUO ESAMŲ KABELIŲ IR TINKLŲ AŠIES.
3. VAMZDYNUS MONTUOTI VADOVAUJANTIS ST 1158168.02:1997, ST 1073435:2000 REIKALAVIMAIŠ.
4. SUMONTAVUS VAMZDYNUS JUOS IŠVALYTI IR IŠBANDYTI HIDRAULIŠKAI.
5. PAKLOJUS NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLUS, PILNAI ATSTATYTI DANGAS.
6. KASANT TRANŠEJAS RADUS BLOGĄ GRUNTĄ (DURPES, PILTĄ GRUNTĄ), BŪTINA JĮ IŠKASTI IR UŽPILTI SMĖLINGU GRUNTU, JĮ SUTANKINANT NE MAŽIAU 0.95 MAKSIMALAUS STANDARTINIO SUTANKINIMO ($K > 0.95$).
7. BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ PASIJUNGIMO VIETAS IR ALTITUDES BEI ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDES TIKSLINTI DARBŲ METU

Atestato Nr.	UAB "ŠIAULIŲ VANDENYS				Buitinių nuotekų šalinimo tinklų iš sporto mokyklos "Saulė" pastato Pramonės g. 13, Šiaulių m., supaparastintas statybos projektas	
6087	PDV	E.Šilkienė		2015	Bendri duomenys	Laida
						0
SSP	Statytojas: UAB "Šiaulių vandenys", Vytauto g. 103, Šiauliai				2015-02-SSP-LN-BD	Lapas Lapų
						1 1



PASTABOS

1. IŠILGINIŲ POROPIŲ ŽŪRĖTI KARTU SU 1 LAPU.
2. VYKDOMI STATYBOS DARBAI LAIKYTI DARBŲ IR EKSPLOATAVIMO SAUGOS Taisyklių.
3. ESAMOS TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI STATYBOS METU.

Abiudito Nr.	UAB "ŠIAULIŲ VANDENYS"			Būtinų nuotekų šalinimo tinklų iš sporto mokyklos "Saulė" pastato				
6087	PDV	E.Šilkenė	2015	Pranombės g. 13, Šiaulių m., supaprastintas statybos projektas				
SSP	Statytojas: UAB "Šiaulių vandenys", Vytauto g. 103, Šiauliai			Būtinų nuotekų šalinimo tinklų išilginis profilis				
Laida				0	Lapas	Lapų		
				2	8			

2015-02-8SP-LN-B1

(Užsakovo parašas)

(Vykdytojo parašas)