



Įmonės kodas 147462363
 El. p.: info@panprojektas.lt, www.panprojektas.lt

PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO-MOKYKLOS , NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 56, VILAVIŠKYJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS (IV ETAPAS)		
STATYTOJAS	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ KODAS 111107759		
STATINIO ADRESAS	NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 56, VILAVIŠKIS		
STATYBOS RŪŠIS	STATINIO REKONSTRAVIMAS		
NAUDOJIMO PASKIRTIS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI (7.11)		
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGAS STATINYS		
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS PROJEKTAS (TP), A LAIDA		
DALIS	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS		
TOMAS	III		
PROJEKTO NR.	P/01365		
PROJEKTO DALIES NR.	P/01365 – 01 – TP – VN		
STATYTOJO PRITARIMAS PROJEKTUI			
UAB „PANPROJEKTAS“	Direktorė	E.Klimavičienė	
	PV	S. Šleivienė	
			Atestato Nr.26450

BYLOS ŽYMUO:

P/01365-01-TP-A laida

STATINYS:

Objektas: Mokslo paskirties (mokyklos – bendrabučio) pastato
Nepriklausomybės g. 56, Vilkaviškio m. rekonstravimo projektas (IV ETAPAS)

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomas	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
I	P/01365-01-TP-BD	A	BENDROJI DALIS	-
II	P/01365-01-TP-SP	A	SKLYPO SUTVARKYMO DALIS	-
III	P/01365-01-TP-VN	A	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	-
IV	P/01365-01-TP-E	A	ELEKTROTECHNINĖ DALIS (lauko)	-
V	P/01365-01-TP-SO	A	PASIRENGIMAS STATYBOMS IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	-

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
LAUKO VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

Rengiant projektą vadovautasi esamos padėties topo nuotrauka, architektūrinė-statybinė statinių bei sklypo išplanavimo užduotimi, Lietuvos Respublikos standartais, galiojančiais reglamentais ir normatyvais:

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.
2. LR Statybos ir urbanistikos ministerija „Vandentvarkos ūkio naudojimo taisyklės“;
3. LR ūkio ministro įsakymas „Dėl pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių patvirtinimo“;
4. Standartai: purkštukų sistemų LST EN 12845, LST EN 12259; žarnų sistemų LST EN 671;
5. Higienos norma HN 24:2003 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
6. LR aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“;
7. STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
8. STR 2.03.01.:2001 „Statiniai ir teritorijos.Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“;
9. RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“.
10. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymas Nr. 1-168 “Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Objektas: Atliekamas mokslo paskirties (mokyklos – bendrabučio) pastato Nepriklausomybės g. 56, Vilkaviškio m., rekonstravimo projektas.

Projektuojamos sistemos

Lietaus nuotekų sistema

L1;


1.NUOTEKOS

1.1. Lietaus nuotekos nuo stogo

Nuo automobilių aikštelės numatomas lietaus surinkimas, suformuojant dangą projektuojamas naujas lietaus surinkimo šulinėlis PPd600, iš jo lietus nuvedamas į esamą lietaus kanalizacijos šulinį (Nr.154). Pagal “Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento”(2007 04 02,NrD1-193), pakeitimo 2014 10 24 Nr.D1-189 punktą 20, lietaus nuotekos surinktos nuo daugiau kaip 10ha turi būti valomos paviršinių nuotekų valymo įrenginiuose. Kadangi, šiuo atveju, nuotekos surenkamos nuo apie 0,0705 ha aikštelės lietaus nuotekų valymas nenumatomas. Taip pat šioje aikštelėje tvarkomi esamų šulinių dangčiai:

1. Lietaus kanalizacijos šulinys Nr. 154 (dangtis d650*).

Metinis vandens kiekis nuo teritorijos (nuo aikštės):

A	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Mokslo paskirties (mokyklos-bendrabučio) pastato Nepriklausomybės g. 56, Vilkaviškio m., rekonstravimo projektas	
26450	PV	Sonata Šleivienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
38821	PDV	Greta Žirgulė		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas - mokslo paskirties.	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				Aiškinamasis raštas	A
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Vilkaviškio rajono savivaldybė, kodas 111107759			P/01365 – 00– TP – VN.AR-1	Lapų
					1 3

$$W = 10 \cdot H \cdot Y \cdot F \cdot k, \text{ m}^3/\text{metus};$$

H – vidutinis daugiametis metinis kritulių kiekis, mm (priimama pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis);

Y – paviršinio nuotėkio koeficientas, Y= 0,8;

k – paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, įvertinant sniego išvežimą. Jei sniegas išvežamas, k=0,85, jei neišvežamas, k=1.

F- teritorijos plotas, 705 m²

$$W = 10 \cdot 596 \cdot 0,8 \cdot 0,0705 \cdot 1 = 336,144 \text{ m}^3/\text{metus};$$

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$I_t = I \cdot F \cdot C_{vid.} \text{ l/s}$$

Kur: C_{vid.} – vidutinis svartinis nuotekio koeficientas, esant asfaltuotai teritorijai (0.70-0,95);

I – lietaus intensyvumas. l/s · ha (pagal skaičiavimus I=191,08 l/s · ha);

F – skaičiuotinas nuotekio baseino plotas, 705 m²;

$$I = (A/(T+B)) + c; \text{ l/s} \cdot \text{ha}; I = (2070/(5+5,6)) + (4,2) = 191,08 \text{ l/s} \cdot \text{ha};$$

$$Q_{It} = 191,08 \cdot 0,95 \cdot 0,0705 = 12,80 \text{ l/s};$$

1.2. Duomenys apie vandens suvartojimą

Naudojamo vandens balansas pagal RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“

Pagrindiniai rodikliai

	Vandens/nuotekų debitas		
	Q _{d.max}	Q _{h.max}	q _v
	m ³ /d	m ³ /h	l/s
Lietaus aikštelės			12,80

Vandentikio-nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentikio-nuotekų tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies. Vandentikio-nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentikio-nuotekų tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 9,5 m gylio sudaro: technogeninės nuogulos (tIV), viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės (gIIIbl) ir fluvio-glacialinės (fIIIbl) nuogulos.

Technogenines nuogulas (tIV) sudaro dirbtinis gruntas (Mg): supiltas/perkastas dirvožemis su smėlingu dulkingu moliu ir smulkiu smėliu, tamsiai rudas, drėgnas. Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis siekia 0,5 – 0,7 m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialines nuogulas (gIIIbl) sudaro smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl), rudas, pilkas, rusvai pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5%.

Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis siekia 7,7 – 8,0 m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fluvio-glacialines nuogulas (fIIIbl) sudaro dulkingas smulkus smėlis (siFSa), pilkas, vandeningas, vietomis su negausiu žvirgždu ir gargždu.

Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo padas nepasiektas. Iširtas storis – 0,8 – 1,2 m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad podirvio sluoksnį (po technogeniniais dariniais) sudaro glacialinės nuogulos. Įžemio gruntas – smėlingas dulkingas molis moreninis.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	P/01365 – 01 – TP – VN.AR-1	2	3

Teritorijoje išskirti 3 litologiniai grunto tipai. Sąlygiškai silpni sluoksniai (IGS1, IGS2) slūgso viršutinėje pjūvio dalyje, iki 0,8 – 1,1 m gylio. Pjūvyje paplitę subhorizontalūs vientisi sluoksniai ir lėšiai. Palaidoto paleoreljefo formų ir ikikvarterinių uolienuų neaptikta.

NAUDOJAMŲ PROGRAMŲ SĄRAŠAS

Parengiant šį projektą naudojamos šios programos: AutoCAD, Microsoft Office Word, Microsoft Office Exel.

PASTABOS:

1. Vamzdynų pasijungimo ir klojimo altitudes tikslinti darbo projekto metu.

Žymuo: P/01365 – 01 – TP – VN.AR-1	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	A

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
LAUKO VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS

Rengiant projektą vadovautasi esamos padėties topo nuotrauka, architektūrinė-statybinė statinių bei sklypo išplanavimo užduotimi, Lietuvos Respublikos standartais, galiojančiais reglamentais ir normatyvais:

1. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.
2. LR Statybos ir urbanistikos ministerija „Vandentvarkos ūkio naudojimo taisyklės“;
3. LR ūkio ministro įsakymas „Dėl pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių patvirtinimo“;
4. Standartai: purkštukų sistemų LST EN 12845, LST EN 12259; žarnų sistemų LST EN 671;
5. Higienos norma HN 24:2003 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
6. LR aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“;
7. STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
8. STR 2.03.01.:2001 „Statiniai ir teritorijos.Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“;
9. RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“.
10. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymas Nr. 1-168 “Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Objektas: Atliekamas mokslo paskirties (mokyklos – bendrabučio) pastato Nepriklausomybės g. 56, Vilkaviškio m., rekonstravimo projektas.

Projektuojamos sistemos




Lietaus nuotekų sistema

L1;

1.NUOTEKOS

1.1. Lietaus nuotekos nuo stogo

Nuo automobilių aikštelės numatomas lietaus surinkimas, suformuojant dangą projektuojamas naujas lietaus surinkimo šulinėlis PPd600, iš jo lietus nuvedamas į esamą lietaus kanalizacijos šulinį (Nr.154). Pagal “Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento”(2007 04 02,NrD1-193), pakeitimo 2014 10 24 Nr.D1-189 punktą 20, lietaus nuotekos surinktos nuo daugiau kaip 10ha turi būti valomos paviršinių nuotekų valymo įrenginiuose. Kadangi, šiuo atveju, nuotekos surenkamos nuo apie 0,0705 ha aikštelės lietaus nuotekų valymas nenumatomas. Taip pat šioje aikštelėje tvarkomi esamų šulinių dangčiai:

A	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <p style="text-align: center;">Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75</p>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Mokslo paskirties (mokyklos-bendrabučio) pastato Nepriklausomybės g. 56, Vilkaviškio m., rekonstravimo projektas	
26450	PV	Sonata Šleivienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
38821	PDV	Greta Žirgulė		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas - mokslo paskirties.	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				Aiškinamasis raštas	A
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija, kodas 188774441.			P/01365 – 00– TP – VN.AR-1	Lapų
					1
					3

1. Lietaus kanalizacijos šulinys Nr. 154 (dangtis d650*).

Metinis vandens kiekis nuo teritorijos (nuo aikštės):

$$W = 10 \cdot H \cdot Y \cdot F \cdot k, \quad \text{m}^3/\text{metus};$$

H – vidutinis daugiametis metinis kritulių kiekis, mm (priimama pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis);

Y – paviršinio nuotėkio koeficientas, Y= 0,8;

k – paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, įvertinant sniego išvežimą. Jei sniegas išvežamas, k=0,85, jei neišvežamas, k=1.

F- teritorijos plotas, 705 m²

$$W = 10 \cdot 596 \cdot 0,8 \cdot 0,0705 \cdot 1 = 336,144 \text{ m}^3/\text{metus};$$

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$I_t = I \cdot F \cdot C_{\text{vid. l/s}}$$

Kur: C_{vid.} – vidutinis svertinis nuotekio koeficientas, esant asfaltuotai teritorijai (0.70-0,95);

I – lietaus intensyvumas. l/s · ha (pagal skaičiavimus I=191,08 l/s · ha);

F – skaičiuotinas nuotekio baseino plotas, 705 m²;

$$I = (A/(T+B)) + c; \text{ l/s} \cdot \text{ha}; I = (2070/(5+5,6)) + (4,2) = 191,08 \text{ l/s} \cdot \text{ha};$$

$$Q_{It} = 191,08 \cdot 0,95 \cdot 0,0705 = 12,80 \text{ l/s};$$

1.2. Duomenys apie vandens suvartojimą

Naudojamo vandens balansas pagal RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“

Pagrindiniai rodikliai

	Vandens/nuotekų debitas		
	Q _{d.max}	Q _{h.max}	q _v
	m ³ /d	m ³ /h	l/s
Lietaus aikštelės			12,80

Vandentikio-nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentikio-nuotekų tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies. Vandentikio-nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentikio-nuotekų tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 9,5 m gylio sudaro: technogeninės nuogulos (tIV), viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės (gIIIbl) ir fluvio-glacialinės (fIIIbl) nuogulos.

Technogenines nuogulas (tIV) sudaro dirbtinis gruntas (Mg): supiltas/perkastas dirvožemis su smėlingu dulkingu moliu ir smulkiu smėliu, tamsiai rudas, drėgnas. Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis siekia 0,5 – 0,7 m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialines nuogulas (gIIIbl) sudaro smėlingas dulkingas molis moreninis (sasiCl), rudas, pilkas, rusvai pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5%.

Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo storis siekia 7,7 – 8,0 m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės fluvio-glacialines nuogulas (fIIIbl) sudaro dulkingas smulkus smėlis (siFSa), pilkas, vandeningas, vietomis su negausiu žvirgždu ir gargždu.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	P/01365 – 01 – TP – VN.AR-1	2	3

Kompleksas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose. Jo padas nepasiektas. Iširtas storis – 0,8 – 1,2 m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad podirvio sluoksnį (po technogeniniais dariniais) sudaro glacialinės nuogulos. Žemio gruntas – smėlingas dulkingas molis moreninis.

Teritorijoje išskirti 3 litologiniai grunto tipai. Sąlygiškai silpni sluoksniai (IGS1, IGS2) slūgso viršutinėje pjūvio dalyje, iki 0,8 – 1,1 m gylio. Pjūvyje paplitę subhorizontalūs vientisi sluoksniai ir lęšiai. Palaidoto paleoreljefo formų ir ikikvarterinių uolienų neaptikta.

NAUDOJAMŲ PROGRAMŲ SĄRAŠAS

Parengiant šį projektą naudojamos šios programos: AutoCAD, Microsoft Office Word, Microsoft Office Exel.

PASTABOS:

1. Vamzdynų pasijungimo ir klojimo altitudes tikslinti darbo projekto metu.

Žymuo: P/01365 – 01 – TP – VN.AR-1	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	A

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
LAUKO VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS
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, atlikti TP sprendimų koregavimus.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus. Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

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

1. MEDŽIAGOS

1.1. Bendroji dalis

Tiekiami vamzdžiai, armatūra, fasoninės dalys (jungės) ir pan. turi būti pažymėti gamintojo pavadinimu ar prekiniu ženklu, turi būti nurodytas skersmuo, slėgio klasė, gamybos data, alkūnių kampas ir pan., kaip to reikalauja atitinkamas gamybos standartas.

Naudojamų vamzdžių ir fasoninių dalių (jungių) standartai:


- 1) Plienas: LST EN 10220:2003, LST EN 10240:2000, LST EN 1092-1:2002 ar ekvivalentiniai;
- 2) PE vandentiekio vamzdžiai (PE): LST EN 12201-2, LST ISO 4427 ar ekvivalentiniai;
- 3) PVC savitakos vamzdžiai (PVC): LST EN 1401-1:2004, LST EN 13476, ISO 4435 ar ekvivalentiniai.

2. NUOTEKŲ TINKLAS

2.1. Medžiagos

2.1.1. PVC N klasės vamzdžiai

- | | |
|--------------------|---|
| Taikymas: | - buitinės nuotekos. |
| Vamzdžių medžiaga: | - neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC). |
| Vamzdžių savybės | - E-modulis (1mm/min.) 1410 kg/m ³ ; |
| | - linijinis šilumos plėtimosi koeficientas $0,7 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$; |
| | - specifinė šiluma 1,0 J/g ^o K; |
| | - šilumos laidumas 0,15 W/m ^o K; |
| | - min.lenkimo spindulis 300 × dy. |
| Slėgis: | - jungtys atlaiko 0,5 bar slėgį. |
| Temperatūra: | - tinka naudoti iki + 60°C, temperatūros nuotėkoms. |

A	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai								
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)								
KVAL. PATV. DOK. NR.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS					
					Mokslų paskirties (mokyklos-bendrabučio) pastato Nepriklausomybės g. 56, Vilkaviškio m., rekonstravimo projektas					
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS						
26450	PV	Sonata Šleivienė			Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas - mokslo paskirties.					
38821	PDV	Greta Žirgulė								
				DOKUMENTO PAVADINIMAS					Laida	
				Techninės specifikacijos					A	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO				Lapas	Lapų
	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija, kodas 188774441.				P/01365 – 01 – TP – LVN.TS-1				1	7

Movos sandarinimas: - SBR (butadienstirolo) gumos žiedas.

Klasė: - N klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, S klasės

vamzdžiai - iki 0,8m gylyje arba gyliau, nei 6,0 m.

Reikalavimai nuotekų vamzdžiams:

Vamzdyno medžiaga - polivinilchloridas (PVC), (LST EN 1401 arba LST EN13476-2);

Vamzdžio žiedinis standumas Sr – 4kPa arba Sr – 8kPa;

Vamzdžio spalva - rusvai oranžinė;

Guminės tarpinės - NBR;

3.VAMZDYNŲ BANDYMAS

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

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

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

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

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

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

3.1. Savitakinių vamzdynų bandymas

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

Neslėginiai vamzdynai hermetiškumui turi būti bandomi du kartus: parengiamasis – iki užpylimo ir priimamasis (baigiamasis) po užpylimo vienu iš šiuo būdu:

pirmu – nustatomas vandens tūris, papildomas į vamzdyną, paklotą sausuose gruntuose, o taip pat šlapiuose gruntuose, kai gruntinių vandenių lygis (horizontas) prie viršutinio šulinio yra žemiau žemės paviršiaus daugiau kaip ½ vamzdžių paklojimo gylio;

antru – nustatomas vandens pritekėjimas į šlapiuose gruntuose paklotą vamzdyną, kai gruntinių vandenių lygis prie viršutinio šulinio yra žemiau žemės paviršiaus mažiau kaip ½ vamzdžių paklojimo gylio.

Neslėginiai vamzdynai hermetiškumui bandomi tarpais tarp gretimų šulinių.

Parengiamasis bandymas hermetiškumui atliekamas 30 min. bėgyje. Bandomasis slėgis palaikomas į šulinį arba stovą, papildant vandenį ir neleidžiant vandens lygiui juose pažemėti daugiau kaip 20 cm.

Vamzdynas ir šulinys laikomi išlaikysiais bandymą, jeigu juos apžiūrint nerandama nutekėjimų.

Šuliniai, turintys vidinę hidroizoliaciją, hermetiškumui bandomi, nustatant papildomo vandens kiekį, o šuliniai, turintys išorinę hidroizoliaciją – nustatant vandens pritekėjimą į juos.

Šuliniams, neturintiems vandeniui nelaidžių sienų, vidinės arba išorinės hidroizoliacijos, priimamasis bandymas hermetiškumui neatliekamas.

Priimamąjį bandymą hermetiškumui reikia pradėti, išlaikius užpildytus vandenių g/b vamzdynus ir šulinius, turinčius vidinėje pusėje hidroizoliaciją arba vandeniui nelaidžias sienes – 72 val., o vamzdynus ir šulinius iš kitų medžiagų – 24 val.

Užpildo vamzdyno hermetiškumas priimamajame bandyme nustatomas šiais metodais:

pirmu – 30 min. bėgyje, matuojant aukštajame šulinyje arba stovė į šulinį stovą arba papildomo vandens kiekį. Tuo pačiu, vandens lygiui šulinyje arba stovė neleidžiama pažemėti daugiau kaip 20 cm;

antru – matuojant žemajame šulinyje pritekancio gruntinio vandens kiekį.

Pagal nustatytą formą surašomas aktas.

3.2. Vamzdynų valymas

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švairiu vandenių.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	P/01365-01-TP-LVN-SŽ	2	7

Vamzdžiai, į kurios žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių detalių.

3.3. Nuotekų vamzdyno patikrinimas TV diagnostika

Atlikus vamzdynų išbandymą, Rangovas pateikia Inžinieriui ir Užsakovui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės TV diagnostikos medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003.

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestatą.

Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.

Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.

Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdas - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;

Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).

Video įrašas pateikiamas įrašytas į CD arba DVD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.

Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.

Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje TVD įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Telediagnostika turi būti atliekama paklojus tinkles ir pateikiama Inžinieriui:

spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate DVD laikmenoje;

darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant nustatytų defektų vietų spalvotas nuotraukas; tinklo nuolydžio grafikai.

Priimami naudojimui tinklo ruožai, kuriuose nenustatyta žymių nukrypimų nuo projektinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

4. ŠULINIAI

4.1. Dangčiai

Ant važiuojamosios dalies klojami "sunkaus" tipo dangčiai (400 kN apkrova), kurių dangčiai montuojami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Gazonuose ir vejose klojami "lengvo" tipo (100kN apkrova) liukai iškelti aukščiau žemės paviršiaus užstatytose teritorijose - 5 cm, neužstatytose (užmiestyje) - 20 cm. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi priegrinda. Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Ketiniai šulinių dangčiai „plaukiojančio" tipo. Liukų dangčiai tiekiami su ketiniais rėmais. Kokybę atitinka ISO 9001 standartas. Kilmės šalis - Europos šalys. 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.

Tvarkant dangčius, jie turi būti sulyginami su aplink esančia danga (asfalto) ir jei yra būtinybė dangčiai turi būti keičiami.

4.2. Plastikinis (PP) valymo ir apžiūros šuliniai

Šulinio kūgis yra iš PP (polipropileno), jis sumažina šulinio skersmenį nuo 1,0 m iki 0,6 m, kad galima būtų naudoti standartinių matmenų dangčius.

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

Plastikinio šulinio konstrukcija susideda iš penkių pagrindinių elementų:

šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,

ID1004/OD1108 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,

kūgio, kuris sumažina šulinio skersmenį nuo 1,0 m iki 0,6 m, kad galima būtų naudoti standartinių matmenų dangčius,

įlipimo kopėčios,

šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai arba plastikiniai, atlaikantys 1,5 - 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

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

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

Žymuo:	P/01365-01-TP-LVN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		3	7	A

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

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

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

4.3.Šulinių dangčiai ir landos

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi būti atlaikyti mažiausia 40 t apkrovą (klasė D400), ir 12,5 t apkrovą (klasė B 125) nevažiuojamoje dalyje. Minimali laisva anga gelžbetoniniams šuliniams - 700 mm. Hidrantų šuliniuose turi būti įrengtos dvi landos.

Esant landos gyliui daugiau negu 1m, landos anga taip pat turi būti 1.0m skersmens. Gelžbetoninių šulinių dangčiai turi būti "plaukiojančio" tipo.

Plastikiniai šuliniai turi būti su jiems pritaikytais kaliojo ketaus dangčiais su teleskopu ir sandarinimo žiedu. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui.

Užsakovui pageidaujant šulinių dangčiai gali būti su užraktais ar Užsakovo nurodytu logotipu.

Šulinių dangčiai turi būti iškelti pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekio ir nuotėkų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos.Lauko inžineriniai tinklai“ reikalavimus.

Ant važiuojamosios dalies montuojami viename lygyje su šios dangos paviršiumi. Ne važiuojamoje dalyje liukai iškelti aukščiau žemės paviršiaus - užstatytose teritorijose - 5cm, neužstatytose (užmiestyje) – 20 cm.

5. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti.

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

Ženklsams tvirtinami 1,5 -2,2 m aukštyje nuo žemės paviršiaus. Šulinio žymėjimo ženklas turi būti ne toliau kaip 10 m nuo šulinio įrengimo vietos. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/betoninių arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklams statomi 0,75 m aukštyje.

Ženklsams yra kvadratinių plokštelių formos, 120×120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklams pritvirtinti.

Ženklsams 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.

6. DARBAI

6.1 Vamzdynų klojimas

6.1.1 Bendrieji reikalavimai

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindiniai vamzdynų skersmenys. Šių skersmenų mažinti negalima.

Vamzdžiai turi būti lygiagrečiai tarpusavyje ir pakloti lygiagrečiai ar stačiu kampu esamų konstrukcijų atžvilgiu bei išlaikyti normatyvinį atstumą. Visi vamzdžių aukščių perkryčiai turi būti visiškai vertikalūs, visi vamzdžiai turi būti įrengti su projektiniu nuolydžiu. Visi vamzdžiai turi būti be apnašų, nusidėvėjimo žymių ir priimtas statybos vadovo. Statybvietėje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.

Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.

Vamzdžiai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas paruošiamasis sluoksnis 15,0 cm iš žvyro – skaldos, trombuojant į esamą gruntą. Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėja sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

Vamzdyno klojimo darbai apima tranšėjų iškasimą, vamzdžių bei sujungiamųjų vamzdyno dalių tiekimo, klojimo ir sujungimo darbus, pagrindų, šulinių ir kitų elementų vamzdyne įrengimą, bandymus, tranšėjų užkasimo darbus ir atidavimą eksploatuoti.

Žymuo:	P/01365-01-TP-LVN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		4	7	A

Vamzdžiai turi būti klojami remiantis:

- neslėginiai vamzdžiai - LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;

- slėginiai vamzdžiai - LST EN 805, STR 2.07.01:2003

Visa įranga, veiksmai ir pargabenimas iš tiekimo šaltinio ar sandėlio, reikalingi pristatyti vamzdžius, sklendes ir t.t. į jų klojimo ar tvirtinimo vietą, įskaitant visus iškrovimus laikinose sandėliavimo vietose ir bet kokius vėliau vykdomus perkrovimus nugabenimui į klojimo vietą, turi būti įtraukta į vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių tiekimą.

Instaliavimo metu vamzdžiai turi būti tinkamai įtvirtinti, kad išvengtų jų išplaukimo prieš užkasimą.

Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti jo siūlomą vamzdžių paklojimo, išlaikant teisingus aukščius ir horizontalias projekcijas (trasas), kontrolės metodą.

Visi vamzdžiai klojami ir tvarkomi tiksliai pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžiai tranšėjoje turi būti klojami ant specialiai paruošto pagrindo ir jungčių. Instaliavimo metu atidžiai atliekami patikrinimai ir priežiūra turi užtikrinti, kad vamzdžiai būtų pakloti teisingomis linijomis ir nuolydžiais, bei tinkamai užsandarinti kiekvienoje jungtyje, sujungiamojoje vamzdyno dalyje, atsaikoje ir šulinyje. Nuolydžio ir vamzdžio lygis patikrinami lazeriu.

Kasant tranšėjas ir jas užkasant, sugadinta danga turi būti atstatoma.

6.1.2 Vamzdžių klojimas atviru būdu

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. Esant gruntams su gruntiniais vandenimis, atvežtinis smėlis turi būti tankinamas ne mažiau 98%. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Vėliau plūktuvu. 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, grindinys ar pan.).

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo. Nuleidimas privalo būti be atsitrekinimų 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 ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

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

Svarbu, kad gruntas prie jungčių būtų gerai suplūktas. Kai yra aukštas gruntinio vandens lygis, rekomenduojama sutankinti gruntą 94% pagal Proctor.

6.1.3 Kasimas rankiniu būdu

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo. Kasant gruntą ir klojant vamzdžius tranšėjose, būtina įsitikinti ar pastovūs tranšėjų šlaitai, ar nėra juose atitrūkusių riedulių.

Kai mechanizuotai kasamos tranšėjos trasa kerta esamus požeminius tinklus, iki jų tranšėja neprikasama 2 m, o kai ji kasama virš esamų tinklų, iki tranšėjos dugno reikia palikti ne mažesnę kaip 1,0 m atstumą. Likęs gruntas ties požeminiais tinklais iškasamas rankiniu būdu.

6.1.4 Tranšėjų ir iškasų kasimas

- 1) Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis leidžiama ne giliau kaip:
 - 1,0 m piltiniuose, smėlio, žvyro gruntuose;
 - 1,25 m priesmėlio gruntuose;
 - 1,50 m priemolio ie molio gruntuose.
- 2) Šlaitų nuolydis moliniuose gruntuose:
 - 1:0, kai tranšėjos gylis iki 1,5 m;
 - 1:0,25, kai tranšėjos gylis iki 3,0 m;

Žymuo:	P/01365-01-TP-LVN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		5	7	A

- 1:0,5, kai tranšėjos gylis iki 5,0m.

- 3) Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- 4) Minimalus atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios statybinės ar transporto priemonės atramos nustatomos pagal lentelę:

Iškasos gylis, m	Gruntas			
	Smėlis	Priesmėlis	Priemolis	Molis
	Atstumas nuo šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos, m			
1	1,5	1,25	1	1
2	3	2,4	2	1,5
3	4	3,6	3,25	1,75
4	5	4,4	4	3
5	6	5,3	4,75	3,5

Pastaba: parenkant atstumą, būtina įvertinti krovinio ir statybinės mašinos ar transporto priemonės masę.

- 5) Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- 6) Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
- 7) Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės kasant vienakaušiais akskavatoriais +15cm.
- 8) Minimalus nuolaidžios tranšėjos pagrindo plotis yra 0,7 m. Atstumas nuo vamzdžio iki tranšėjos sienelės turi būti ne mažiau kaip 200mm, o nuo šulinio – ne mažiau kaip 300 mm.
- 9) Po elektros aukštos įtampos linijomis tranšėjos kasamos buldozeriais, o užbaigiamos rankiniu būdu. Išjungus elektros srovę, galima kasti ir vienakaušiais ekskavatoriais.

9.1.5 Pagrindai po vamzdynais

Tiesiai ant natūralaus grunto vamzdžius galima kloti, jei gruntas mažai akmeningas žvirgždas ir smėlio bei morenų dariniai yra virš gruntinio vandens lygio. Jei bent 0,15 m storio grunto sluoksnis po vamzdžiu atitinka išlyginamojo sluoksnio reikalavimus, vamzdžius galima kloti ant tokio grunto. Plastikinių vamzdžių išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio ar žvyro maksimalus leistinas sudėtinės dalelės dydis (d_{max}) nustatomas pagal vamzdžio išorinį skersmenį (d_e):

- jei $200mm \leq d_e \leq 600mm$, $d_{max}=0,1x d_e$
 - jei vamzdžio išorinis skersmuo yra iki 200 mm, didžiausias leistinas dalelės skersmuo visada bus 20 mm;
- Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę.

Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 200 mm smėlio sluoksniu.

6.1.6 Užpylimas

Užpylimas atliekamas pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus, papildomai taikant šiuos nuostatus:

- siekiant apsaugoti vamzdžius nuo naudojamos įrangos poveikio, kol nesudaromas pakankamai storas vamzdį dengiantis sluoksnis (ne mažiau negu 500 mm virš vamzdžio keteros), sunkioji mechaninio plūkimo įranga nenaudojama;
- į perkakas, kuriose yra vandens, jokia užpilamoji medžiaga nepilama;
- lankstūs vamzdžiai užpilami pradedant nuo vamzdžio atvirojo galo, tam, kad sujungimas nebūtų vykdomas, kai vamzdis yra deformuotas (nukrypęs).

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, aplink vamzdžius ir virš jų, 150mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Paklojus vamzdžius pirmiausia užpilti prieduobes ir vamzdžius iš abiejų pusių smėliu, smėlį suminant kojomis. Paskui tokiu pat gruntu kastuvais užpilti vamzdyną 0,2 m aukščiau vamzdžio. Plastikinių vamzdynų pirminiam užpylimui keliami reikalavimai tokie patys kaip išlyginamajam sluoksniui. Užpylimo tankumas, kaip ir pasluoksnio, turi būti <90%.

7.BENDROSIOS NUOSTATOS

7.1. 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 atitinkamais komponentais.

Žymuo:	P/01365-01-TP-LVN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		6	7	A

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardyimų. 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 medvarščiai, kuriuos numatoma dažnai atsukti dėl einamojo remonto ar reguliavimo, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

7.2. Įrangos montavimas

Technologinės įrangos montavimui, Rangovas turi turėti detalų projektą, pagal kurį įrengia būtinas ertmes varžtams, ankeriams ir pan. Vietose nurodytose darbo brėžiniuose.

Rangovas turi užtikrinti, kad tiekiamai įrangai yra pakankamai vietos objekte jos montavimui. Rangovas turi įspėti Užsakovą apie visus numatomus pakeitimus.

7.3. Triukšmo ir vibracijos slopinimas

Leistini triukšmo lygiai turi atitikti ISO standartų ir LR Darbų Saugos reikalavimus. Šie reikalavimai apibrėžia leistiną dB kiekį veikiant įvairiems triukšmo šaltiniams.

Visi besisukantys įrengimų elementai turi būti subalansuoti. Subalansavimas turi būti atliktas taip, kad dirbant įrengimui ar keliams įrenginiams bet kuriame taške ir bet kokiame darbo režime vibracijos lygis turi atitikti leistiną vibracijos lygį nurodytą standarte.

Vamzdžiai turi būti ant atramų ar kitaip įtvirtinti, kad bet kokiame darbo režime vibracijos lygis nebūtų viršytas daugiau negu yra leistina.

7.4. Darbų sauga

Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

7.5. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei vamzdžiai, nei fasoninės dalys.

Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir trunkyti.

Vamzdžius ir fasonines dalis su pažeistu paviršiumi ar su kitais pažeidimais užsakovas turi teisę nepriimti.

Vamzdžiai keliami ne mažiau negu 300 mm pločio iš lygaus brezento, sintetinio pluošto, tinklo, džiuoto, sizalio arba sintetinio pluošto virvės pagamintu, jokiū būdu ne plieninėmis, stropomis. Negalima naudoti grandinių ir virvių, kablių ir kitų priemonių, veikiančių žirklių arba sugriebimo principu.

7.6. Vamzdžių pjovimas

Visi vamzdžiai pjaunami pagal gamintojo nurodymus, naudojant specializuotą įrangą.

7.7. Vamzdžių sandėliavimas

Objekte vamzdžiai kraunami tik lygioje vietoje. Jokia rietuvė negali būti aukštesnė negu 2 metrai. Vamzdžiai kraunami taip, kad movų galai būtų išdėstyti pakaitomis, o išplatėjantys galai turi būti išsikišę taip, kad vamzdžių korpusai susiliestų visu ilgiu. Taip pat vamzdžius galima krauti skersai, kiekvieną sluoksnį kaip nurodyta aukščiau ir vieną sluoksnį kito atžvilgiu stačiu kampu, apatinį sluoksnį užfiksuojant trinkelėmis, kad vamzdžiai nenuriedėtų šalin.

- Klojant vamzdžius eile, jie dedami ant žemės nededant ant akmenų ar jų nuolaužų, neleidžiant vamzdžiui nukarti ar išlinkti.

Pastabos:

1. *techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir kitas medžiagas reikia vadovautis statybos taisyklėmis ir kitais teisiniais aktais bei normatyviniais dokumentais.*


2. *Esami vamzdynai turi būti demontuojami, ar užaklinami, priklausomai nuo situacijos.*

Žymuo:	P/01365-01-TP-LVN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
		7	7	A

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

pozicija, eil. nr.	pavadinimas ir techninės charakteristikos	žymuo	mato vnt.	kiekis	pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	Lietaus nuotekos L1				
2.	PVC moviniai nuotekų vamzdžiai N klasės su fasoninėmis dalimis, įskaitant žemės darbus, iki 1,5m DN200mm	T.S.3.1	m.	20*	
3.	PP nuotekų šulinėlis su plaukiojančio tipo dangčiu , Ø600mm; H iki 1,2m (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu): dugnas iš polipropileno PP su atšakomis ir kamščiais, sandarinimo tarpine; su užraktu;	T.S.7.2	kompl.	1	
4.	Požeminių tinklų pažymėjimo ženklai	T.S.8	vnt.	1	
5.	Prisijungimas prie esamų tinklų (Nr. 154)	T.S.7.	vnt.	1	
6.	Hidraulinis bandymas	T.S.4.1	kompl.	1	
7.	Paklotų vamzdinių telediagnostika	T.S.4.1.2	kompl.	1	
8.	Esamo šulinio renovacija aikštelėje : 1.Liukai d650 su kalus ketaus dangčiais g/b šuliniams „plaukiančio „ tipo važiuojamajai kelio daliai D400 (40T), su automatine fiksacija , su galimybe įrengti mechaninį užraktą hlvid - 0,20m (tikslinti vietoje) 2. Esamų liukų su dangčiais nuėmimas -1 vnt 3.Liukų ir dangčių sumontavimas – 1vnt (lietaus šulinys 154)	T.S.7.1.	m.	1*	

1. Visų sistemų vamzdinių ilgius ir fasoninių dalių kiekį tikslinti montavimo metu.
2. *Atsargai vamzdynams pridedama 10% atsargos.
3. Vandentiekio ir nuotekų sistemos stovų vietas, ilgius būtina tikslinti montavimo metu.

A	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75			Mokslo paskirties (mokyklos-bendrabučio) pastato Nepriklausomybės g. 56, Vilkaviškio m., rekonstravimo projektas	
26450	PV	Sonata Šleivienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas - mokslo paskirties.		
38821	PDV	Greta Žirgulė			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			Sąnaudų žiniaraštis		A
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija, kodas 188774441.		DOKUMENTO ŽYMUO P/01365 – 01 – TP – VN.SZ-1		Lapas Lapų
					1 1

