


STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	V
BYLA	SS2407-00-TP-LVN

DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
A.V.	parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	AIDAS KARALEVIČIUS
	AT. NR. 16375
	parašas

2024, VILNIUS


# STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

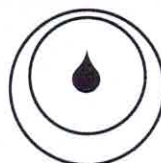
Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis	XX
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	00
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	01
4.	SK	0	Konstrukcijų dalis	01
5.	LVN	0	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	00
6.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	01
7.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	01
8.	E	0	Elektrotechnikos dalis	01
9.	LER	0	Lauko elektroninių ryšių dalis	00
10.	ER	0	Elektroninių ryšių dalis	01
11.	AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	01
12.	GSS	0	Gaisrinės signalizacijos dalis	01
13.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	01
14.	GS	0	Gaisrinės saugos dalis	01
15.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XX
16.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XX
17.	AB „Energijos skirstymo operatorius“ Objekto elektros įrenginių prijungimas. Statytojas ir darbų užsakovas AB „Energijos skirstymo operatorius“			

0	2025-08-22	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 - Sklypo planas, inžineriniai statiniai
16375	SPDV	Aidas Karalevičius		
				Dokumento pavadinimas
				Projekto sudėties žiniaraštis
				Laida
				0
LT	Statytojas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos		Dokumento žymuo
				SS2407-00-TP-BD.PSŽ
				Lapas
				1
				Lapų
				1

**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS  
(SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2407-00-TP-LVN.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2407-XX-TP-BD.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2407-00-TP-LVN.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
2024-07-19 Nr. 93/24 ir 2024-05-06 Nr. 51-24	3	0	UAB „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygos	
SS2407-00-TP-LVN.AR	6	0	Aiškinamasis raštas	
SS2407-00-TP-LVN.TS	17	0	Techninės specifikacijos	
SS2407-00-TP-LVN.SŽ	5	0	Sąnaudų žiniaraštis	
SS2407-00-TP-LVN-B.01	1	0	Inžinerinių LVN tinklų planas	
SS2407-00-TP-LVN-B.02	1	0	V1 tinklų profilis	
SS2407-00-TP-LVN-B.03	1	0	F1 tinklų profilis	
SS2407-00-TP-LVN-B.04	1	0	L1 tinklų profilis (LG1.2-1 - L75 ir L73 - L21)	
SS2407-00-TP-LVN-B.05	1	0	L1 tinklų profilis (LG1.2-7 - L75 ir L1-6 - L1-1)	
SS2407-00-TP-LVN-B.06	1	0	Naftos produktų atskirtuvas LG1.1 planas, pjūvis	
SS2407-00-TP-LVN-B.07	1	0	Naftos produktų atskirtuvas L1.1 planas, pjūvis	
SS2407-00-TP-LVN-B.08	1	0	G/b nuotekų šulinių konstrukcijų schema	
SS2407-00-TP-LVN-B.09	1	0	PP nuotekų šulinių konstrukcijų schema	

	2025	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 - Sklypo planas, inžineriniai statiniai	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Bylos sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo SS2407-00-TP-LVN.BSŽ	Lapas 1
					Lapų 1



UAB „UKMERGĖS VANDENYS“

Parengta	2024-07-19
Galioja iki	2027-07-19

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 93/24**  
**Paviršinių nuotekų nuvedimui**

Statytojas, adresas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos, Švitrigailos g. 18, Vilnius
Objekto pavadinimas, adresas	Sandėliavimo paskirties pastato, Kauno g. 61 Ukmergės r. sav., statybos projektas
Projektuotojas, adresas	UAB „Synergy Solutions“, Daugėlišio g. 32-201, Vilnius
Statinio statybos rūšis	Nauja statyba

**Reikalavimai prisijungimui prie paviršinių nuotekų tinklų:**

1. Projektuojamus paviršinių nuotekų šalinimo tinklus nuo projektuojamo pastato ir teritorijos prijungti prie esamų paviršinių nuotekų šalinimo tinklų sklype Kauno g. 61.
2. Esamą valymo įrenginį išmontuoti, o vandens iš automobilių plovyklos valymui suprojektuoti naują požeminę naftos ir purvo gaudyklę. Valytas nuotekas išleisti į sklype esančius paviršinių nuotekų šalinimo tinklus.

**Kiti reikalavimai:**

1. Projektą derinti su UAB „Ukmergės vandenys“.

Sąlygas ruošė:

Gamybinio-techninio sk. viršininkas

Aidas Karalevičius

Suderinta:

UAB „Ukmergės vandenys“

Direktoriaus pavaduotojas

Stanislavas Gilvydis



## UAB „UKMERGĖS VANDENYS“

Parengta	2025-06-02
Galioja iki	2028-06-02

### PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 68/25 Vandens tiekimui, buitinių ir paviršinių nuotekų nuvedimui

Statytojas, adresas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos, Švitrigailos g. 18, Vilnius
Objekto pavadinimas, adresas	Sandėliavimo paskirties pastato, Kauno g. 61 Ukmergės r. sav., statybos projektas
Projektuotojas, adresas	UAB "Synergy Solutions", Daugėlišio g. 32, Vilnius
Statinio statybos rūšis	Nauja statyba

#### Reikalavimai prisijungimui prie vandentiekio tinklų:

0.0634	tūkst. m <sup>3</sup> /metus	0.2	m <sup>3</sup> /d	0.12	m <sup>3</sup> /h
--------	------------------------------	-----	-------------------	------	-------------------

1. Numatyti prisijungimą prie vandentiekio tinklų Kauno g. ir/arba Pramonės g.
2. Vandens apskaitos mazgą(us) numatyti šildomoje, tam tikslui pritaikytoje patalpoje.
3. Suprojektuoti šalto vandens skaitiklį, kuris turi galimybę prijungti telemetrijos valdiklius su duomenų nuskaitymo, kaupimo ir nuotolinio perdavimo funkcijomis. Statytojas įrengia apskaitos prietaisą, telemetrijos valdiklius bei iškviečia UAB „Ukmergės vandenys“ atstovą darbų priėmimui bei skaitiklio plombavimui. Statytojui suteikiama galimybė įsigyti kitus apskaitos prietaisus su nuotolinio nuskaitymo galimybe prieš tai suderinus su UAB „Ukmergės vandenys“.
4. Vidaus gaisriniam vandentiekiui numatyti plombuojamą sklendę su elektrine pavara.
5. Esant poreikiui, numatyti gaisrinį hidrantą.

#### Reikalavimai prisijungimui prie buitinių nuotekų tinklų:

0.0634	tūkst. m <sup>3</sup> /metus	0.2	m <sup>3</sup> /d	0.12	m <sup>3</sup> /h
--------	------------------------------	-----	-------------------	------	-------------------

1. Numatyti prisijungimą prie buitinių nuotekų tinklų sklype Kauno g. 61.

#### Reikalavimai prisijungimui prie paviršinių nuotekų tinklų:

0,88	tūkst. m <sup>3</sup> /metus	16	m <sup>3</sup> /d	-	m <sup>3</sup> /h
------	------------------------------	----	-------------------	---	-------------------

1. Numatyti prisijungimą prie paviršinių nuotekų tinklų sklype Kauno g. 61.

#### **Kiti reikalavimai:**

1. Projektą derinti su UAB „Ukmergės vandenys“.



**Pastabos:**

1. Šios sąlygos keičia 2024-05-06 d. išduotas technines sąlygas nr. 51/24.
2. Ukmergės miesto vandentiekis (skirstomieji vamzdynai, siurblinė, vandens rezervuarai ir bokštas) yra suprojektuotas ir pastatytas miesto gyventojų aprūpinimui vandeniu ir išorės gaisrų gesinimui ir vadovaujantis STR 2.07.01:2003 yra priskiriamas I kategorijai pagal vandens tiekimo patikimumą. Projektuojamas pastatas bus prijungtas prie žiedinio vandentiekio tinklo. Miesto vandens tiekimo sistema yra pajėgi užtikrinti papildomą 30,4 l/s debitą gaisrų gesinimui lyginant su įprastu darbo režimu.

Sąlygas ruošė:

Gamybinio-techninio sk. viršininkė



Ruslana Duganova

Suderinta:

UAB „Ukmergės vandenys“  
Direktoriaus pavaduotojas

Šarūnas Sedleckas

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

### 1. ESAMA PADĖTIS

Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas atliekamas vadovaujantis 2024-07-19 UAB „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygomis Nr. 93/24 ir 2024-05-06 UAB „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygomis Nr. 51/24.

Vietovės geologinės, hidrogeologinės sąlygos aprašomos projekto bendroje dalyje. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtą sklypą yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, priklauso Pabaltijo žemumų sričiai, Nevėžio lygumos rajonui, Žeimių banguotos moreninės lygumos mikrorajonui. Tyrimų metu požeminis vanduo sutiktas tarp sluoksnių tipo 2,8 – 4,8 m gylyje nuo žemės paviršiaus moliniuose gruntuose esančiuose smėlio lėšiuose. Lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu podirvio tipo požeminis vanduo gali susidaryti ir laikytis ties žemės paviršiumi.

Šioje projekto byloje LVN yra projektuojamos lauko vandentiekio, buities ir lietaus nuotekų inžinerinės sistemos.

### 2. PROJEKTUOJAMOS SISTEMOS

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI  | <b>V1;</b>  |
| 2. LAUKO BUITINIAI NUOTEKŲ TINKLAI   | <b>F1;</b>  |
| 3. LAUKO PAVIRŠINIAI NUOTEKŲ TINKLAI (nuo stogų)                           | <b>L1;</b>  |
| 4. LAUKO PAVIRŠINIAI NUOTEKŲ TINKLAI (nuo automobilių stovėjimo aikštelių) | <b>LG1;</b> |
| 5. DRENAŽINIAI TINKLAI   | <b>Dr1;</b> |

### 3. LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI


Projektuojamam sandėliavimo paskirties pastatui Kauno g. 61, Ukmergėje šaltas vanduo bus tiekiamas iš centralizuotų miesto vandentiekio tinklų. UAB „Ukmergės vandenys“ užtikrina slėgį Kauno g. vandentiekio tinkluose – 35-40 m. v. st.. Vandentiekio linijos projektuojamos iš slėginių polietileninių PE tipo, DN 90 mm PN 10 vandentiekio vamzdžių. Projektuojamos vandentiekio linijos pajungiamos nuo esančios vandentiekio linijos DN 110 vandentiekio šulinyje Nr.141(žr.B.2).

Pagal STR 2.07.01:2003 " Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai "ir pagal Vandens vartojimo normos ( RSN 26-90 ) statomui pastatui vandens poreikiai :

**Buitinis suvartojamo vandens kiekis:**

**$Q_s = 0,14 \text{ l/s}; Q_{val} = 0,11 \text{ m}^3/\text{val};$**

**Reikiamas vandens kiekis vidaus gaisrų gesinimui yra  $2 \times 2,7 \text{ l/s}$ .**

0	2025	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	00 - Sklypo planas, inžineriniai statiniai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo SS2407-00-TP-LVN.AR	Lapas
					Lapų
					1
					6

Polietileniniai slėginiai vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio  $S = 100$  mm pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos vandentiekio linijos jungiant PE vamzdynus elektrifikuotu polietileninių siulių suvirinimo metodu. Grunte klojamų vamzdynų posūkių ir fasoninių dalių mazgai inkaruojami betoninėmis atramomis.

Vandentiekio trasa numatyta kloti ribose nuo 1,70 m iki 2,00 m gylyje, atsižvelgiant į projektuojamo vamzdyno nuolydį, esamą ir projektuojamą žemės paviršių (žiūr. profilį).

Tinklai klojami ant natūralaus grunto įrengiant 15 cm sutankinto smėlio išlyginamąjį sluoksnį statybos taisyklės arba nurodytą technologiją.

Po komunikacijų orinėmis bei kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių. Vykiant darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskiesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus. Taip pat turi būti atliktas vamzdynų dezinfekavimas ir praplovimas. Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

Klojamų vandentiekio tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų vandentiekio tinklų statybai - kai vandentiekio tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai vandentiekio tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

**Reikiamas vandens kiekis išorinio gaisro gesinimui yra 15 l/s.** Gaisro gesinimo trukmė 3 valandos. Vanduo gaisrui gesinti turi būti tiekiamas iš ne mažiau kaip 2, įrengtų I kategorijos vandens tinkluose, vandens hidrantų nutolusių ne didesniu kaip 200 m, skaičiuojant pagal ugniagesių gelbėtojų žarnos tiesimo linija iki tolimiausio pastato perimetro taško. Prie projektuojamo pastato yra esami gaisriniai hidrantai ir nutolę ne toliau kaip 200 m.

#### 4. LAUKO BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Nuotekų sekundinis debitas iš buitinių sanitarinių prietaisų ( $Q_{bn}$ ) apskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003, 6 priedo formulę:

$$Q_{bn} = K \cdot \sqrt{\sum q_{pt}}; \text{ l/s, } = 0,5 \sqrt{4,5} = 1,06 \text{ l/s}$$

kai  $K$  – sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas;  $\sum q_{pt}$  – buitinių sanitarinių prietaisų normatyvinių debitų, l/s, suma.

Buitinių nuotekų užterštumas:

BDS7 = 260 mg/l; suspenduotų medžiagų 250 mg/l.

Buitinės nuotekos projektuojamais lauko tinklais DN110-160 nuvedamos į esamus buitinių nuotekų tinklus. Pasijungti į esamus buitinių nuotekų kiemo tinklus DN200. Pasijungimo šulinys Nr.F84.

Minimalus klojamų vamzdynų nuo projektuojamo pastato iki pirmų šulinių nuolydis – 0,02.

Kiemo buities nuotekų tinklai projektuojami iš PVC „N“ klasės vamzdžių. Ant buities nuotekų gatvės tinklų pagal projektą statomi PVC gofruoti šuliniai. Šulinių liukai ir dangčiai – ketiniai, numatomi rakinami, „plaukiojančio“ tipo.

Ties kiekvienu išvadu bei posūkiuose ant savitakinės linijos montuojami šuliniai. Tinklo trasoje suprojektuoti Ø425 mm gofruoti šuliniai.

Tinklai klojami ant natūralaus grunto įrengiant 15 cm sutankinto smėlio išlyginamąjį sluoksnį pagal „Wavin“ ar analogiškos firmos statybos taisyklės arba nurodytą technologiją.

Po komunikacijų orinėmis bei kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių. Vykiant darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskiesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus. Taip pat turi būti atliktas vamzdynų praplovimas. Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

Naujai paklotiems tinklams būtina atlikti televizinę diagnostiką.

Klojamų buitinių nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų buitinių nuotekų tinklų statybai - kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	2	6	0



## 5. LAUKO PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Pagal UAB "Ukmergės vandenys" išduotas prisijungimo sąlygas suprojektuoti paviršinių nuotekų tinklai, kurie surenka paviršines nuotekas nuo pastatų stogų, šaligatvių, automobilių stovėjimo aikštelių.

Projektuojamo ir esamo pastato stogo plotas apie 2246 m<sup>2</sup>. Sklypo kietų dangų plotas apie 3098 m<sup>2</sup>. Paviršinių nuotekų sistema numatyta vienerių metų ištvinimo retmeniui, sistema paskaičiuota vadovaujantis STR 2.07.01:2003, (Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.).

Savitakiniai paviršinių nuotekų tinklai montuojami iš PVC "N" kl. DN 200 mm lauko nuotekų vamzdžių. Vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio S = 100 mm pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos linijos.

Remiantis 2007m. balandžio 2 d. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įs. Nr. D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“, p. 9 - projektuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginius gali būti numatomos liūčių metu susidarančių srautų apvedimo be valymo sistemos. Projektuojant tokias sistemas turi būti užtikrinama, kad per valymo įrenginius, neviršijant projekcinio nuotekų valymo įrenginių našumo. Pagal p.9.1 kai nuotekos surenkamos nuo ne didesnių kaip 3 ha ploto ( paviršių, nuo kurių surenkamos nuotekos, plotas ) teritorijų :

Sklypo kietų dangų plotas apie 3098 m<sup>2</sup>.

Valytinas vandens kiekis:

$$Q_{val} = 8 \text{ l/s}$$

Projektuojami valymo įrenginiai : (naftos gaudyklė LG1.1) .

Debito paskirstymas numatytas prieš nuotekų valymo įrenginius pro paskaičiuotą atitinkamo skersmens vamzdį. Liūčių metu dalis nuotekų praleidžiamos pro valymo įrenginius, kitos apvedamąja linija. Nuotekos prieš valymo įrenginius nusėsdimamos, sėdintuve sulaikomos sėdančios ir išplaukiančios medžiagos. Valymo įrenginių efektyvumas pakankamas valytų nuotekų išleidimui į atvirus vandens telkinius - liekamasis naftos kiekis neviršija 1mg/l, suspenduotųjų medžiagų - 30mg/l. Už valymo įrenginių darbo efektyvumą atsako valymo įrenginius tiekianti firma. Statytojas (užsakovas), pirksdamas valymo įrenginius privalo sudaryti sutartį su parduodančia firma dėl valymo įrenginiuose nuotekų išvalymo. Užsakovui paliekama teisė pasirinkti valymo įrenginius tiekiančią firmą (numatyta firma UAB „Intelektualios sistemos“) nekeičiant įrenginių techninių charakteristikų.

Paviršinės nuotekos projektuojamais lauko tinklais nuvedamos į esamus paviršinių nuotekų tinklus. Pasijungti į esamą paviršinių nuotekų šulinį Nr.L21 .

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 9 priedą. Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} \text{ , l/s}$$

Kai:

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas;

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);

C<sub>vid</sub> - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas.

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T+B} + c = \frac{3500}{10,6+15} - 11 = 125,7 \text{ l/(s·ha)};$$

kai:

A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 10 priede. (retmuo p-1, A- 3500, B-15, c- (-11));

T – lietaus trukmė, min.

Skaičiuotinė lietaus trukmė imama lygi laikui, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuo tolimiausio nuotėkio baseino taško iki skaičiuojamo skerspjūvio, ir apskaičiuojama taip:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, \text{ min,}$$

kai: t<sub>kon</sub> – paviršinio koncentravimosi trukmė, 10 min.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	3	6	0

t<sub>1</sub> – laikas, reikalingas nutekėti iki artimiausio šulinėlio, 0,1 min.

t<sub>v</sub> – laikas, per kurį paviršinės nuotekos atiteka iki skaičiuojamo skerspjūvio, 0,5 min.

Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas C<sub>vid</sub> apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = \frac{(C_d \cdot F_d + C_v \cdot F_v)}{F}$$

kai:

C<sub>i</sub> – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 9 priedo, 4 lentelėje;

Priimti koeficientai kietai dangai 0,95, vejai 0,22;

F<sub>i</sub> – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C<sub>i</sub>) nuotėkio baseino dalis

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha).

C<sub>vid</sub> priimamas 0,8.

Gauname, kad:

**Nuo kietų dangų**  $W = I \times F \times C_{vid} = 125,7 \times 0,31 \times 0,8 = 31,2 \text{ l/s}$ ,

**Nuo pastatų stogų**  $W = I \times F \times C_{vid} = 125,7 \times 0,23 \times 0,8 = 23,1 \text{ l/s}$ .

Metinis lietaus nuotekų kiekis skaičiuojamas pagal www.meteo.lt pateiktą vidutinį metinį kritulių kiekį Ukmergė mieste - 700 mm/m<sup>2</sup>.

**W<sub>met</sub> = 0,70 x F x C<sub>vid</sub> = 0,70 x 5344 x 0,80 = 2993 m<sup>3</sup>/met vid .**

Gaisrinių automobilių plovimui projektuojama 3 l/s naftos ir purvo gaudyklė (pagal užsakovo pateiktus duomenis). Išvalytos nuotekos projektuojamais lauko tinklais nuvedamos į esamus nuotekų tinklus. Pasijungti į esamą paviršinių nuotekų šulinį Nr.L90 .

Projektuojami valymo įrenginiai : (naftos gaudyklė L1.1) .

Debito paskirstymas numatytas prieš nuotekų valymo įrenginius pro paskaičiuotą atitinkamo skersmens vamzdį. Liūčių metu dalis nuotekų praleidžiamos pro valymo įrenginius, kitos apvedamąja linija. Nuotekos prieš valymo įrenginius nusėsdinamos, sėdintuve sulaikomos sėdiančios ir išplaukiančios medžiagos. Valymo įrenginių efektyvumas pakankamas valytų nuotekų išleidimui į atvirus vandens telkinius - liekamasis naftos kiekis neviršija 1mg/l, suspenduotųjų medžiagų - 30mg/l. Už valymo įrenginių darbo efektyvumą atsako valymo įrenginius tiekianti firma. Statytojas (užsakovas), pirkdamas valymo įrenginius privalo sudaryti sutartį su parduodančia firma dėl valymo įrenginiuose nuotekų išvalymo. Užsakovui paliekama teisė pasirinkti valymo įrenginius tiekiančią firmą.

Projektuojami nauji tinklai – tai paviršinių nuotekų išvadai iš projektuojamo sandėliavimo paskirties pastato, bei paviršinio vandens surinkimo sistema nuo projektuojamų prie pastato aikštelių. Lietaus vanduo nuo projektuojamo pastato stogo bus surenkamas įlajomis, po to išleistuvais pašalinamas į naujai suprojektuotus paviršinių nuotekų kiemo šulinius. Nuo aikštelių paviršinės nuotekos surenkamos lietaus šulineliais, taip pat pajungiamais į lietaus nuotekų tinklus, kurie nuvedami į artimiausius centralizuotus paviršinių nuotekų tinklus. Projektuojamų aikštelių plotas viršija 0,02 ha, todėl numatyta paviršinių nuotekų valymas.

Kiemo paviršinių nuotekų tinklai projektuojami iš PVC „N“ klasės vamzdžių DN 110 – 200 mm.

Ties kiekvienu išvadu bei posūkiuose ant savitakinės linijos montuojami šuliniai. Tinklo trasoje suprojektuoti Ø425 mm gofruoti šuliniai ir gelžbetoniniai Ø1,0 m skersmens šuliniai su hidroizoliacija. Šulinių liukai ir dangčiai – ketiniai, numatomi rakinami, „plaukiojančio“ tipo.

Po komunikacijų orinėmis bei kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių. Vykdamas darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskiesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus. Taip pat turi būti atliktas vamzdynų dezinfekavimas ir praplovimas. Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

Naujai paklotiems tinklams būtina atlikti televizinę diagnostiką.

Klojamų paviršinių nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų paviršinių nuotekų tinklų statybai - kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	4	6	0

## 6. DRENAŽO TINKLAI

Kadangi esamas vandens telkinys yra užpilamas gruntu prie projektuojamo sandėlio tikslinga įrengti greitą nusausinimą. Tam tikslui po vejos danga yra suprojektuoti drenažo tinklai iš PVC DN 128 mm rifliuotų drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru.

Drenuotas lietaus vanduo nuvedamas į esamą paviršinių nuotekų tinklą.  
Pasijungimo šulinys Nr.L1-1.

**Nuo vejos dangų**  $W = I \times F \times C_{vid} = 125,7 \times 0,06 \times 0,65 = 4,9 \text{ l/s}$

**Wmet**  $= 0,70 \times F \times C_{vid} = 0,70 \times 600 \times 0,65 = 273 \text{ m}^3/\text{met vid.}$

Klojamų drenažo tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų drenažo tinklų statybai - kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

## 7. INŽINERINIAI TINKLAI

(Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)

1. inžinerinių tinklų ilgis (V1)*	m	114;
1. vamzdžio skersmuo (tik V1 vamzdynams)	mm	90;
2. inžinerinių tinklų ilgis (F1)*	m	50; 10;
2. vamzdžio skersmuo (tik F1 vamzdynams)	mm	160; 110;
3. inžinerinių tinklų ilgis (L1)*	m	163; 71; 17;
3. vamzdžio skersmuo (tik L1 vamzdynams)	mm	200; 160; 110;
4. inžinerinių tinklų ilgis (Dr)*	m	332;
4. vamzdžio skersmuo (tik Dr vamzdynams)	mm	128

## 8. NORMINIAI DOKUMENTAI

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“
2. RSN 26-90 „Vandens suvartojimo normos“, 1991
3. STR 2.02.08:2012 „Automobilių saugyklų projektavimas“
4. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
5. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas. Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193. Pakeitimas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. D1-366.
6. Lietuvos respublikos statybos įstatymas;
7. Lietuvos respublikos aplinkos apsaugos įstatymas;
8. LR Žemės įstatymas;
9. STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai;
10. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
11. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys;
12. STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
13. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
14. STR 1.05.01:2017 Statyba leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas;
15. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
16. STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas;
17. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;
18. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga;
19. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga;
20. STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	5	6	0

21. STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;
22. GKTR 2.08.01:2000 Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrimai;
23. GKTR 2.11.02:2000 Sutartiniai topografinių planų M1:500, M1:1000, M1:2000 ir M1:5000 ženklai;
24. KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės;
25. RSN 156-94 Statybinė klimatologija;
26. DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje;
27. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
28. Nr. 305/2011 (ES) Europos parlamento ir Tarybos reglamentas 2011 m. kovo 9d., kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EBB;
29. STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas;
30. 2019-06-06 Nr. XIII-2166 LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.

**Nuorodinių dokumentų sąrašas:**

1. Komunaliniai vamzdynai „Statybos taisyklės“;
2. „Ekoprojektas“ g/b šulinių elementai „Vandentiekio ir nuotekynės šuliniai“ Kompl. Nr.39003;
3. UZ-L1-69 „Unifikuoti šulinių žymėjimo ženklai“.

**9. PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMOS**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
1.	2.	3.
1.	Autodesk AutoCad 2024.1.7	
2.	Microsoft „Office“	
3.	PDF24	
4.	OS „Windows 11“	

**Pastabos:**

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbuvį, bei išardomas dangas.

Žemės darbai atliekami laikantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Visi darbai atliekami griežtai laikantis galiojančių normų ir reglamentų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	6	6	0

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

### 1. ESAMA PADĖTIS

Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas atliekamas vadovaujantis 2024-07-19 UAB „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygomis Nr. 93/24 ir 2024-05-06 UAB „Ukmergės vandenys“ prisijungimo sąlygomis Nr. 51/24.

Vietovės geologinės, hidrogeologinės sąlygos aprašomos projekto bendroje dalyje. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtą sklypą yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, priklauso Pabaltijo žemumų sričiai, Nevėžio lygumos rajonui, Žeimių banguotos moreninės lygumos mikrorajonui. Tyrimų metu požeminis vanduo sutiktas tarp sluoksninio tipo 2,8 – 4,8 m gylyje nuo žemės paviršiaus moliniuose gruntuose esančiuose smėlio lėšiuose. Lietingais metų periodais ir pavasarinių polaidžių metu podirvio tipo požeminis vanduo gali susidaryti ir laikytis ties žemės paviršiumi.

Šioje projekto byloje LVN yra projektuojamos lauko vandentiekio, buities ir lietaus nuotekų inžinerinės sistemos.

### 2. PROJEKTUOJAMOS SISTEMOS

- |  |      |
|--|------|
| 1. LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI  | V1;  |
| 2. LAUKO BUITINIAI NUOTEKŲ TINKLAI   | F1;  |
| 3. LAUKO PAVIRŠINIAI NUOTEKŲ TINKLAI (nuo stogų)                           | L1;  |
| 4. LAUKO PAVIRŠINIAI NUOTEKŲ TINKLAI (nuo automobilių stovėjimo aikštelių) | LG1; |
| 5. DRENAŽINIAI TINKLAI   | Dr1; |

### 3. LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI


Projektuojamam sandėliavimo paskirties pastatui Kauno g. 61, Ukmergėje šaltas vanduo bus tiekiamas iš centralizuotų miesto vandentiekio tinklų. UAB „Ukmergės vandenys“ užtikrina slėgį Kauno g. vandentiekio tinkluose – 35-40 m. v. st.. Vandentiekio linijos projektuojamos iš slėginių polietileninių PE tipo, DN 90 mm PN 10 vandentiekio vamzdžių. Projektuojamos vandentiekio linijos pajungiamos nuo esančios vandentiekio linijos DN 110 vandentiekio šulinyje Nr.141(žr.B.2).

Pagal STR 2.07.01:2003 " Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai "ir pagal Vandens vartojimo normas ( RSN 26-90 ) statomui pastatui vandens poreikiai :

**Buitinis suvartojamo vandens kiekis:**

**$Q_s = 0,14 \text{ l/s}; Q_{val} = 0,11 \text{ m}^3/\text{val};$**

**Reikiamas vandens kiekis vidaus gaisrų gesinimui yra  $2 \times 2,7 \text{ l/s}$ .**

0	2025	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282</div>			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 - Sklypo planas, inžineriniai statiniai	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos				Lapų
				SS2407-00-TP-LVN.AR	1
					6



Polietileniniai slėginiai vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio  $S = 100$  mm pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos vandentiekio linijos jungiant PE vamzdynus elektrifikuotu polietileninių siulių suvirinimo metodu. Grunte klojamų vamzdynų posūkių ir fasoninių dalių mazgai inkaruojami betoninėmis atramomis.

Vandentiekio trasa numatyta kloti ribose nuo 1,70 m iki 2,00 m gylyje, atsižvelgiant į projektuojamo vamzdyno nuolydį, esamą ir projektuojamą žemės paviršių (žiūr. profilį).

Tinklai klojami ant natūralaus grunto įrengiant 15 cm sutankinto smėlio išlyginamąjį sluoksnį statybos taisyklės arba nurodytą technologiją.

Po komunikacijų orinėmis bei kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių. Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviešti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus. Taip pat turi būti atliktas vamzdynų dezinfekavimas ir praplovimas. Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

Klojamų vandentiekio tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų vandentiekio tinklų statybai - kai vandentiekio tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai vandentiekio tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

**Reikiamas vandens kiekis išorinio gaisro gesinimui yra 15 l/s.** Gaisro gesinimo trukmė 3 valandos. Vanduo gaisrui gesinti turi būti tiekiamas iš ne mažiau kaip 2, įrengtų I kategorijos vandens tinkluose, vandens hidrantų nutolusių ne didesniu kaip 200 m, skaičiuojant pagal ugniagesių gelbėtojų žarnos tiesimo linija iki tolimiausio pastato perimetro taško. Prie projektuojamo pastato yra esami gaisriniai hidrantai ir nutolę ne toliau kaip 200 m.

#### 4. LAUKO BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Nuotekų sekundinis debitas iš buitinių sanitarinių prietaisų ( $Q_{bn}$ ) apskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003, 6 priedo formulę:

$$Q_{bn} = K \cdot \sqrt{\sum q_{pt}} ; \text{ l/s} , = 0,5 \sqrt{4,5} = 1,06 \text{ l/s}$$

kai  $K$  – sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas;  $\sum q_{pt}$  – buitinių sanitarinių prietaisų normatyvinių debitų, l/s, suma.

Buitinių nuotekų užterštumas:

BDS7 = 260 mg/l; suspenduotų medžiagų 250 mg/l.

Buitinės nuotekos projektuojamais lauko tinklais DN110-160 nuvedamos į esamus buitinių nuotekų tinklus. Pasijungti į esamus buitinių nuotekų kiemo tinklus DN200. Pasijungimo šulinys Nr.F84.

Minimalus klojamų vamzdynų nuo projektuojamo pastato iki pirmų šulinių nuolydis – 0,02.

Kiemo buities nuotekų tinklai projektuojami iš PVC „N“ klasės vamzdžių. Ant buities nuotekų gatvės tinklų pagal projektą statomi PVC gofruoti šuliniai. Šulinių liukai ir dangčiai – ketiniai, numatomi rakinami, „plaukiojančio“ tipo.

Ties kiekvienu išvadu bei posūkiuose ant savitakinės linijos montuojami šuliniai. Tinklo trasoje suprojektuoti Ø425 mm gofruoti šuliniai.

Tinklai klojami ant natūralaus grunto įrengiant 15 cm sutankinto smėlio išlyginamąjį sluoksnį pagal „Wavin“ ar analogiškos firmos statybos taisyklės arba nurodytą technologiją.

Po komunikacijų orinėmis bei kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių. Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviešti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus. Taip pat turi būti atliktas vamzdynų praplovimas. Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

Naujai paklotiems tinklams būtina atlikti televizinę diagnostiką.

Klojamų buitinių nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų buitinių nuotekų tinklų statybai - kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	2	6	0

## 5. LAUKO PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Pagal UAB "Ukmergės vandenys" išduotas prisijungimo sąlygas suprojektuoti paviršinių nuotekų tinklai, kurie surenka paviršines nuotekas nuo pastatų stogų, šaligatvių, automobilių stovėjimo aikštelių.

Projektuojamo ir esamo pastato stogo plotas apie 2246 m<sup>2</sup>. Sklypo kietų dangų plotas apie 3098 m<sup>2</sup>. Paviršinių nuotekų sistema numatyta vienerių metų ištvinimo retmeniui, sistema paskaičiuota vadovaujantis STR 2.07.01:2003, (Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.).

Savitakiniai paviršinių nuotekų tinklai montuojami iš PVC "N" kl. DN 200 mm lauko nuotekų vamzdžių. Vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio S = 100 mm pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos linijos.

Remiantis 2007m. balandžio 2 d. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įs. Nr. D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“, p. 9 - projektuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginius gali būti numatomos liūčių metu susidarančių srautų apvedimo be valymo sistemos. Projektuojant tokias sistemas turi būti užtikrinama, kad per valymo įrenginius, neviršijant projekcinio nuotekų valymo įrenginių našumo. Pagal p.9.1 kai nuotekos surenkamos nuo ne didesnių kaip 3 ha ploto ( paviršių, nuo kurių surenkamos nuotekos, plotas ) teritorijų :

Sklypo kietų dangų plotas apie 3098 m<sup>2</sup>.

Valytinas vandens kiekis:

$$Q_{val} = 8 \text{ l/s}$$

Projektuojami valymo įrenginiai : (naftos gaudyklė LG1.1) .

Debito paskirstymas numatytas prieš nuotekų valymo įrenginius pro paskaičiuotą atitinkamo skersmens vamzdį. Liūčių metu dalis nuotekų praleidžiamos pro valymo įrenginius, kitos apvedamąja linija. Nuotekos prieš valymo įrenginius nusėsdimamos, sėdintuve sulaikomos sėdančios ir išplaukiančios medžiagos. Valymo įrenginių efektyvumas pakankamas valytų nuotekų išleidimui į atvirus vandens telkinius - liekamasis naftos kiekis neviršija 1mg/l, suspenduotųjų medžiagų - 30mg/l. Už valymo įrenginių darbo efektyvumą atsako valymo įrenginius tiekianti firma. Statytojas (užsakovas), pirksdamas valymo įrenginius privalo sudaryti sutartį su parduodančia firma dėl valymo įrenginiuose nuotekų išvalymo. Užsakovui paliekama teisė pasirinkti valymo įrenginius tiekiančią firmą (numatyta firma UAB „Intelektualios sistemos“) nekeičiant įrenginių techninių charakteristikų.

Paviršinės nuotekos projektuojamais lauko tinklais nuvedamos į esamus paviršinių nuotekų tinklus. Pasijungti į esamą paviršinių nuotekų šulinį Nr.L21 .

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 9 priedą. Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} \text{ , l/s}$$

Kai:

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas;

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);

C<sub>vid</sub> - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas.

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T+B} + c = \frac{3500}{10,6+15} - 11 = 125,7 \text{ l/(s·ha)};$$

kai:

A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 10 priede. (retmuo p-1, A- 3500, B-15, c- (-11));

T – lietaus trukmė, min.

Skaičiuotinė lietaus trukmė imama lygi laikui, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuo tolimiausio nuotėkio baseino taško iki skaičiuojamo skerspjūvio, ir apskaičiuojama taip:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, \text{ min,}$$

kai: t<sub>kon</sub> – paviršinio koncentravimosi trukmė, 10 min.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	3	6	0

t<sub>1</sub> – laikas, reikalingas nutekėti iki artimiausio šulinėlio, 0,1 min.

t<sub>v</sub> – laikas, per kurį paviršinės nuotekos atiteka iki skaičiuojamo skerspjūvio, 0,5 min.

Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas C<sub>vid</sub> apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = \frac{(C_d \cdot F_d + C_v \cdot F_v)}{F}$$

kai:

C<sub>i</sub> – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 9 priedo, 4 lentelėje;

Priimti koeficientai kietai dangai 0,95, vejai 0,22;

F<sub>i</sub> – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C<sub>i</sub>) nuotėkio baseino dalis

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha).

C<sub>vid</sub> priimamas 0,8.

Gauname, kad:

**Nuo kietų dangų W = I x F x C<sub>vid</sub> = 125,7 x 0,31 x 0,8 = 31,2 l/s,**

**Nuo pastatų stogų W = I x F x C<sub>vid</sub> = 125,7 x 0,23 x 0,8 = 23,1 l/s.**

Metinis lietaus nuotekų kiekis skaičiuojamas pagal www.meteo.lt pateiktą vidutinį metinį kritulių kiekį Ukmergė mieste - 700 mm/m<sup>2</sup>.

**W<sub>met</sub> = 0,70 x F x C<sub>vid</sub> = 0,70 x 5344 x 0,80 = 2993 m<sup>3</sup>/met vid .**

Gaisrinių automobilių plovimui projektuojama 3 l/s naftos ir purvo gaudyklė (pagal užsakovo pateiktus duomenis). Išvalytos nuotekos projektuojamais lauko tinklais nuvedamos į esamus nuotekų tinklus. Pasijungti į esamą paviršinių nuotekų šulinį Nr.L90 .

Projektuojami valymo įrenginiai : (naftos gaudyklė L1.1) .

Debito paskirstymas numatytas prieš nuotekų valymo įrenginius pro paskaičiuotą atitinkamo skersmens vamzdį. Liūčių metu dalis nuotekų praleidžiamos pro valymo įrenginius, kitos apvedamąja linija. Nuotekos prieš valymo įrenginius nusėsdinamos, sėdintuve sulaikomos sėdiančios ir išplaukiančios medžiagos. Valymo įrenginių efektyvumas pakankamas valytų nuotekų išleidimui į atvirus vandens telkinius - liekamasis naftos kiekis neviršija 1mg/l, suspenduotųjų medžiagų - 30mg/l. Už valymo įrenginių darbo efektyvumą atsako valymo įrenginius tiekianti firma. Statytojas (užsakovas), pirkdamas valymo įrenginius privalo sudaryti sutartį su parduodančia firma dėl valymo įrenginiuose nuotekų išvalymo. Užsakovui paliekama teisė pasirinkti valymo įrenginius tiekiančią firmą.

Projektuojami nauji tinklai – tai paviršinių nuotekų išvadai iš projektuojamo sandėliavimo paskirties pastato, bei paviršinio vandens surinkimo sistema nuo projektuojamų prie pastato aikštelių. Lietaus vanduo nuo projektuojamo pastato stogo bus surenkamas įlajomis, po to išleistuvais pašalinamas į naujai suprojektuotus paviršinių nuotekų kiemo šulinius. Nuo aikštelių paviršinės nuotekos surenkamos lietaus šulineliais, taip pat pajungiamais į lietaus nuotekų tinklus, kurie nuvedami į artimiausius centralizuotus paviršinių nuotekų tinklus. Projektuojamų aikštelių plotas viršija 0,02 ha, todėl numatyta paviršinių nuotekų valymas.

Kiemo paviršinių nuotekų tinklai projektuojami iš PVC „N“ klasės vamzdžių DN 110 – 200 mm.

Ties kiekvienu išvadu bei posūkiuose ant savitakinės linijos montuojami šuliniai. Tinklo trasoje suprojektuoti Ø425 mm gofruoti šuliniai ir gelžbetoniniai Ø1,0 m skersmens šuliniai su hidroizoliacija. Šulinių liukai ir dangčiai – ketiniai, numatomi rakinami, “plaukiojančio“ tipo.

Po komunikacijų orinėmis bei kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių. Vykdamas darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią išskiesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus. Taip pat turi būti atliktas vamzdynų dezinfekavimas ir praplovimas. Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

Naujai paklotiems tinklams būtina atlikti televizinę diagnostiką.

Klojamų paviršinių nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų paviršinių nuotekų tinklų statybai - kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	4	6	0

## 6. DRENAŽO TINKLAI

Kadangi esamas vandens telkinys yra užpilamas gruntu prie projektuojamo sandėlio tikslinga įrengti greitą nusausinimą. Tam tikslui po vejos danga yra suprojektuoti drenažo tinklai iš PVC DN 128 mm rifliuotų drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru.

Drenuotas lietaus vanduo nuvedamas į esamą paviršinių nuotekų tinklą.  
Pasijungimo šulinys Nr.L1-1.

**Nuo vejos dangų**  $W = I \times F \times C_{vid} = 125,7 \times 0,06 \times 0,65 = 4,9 \text{ l/s}$

**Wmet**  $= 0,70 \times F \times C_{vid} = 0,70 \times 600 \times 0,65 = 273 \text{ m}^3/\text{met vid.}$

Klojamų drenažo tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų drenažo tinklų statybai - kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

## 7. INŽINERINIAI TINKLAI

(Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)

1. inžinerinių tinklų ilgis (V1)*	m	114;
1. vamzdžio skersmuo (tik V1 vamzdynams)	mm	90;
2. inžinerinių tinklų ilgis (F1)*	m	50; 10;
2. vamzdžio skersmuo (tik F1 vamzdynams)	mm	160; 110;
3. inžinerinių tinklų ilgis (L1)*	m	163; 71; 17;
3. vamzdžio skersmuo (tik L1 vamzdynams)	mm	200; 160; 110;
4. inžinerinių tinklų ilgis (Dr)*	m	50;
4. vamzdžio skersmuo (tik Dr vamzdynams)	mm	128

## 8. NORMINIAI DOKUMENTAI

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“
2. RSN 26-90 „Vandens suvartojimo normos“, 1991
3. STR 2.02.08:2012 „Automobilių saugyklų projektavimas“
4. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
5. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas. Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193. Pakeitimas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. D1-366.
6. Lietuvos respublikos statybos įstatymas;
7. Lietuvos respublikos aplinkos apsaugos įstatymas;
8. LR Žemės įstatymas;
9. STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai;
10. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
11. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys;
12. STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
13. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
14. STR 1.05.01:2017 Statyba leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas;
15. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
16. STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas;
17. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga;
18. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga;
19. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga;
20. STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	5	6	0

21. STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas;
22. GKTR 2.08.01:2000 Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrimai;
23. GKTR 2.11.02:2000 Sutartiniai topografinių planų M1:500, M1:1000, M1:2000 ir M1:5000 ženklai;
24. KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės;
25. RSN 156-94 Statybinė klimatologija;
26. DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje;
27. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
28. Nr. 305/2011 (ES) Europos parlamento ir Tarybos reglamentas 2011 m. kovo 9d., kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EBB;
29. STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas;
30. 2019-06-06 Nr. XIII-2166 LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.

**Nuorodinių dokumentų sąrašas:**

1. Komunaliniai vamzdynai „Statybos taisyklės“;
2. „Ekoprojektas“ g/b šulinių elementai „Vandentiekio ir nuotekynės šuliniai“ Kompl. Nr.39003;
3. UZ-L1-69 „Unifikuoti šulinių žymėjimo ženklai“.

**9. PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROGRAMOS**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
1.	2.	3.
1.	Autodesk AutoCad 2024.1.7	
2.	Microsoft „Office“	
3.	PDF24	
4.	OS „Windows 11“	

**Pastabos:**

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbuvį, bei išardomas dangas.

Žemės darbai atliekami laikantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Visi darbai atliekami griežtai laikantis galiojančių normų ir reglamentų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.AR	6	6	0



# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS MECHANIKOS DARBAI

## LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI

### 0. BENDROJI DALIS

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

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

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

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

Rangovas montavimo darbus privalo atlikti pagal darbo projekto brėžinius. Jei darbo projekto keitimai, papildymai ar taisymai neatitinka techninio projekto sprendinių, taip pat ir techninių specifikacijų, techninis projektas turi būti keičiamas.

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

Rangovas ar subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktus įrenginio techninius dokumentus. eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus. Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

### 1. LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI

#### 1.1 Medžiagos

##### 1.1.1 Polietileniniai PE100 slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys


Projekte numatomi šie tinklai iš polietileninių PE100 vamzdžių:

- vandentiekio tinklai, kurių skersmuo DN90 mm.

PE vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN 10 darbiniam slėgiui.

PE100 vamzdžiai turi atitikti šias charakteristikas:

- Vamzdžių tankis – 951 kg/m<sup>3</sup>;
- Elastingumo modulis (1 mm/min) – 1200 MPa;
- Lydymosi indeksas – 0,5 g/10min;

Laida	2025	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282</div>			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 - Sklypo planas, inžineriniai statiniai	
16375	SPDV	AidasKaralevičius			
				Dokumento pavadinimas	
				Techninės specifikacijos	
				Laida	
				0	
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			SS2407-00-TP-LVN.TS	
				Lapas	Lapų
				1	17

- Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas –  $1,3 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{K}^{-1}$ ;
- Specifinė šiluma –  $1,9 \text{ J/g}^{\circ}\text{K}$ ;
- Šiluminis laidumas –  $0,38 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;
- Min. kreivumo spindulys –  $25 \times d_y^*$  (\* $d_y$  – plastmasinio vamzdžio išorinis diametras).

Dvisluoksniai PE100 RC<sup>n</sup> vamzdžiai, skirti vamzdynų klojimui be smėlio pakloto. PE100 RC<sup>n</sup> vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN 10 darbiniam slėgiui. Dvisluoksniai PE100 RC<sup>n</sup> turi atitikti LST EN 12201-2, DS 119, NS 3622, SS 3362, DIN 8074 standartus.

Reikalingas vamzdžių kiekis pateiktas LVN dalies sąnaudų kiekių žiniaraštyje.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūriniu suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydymo 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.

Projektinis įtempis, skaičiuojant sienelių storį, yra  $6,3 \text{ N/mm}^2$ .

Min. lenkimo spindulys turi atitikti lentelėje pateiktas reikšmes:

Medžiaga	Min. spindulys (x išorinio skersmens)
	50
PE-MD	40
PE-LD	30

### 1.1.2 Kalaus ketaus fasoninės dalys

Kalaus ketaus fasoninės dalys gaminamos iš ketaus su sferoidiniu grafitu liejimo į formas būdu.

Į statybvietę atvežtos fasoninės dalys ir sujungimų tarpinės turi turėti specialius ženklinius.

Movinės fasoninės dalys	Flanšinės fasoninės dalys
DN	Flanšų DN
Movos tipas	Flanšų PN
Medžiaga (GS)	Alkūnės kampas
Gamykla	
Pagaminimo metai	
Alkūnės kampas	

Movos tipas žymimas movos viduje arba išorėje. Fasoninės dalys yra atsparios korozijai ir turi padengimą iš išorės ir vidaus epoksidine milteline danga. Minimalus dangos storis  $250 \text{ } \mu\text{m}$ . Šiame projekte numatytos standartinės vidinės ir išorinės fasoninių dalių dangos.

Sujungimų tarpinės yra elastomerinės.

Gamybos metu jungtys išbandomos ne mažesniu kaip  $2,5 \text{ MPa}$  slėgiu.

Kalaus ketaus fasoninės dalys turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, išduotą Lietuvoje ir leidžiantį jas naudoti geriamojo vandens vandentiekio sistemai.

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

### 1.1.3. Sklendės

Geriamojo vandentiekio sistemoje statomos sklendės turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Jos turi atitikti Vakarų Europos standartus.

Sklendės turi: užtikrinti uždarymą be pratekėjimų, būti lengvai išardomas ir valdomas, reikalaui labai mažos priežiūros.

Sklendės korpusas ir dangtis kalusis ketus SG-400-15, visiškai padengtas epoksidinių miltelių danga, kurios vidutinis storis –  $250 \text{ mikrometrų}$ , kūgis – kalusis ketus SG-400-15, visiškai padengtas etilenpropileniniu kaučiuku, veržlė ir kūginis žiedas – kalusis ketus SG 400-15 padengtas termoplastine derva, suklys –  $13\%$  chromo nerūdijantis plienas.

Sklendės leistinas darbo slėgis esant  $20^{\circ}\text{C}$  temperatūrai:  $16 \text{ bar}$ .

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	2	17	0

Sklendė turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikatą, išduotus Lietuvoje.

#### 1.1.4 Slėginių vamzdžių atramos

Ties visais posūkiais, (nukreipimo kampas 11,25° arba daugiau), trišakiais, sklendėmis turi būti įrengtos atramos. Rangovas darbo projekte pateikia atramų projektus, atitinkančius grunto sąlygas. Betoninės atramos įrengiamos nuo nesujudinto grunto iki fasoninės dalies, kuriai paremti skirta atrama, bet visais atvejais turi būti ne mažiau kaip 150 cm storio iki vamzdžio. Betono klasės C8/10. Liejant atramas negalima uždengti jokių movų ar jungčių ir, jei būtina, vamzdis su sujungiamosiomis vamzdyno dalimis turi būti tvirtai užfiksuotas prie atramos, tam panaudojant tinkamą prie atramos tvirtinamą nerūdijančio plieno juostą. Tarp vamzdžio fasoninės dalies ir betono dedama bituminė nominalaus 3 mm storio plėvelė. Ten, kur buvo naudojami medienos klojiniai, prieš užkasimą jie turi būti išimti. Iki tol, kol vamzdynas bus pradėtas veikti koku nors slėgiu, betonui turi būti leista įgauti reikalingą stiprumą.

Atramos, suderinus su 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.

#### 1.1.5 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti.

Ženklaams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros.

Ženklaai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/betoninių arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklaai yra kvadratinų plokštelių formos, 120×120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba šulinio ženklas;

- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo;

- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

Vamzdynų kryptimis Rangovas privalo sustatyti:

- ženklinamuosius stulpelius, kur perkamos kerta tvoras, ribas, griovius ir kt.;

- žymimuosius stulpelius ties sklendėmis, linkiais, kitomis fasoninėmis dalimis, brėžiniuose pažymėtuose ir kituose nurodytuose taškuose.

Betoniniai ženklinamieji stulpeliai turi būti liejami su atitinkamais įrašais, pvz., nuotekų, vandens magistralės. Betoniniai žymimieji stulpeliai turi būti gaminami su emaliuotomis plieninėmis arba graviruotomis plastikinėmis plokštelėmis su atitinkamais įrašais.

Vamzdynų trasose Rangovas privalo pastatyti:

- žymeklių stulpelius ties kertamomis tranšėjomis, ribomis, kanalais ir t.t.;

- rodyklių stulpelius ties sklendėmis, alkūnėmis ir kita armatūra bei brėžiniuose ar kitaip nurodytuose taškuose.

Betoniniai žymeklių stulpeliai turi būti išlieti su reikiamais įrašais, pvz., kanalizacijos linija, vandens magistralių. Ant betoninių rodyklių stulpelių turi būti pritvirtintos emaliuotos plieninės arba graviruotos plastmasinės plokštelės su reikiamais įrašais.

## 1.2 Darbai

### 1.2.1 Vamzdynų PE montavimas ir sujungimas

Montuojant PE polietileninius vamzdžius, visuomet reikia laikytis nustatytų gamintojo ir tiekėjo taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų. Tranšėja turi būti pakankamai plati, kad būtų bent po 20 cm laisva iš kiekvienos vamzdžio pusės. 10 cm storio smulkaus grunto sluoksnis (smėlis) turi būti įklojamas į tranšėjos pagrindą.

Vamzdžiai jungiami sandūrinio suvirinimo būdu, elektromovų sulydymo būdu. Visų slėgio klasių vamzdžiai ir jungtys, kurių Ø 75÷1600, jungiami sandūrinio suvirinimo būdu.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	3	17	0

PE vamzdžių sujungimai gali būti vykdomi, naudojant įdedamas detales ir uždedamus flanšus. Prie vamzdžio galo privirinama atraminė jungė, į kurią remsis plieninis flanšas. Jungės flanšo varžtai įsukami tolygiai pagal sukimo momentų duomenis.

		Sukimo momentas Nm <sup>x0</sup>
Ø 160	PN 10	30-40
Ø 200	PN 10	50-60

Minimalūs varžto ilgiai turėtų būti 110 mm. Iš viso reikia 8 varžtų M20 vienam flanšo sujungimui.

Pagalbinės priemonės: suvirinant vamzdžius ir vamzdžių jungtis būtina naudoti pagalbinius reguliavimo mechanizmus, kad jungiamosios atkarpos nepajudėtų, kol išlydytas plastikas nesustingso.

Elektra suvirinta jungtis visiškai sutvirtėja tik praėjus porai valandų po suvirinimo.

Jei abejojate dėl suvirinimo kokybės, jungtį galite suvirinti dar kartą. Tačiau prieš tai ją reikia visiškai atvėsinti.

Vamzdžių klojimas šaltyje. Žemesnėje, kaip - 15°C vamzdžių montavimo nevykdyti.

Esant minusinei temperatūrai PE vamzdžius virinti palapinėje. Jei reikia, vamzdžiai užkempšami ir galai pašildomi (ne atviroje ugnyje). Klojant plastikinius vamzdžius reikia patikrinti ar tranšėjoje nėra ledo. Jei vamzdžiai klojami ne iškart, iškasus tranšėją, būtina stebėti, kad neužšaltų tranšėjos dugnas. Kai ant tranšėjos krašto suvirintas vamzdis leidžiamas žemyn, vienu metu jis turi būti prilaikomas keliose vietose, kad neišsigaubtų.

Hidraulinį bandymą geriau atidėti kol vamzdį supanti žemė neatšils iki plusinės temperatūros. Bet slėginių vamzdžių net ir šiomis sąlygomis negalima pneumatiškai bandyti.

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus futliaras ar protarpinis leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti.

Tranšėjos dugnas prie konstrukcijos tankinamas itin rūpestingai, kad nenusėstų ir vamzdis nebūtų pažeistas.

PE vamzdžių lenkimas yra ribotas ir negali viršyti sekančių rodiklių:

Vamzdžio skersmuo	φ=15° L(m); H(m)	φ=30° L(m); H(m)	φ=45° L(m); H(m)	φ=60° L(m); H(m)
D 100	1,44 0,19	2,88 0,74	4,32 1,61	5,76 2,75
D 200	2,94 0,38	5,89 1,51	8,83 3,30	11,78 5,63

PE vamzdynų sujungimui su armatūra ar sklendėmis numatyta taikyti: atsparų tempimui kombinuotą flanšinį sujungimą (skirtą PN 10 slėgiui).

Šis sujungimas sudarytas iš 3 dalių: lieto ketaus flanšo, žalvarinio žiedo ir guminės tarpinės.

Nerūdijančio plieno apvali įvorė su pleištu įstatoma į PE vamzdžio vidų.

Įvado hermetizavimas atliekamas - viengubas protarpis dedamas ant vamzdžio apsaugoti nuo pažeidimų montuojant per šulinio sienelę, dvigubas - per pastato sieną.

### 1.2.2 Pagrindai po PE vamzdžiais

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunamas reikiamas šoninis spaudimas. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą arba galima sutrombuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama užpildo vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. 10 cm žemės sluoksnį sutankiname kojomis per keturis kartus. 15-20 cm žemės sluoksnis sutankinamas plokščių vibratoriumi. Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- užpildo dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	4	17	0

Tranšėjos dugnas lygus be akmenų. Minimalus plotis - vamzdžio skersmuo + 40 cm.

Išlyginamasis sluoksnis 15 m storio iš pirminį užpildą atitinkančios tinkamo grūdėtumo medžiagos.

Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai.

Pirminis užpylimas - sutankinto sluoksnio virš vamzdžio storis paprastai  $\geq 30$  cm.

Galutinis užpylimas iš tranšėjos iškasta žeme. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip  $\varnothing 300$ .

Vidutinis vandentiekio magistralės gylis apie 2,0 m.

### 1.2.3 Kalaus ketaus fasoninių dalių montavimas

Kalaus ketaus flanšinių sujungimų surinkimas: 1) flanšų valymas ir sucentravimas: patikrinama flanšų darbinių paviršių ir tarpinių išvaizda ir švarumas; sucentruojamos sujungiamos dalys; paliekamas nedidelis tarpas tarp sujungiamų flanšų tarpinei įdėti; 2) tarp flanšų įdedama paprasta plokščia tarpinė ir įstatomi varžtai; tarp iškyšų ant abiejų flanšų tarpinė sucentruojama; 3) reikiamu nuoseklumu ir užveržimo sukimo momentu, užveržiami varžtai. Varžtų užveržimas skirtas tik tarpinės suspaudimui ir neturi sudaryti jokios tempimo jėgos, veikiančios vamzdžio komponentus.

Pabaigus montavimą vandentiekio vamzdynas turi būti praplautas vandeniu.

### 1.2.4 Vamzdynų bandymas

Vamzdynų bandymai turi atitikti STR 2.07.07:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ Lietuvos standartus *LST EN 805:2000* „Vandentiekia. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai.“

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

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

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis šių reikalavimų: 1) galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų; 2) visos galinės aklės turi būti inkaruojamos; 3) bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui; 4) sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradedant bandymą slėgiu. Įsitikinti, kad iš visos sistemos išleistas oras; 5) per pirmas 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti  $1,3 \times$  nominalaus slėgio. Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais;

Atliekant bandymą slėgiu: 1) matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas; 2) sistema veikiama slėgio, atitinkančio  $1,3 \times$  nominalaus slėgio (bandymo slėgis); 3) šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti; 4) per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima; 5) po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia  $1,3 \times$  nominalaus slėgio (bandymo slėgis); 6) slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:

slėgio kritimas nuo pradinio slėgio = 2%;

vandens kiekis  $l/m = 0,02 d_i - 0,001 + \Delta V$

$\Delta V = 0,08 \times d_2$  (PE vamzdžiams)

$d_i$  = vidinis skersmuo, m.

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

### 1.2.5 Vandentiekio vamzdyno valymas ir dezinfekavimas

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

Po bandymų vamzdynai turi būti dezinfekuojami, panaudojant geriamąjį vandenį. Dezinfekuojami tik geriamojo vandens vamzdynai. Dezinfekcija turi būti atlikta pagal standarto *LST EN 805:2000* reikalavimus. Šiam tikslui pasiekti gali būti naudojamas chloro tirpalas, kuris įvedamas į vamzdyno atkarpą dviejuose taškuose, didinant jo kiekį 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 vamzdyną iš baliono

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	5	17	0



negali būti įvedamos, nebent tam būtų naudojamas patvirtinto modelio chloratorius, ir būtų užtikrinta, kad į kitas vamzdyno atkarpas šis mišinys nepateks.

Po chloravimo vamzdyną būtina užpildyti švariu vandeniu ir palikti 24 valandoms, o visas vamzdyno sklendes per tą laiką privalu bent kartą atidaryti ir uždaryti. Mėginiai likutinio chloro bandymams turi būti imami iš toliausiai nuo chloro dozavimo vietos esančių taškų. Dezinfekavimo procesą būtina kartoti 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 (būtina vadovautis tinklus eksploatuojančios organizacijos nurodymais dėl šio mišinio nuvedimo).

Po dezinfekcijos proceso pabaigos, prieš atiduodant vamzdyną į eksploataciją, vamzdžiai turi būti užpildomi šviežiu geriamuoju vandeniu, kuriame likutinio chloro koncentracija neviršija 1 mg/l.

Vandentiekio vandens tinkamumo įvertinimui turi būti atliktas mikrobiologinis tyrimas. Rangovas turi apmokėti visas vandens mikrobiologines analizes, kol bus užtikrinta, kad vamzdyne nėra kenksmingų mikroorganizmų. Jei mikrobiologinės analizės rodo, kad užterštumas yra išlikęs, dezinfekavimas turi būti pakartotas Rangovo sąskaita.

## **2. LAUKO NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI**

### **2.1. Medžiagos**

#### **2.1.1 PVC neslėginiai vamzdžiai**

Savitakiniai nuotekų vamzdynai montuojami iš neslėginių polivinilchloridinių vamzdžių (PVC). Nuotekų ilgalaikė max. temperatūra iki 60°C, trumpalaikė (iki 2 min.) iki 93°C.

N klasės (žiedinis standumas 4kPa) vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, o S klasės (žiedinis standumas 8 kPa) – iki 0,8 m gylyje arba giliau nei 6,0 m.

Vamzdžių movos yra su guminiiais žiedais. Movos visiškai sandarios, atsparios infiltracijai ir eksfiltracijai. Neslėginių vamzdžių jungtys išlaiko 5 m.v.st. slėgį.

Vamzdžiai ir movų guminiai žiedai atsparūs agresyvioms medžiagoms.

PVC vamzdžių techniniai duomenys: masė – 1410 kg/m<sup>3</sup>; elastingumo modulis (1 mm/min) – 3000 MPa; šilumos laidumas – 0,15 W/m<sup>2</sup>K; linijinis šilumos plėtimosi koeficientas – 0,7×10<sup>-4</sup> °K<sup>-1</sup>.

Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikatą, išduotus Lietuvoje.

#### **2.1.2 PP gofruoti neslėginiai vamzdžiai**

Polipropileno vamzdžiai skirti buitiniams, lietaus bei drenažo vandens nuotekoms transportuoti. Šie vamzdžiai taip pat gali būti naudojami pramoninių nuotekų transportavimui, pralaidoms po keliais, požeminių kabelių apsaugai. Žaliava, naudojama polipropileno vamzdžių gamybai, yra polipropileno kopolimeras, žymimas PP. Polipropileno vamzdžių sienelė yra dviguba: lygi baltos spalvos vidinė bei gofruota raudonai rudos spalvos išorinė. Viename vamzdžio gale yra mova, o kitame - sandarinimo žiedas.

Polipropileno vamzdžių diametras nuo 160 iki 1000 mm, standartinis vamzdžių ilgis 6 m, atsparumo klasė T (8 kN/m<sup>2</sup>). Asortimente yra visos reikalingos jungtys (movos, trišakiai, perėjimai, alkūnės, ir t.t.). Polipropileno vamzdžiai atitinka standarto LST EN 13476-1 keliamus reikalavimus. Polipropileno vamzdžių privalumai:

- tai sąlyginai lengvi vamzdžiai su dviguba sienele (vidus lygus, išorė gofruota). Šių vamzdžių tiesinis metras yra žymiai lengvesnis lyginant su lygiasieniais vamzdžiais iš PVC. Tai sąlygoja paprastą montavimą ir transportavimą;

- Polipropileno vamzdžiai lengvai pjaustomi. Ant nupjauto vamzdžio galo lengvai galima sumontuoti movą su sandarinimo žiedu, tai taip pat labai palengvina darbą įrengiant šulinius; – vamzdžiai iš polipropileno ypač atsparūs chemiškai agresyvioms nuotekoms;

- išlaiko didesnius temperatūros svyravimus už PVC ir PE vamzdžius, trumpalaikė nuotekų temperatūra gali siekti net 110°C;

- Polipropileno vamzdžiai žymiai atsparesni mechaniniams smūgiams nei PVC vamzdžiai;

- Polipropileno vamzdžiai nepraranda savo plastinių savybių net esant labai žemoms temperatūroms (-20°C), todėl juos patogiu ir saugu montuoti žiemos metu;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	6	17	0

– Polipropileno vamzdžių sistema visiškai suderinama su PVC vamzdžių sistemomis.

### 2.1.3 Šulinių surenkami elementai

Projektuojami gelžbetoniniai nuotekų valymo ir tikrinimo šuliniai.

Projekte dalis šulinių numatoma iš gamykloje pagamintų gelžbetoninių elementų montuojamų šlapiuose gruntuose. Naujų betoninių/gelžbetoninių šulinių minimalus skersmuo – Ø1000 mm su minimalia 700 mm skersmens landa.

Asfalbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

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

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m.

Drėgnuose gruntuose (gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija 0,5 m aukščiau gruntinių vandenų lygio - smėliniams gruntams.

Nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš armatūros Ø16 AI klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais.

Šuliniai turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais. Šie dangčiai turi išlaikyti apkrovas - 400 kN eismo teritorijose ir 250 kN kitose teritorijose. Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais, liuko skersmuo 700 mm. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai taikomi sunkaus tipo. Dangčiai g/b šuliniams turi būti ketiniai. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu ±2,5 mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini.

### 2.1.4 Gelžbetoniniai žiedai

Gelžbetoninius žiedus gaminti iš sunkaus betono, kurio tankis yra 2400 kg/m<sup>3</sup>. Jų betono klasė B12/15, šalčio atsparumo markė F100, vandens nelaidumo - W6.

Gelžbetoninius žiedus armuoti tinklais iš Vr1 tipo armatūros.

Armatūros apsauginis betono sluoksnis - 15 mm storio.

Leistinas apsauginio sluoksnio nuokrypis - 3 mm

Leistini linijinių išmatavimų nuokrypiai (aukščio, skersmens, sienelės storio) - 5 mm

Betoniniai paviršiai turi atitikti A4 kategorijai.

### 2.1.5 Gelžbetoninės plokštės

Plokštės gaminamos iš sunkaus betono, kurio tankis 2400 kg/m<sup>3</sup>. Jų betono stiprumo klasė B12/15. Šalčio atsparumo markė F100, vandens nelaidumo - W6.

Šulinių denginio plokštės armuoti 2 tinklais. Viršutinis tinklas iš AIII tipo armatūros.

Atraminį elementą armuoti 2 tinklais iš Vr-1 tipo armatūros.

Plokščių pakėlimo kilpos turi būti iš atitinkamo skersmens AI tipo armatūros. Armatūros apsauginis betono sluoksnis - 20 mm. Leistinas apsauginio betono sluoksnio nuokrypis - 3 mm.

Leistini linijinių išmatavimų (aukščio, skersmens, storio) nuokrypiai - 6 mm.

Betoniniai paviršiai turi atitikti:

- A4- apatinis paviršius ir briauna,
- A7-viršutinis paviršius.

### 2.16 Gelžbetoniniai žiedai su dugnu

Jų tipas, išmatavimai, betono klasė pagal stiprumą gniuždant, armatūros kiekis nurodyti kiekių sąskaitose (darbų kiekių žiniaraščiuose).

Gelžbetoniniai žiedai su dugnu turi būti gaminami iš sunkaus betono, kurio tankis 2400kg/m<sup>3</sup>. Jų betono klasė B20/25, šalčio atsparumo markė F100, vandens nelaidumo - W6.

Žiedą su dugnu armuoti tinklais iš Vr1 tipo armatūros.

Armatūros apsauginis betono sluoksnis – 15 mm storio. Leistinas apsauginio sluoksnio nuokrypis - Ø3 mm. Leistini linijinių išmatavimų nuokrypiai (aukščio, skersmens, sienelės storio) - 5 mm.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	7	17	0

Betoniniai paviršiai turi atitikti A4 kategorijai. Gelžbetoniniai žiedai, žiedai su dugnu turi būti gaminami su papildomomis įdėtinėmis detalėmis. Jų nuokrypiai nuo projektinių - 5 mm. Detalės turi būti patikimai apsaugotos nuo korozijos, padengiant apsauginėmis dangomis.

### 2.1.7 Plastikiniai šuliniai

Plastikiniai šuliniai turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus) ir jų sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje, turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.

Plastikiniai apžiūros šulinėliai turi atitikti LST EN 135698 arba lygiavertį standartą, Plastikinio šulinėlio dugno (kinetės) medžiaga pagaminta iš PE/PP, o šachtinio vamzdžio medžiaga iš PP/PVC-U.

Šulinius ant savitakinių vamzdynų privalu statyti tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirti plastikiniai protarpiai (movos). Protarpinės vamzdžių perėjimui per šulinio sienutę turi atitikti LST ISO 4435:2004 arba lygiavertį standartą. Sandarinimo žiedai turi atitikti LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą

Plastikinio šulinėlio žymėjimas:

1. Medžiaga (PP);
2. Standartas (EN 13598);
3. Gamintojo pavadinimas, ženklas;
4. Nominalus šulinio diametras ( DN315);
5. Pagaminimo data;

Plastikinio šulinėlio montavimo gylis iki 6 m.

Dokumentai pateikiami plastikinio šulinėlio pirkimo metu:

- galiojanti eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

- galiojanti eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

Plastikinio šulinėlio pasirenkami parametrai nurodomi užsakanti:

- Šulinio šachtos vidinis skersmuo d315mm;
- Apkrova ne mažiau kaip B125;

Plastikinio šulinėlio standarto, šulinėlio dugno, šachtinio vamzdžio, protarpinio, sandarinio žiedo, šulinėlio žymėjimo, šulinėlio montavimo gylio, šulinio šachtos vidinio skersmens, apkrovos atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje.

Plastikinio šulinėlio dugno, šachtinio vamzdžio, šulinėlio žymėjimo, šulinėlio montavimo gylio, šulinio šachtos vidinio skersmens, apkrovos atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos medžiagos modelį, turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

### 2.1.8 Šulinių dangčiai ir landos

Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus - 5 cm.

Šuliniai turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais atitinkančiais LST EN 124 reikalavimus. Nevažiuojamoje dalyje montuojami "lengvo" tipo dangčiai su užraktu (125 kN apkrova). Dangčiuose turi būti atitinkami logotipai. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčius reikalavimus.

Liuko elementai:

1. Liuko rėmas;
2. Dangtis;
3. Tarpinė.

Medžiaga:

1. Ketūs su plokšteliniu grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis;
2. Ketūs su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.

Liuko ir dangčio konstrukcija:

1. Dangtis ir rėmas turi būti apvalus;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	8	17	0

2. Dangtis turi būti išimamas iš rėmo;

3. Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų);

4. Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui;

5. Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą;

6. Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto.

Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti:

1. Ištisinė, amortizuojanti;

2. Keičiama;

3. Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bildesio;

4. Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams.

Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta - rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.

Dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų);

Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:

1. Standartas (EN 124);

2. Liuko apkrovos klasė (125);

3. Gamintojo pavadinimas, ženklas;

4. Užrašas: „Nuotekos“, „Vandentiekis“

5. Miesto pavadinimas, (nurodoma užsakant);

6. Gaminio pavadinimas/numeris.

Dokumentai pateikiami pirkimo metu:

1. Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015);

2. Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.

Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas:

1. Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015);

2. Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.

Dangčio ir liuko rėmo tipas (pasirenkamas parametras) nurodomas užsakant:

1. Su ventiliacijos anga ar be ventiliacijos angos.

3. Neplaukiojančio tipo.

Apkrovos klasė nurodoma užsakant - B 125 (ne žemesnė).

Standartų, medžiagų, rėmo aukščio, dangčio angos, liuko diametro, liuko dangčio ir rėmo paviršių paženklinimas užrašais, apkrovos klasės atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Liuko elementų, liuko ir dangčio konstrukcijos, dangčio svorio, dangčio ir liuko rėmo tipų atitikimas turi būti nurodytas montavimo instrukcijoje, nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą

## **2.1.9 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai**

(Žiūr. punkte 1.1.6)

## **2.2 Darbai**

### **2.2.1 PVC vamzdynų klojimas**

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą arba galima sutrombuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	9	17	0

vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindys ar pan.).

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo. Nuleidimas privalo būti be atsitrengimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti, išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį. Prieš ir po tranšėjos užpylimo tiesūs tarpai tarp kontrolinių šulinių tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui". Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių  $\pm 5$  mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę  $\pm 10$  mm.

Jungiant vamzdžius movomis, būtina saugoti, kad į sujungimo vietą nepatektų smėlio.

Išvado hermetizavimas atliekamas pagal kompleksą 7373-4. Viengubas protarpis dedamas ant vamzdžio apsaugoti nuo pažeidimų montuojant per šulinio sienelę, dvigubas - per pastato sieną.

### 2.2.2 Kasimas ir išramstymas

Kasimas apima bet kokių rūšių medžiagų kasimą, reikalingą statybos darbams.

Tranšėjos požeminiam tinklui, šuliniams ir kameroms kasamos pagal brėžiniuose pažymėtas linijas, aukštį ir šlaitus pagal statybvietės specifikaciją. Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui. Visas gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtų šaligatvių ar pravažiavimų ir neužpiltų statinių sienų ir medžių. Rangovas turi vengti nereikalingo iškasos atidarymo iki paklojant vamzdžius.

Žmonių saugumo užtikrinimui, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas ir organizuoti apsaugos tarnybas tam, kad būtų įvykdyti Inžinieriaus ir specifikacijų reikalavimai.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus. Jeigu reikalinga, iškasos turi būti sutvirtintos klojiniu, audeklu ir poliais, atraminėmis sienutėmis, paremiančiais aplinkinį gruntą ir užtikrinančiais visų darbuotojų, vykdomų darbų ir aplinkinių statinių saugumą.

Jokie klojiniai ar kiti sutvirtinimai neturi būti palikti iškasose nesant Užsakovo pritarimo. Toks pritarimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už aplinkinių statinių ir t.t. saugumą. Rangovas privalo imtis visu Lietuvos darbo saugos taisyklių reikalaujamų atsargumo priemonių.

Ten, kur vykdomi papildomi kasimo darbai, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri suplūkiama taip, kaip numatyta atitinkamai medžiagai, arba betonu, jei konkrečiu atveju taip nurodo Inžinierius.

Jei kasama vieta dėl nenumatytų priežasčių įgriūna, Rangovas atsako už kasimo vietos atstatymą. Rangovas taip pat yra atsakingas už tai, kad būtų atstatytos kelių, gatvių ir/ar šaligatvių dangos, pažeistos dėl tokių nenumatytų atvejų.

### 2.2.3 Kasimo vietų apsauga nuo vandens ir nusausinimas

Rangovas savo sąskaita turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, paviršines nuotekas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio.

Rangovas atlygina vandens pašalinimo sistemos išlaidas. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio дренаžo, pastatų, statinių ir komunikacijų atstatymu, kurios buvo pažeistos vandens pašalinimo proceso metu. Rangovas atsako už žalą, susijusią su vandens šalinimo sistemos gedimais dėl Rangovo nerūpestingumo. Rangovas atsako už tai, kad jo darbas atitiktų visus taikomus vietinius reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	10	17	0



Vandens pašalinimas apima paviršinio vandens, atsirandančio darbo vietoje, nukreipimą, surinkimą ir pašalinimą, gruntinio vandens pašalinimą iš naujų tranšėjų, kad būtų galima dirbti sausomis sąlygomis.

Prieš pradėdamas vandens šalinimo darbus, Rangovas ir Inžinierius turi kartu patikrinti ir nustatyti visų statinių ir prie statyb vietės 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.

Rangovas pateikia Inžinieriaus patvirtinimui, smulkų vandens šalinimo operacijų sekos aprašymą.

Aprašyme turi būti (tačiau neapsiriboti):

Planai, kuriuose nurodomi vandens šalinimo ir nuvedimo būdai ir vietos. Prie plano pridedamuose brėžiniuose nurodomos visos detalės, kad darbas būtų aiškiai pailiustruotas.

Naudojamų medžiagų ir įrangos sąrašas.

Vandens šalinimo sistemos projektiniai skaičiavimai.

Tai, kad Inžinierius patikrina Rangovo planus ir metodus, neatleidžia Rangovui atsakomybės už sėkmingą vandens šalinimo darbų atlikimą.

Rangovas pateikia žurnalus, kuriuose žymimi kasdien atlikti darbai, įrašant vandens kokybės testų rezultatus vandens išleidimo vietoje, laiką ir testų trukmę, paros išpylimo kiekius, pateikiant duomenis apie šulinių montavimą ir pašalinimą, bendras pastabas apie sistemą, pvz. įrangos veikimo laiką ir gedimus.

## 2.2.4 Užpylimas ir paviršiaus atstatymas

Iškasto grunto perteklius gali būti panaudotas užpylimui tik leidus Inžinieriui.

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškastų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priėjimui prie pastatų ir kt. Jei tai trukdo, tai gruntas išvežamas į laikiną sąvartą, o vėliau atvežamas užpylimui.

Iškasto grunto perteklius šalinamas Rangovo sąskaita.

Inžinieriaus nuožiūra paimami kiekvienos užpylimo medžiagos, kuri bus naudojama, rūšies bandiniai. Bandymai atliekami Rangovo sąskaita.

Atliekant užpylimo darbus, Inžinieriaus reikalavimu turi būti paimti grunto bandiniai, siekiant nustatyti sutankintos medžiagos tankį. Jei tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia sutankinti papildomai. Negalima toliau pilti užpylimo medžiagos, kol nebus pasiektas reikiamas anksčiau užpildyto medžiagos tankis. Jei tankis vis dar nepatenkinamas, užpylimo medžiaga turi būti pašalinta, nuimant 150 mm anksčiau sėkmingai išbandytą sluoksnį, ir atliekamas tolesnis tankinimas, kol bus pasiekti patenkinami rezultatai. Tik tada galima pilti papildomą užpildymo medžiagą. Tankio bandymai atliekami Inžinieriaus nurodymu Rangovo sąskaita.

Sutankinimo bandymus tranšėjose Rangovas atlieka vidutiniškai kas 50 m. Grubių medžiagų tankis gali būti atliekamas plokštės išlaikymo metodu.

Užpylimas atliekamas kaip numatyta statyb vietės specifikacijoje.

*Žemės paviršiaus atstatymas:*

paviršius turi būti atstatytas pagal buvusią padėtį arba kaip nurodyta brėžiniuose ir statyb vietės specifikacijoje.

## 2.2.5 Vamzdynų bandymas

Vamzdynų bandymai turi atitikti STR 2.07.07:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ Lietuvos standartus *LST EN 12056-5:2002* „Savitakiai pastatų nuotakynai. 5 dalis. Įrengimas, bandymas ir valdymo, priežiūros bei naudojimo nurodymai.“ *LST EN 1610:2000* „Nuotakyno tiesimas ir bandymas.“

Vamzdynų sandarumas tikrinamas, pirma, vizualiai apžiūrint, neužpylus gruntu, sandūras ir po to užpylus vamzdynus gruntu, tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas tinklų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą - jei tai išleistuvas iš pastato.

Išlaikius 24 valandas užpildytą vandeniu vamzdyną tikrinama 30 minučių laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm. Maksimalus vandens nutekėjimas per valandą 100 linijinių metrų turi būti:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	11	17	0

Ø 160 mm vamzdžiams - 9 litrai per valandą;

Ø 200 mm vamzdžiui - 13,5 litrų per valandą;

Vamzdynas laikomas tinkamu eksploatuoti, jei neviršija aukščiau minėtų vandens nutekėjimo kiekių. Surašomas bandymo aktas.

### 3. VAMZDYNŲ PATIKRINIMAS CCTV ĮRANGA

#### 3.1. Bendroji dalis

Užbaigęs hidraulinius slėgio bandymus, Rangovas turi aprūpinti Inžinierių filmavimo aparatūra (CCTV), leidžiančiu užregistruoti užbaigtų naujų kolektorių vidinę būklę. Šis patikrinimas turi būti atliktas laikantis Lietuvoje galiojančių standartų ir reglamentų. Naudojant CCTV įrangą, taip pat turi būti užfiksuota visų renovuotų vamzdynų būklė po to, kai baigiamas formuoti naujas vidinis vamzdžių paviršius.

#### 3.2 Reikalavimai, keliami patikrai CCTV įranga

Su CCTV įranga turi būti patikrinti dabar esantys vamzdynai prieš jų renovavimą ir po renovavimo, o taip pat nauji vamzdynai, užbaigus jų statybą. Rezultatai turi būti pateikti Inžinieriui ir vandens tiekimo įmonei šiais pavidalais:

- spalvota video juosta;
- ES standartus atitinkanti CCTV patikros ataskaita, kartu su spalvotomis labai pakenktų zonų nuotraukomis;
- vamzdyno muolydžio schema.

CCTV įrangą turi būti tinkama patikrinti 350 m ilgio nuotakyno kolektoriaus atkarpą, į kurią galima patekti iš abiejų galų, ir iki 30 m ilgio atkarpą naudojant virbą, arba iki 150 m ilgio atkarpą, į kurią galima tik pro vieną galą ir kur galima naudoti savaeigį prietaisą.

Ten, kur CCTV kamera pro nuotakyno kolektorių yra velkama suktuvu ir lynu, visi suktuvai turi būti sutvirtinti užrakinamais arba reketiniais būgnais. Visi lynai turi būti iš plieno arba kitokios neelastingos medžiagos, kad kamera galėtų judėti lygiai ir pastoviai. Visi suktuvai turi būti iš prigimties patvarūs apkrovos sąlygomis.

#### 3.3 Kamera

CCTV įrangą turi turėti pusrutulio formos vaizdo kamerą (spalvotą), kuri būtinai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Kamera turi būti atjungiamas prietaisas su tinkama vikšrine važiuokle.
- Šis prietaisas turi būti aprūpintas CCD vaizdo sensoriumi, kurio jautrumas 1 liuksas (min).
- Pritaisyta prie vikšrinės važiuoklės kamera turi būti tinkama nevaržomam naudojimui DN 150 mm ... DN 600 mm.
- Kameros sukamasis intervalas turi būti 1800 vertikalioje ir horizontalioje plokštumose. Vaizdo skleidimas ekrane visada turi būti orientuotas į viršų.
- Turi būti galimybė valdyti skleidimo eigą iš toli, iš valdymo įrenginio.
- Kameros fokusas turi būti reguliuojamas iš toli.
- Kamera turi būti tinkama patikrinti arti esančią vamzdžio sieną ir bent iki penkių metrų nuo kameros nutolusią sieną.
- Kameros galvutė turi nepraleisti vandens iki 50 m gylio, nepraleisti dujų ir būti atspari sprogimui.
- Šviesos šaltinis turi būti integruotas į važiuoklę ir turi tinkamai apšviesti vamzdžio vidų (iki 1 m į priekį nuo kameros), nepaisant to, iš kokios medžiagos padarytas vamzdis. Šviesa turi būti pastovaus intensyvumo, kad matytųsi tikroji spalva. Šviesos kiekis turi būti reguliuojamas automatine diafragma. Korekciją galima atlikti rankiniu būdu per distancinį valdymą.

#### 3.4 Kameros padėtis

Ten, kur yra sąlygos, kameros padėtis gali būti nustatyta taip, kad būtų mažesnė vaizdo iškreipimo rizika. Jei nuotakyno kolektorius yra taisyklingos cilindro formos, kamerą galima laikyti kolektoriaus

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	12	17	0

centre. Leistinas kameros padėties nustatymo tikslumas yra  $\pm 10 \%$  nuo vertikalios nuotakyno kolektoriaus dimensijos.

### 3.5 Kameros judėjimo greitis

Kameros judėjimo nuotakyno kolektoriuje greitis turi būti:

- $\leq 0,1$  m/s, kai  $< \text{DN } 200$  mm;
- $\leq 0,15$  m/s, kai  $\text{DN } 200$  mm ...  $\text{DN } 300$  mm;
- $0,20$  m/s, kai  $> 300$  mm.

Jeigu yra susitarta su projekto vadovu, kad iš video vaizdo būtų galima gauti detalesnę informaciją, galima pasirinkti bet koki kitoki kameros judėjimo greitį. Ten, kur aptinkamas bet koks defektas, kamera turi būti sustabdoma, kol šis defektas bus pažymėtas programos blanke.

### 3.6 Reguliavimo ir valdymo įranga

CCTV sistemos reguliavimo ir valdymo įranga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Valdymo įranga turi turėti aukštos kokybės spalvotą monitorių (min 14" įstrižainė) reguliuojamu ryškumu ir kontrastingumu.
- Valdymo įranga turi užtikrinti distancinį važiuoklės ir kameros valdymą, kiek tai yra reikalinga aukščiau aprašytoms užduotims atlikti. Skanavimui turi būti naudojamas 'joystick' tipo valdymas.
- Valdymo įranga turi būti tokio galingumo, įskaitant visus sujungimus ir schemos sprendimus, kad galėtų būti prijungti šie komponentai: vaizdo įrašymo prietaisas, PC ir atitinkama programinė įranga, papildomi monitoriai.
- Valdymo įrangoje turi būti teksto užrašymo programa, galinti displėjuje parodyti laiką, datą, išmatuotą atstumą, tekstą ir t.t. Be to ekrane turi būti operatoriui pagalbą teikiantis tekstas. Taip pat reikalingos strėlės ekrane nurodančios atitinkamą tašką, displėjaus režimai, specialūs laukai ir atitinkamos atminties charakteristikos.
- Valdymo įrenginiu turi būti galima displėjuje grafiškai parodyti kameros sukurto vaizdo padėtį. Be to ekrane turi matytis pozicijos nustatymo greitis ir vidinis aukštas/žemas slėgis.
- Valdymo įrenginiu turi būti galima monitoriaus ekrane (ir bet kokiame iš to monitoriaus išimtame kietame diske) parodyti informaciją apie vietą, kurioje vyksta patikra, apžiūros šulinių numerius, nuotakyno kolektoriaus ilgį, išmatuotus atstumus ir bet kokius kitus su tuo susijusius duomenis.

### 3.7 Linijinio atstumo matavimas

Monitoriaus ekrane turi būti taip pat parodomas automatiškai (metrais ir dešimtosiomis metro dalimis) užregistruotas atstumas iki tos vietos, kurioje yra kamera, skaičiuojant nuo kabelio kalibravimo taško. Atstumą Rangovas turi matuoti prietaisu, kuriuo galima tiksliai nustatyti kabelio ilgį. Tikslumas turi būti  $\pm 1 \%$  arba  $0,3$  m pasirenkant didesnįjį.

### 3.8 Duomenų parodymas ekrane, vaizdo užrašymas ir patikros pradžia

Rangovo darbuotojas, kuris atliks patikrą, turi užtikrinti, kad metrus registruojantis skaitiklis pradės veikti tuoj pat, kai tik kamera pajudės. Pradėjus tikrinti kiekvieno apžiūros šulinio atkarpą, duomenų generatorius elektroniniu būdu pradės generuoti ir ekrane rodyti vaizdą, o video kamera skaitmeninėje formoje užfiksuos duomenis, kuriuose bus ši informacija:

- automatiškai nustatomas atstumas iki kameros, skaičiuojamas nuo nustatyto nulio;
- nuotakyno kolektoriaus išmatavimai;
- patikros vykdymo data;
- maršruto pavadinimas / vieta;
- patikros kryptis;
- patikros pradžios laikas;
- kolektoriaus paskirtis.

Displėjuje pateikiami duomenys turi būti tokių išmatavimų, kad neužgožtų pagrindinio paveikslo turinio.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	13	17	0

Toliau vykstant patikrai duotoje apžiūros šulinio atkarpoje, ekrane nuolatos turi būti rodoma bent ši informacija:

- automatiškai nustatomas atstumas iki kameros, skaičiuojamas nuo nureguliuoto nulio;
- kolektoriaus gabaritai;
- apžiūros šulinio/vamzdžio atkarpą nurodantis skaičius;
- apžiūros kryptis.

Rangovas turi pateikti visas video juostas, kurios turi būti aukščiausios (HG) klasės ir kuo geriausios kokybės, naujos ir iki įrašymo nemaudotos, VHS formato.

### **3.9 Vaizdo kokybė – kamera, video magnetofonas ir monitorius**

Fotografavimo kamera ir apšvietimo sistema turi būti tinkamos gauti tiksliai ir aiškiai nuotakyno kolektorių vidinių sienų būklės vaizdo įrašui.

#### *Video magnetofonas*

Video magnetofono skiriamoji geba turi būti bent 250 eilučių užrašytų standartiniu VHS greičiu.

#### *Fotografijos*

Rangovas turi pateikti skaitmenines spalvotas fotografijas (kietajame ir kompaktiniame diskuose) Turi būti pateiktos fotografijos “ne ekrane”, jeigu nėra kitaip susitarta su Inžinieriaus atstovu.

Fotografijoje turi būti nurodyta fotografavimo vieta (bent jau apžiūros šulinio atkarpos pradžios ir pabaigos numeriai arba vamzdžio atkarpos numeriai), apžiūros kryptis, atstumas, fotografijos numeris ir fotografavimo data. Šie duomenys turi būti aiškiai matomi, gerai išsiskirti bendrame fone, pateikti kaip spausdintas tekstas. Jis turi būti tokioje vietoje, kad neužgožtų fotografijos turinio.

Fotografijos turi būti pateiktos tinkamuose A4 išmatavimų plastikiniuose vokuose, su segtuvais (su žiedais arba be jų). Jos turi būti sudėtos chronologine tvarka. Kiekviename segtuve turi būti turinys su aiškiomis nuorodomis į ataskaitą. Jame nurodyta vietą (miesto ar gatvės pavadinimas), fotografijos numeris ir fotografavimo laikas.

## **4. PURVO IR NAFTOS PRODUKTŲ ATSKIRTUVAS**

### Naftos skirtuvo paskirtis

Gelžbetoninis naftos/smėlio skirtas atvirų teritorijų – automobilių stovėjimo aikštelių, pramoninių zonų, automobilių trasų, gatvių, garažų ar autoservisų – lietaus nuotekų arba gamybinių nuotekų valymui.

Skirtuvas naudojamas smėlio/purvo ir naftos produktų valymui iš nuotekų – tiek lietaus vandens, tiek pramonės ar gamybinių nuotekų.

Skirtuvas įrengiamas grunte – todėl eksploatavimo sumetimais rekomenduojame sumontuoti  $\geq \varnothing 1000$  mm G/B paaukštinimo žiedus su lipynėmis ir atitinkamos apkrovos dangčiu.

### Naftos skirtuvo sudėtis

Naftos skirtuvą turi sudaryti: G/B monolitinė talpa su dumblo nusodintuvu ir naftos atskyrimo zona, perdangos plokštė su DN700 aptarnavimo ertme, srauto reguliavimo kamera, mėginių paėmimo vieta prie išleidimo vamzdžio, ketinis plaukiojančio tipo dangtis, paaukštinimo žiedai (jeigu reikalingi), signalizavimo sistema. Naftos atskyrimo zoną turi sudaryti: koalescencinis filtras, avarinis automatinis uždoris.

### Signalizavimo sistemos sudėtis

Skirtuvas turi būti komplektuojamas su susikaupusių naftos ir dumblo teršalų bei patvankos jutikliais. Trijų jutiklių sistema su signalizavimo bloku, maitinamu iš srovės tinklo 230 V. Nesant galimybei užtikrinti pastovaus maitinimo šaltinio, signalizavimo sistema turi būti komplektuojama papildomai su saulės baterija ir GSM moduliu.

### Naftos skirtuvo veikimo principas ir trumpas aprašymas

Srauto reguliavimo kamera – tai mechaninis reguliatorius, kuris kontroliuoja į sistemą tekančio lietaus ir polaidžio vandens srautą ir valymui į skirtuvų sistemą nukreipia tik apskaičiuotą srautą. Srauto reguliavimo kameroje įmontuotas apvedamojo kanalo atvamzdis, kuriuo aplenkiant skirtuvų sistemą, nukreipiamas srautas, viršijantis apskaičiuotąjį.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	14	17	0

Iš srauto reguliavimo kameros lietaus nuotekų srautas, skirtas valymui, patenka į smėlio/purvo nusodintuvą, kur atskiriamas smėlis ir skendinčios medžiagos. Smėlis ir skendinčios medžiagos nusėda ant skirtuvo dugno. Iš smėlio/purvo nusodintuvo užterštas vanduo teka į naftos atskyrimo zoną ir prateka pro koalescencinį filtrą, kur atskiriami naftos produktai. Atskirti naftos produktai išplaukia į paviršių. Susikaupus numatytam naftos produktų kiekiui, avarinis automatinis uždoris uždaro išteklėjimą.

Išvalytas vanduo per išleidimo vamzdį nuteka į lietaus kanalizaciją arba į paviršinius vandens telkinius.

#### **Medžiagos ir atsparumas**

Gelžbetonis, iš kurio išlietas naftos skirtuvas ir perdangos plokštė. Hidrotechninis betonas turi atitikti C35/45 XF3 XA2. Vidinis skirtuvo paviršius turi būti padengtas trisluoksne hidroizoliacine medžiaga.

Plastikas (PE/PVC/PP), iš kurio pagamintos vidinės skirtuvo detalės (įtekėjimo/išteklėjimo vamzdžiai, apsauginė sklendė), įtekėjimo ir ištekėjimo atvamzdžiai, srauto reguliavimo kamera, koalescencinio filtro krepšys.

Kalusis ketus, iš kurio pagamintas naftos skirtuvo apžiūros dangtis turi atitikti LST EN 124 ir D400 apkrovos klasę.

Sandarinimo tarpikliai, skirti skirtuvo sandūrų su įtekėjimo/išteklėjimo vamzdžių užsandarinimui iš butadiennitrilinio kaučiuko.

Sintetinės medžiagos, iš kurio pagamintas naftos skirtuvo koalescencinis filtras.

#### **Montavimas**

Po pamato tranšėjos kasimo pagal statinį skaičiavimą sureguliuojamas apatinis paviršius (pvz., Pagrindo plokštės paėmimas, atitinkantis apkrovos gebą arba grunto tankinimą). Pagrindą sudaro smėlio pagalvė, kurios storis yra ne mažesnis kaip 5 cm, frakcija - 2-4 mm, plokštumo paklaida - 5 mm / m. Montuojant laikykite kasimo duobę sausą (be vandens).

Prieš montuodami betoninius elementus, atidžiai patikrinkite visus betono skerspjūvius ir profilius, ypač sandūras.

Pagrindinėje plokštėje uždėkite apatinę separatoriaus dalį. Užpildykite iki maždaug 2/3 aukščio su žvyro frakcija 32/64 - pagal projekto reikalavimus. Palaipsniui supilkite užpildą. Prisijunkite prie skirtuvo pagal projekto dokumentacijos vamzdinių diametrą ir aukščius.

Kruopščiai išvalykite sujungimo profilius. Paviršius turi būti sausas, be dulkių, riebalų ir kietų dalelių. Paviršiaus nuvalymui gali naudoti skiediklį. Paviršiai turi būti sausi.

Uždėkite viršutinę perdangos plokštę.

Montuokite paaukštinimo  $\geq \varnothing 1000$  mm žiedus su lipynėmis.

Užpildymas ir tankinimas atliekamas maždaug po 1/2 žiedų aukščio.

Prieš pajungiant naftos skirtuvą prie nuotekų vamzdžio, rekomenduojame išimti koalescencinį filtrą su korpusu ir plūdūrą (apsauginę sklendę), kad statybų metu neužsiterštų.

Užpildykite skirtuvą švariu techniniu vandeniu iki ištekėjimo vamzdžio.

Prieš pradėdant naftos skirtuvą eksploatuoti, jis turi būti išvalytas nuo statybos metu patekusių nešvarumų, smėlio, molio ir t.t.

Prieš pradėdant naftos skirtuvą eksploatuoti, sumontuoti koalescencinį filtrą su korpusu ir plūdūrą (apsauginę sklendę) į savo vietas atgal, jei jie buvo prieš tai išimti.

### **5. DRENAŽO TINKLAI**

Sausinant dirvą, vandens perteklius turi lengvai patekti į дренаžo vamzdžius. Vanduo lengviau teka per smėlį ar pjuvenas, todėl šios medžiagos dažnai naudojamos kaip filtrai. Kaip lengvai vanduo patenka į vamzdį priklauso nuo vamzdžio sienelėje esančių kiaurymių dydžio ir kiekio. Daug mažų kiaurymių greičiau praleidžia vandenį, be to pro jas į vamzdį nepatenka dumblas ir smėlis, galintys, laikui bėgant, užkimšti vamzdį (kaip dažniausiai atsitinka, kai vamzdyje yra didelės kiaurymės).

Tačiau vamzdžio pralaidumas priklauso ne vien tik nuo kiaurymių tankumo; pralaidumą galima gerinti vamzdžius aprišant sintetinės ar organinės medžiagos filtrais.

Tokie filtrai taip pat saugo vamzdžius nuo uždumblėjimo.

Paklojus vamdžius svarbu teisingai juos užpilti gruntu - tai ne tik įtvirtina vamzdį dirvoje, bet ir padeda geriau prasisunkti vandeniui ir neleidžia dumblui patekti prie vamzdžių.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	15	17	0

Pagal savo matmenis drenažo vamzdžiai pritaikyti prisipildyti gylyje tarp 0,4 ir 6,0 m.

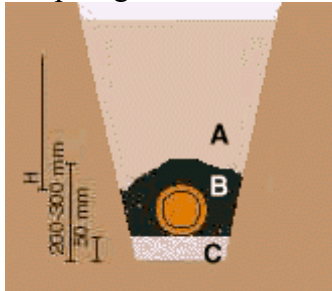
Mažiausias atšakiniu vamzdžiu nuolydis turėtų siekti bent 3%. Dirvose, kuriose nusėda šlamos, nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 5%. Nuolydį, matmenis ir srautą nustatykite pagal srautomažėjimo diagramą.

Drenažo filtras parenkamas pagal tai, kokio siekiama vandens pralaidumo ir kokia turėtų būti apsauga nuo šlamos. Šie faktoriai priklauso nuo dirvos rūšies.

#### **Vamzdynų montavimas**

Vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame kaip 1 m gylyje.

Drenažo vamzdžiai turi būti klojami ant maždaug 50 mm išlyginamojo sluoksnio be akmenų. Paklotą vamzdį užpilti ne didesniais kaip 32 mm skersmens akmenimis. Akmenys pilami kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo.



#### **Vamzdžių jungimas**

Vamzdžiams sujungti tarpusavyje, naudokite specialią dvipusę movą. Movos gali būti tiekiamos atskirai arba jau gamykloje būna pritvirtintos vamzdžių ritinio gale. Vamzdžio galą be movos įkiškite į movą kiek įmanoma giliau ir patikrinkite ar vamzdžiai tvirtai susijungė (movos spragtukai turi tvirtai užfiksuoti gofruotą vamzdį).

Darydami atšaką prie esamo vamzdžio, atkaskite norimą dalį drenažo vamzdžio ir išpjaukite skylę paprastu peiliu. Pašalinkite atliekas ir uždėkite balninę atšaką. Išpauskite atšaką į vietą, patikrinkite, ar ji yra tiksliai ties anga. Prie atšakos laisvojo galo prijunkite vamzdį, įstatydami jį į lizdą.

Antgalis montuojamas taip pat kaip ir mova.

### **6. DARBŲ KOKYBĖ**

Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvoje nustatyta tvarka.

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais.

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardymų. Jeigu paleidimo – derinimo darbų metu, projekto vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

Varžtai turi būti tokio ilgio, kad pilnai užveržus veržlę, už jos liktų trys sriegio atsukos. Varžtai turi lengvai įsisukti ir išsisukti ir tiksliai atitikti skyles kur jie yra įsukti, o sriegio skersmuo turi būti toks kad įsukimo ir išsukimo metu nebūtų pažeisti. Be to jie turi būti sužymėti, kad surinkimo metu būtų lengva atsekti koks varžtas kur įsisuka.

Visi varžtai, veržlės ir medvaržčiai, kuriuos numatoma dažnai atsukti dėl einamojo remonto ar reguliavimo, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

### **7. DARBO SAUGA**

Vamzdžių montavimą ir bandymus gali atlikti tik atestuoti montuotojai, turintys leidimą tokio pobūdžio montavimo darbams. Vamzdynų ir įrengimų montavimą atlikti griežtai prisilaikant gamintojų pasuose pateikiamų nurodymų. Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

### **8. SISTEMOS PRIĖMIMAS EKSPLOATACIJAI**

#### **Sistema priimama eksploatacijai, kai:**

- Pateikiamas darbo brėžinių komplektas su visais pataisymais atliktais statybos eigoje.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.TS	16	17	0




- Pateikiami hidraulinio išbandymo ir paslėptų darbų aktai.
- Pateikiami visų naudotų medžiagų ir įrengimų atitikties dokumentai ir sertifikatai.
- Pateikiamos instrukcijos įrengimų eksploatacijai.

Pastaba: Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.

Dokumento žymuo SS2407-00-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	17	0

**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**  
**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>LAUKO TINKLAI V1</b>					
1.	PE100 vamzdis, slėgio klasė PN10 DN 90 mm ir fasoninės dalys	LVN. TS 1.1.1	m	114	
2.	Kalaus ketaus flanšinis adapteris PE vamzdžiui DN 9x80 mm PN10	LVN. TS 1.1.2	vnt.	2	
3.	Kalaus ketaus flanšinis adapteris PE vamzdžiui DN 100/110 mm PN10	LVN. TS 1.1.2	vnt.	1	
4.	Kalaus ketaus flanšinis trišakis DN 100x80x100 mm PN10	LVN. TS 1.1.2	vnt.	1	
5.	Kalaus ketaus flanšinė trumpa sklendė DN 80 mm PN10	LVN. TS 1.1.3	vnt.	1	
6.	Alkūnė PE vamzdžiams 90mm, 90°, PN10	LVN. TS 1.1.1	vnt.	2	
7.	Alkūnė PE vamzdžiams 90mm, 105-110°, PN10	LVN. TS 1.1.1	vnt.	3	
8.	Įvado į pastatą hermetizavimas DN 90 mm	LVN. TS 1.1.1	vnt.	2	
9.	Gelžbetoninė atrama įvado tvirtinimui	LVN. TS 1.1.4	m³	0,30	
10.	Gelžbetoninė atrama armatūros tvirtinimui vandentiekio kameroje Nr. V141	LVN. TS 1.1.4	m³	0,45	
11.	Pajungimas prie esamų miesto tinklų DN 110 mm		vnt.	1	
12.	Mechanizuotas tranšėjų iki 2,0 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, įskaitant tranšėjų išramstymą pagal poreikį, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 1.2.1	m ‘	114	
13.	Rankinis tranšėjų dugno lyginimas	LVN. TS 1.2.1	m ‘	114	
14.	Smėlio pasluoksnio h=15 cm įrengimas ir sutankinimas, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 1.2.2	m ‘	114	
15.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais h=15cm, virš vamzdžio h=30cm (poreikį tikslintis statybos		m³	36	

	2025	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 - Sklypo planas, inžineriniai statiniai	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
				Laida	
				0	
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			SS2407-00-TP-LVN.SŽ	
				Lapas	Lapų
				1	5

	metu įvertinus vietinį gruntą)				
16.	Tranšėjos užpylimas smėliniu vietiniu gruntu, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 1.2.1	m ‘	114	
17.	Grunto sutankinimas elektroplūktuvais	LVN.TS 1.2.2	m ‘	50	
18.	Hidraulinis bandymas, sistemos dezinfekavimas ir praplovimas	LVN. TS 1.2.4, 1.2.5	m	114	
19.	Požeminių tinklų pažymėjimo ženklai	LVN. TS 1.1.6	vnt	1	

**PASTABOS:**

1. Atskirų fasoninių dalių kiekius patikslinti vietoje pagal sąlygas ir montavimo būdą.
2. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.
3. Detalius dangų atstatymo darbus žiūr. Sklypo plano dalyje.

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6

**LAUKO TINKLAI F1**

1.	PVC lygūs moviniai rudi nuotekų vamzdžiai N klasės: DN160 mm	LVN.TS 2.1.1	m	50,0	
2.	PVC movinių vamzdynų fasoninės dalys DN160 mm	LVN.TS 2.1.1	k-tas	1	
3.	Plastikinis šulinys Ø425 mm H=1,30 m su dugnu su jungiamąja kinete DN 160 mm ir ketiniu liuku su teleskopu ir sandarinimo žiedu 40 t apkrovos	LVN. TS 2.1.7	k-tas	1	
4.	Plastikinis šulinys Ø425 mm H=1,45 m su dugnu su jungiamąja kinete DN 160 mm ir ketiniu liuku su teleskopu ir sandarinimo žiedu 40 t apkrovos	LVN. TS 2.1.7	k-tas	1	
5.	Kritimo stovas šulinyje Nr. 84: PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø160 mm su sujungimo detalėmis ir tvirtinimo elementais	LVN.TS 2.1.1	m	0,9	
6.	Mechanizuotas tranšėjų iki 1,7 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas kai klojamas vienas vamzdynas	LVN.TS 2.2.2	m ‘	50	
7.	Rankinis tranšėjų dugno lyginimas	LVN.TS 2.2.1	m ‘	50	
8.	Smėlio pasluoksnio h=15 cm įrengimas ir sutankinimas, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 2.2.1	m ‘	50	
9.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais h=15cm, virš vamzdžio h=30cm (poreikį tikslintis statybos metu įvertinus vietinį gruntą)		m³	16	
10.	Tranšėjos užpylimas smėliniu vietiniu gruntu ir sutankinimas sluoksniais po 30 cm smėlio, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN.TS 2.2.4	m ‘	50	
11.	Grunto sutankinimas elektroplūktuvais	LVN.TS 2.2.4	m ‘	50	
12.	Hidraulinis bandymas ir vamzdynų praplovimas	LVN.TS 2.2.5	sist	1	
13.	Naujai paklotų nuotekų tinklų televizinė diagnostika	LVN.TS 3	sist.	1	

Dokumento žymuo

SS2407-00-TP-LVN.SŽ

Lapas

Lapų

Laida

2

5

0

14.	Požeminių tinklų pažymėjimo ženklai	LVN.TS 1.1.6	vnt	3	
15.	Pasijungimas į esamus buitines nuotekų tinklus DN 200 mm		k-tas	1	
16.	Esamo nuotekų šulinio Ø1,0 m valymas ir remontas (nuosėdų apie 0,5 m³)		k-tas	1	Nuosėdų 0,5 m³
<b>PASTABOS:</b> 1. Atskirų fasoninių dalių kiekius patikslinti vietoje pagal sąlygas ir montavimo būdą. 2. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus. 3. Detalius dangų atstatymo darbus žiūr. Sklypo plano dalyje.					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>LAUKO TINKLAI L1; LG1;Dr1</b>					
1.	PVC lygūs moviniai rudi nuotekų vamzdžiai N klasės: DN110 mm DN160 mm DN200 mm	LVN. TS 2.1.1	m m m	17 71 163	
2.	PVC movinių vamzdynų fasoninės dalys DN110 – 200 mm	LVN. TS 2.1.2	k-tas	1	
3.	PVC trumpas protarpinis : DN110 mm DN160 mm DN200 mm	LVN. TS 2.1.1	vnt vnt vnt	5 11 20	
4.	Apvalus šulinys iš g/b žiedų Ø1,0 m H=1,5 – 2,0 m su plaukiančio tipo liuku ir dangčiu 40 t apkrovos ir lipynėmis, ir su hidroizoliacija	LVN. TS 2.1.3	k-tas	4	
5.	Plastikinis šulinys Ø425 mm H=1,0-1,5 m su dugnu su jungiamąja kinete DN 160 mm ir ketiniu liuku su teleskopu ir sandarinimo žiedu 40 t apkrovos	LVN. TS 2.1.7	k-tas	5	
6.	Plastikinis šulinys Ø425 mm H=1,3-1,7 m su dugnu su jungiamąja kinete DN 200 mm ir ketiniu liuku su teleskopu ir sandarinimo žiedu 40 t apkrovos	LVN. TS 2.1.7	k-tas	1	
7.	Plastikinis šulinys Ø425 mm H=1,0-1,3 m su dugnu su jungiamąja kinete DN 200 mm ir ketiniu liuku su grotelėmis ir sandarinimo žiedu 40 t apkrovos	LVN. TS 2.1.7	k-tas	7	
8.	Kritimo stovas šulinyje Nr. LG1-2: PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø200 mm su sujungimo detalėmis ir tvirtinimo elementais	LVN. TS 2.1.1	m	0,67	
9.	Kritimo stovas šulinyje Nr. L21: PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø200 mm su sujungimo detalėmis ir tvirtinimo elementais	LVN. TS 2.1.1	m	1,49	
10.	Naftos produktų atskirtuvas; Q=8 l/s; ( LG1.1) su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu,	LVN. TS 4	kompl	1	

Dokumento žymuo <b>SS2407-00-TP-LVN.SŽ</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

	automatatinis uždoris ir apvedimo linija, aptarnavimo šuliniu, teršalų signalizatoriumi, davikliu.				
11.	G/b ankeravimo plokštė ( L=2m, B=2m, H=0,2 ) suarmuota kas 200mm armatūra DN 8mm vandeniui nelaidus (klasė F 900) po naftos produktų atskirtuvu	LVN. TS 4	kompl	1	
12.	Naftos produktų atskirtuvas; Q=8 l/s; ( LG1.1) montavimas, išbandymas	LVN. TS 4	kompl	1	
13.	Naftos produktų atskirtuvas; Q=3 l/s; ( L1.1) su integruotu smėlio/purvo nusodintuvu, automatatinis uždoris ir apvedimo linija, aptarnavimo šuliniu, teršalų signalizatoriumi, davikliu.	LVN. TS 4	kompl	1	
14.	G/b ankeravimo plokštė ( L=2m, B=2m, H=0,2 ) suarmuota kas 200mm armatūra DN 8mm vandeniui nelaidus (klasė F 900) po naftos produktų atskirtuvu	LVN. TS 4	kompl	1	
15.	Naftos produktų atskirtuvas; Q=3 l/s; (L1.1) montavimas, išbandymas	LVN. TS 4	kompl	1	
16.	Rankinio valdymo uždarojoji sklendė DN 200	LVN. TS 4	kompl	1	
17.	Nerūdijančio plieno lynas DN 16 mm	LVN. TS 4	m	100	
18.	Mechanizuotas tranšėjų iki 2,3 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 2.2.2	m ‘	251	
19.	Rankinis tranšėjų dugno lyginimas	LVN. TS2.2.1	m ‘	251	
20.	Smėlio pasluoksnio h=15 cm įrengimas ir sutankinimas, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 2.2.1	m ‘	251	
21.	Smėlis pagrindui po vamzdžiais h=15cm, virš vamzdžio h=30cm (poreikį tikslintis statybos metu įvertinus vietinį gruntą)		m <sup>3</sup>	79	
22.	Tranšėjos užpylimas smėliniu vietiniu gruntu ir sutankinimas sluoksniais po 30 cm smėlio, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 2.2.4	m ‘	251	
23.	Hidraulinis bandymas ir vamzdynų praplovimas	LVN. TS 2.2.5	sist.	1	
24.	Naujai paklotų tinklų televizinė diagnostika	LVN.TS 3	sist.	1	
25.	Požeminių tinklų pažymėjimo ženklai	LVN. TS 1.1.6	vnt	26	
26.	Pasijungimas į esamus paviršinių nuotekų tinklus		k-tas	4	
27.	Esamo nuotekų šulinio Ø1,0 m valymas ir remontas (nuosėdų apie 0,5 m <sup>3</sup> )		k-tas	4	Nuosėdų 2,0 m <sup>3</sup>
28.	Esamų lietaus nuotekų šulinių sklypo ribose aukščio sureguliuojimas pagal naują sklypo vertikalinį planą		k-tas	7	
29.	PVC rifliuoti drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru DN 128	LVN.TS 5	m	352	
30.	PVC rifliuotų drenažo vamzdžių fasoninės dalys DN128 mm	LVN. TS 2.1.2	k-tas	1	
31.	Plastikinis drenažinis šulinys Ø400 mm H=1,0 m su dugnu su jungiamąja kinete DN 128 mm	LVN. TS 2.1.7	k-tas	1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2407-00-TP-LVN.SŽ	4	5	0

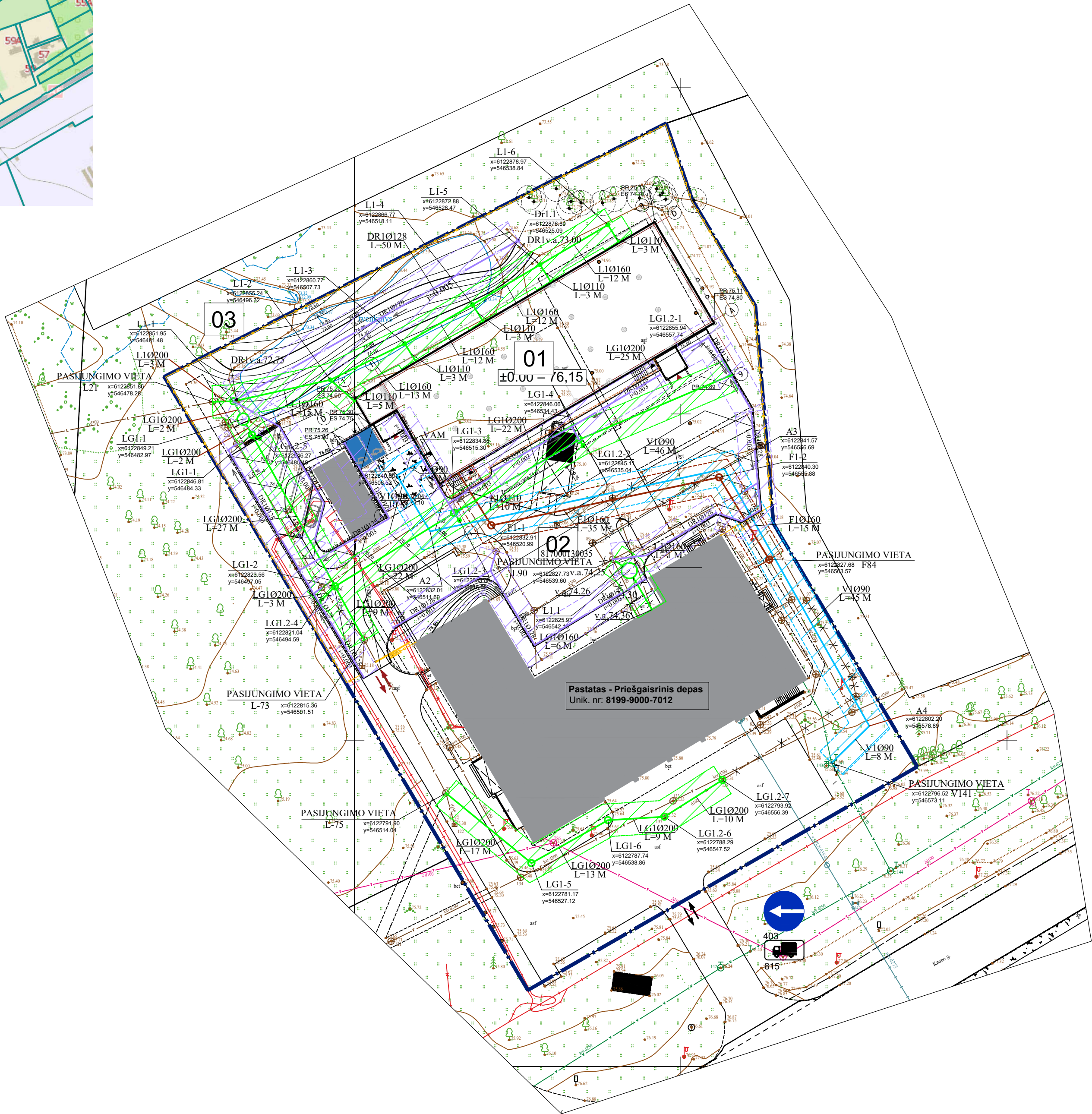
	ir ketiniu liuku su teleskopu ir sandarinimo žiedu 40 t apkrovos				
32.	PVC trumpas protarpinis : DN128 mm	LVN. TS 2.1.1	vnt	1	
33.	Mechanizuotas tranšėjų iki 1,5 m gylio kasimas ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 2.2.2	m ‘	352	
34.	Rankinis tranšėjų dugno lyginimas	LVN. TS2.2.1	m ‘	352	
35.	Skaldos-žvyro pasluoksniu h=15 cm įrengimas ir sutankinimas, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 2.2.1	m ‘	352	
36.	Skaldos-žvyro pagrindui po vamzdžiais h=15cm, virš vamzdžio h=30cm (poreikį tikslintis statybos metu įvertinus vietinį gruntą)	LVN. TS 2.2.1	m³	111	
37.	Tranšėjos užpylimas skaldos-žvyro gruntu ir sutankinimas sluoksniais po 30 cm smėlio, kai klojamas vienas vamzdynas	LVN. TS 2.2.4	m ‘	352	
38.	Vamzdynų praplovimas	LVN. TS 2.2.5	sist.	1	
39.	Požeminių tinklų pažymėjimo ženklai	LVN. TS 1.1.6	vnt	1	
40.	Pasijungimas į paviršinių nuotekų tinklus		k-tas	1	
<b>PASTABOS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atskirų fasoninių dalių kiekius patikslinti vietoje pagal sąlygas ir montavimo būdą.</li> <li>2. Rangos metu keičiant projektinius sprendinius, visus pakeitimus būtina suderinti su projekto vadovu, atsižvelgiant į galiojančius LR teisės aktus.</li> <li>3. Detalius dangų atstatymo darbus žiūr. Sklypo plano dalyje.</li> </ol>					

Dokumento žymuo SS2407-00-TP-LVN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0





INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500



STATINIŲ SĄRAŠAS

01	Sandėlysis
02	Aikštelė
03	Tvora

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esami vandentiekio tinklai
- Esami buitinių nuotekų tinklai
- Esami paviršinių nuotekų tinklai
- Esami ryšio kabeliai
- Esami elektros kabeliai
- Naikinami paviršinių nuotekų tinklai
- Projektuojami vandentiekio tinklai
- Projektuojami buitinių nuotekų tinklai
- Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai
- Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai (nuo asfaltuotų dangų)
- Projektuojami drenazo tinklai
- Projektuojamų vandentiekio tinklų apsaugos zona
- Projektuojamų buitinių nuotekų tinklų apsaugos zona
- Projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų apsaugos zona
- VAM - Projektuojamas vandens apskaitos mazgas
- F1-1 - Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys
- LG1.1 - Projektuojama naftos produktų gaudyklė NS8/80 (Q=8 l/s)
- L1.1 - Projektuojama naftos produktų gaudyklė NS3/5000 (Q=3 l/s)
- LG1-1 - Projektuojamas paviršinių nuotekų tinklų šulinys
- LG1.2 - Projektuojamas paviršinių nuotekų tinklų šulinys su grotelėmis

PASTABOS:

- Išmatavimai plane duoti metrais.
- Vykdomi darbai esamų komunikacijų apsaugos zonoje, patikslinti komunikacijų padėties planė.
- Paklojus vamzdinius, esamos dangos atstatomos.
- Prieš pradėdami kasimo darbus, susiderinti leidimus su požeminės komunikacijos eksploatuojančiomis organizacijomis.
- Visus darbus atlikti griežtai laikantis galiojančių normų ir reglamentų.

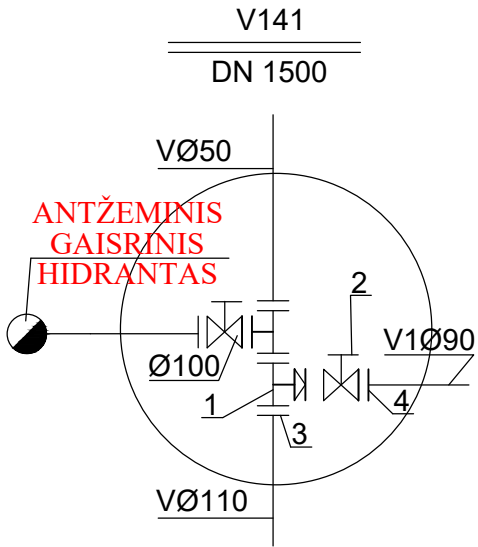
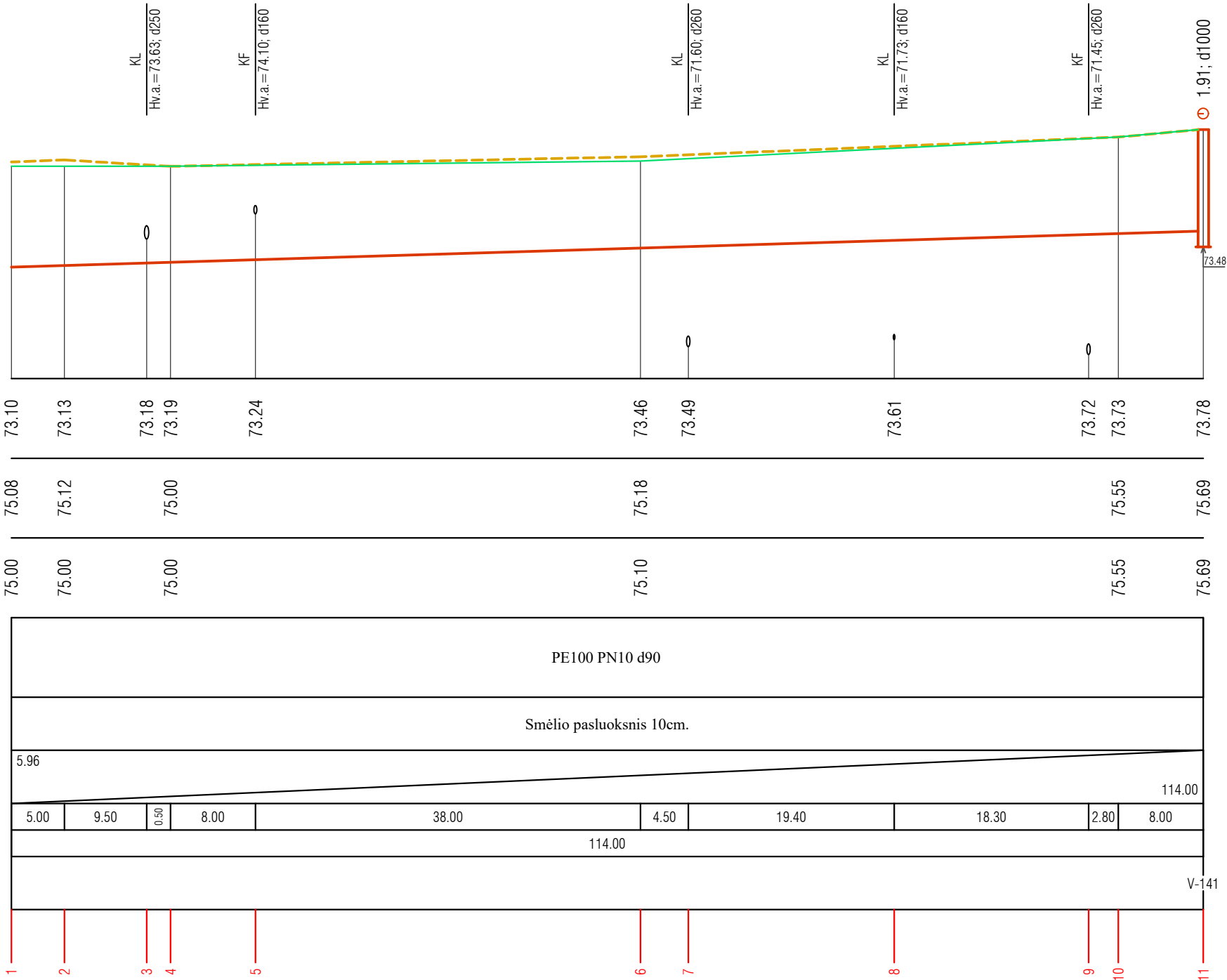
Koordinacių sistema: LKS-94  
Aukščių sistema: Baltijos  
M 1:500  
Vienas centimetras plane  
atitinka 5 metrus vietovėje

0	2025-08-22	Ekspertizei, leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas		
	Daugėdžio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius		Dokumento pavadinimas	
				INŽINERINIŲ LVN TINKLŲ PLANAS	
				Dokumento žymuo	
				SS2407-00-TP-LVN-B.1	
LT	Statytojas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos		Lapais	Lapų
				1	9



IŠILGINIS PROFILIS  
M h 500  
v 100

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ‰
ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI




- Kalaus ketaus flanšinis trišakis D110/80 (L=125 mm);
- Kalaus ketaus trumpa flanšinė sklendė D80 (L=360 mm, B=175 mm);
- Kalaus ketaus tempimui atsparus flanšinis adapteris D110/100 (L=125 mm);
- Kalaus ketaus tempimui atsparus flanšinis adapteris D90x80 (L=150 mm).

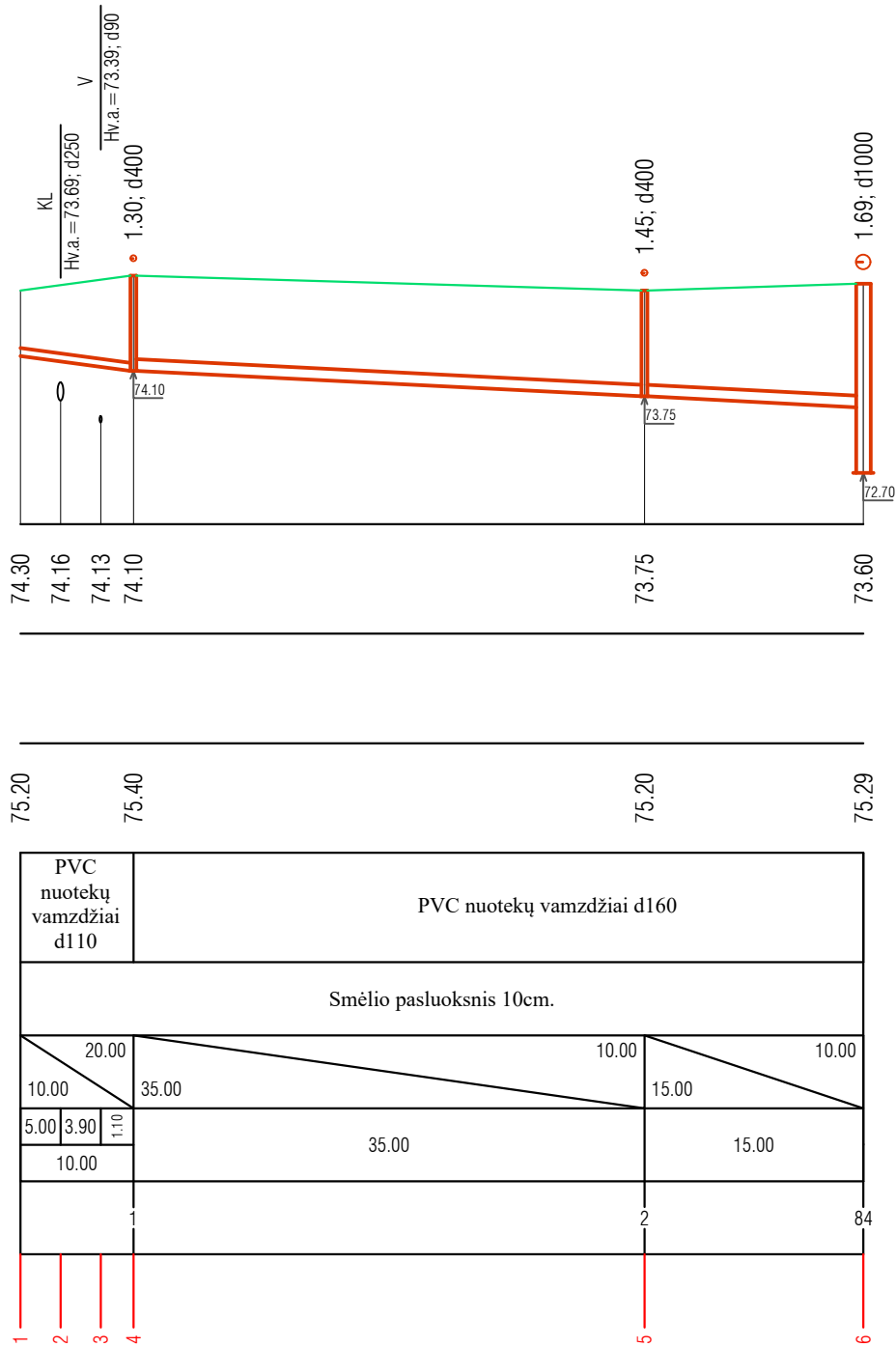
**PASTABOS:**

GRUNTO SUTANKINIMAS PO VAMZDŽIAIS TURI BŪTI EV2≥20 MPA (EVD≥15), VIRŠ VAMZDŽIŲ EV2≥45 MPA (EVD≥25), KAI VAMZDIS YRA PO ASFALTO DANGA, EV2≥120 MPA (EVD≥60) KAI VAMZDIS YRA PO TRINKELIŲ DANGA IR EV2≥80 MPA (EVD≥40) PO ŽVYRO DANGA. GRUNTO SUTANKINIMAS IŠMATUOJAMAS DINAMINIU ŠTAMPU.


**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ŽEMĖS DARBAMS:**

TRANŠĖJOS POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ PAKLOJIMUI IŠKASAMI MECHANINIU IR RANKINIU BŪDU. TRANŠĖJOS KASAMOS EKSKAVATORIUMI SU ATBULINIU KASTUVU, 10-20 cm IKI PROJEKTINĖS ALTITUDĖS KASAMA RANKINIU BŪDU. IŠKASTAS GRUNTAS, POŽEMINIŲ TINKLŲ ĮRENGIMUI, VERČIAMAS VIETOJE IR PANAUDOJAMAS ATGALINIAM DUOBIŲ IR TRANŠĖJŲ UŽVERTIMUI. ĮRENGUS IŠLYGINAMĄJĮ SLUOKSNĮ 15-20cm IR SUMONTAVUS INŽINERINES KOMUNIKACIJAS, VAMZDYNAS UŽVERČIAMAS IKI 0,50 m STORIO SLUOKSNIU RANKINIU BŪDU, TOLIAU BULDOZERIU. ATGALINIO UŽVERTIMO METU, GRUNTAS PILAMAS 0,15-0,20 m STORIO SLUOKSNIAIS IR SUTANKINAMAS STUMDOMU DYZELINIU TANKINTUVU. TRANŠĖJŲ IŠKASŲ ŠLAITAI IKI 1,5 m GYLIO KASAMI SU ŠLAITAIS 1:0,5, MAŽIAUSIAS TRANŠĖJOS PLOTIS DUGNE TURI BŪTI 0,7 m. NESANT GALIMYBĖS IŠLAIKYTI AUKŠČIAU NURODYTIEMS REIKALAVIMAMS, KASANT TRANŠĖJŲ IŠKASAS BŪTINA ĮRENGTI ŠLAITŲ IŠRAMSTYMĄ. IŠKASUS TRANŠĖJŲ IŠKASAS PASIRODĖS PAVIRŠINIS VANDUO TURI BŪTI TUOJAU PAT ATSIURBIAMAS, NELEIDŽIANT IŠMIRKTI PAGRINDUI. PAVIRŠINIS VANDUO TURI BŪTI ATSIURBIAMAS ATVIRU BŪDU IR NUMETAMAS Į ARTIMIAUSIĄ LIETAUS VANDENS ŠULINĮ ARBA UŽ IŠKASOS RIBŲ ŽEMIAU ESANČIĄ TERITORIJĄ. DARBUS PRIVALOMA VYKDYTI VADOVAUJANTIS STATYBOS NORMATYVINIAIS DOKUMENTAIS IR TECHNINIO PROJEKTAVIMO DOKUMENTACIJA.

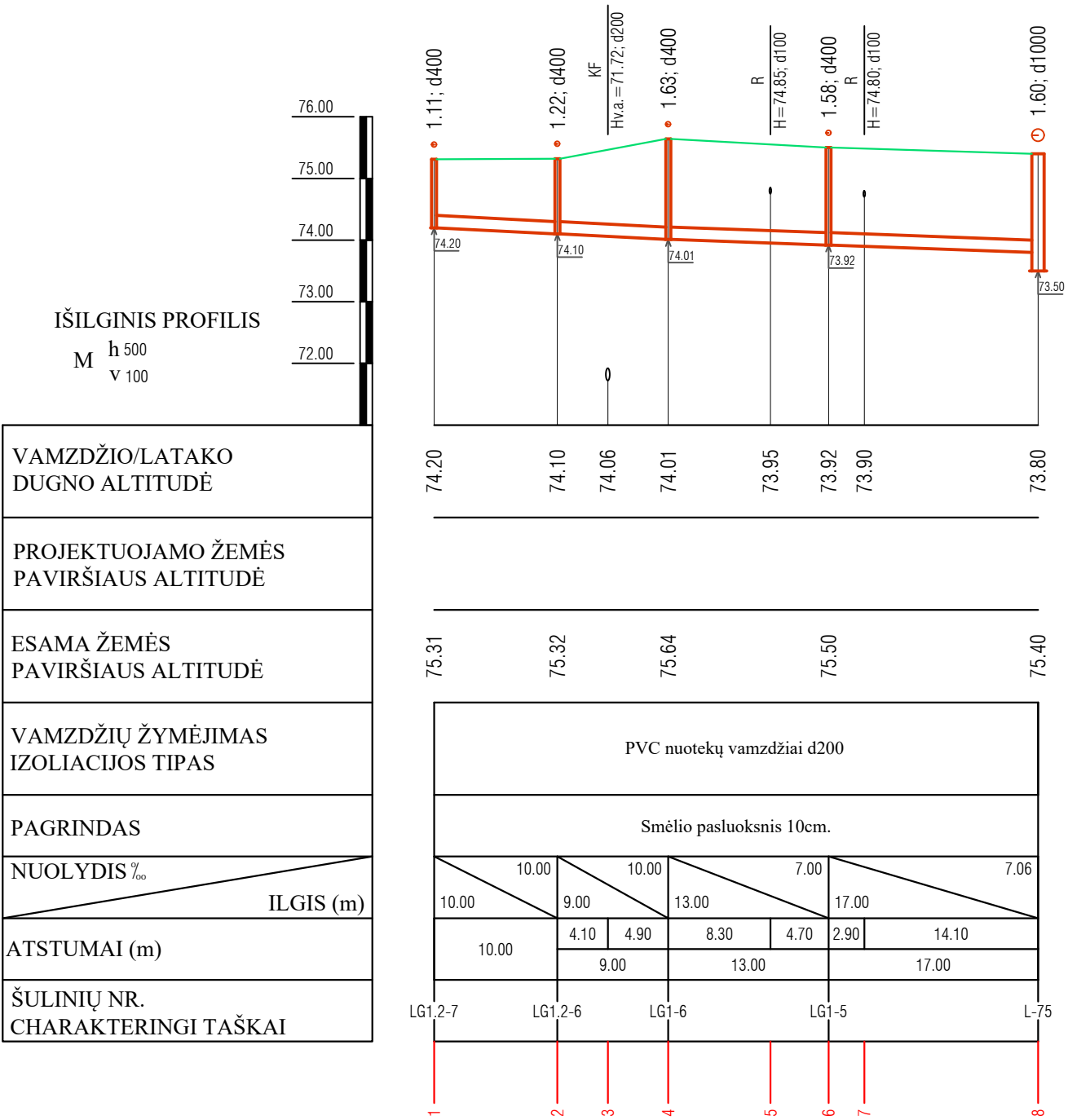
0	2025-08-22	Ekspertizei, leidimui ir konkursui									
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)									
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com</div>	Statinio projekto pavadinimas									
		Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas									
	Pareigos	Vardas, Pavardė			Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas					
25749	SPV	Tomas Kazlauskas				00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai					
16375	SPDV	Aidas Karalevičius									
						Dokumento pavadinimas			Mastelis	Laida	
						V1 TINKLŲ PROFILIS				0	
LT	Statytojas				Dokumento žymuo					Lapas	Lapų
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos				SS2407-00-TP-LVN-B.2					2	9

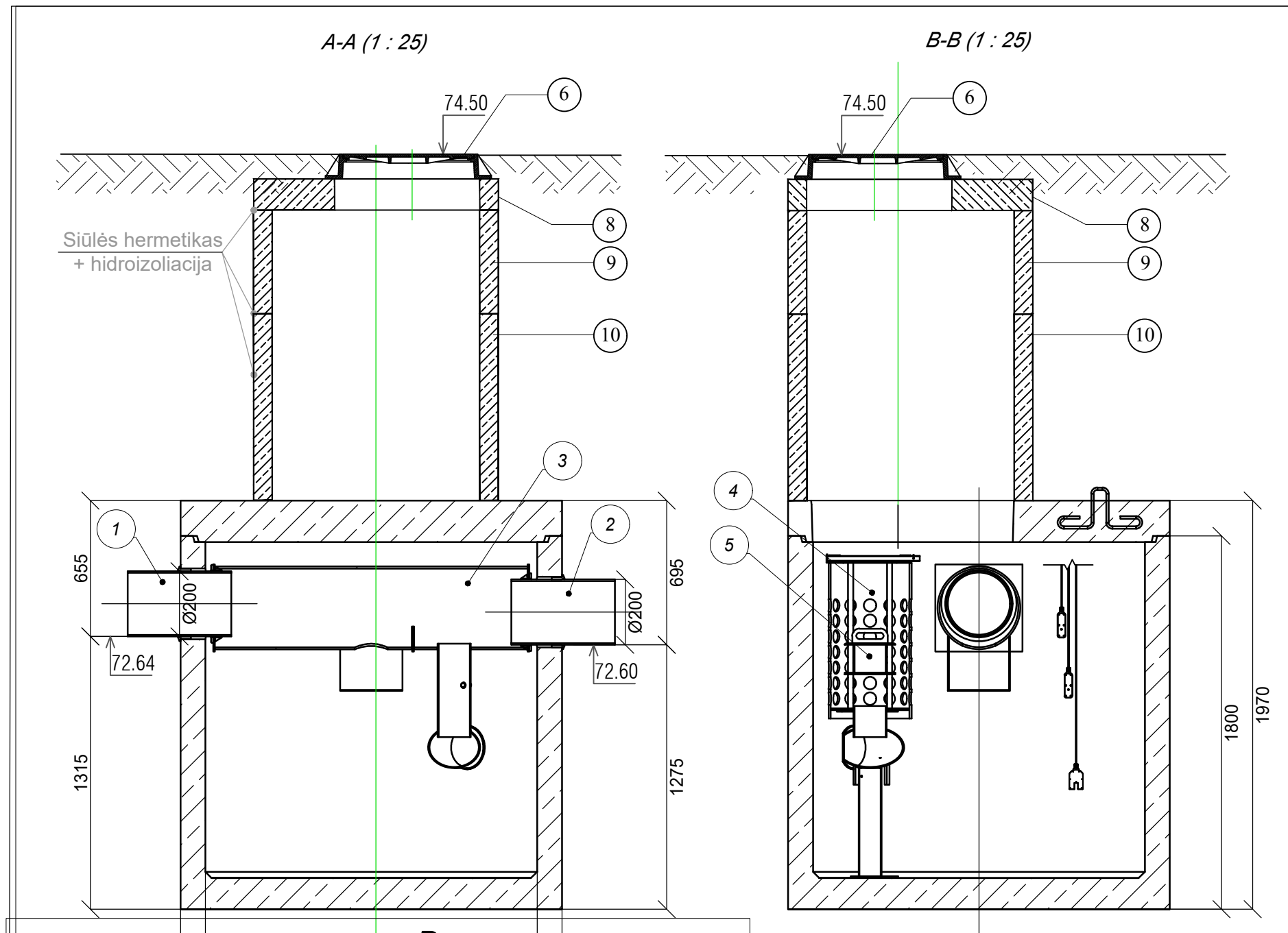


TRANŠĖJOS POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ PAKLOJIMUI IŠKASAMI MECHANINIŲ IR RANKINIŲ BŪDU. TRANŠĖJOS KASAMOS EKSKAVATORIUMI SU ATBULINIŲ KASTUVŲ, 10-20 cm IKI PROJEK TINĖS ALTITUDĖS KASAMA RANKINIŲ BŪDU. IŠKASTAS GRUNTAS, POŽEMINIŲ TINKLŲ ĮRENGIMUI, VERČIAMAS VIETOJE IR PANAUDOJAMAS ATGALINIAM DUOBIŲ IR TRANŠĖJŲ UŽVERTIMUI. ĮRENGUS IŠLYGINAMĄJĮ SLUOKSNĮ 15-20cm IR SUMONTAVUS INŽINERINES KOMUNIKACIJAS, VAMZDYNAS UŽVERČIAMAS IKI 0,50 m STORIO SLUOKSNIU RANKINIŲ BŪDU, TOLIAU BULDOZERIU. ATGALINIO UŽVERTIMO METU, GRUNTAS PILAMAS 0,15-0,20 m STORIO SLUOKSNAIS IR SUTANKINAMAS STUMDOMU DYSELINIŲ TANKINTUVŲ. TRANŠĖJŲ IŠKASŲ ŠLAITAI IKI 1,5 m GYLIO KASAMI SU ŠLAIT AIS 1:0,5, MAŽIAUSIAS TRANŠĖJOS PLOTIS DUGNE TURI BŪTI 0,7 m. NESANT GALIMYBĖS IŠLAIKYTI AUKŠČIAU NURODYTIEMS REIKALAVIMAMS, KASANT TRANŠĖJŲ IŠKASAS BŪTINA ĮRENGTI ŠLAITŲ IŠRAMSTYMĄ. IŠKASUS TRANŠĖJŲ IŠKASAS PASIRODĖS PAVIRŠINIS VANDUO TURI BŪTI TUOJAU PAT ATSIURBIAMAS, NELEIDŽIANT IŠMIRKTI PAGRINDUI. PAVIRŠINIS VANDUO TURI BŪTI ATSIURBIAMAS ATVIRU BŪDU IR NUMETAMAS Į ARTIMIAUSIĄ LIETAUS VANDENS ŠULINĮ ARBA UŽ IŠKASOS RIBŲ ŽEMIAU ESANČIĄ TERITORIJĄ. DARBUS PRIVALOMA VYKDYTI VADOVAUJANTIS STATYBOS NORMATYVINIAIS DOKUMENTAIS IR TECHNINIO PROJEKTAVIMO DOKUMENTACIJA.

0	2025-08-22	Ekspertizei, leidimui ir konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com</div>	Statinio projekto pavadinimas				
		Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai		
16375	SPDV	Aidas Karalevičius				
				Dokumento pavadinimas  F1 TINKLŲ PROFILIS	Mastelis	Laida
						0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo  SS2407-00-TP-LVN-B.3	Lapas	Lapų
	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos				3	9



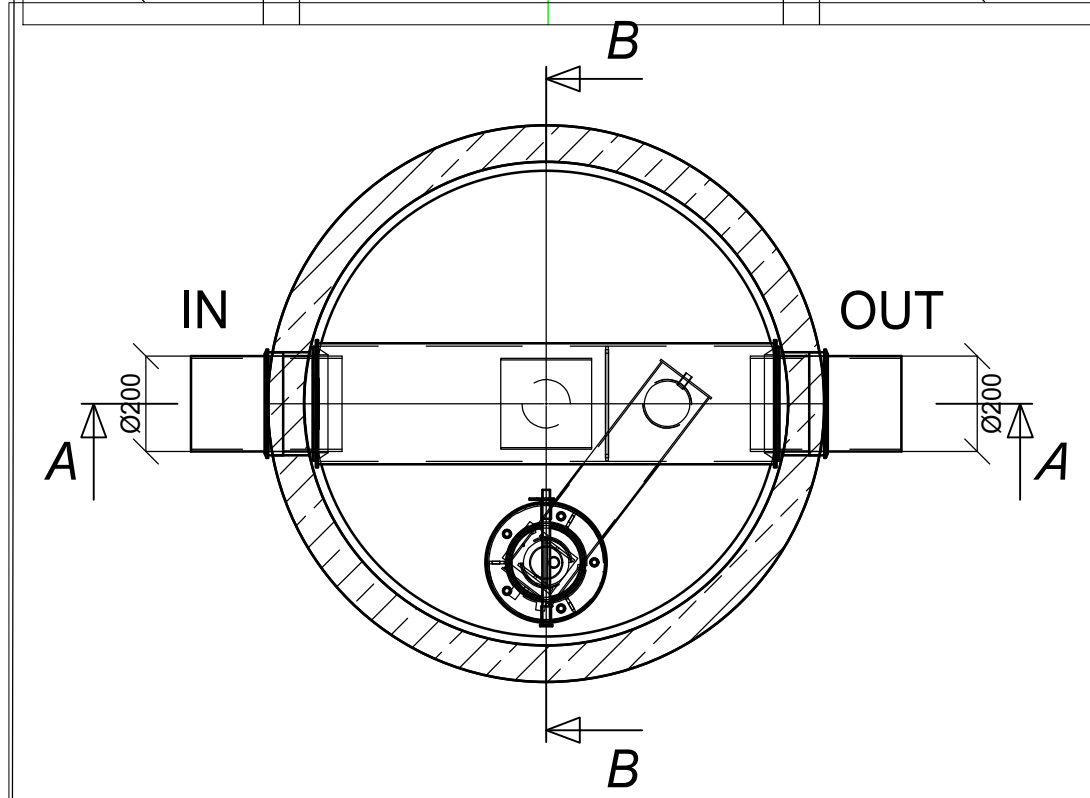




Naftos produktų atskirtuvas LG1.1

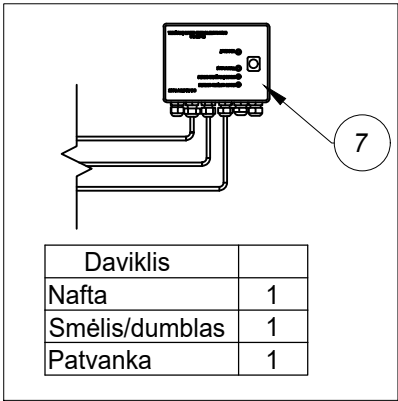
Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis
1	Ištekėjimo atvamzdis, DN315	1
2	Ištekėjimo atvamzdis, DN315	1
3	Apvedimo linija	1
4	Koalescencinis filtras. Išvalymo efektyvumas pagal NP 5 mg/l	1
5	Automatinis avarinis uždoris	1
6	Kalaus ketaus dangtis, D400 apkrovų iklasės	1
7	Signalizatorius	1
8	Atraminis dangtis g/k d1000x700	1
9	Gelžbetoninis žiedas d1000; h-500	1
10	Gelžbetoninis žiedas d1000; h-1000	1

Smėlio ir purvo nusodintuvo tūris 1600 l.  
Maksimalus naftos produktų kaupimo tūris 560 l.  
Skirtuvo medžiaga: hidrocentrenis betonas C35/45 XF3 XA2;  
Skirtuvo padengimas iš vidaus: trys sluoksniai hidroizoliacinės medžiagos;  
Skirtuvo koalizatorius: sintetinis.  
Galimybė paimi mėginį iš ištekančio atvamzdžio: galimybė pajungti mėginių paėmimo įrangą.




**PASTABOS:**

- ĮRENGIANT IR EKSPLOTUOJANT NUOTEKŲ ĮRENGINĮ VADOVAUTIS ĮRENGINIO PASU.
- VISI DARBAI ATLIEKAMI GRIEŽTAI LAIKANTIS GALIOJANČIŲ NORMŲ IR REGLAMENTŲ.

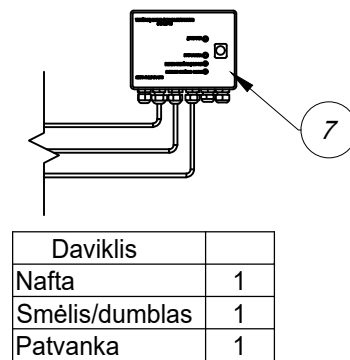
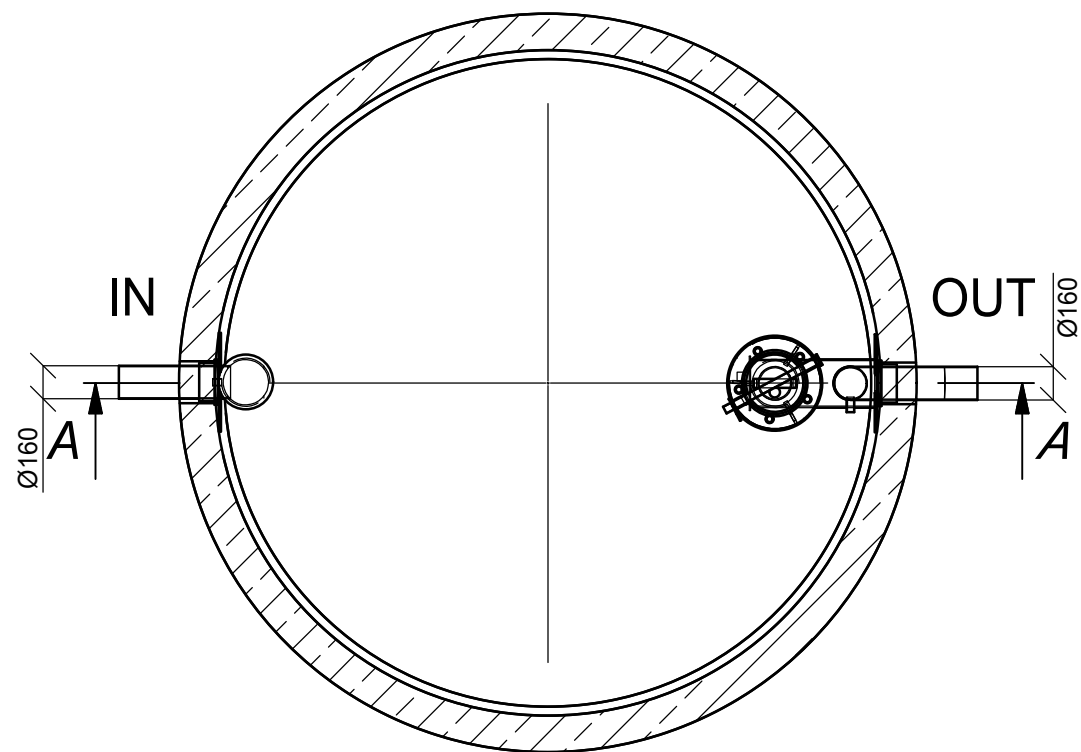
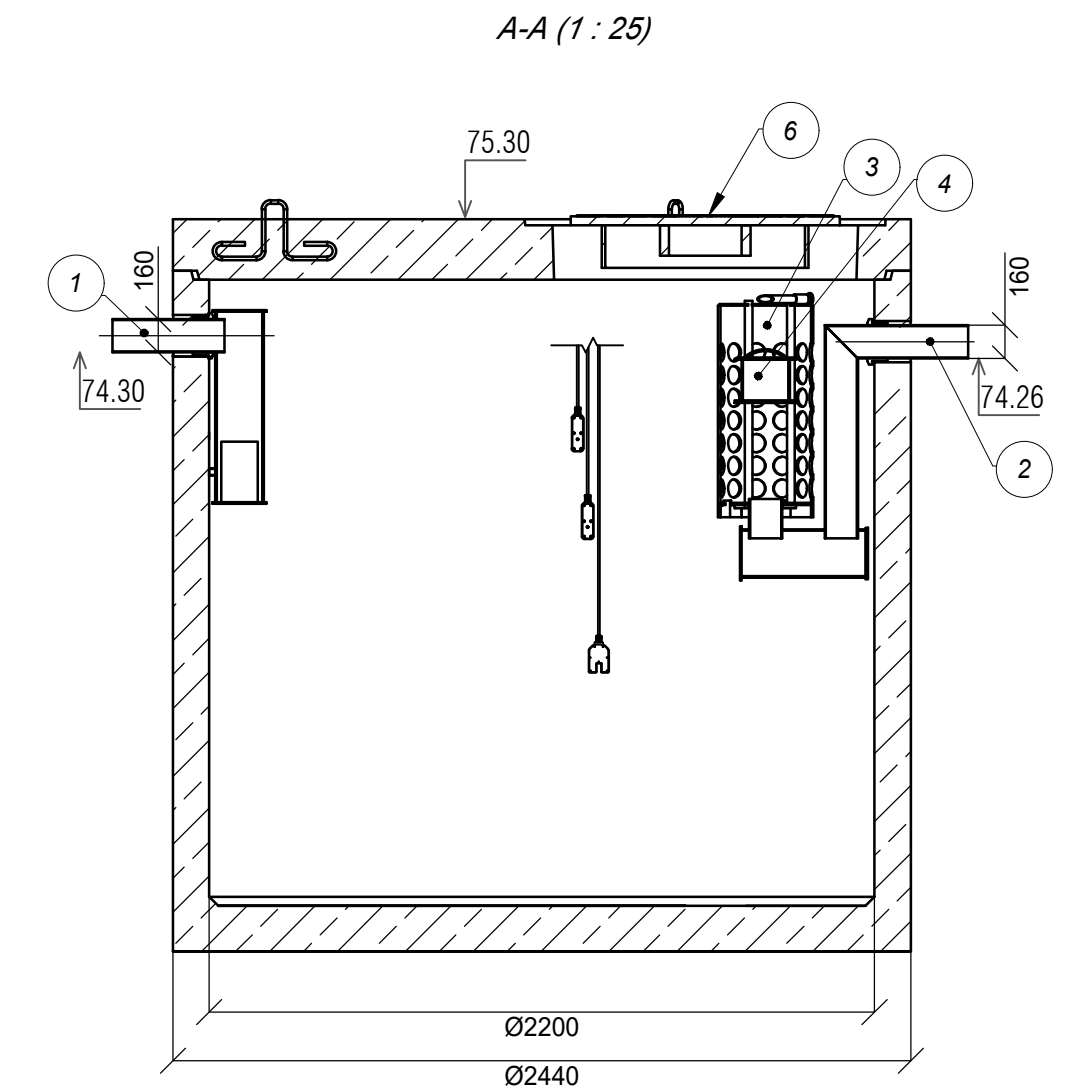


Daviklis	
Nafta	1
Smėlis/dumblas	1
Patvanka	1

0	2025-08-22	Ekspertizei, leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai
16375	SPDV	Aidas Karalevičius		
				Dokumento pavadinimas
				NAFTOS PRODUKTŲ ATSKIRTUVAS
				LG1.1 PLANAS, PJŪVIS
				Mastelis
				Laida
				0
				Dokumento žymuo
				SS2407-00-TP-LVN-B.6
				Lapas
				Lapų
				6
				10

LT Statytojas  
Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos






Smėlio ir purvo nusodintuvo tūris 5000 l.  
Maksimalus naftos produktų kaupimo tūris 1730 l.  
1. Skirtuvo medžiaga: hidrocentrenis betonas C35/45 XF3 XA2;  
2. Skirtuvo padengimas iš vidaus: trys sluoksniai hidroizoliacinės medžiagos;  
3. Skirtuvo koalizatorius: sintetinis.  
4. Galimybė paimi mėginį iš ištekančio atvamzdžio: galimybė pajungti mėginių paėmimo įranga.  
Sunkiausias elementas: 6200kg  
Didžiausio elemento matmenys: Ø 2440/2250 (VTD-3-2,25)

Naftos produktų atskirtuvas L1.1

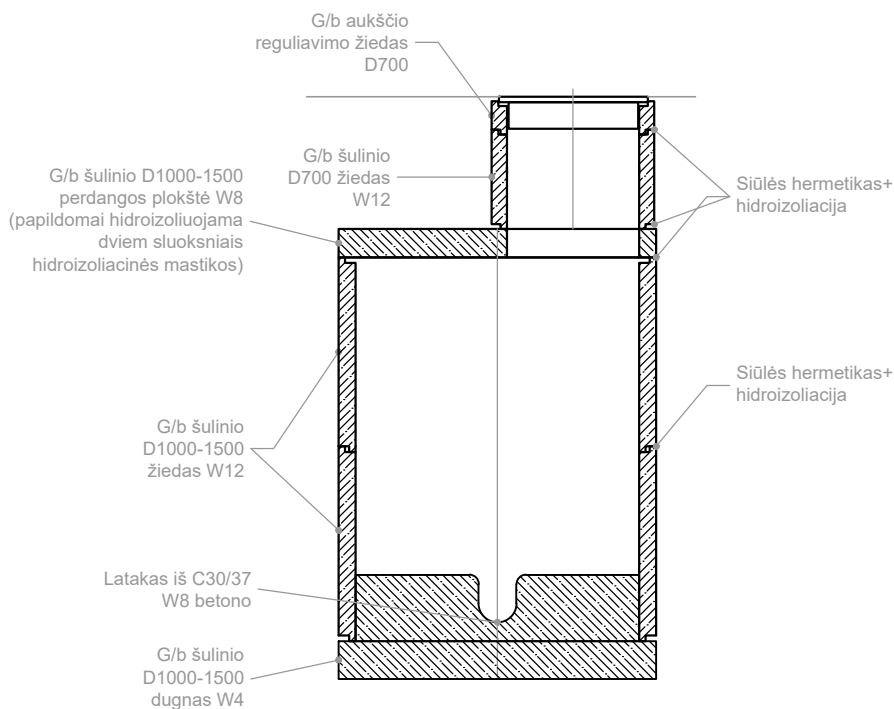
Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis
1	Ištekėjimo atvamzdis, DN160	1
2	Ištekėjimo atvamzdis, DN160	1
3	Apvedimo linija	1
4	Koalescencinis filtras. Išvalymo efektyvumas pagal NP 5 mg/l	1
5	Automatinis avarinis uždoris	1
6	Kalaus ketaus dangtis, D400 apkrovų iklasės	1

#### PASTABOS:

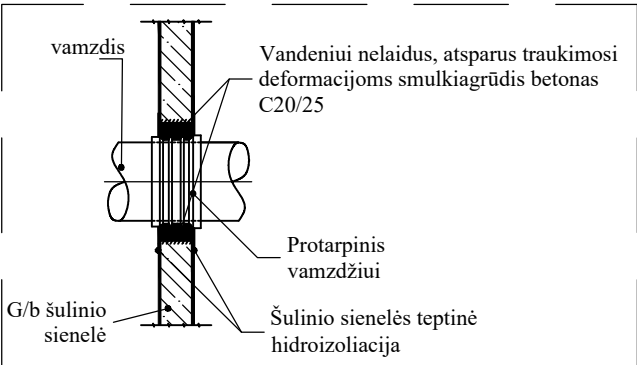
- ĮRENGIANT IR EKSPLOTUOJANT NUOTEKŲ ĮRENGINĮ VADOVAUTIS ĮRENGINIO PASU.
- VISI DARBAI ATLIEKAMI GRIEŽTAI LAIKANTIS GALIOJANČIŲ NORMŲ IR REGLAMENTŲ.


0	2025-08-22	Ekspertizei, leidimui ir konkursui						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)						
Kval. Patv. Dok. Nr.	<div></div> <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com</div>				Statinio projekto pavadinimas			
					Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė		Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai			
16375	SPDV	Aidas Karalevičius						
					Dokumento pavadinimas			
					NAFTOS PRODUKTŲ ATSKIRTUVAS			
					L1.1 PLANAS, PJŪVIS			
LT	Statytojas  Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos				Dokumento žymuo  SS2407-00-TP-LVN-B.7		Mastelis	Laida
							Lapas	Lapų
					7	10		

G/b nuotekų šulinių  
konstrukcijų schema

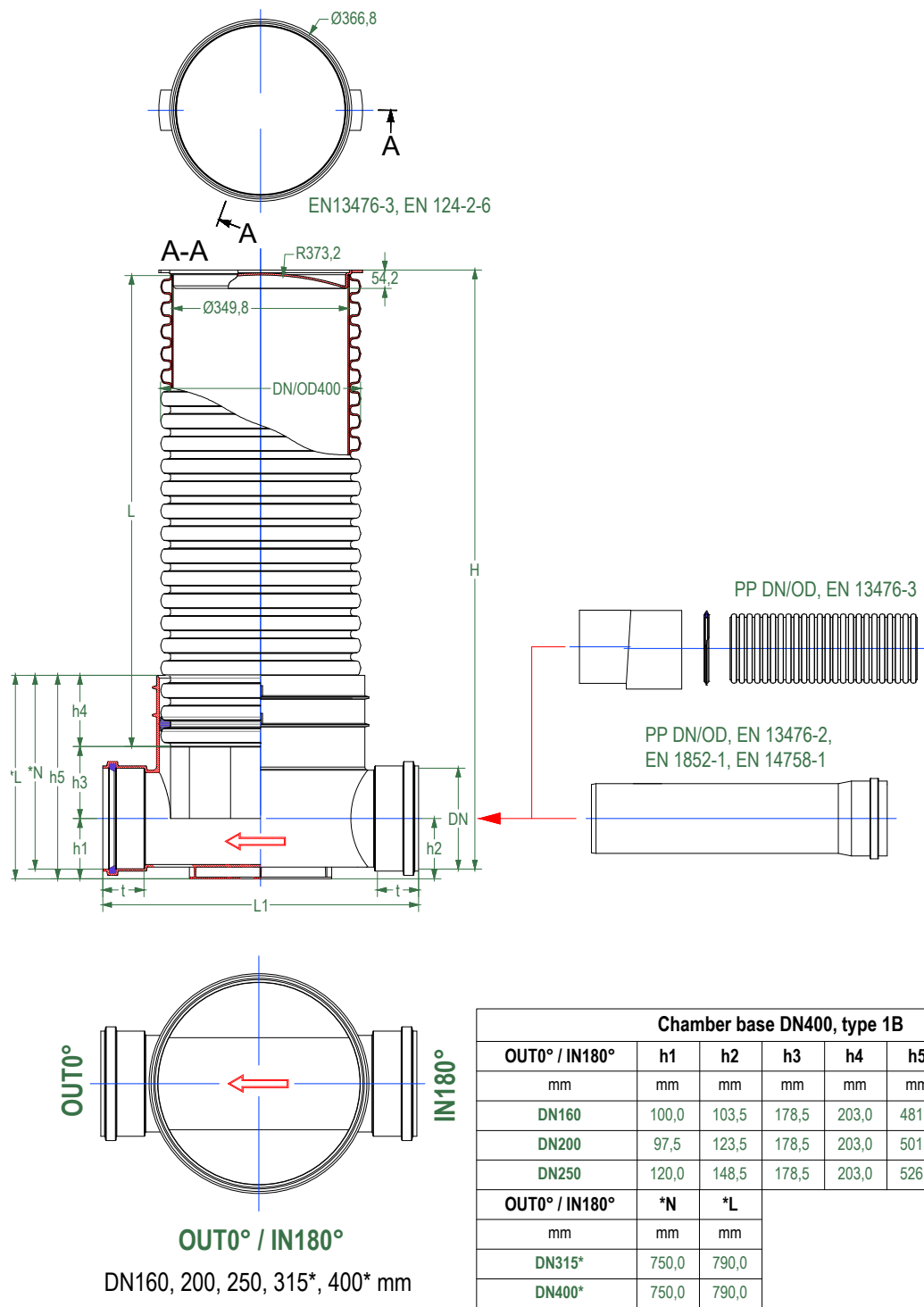



Vamzdžio praėjimo per šulinio sienelę įrengimo mazgas



0	2025-08-22	Ekspertizei, leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com</div>			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				G/b nuotekų šulinių konstrukcijų schema	Laida
					0
LT	Statytojas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Dokumento žymuo SS2407-00-TP-LVN-B.8	Lapas
					Lapų
					8
					9





0	2025-08-22	Ekspertizei, leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato Kauno g. 61, Ukmergėje statybos projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	Parašas	00 – Sklypo planas, inžineriniai tinklai	
16375	SPDV	Aidas Karalevičius			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				PP nuotekų šulinių konstrukcijų schema	Laida
					0
LT	Statytojas	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos			Lapas
					Lapų
		SS2407-00-TP-LVN-B.9			9
					9