



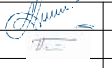
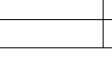
Kitos paskirties inžinerinio statinio (viešojo tualetų) ir jo eksploatacijai reikalingų inžinerinių tinklų Kelmės r. sav., prie Tytuvėnų Švč. Mergelės Marijos Angelų Karalienės bažnyčios, supaprastintas naujos statybos projektas

Projektavimo etapas	Supaprastintas projektas – SPP
Statinių kategorija	Nesudėtingi statiniai
Projekto dalies numeris	25-07-10-LVN-SPP
Projektuotojas	MB „4 ma architektai“, įm. k. 306657123, dir. Laura Aleknavičiūtė
Projekto vadovė	Laura Aleknavičiūtė, atestato Nr. A 2296
Projekto dalies vadovas	Mindaugas Naujalis, atestato Nr. 24899
Statytojas	Kelmės rajono savivaldybė

Tvirtinu:	Vardas, pavardė (pavadinimas)	Atstovo parašas
Užsakovas	Kelmės rajono savivaldybė	

BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAI DA	PAVADINIMAS	PAST ABOS	PSL. NR.
TEKSTINĖ DALIS					
25-07-10-LVN-SPP-DBŽ	1	0	Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis		2
25-07-10-LVN-SPP-AR	6	0	Aiškinamasis raštas		3-8
25-07-10-LVN-SPP-TS	12	0	Techninės specifikacijos		9-20
25-07-10-LVN-SPP-SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		21-22
GRAFINĖ DALIS					
25-07-10-LVN-SPP-01	1	0	VN tinklai genplane	M1:500	23
25-07-10-LVN-SPP-02	1	0	-V1- tinklo išilginis profilis	M _H 1:500 , M _V 1:100	24
25-07-10-LVN-SPP-03	1	0	-F1- tinklo išilginis profilis	M _H 1:500 , M _V 1:100	25
25-07-10-LVN-SPP-04	1	0	Vandens apskaitos mazgo įrengimo schema		26
25-07-10-LVN-SPP-05	1	0	Aukšto planas su projektuojamų VN tinklų įvadais	M 1:100	27
PRIDEDAMI DOKUMENTAI					
	2	0	UAB „Kelmės vanduo“ prisijungimo sąlygos		28-29
	1	0	Projektuotojo atestatas		30

0	2025-07				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 MB "4 MA architektai" [monės kodas 306657123]		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATAICIJAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE TYTUVĖNŲ ŠVČ. MERGELĖS MARIJOS ANGELŲ KARALIENĖS BAŽNYČIOS, SUPAPRASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
A 2296	PV	Laura Aleknavičiūtė		2025-07	DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS
24899	PDV	Mindaugas Naujalis		2025-07	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybė		25-07-10-LVN-SPP-DBŽ		LAIDA
					0
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

BENDROJI INFORMACIJA	2
STATINIO RODIKLIAI	3
DUOMENYS APIE VIETOVĘ	4
PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	4
Geriamasis vandentiekio tinklas	4
Buitinių nuotekų šalinimo tinklai.....	5

0	2025-07				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 MB "4 MA architektai" (monės kodas 306657123)				KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATAICIAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE TYTUVĖNŲ ŠVČ. MERGELĖS MARIJOS ANGELŲ KARALIENĖS BAŽNYČIOS, SUPAPRASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS
	A 2296	PV	Laura Aleknavičiūtė	2025-07	
	24899	PDV	Mindaugas Naujalis	2025-07	AIŠKINAMASIS RAŠTAS LAIDA 0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybė				LAPAS 1
					LAPŲ 6
				25-07-10-LVN-SPP-AR	

BENDROJI INFORMACIJA

Vandentiekio tinklų, lietaus ir buitinių nuotekų šalinimo tinklų projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis:

- Sklypo plano sprendiniais;
- UAB „Kelmės vanduo“ prisijungimo sąlygomis;
- Projektuojamo statinio architektūriniais - planiniais sprendiniais;

Projektas paruoštas naudojant Zvacad 2020 Profesional, Microsoft Office 2019 ir Acrobat Reader DC autorizuotas programas.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams, projektavimo sąlygų reikalavimams bei projektavimo užduočiai.

Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas, sąrašas:

LR Statybos reglamentai

- LR statybos įstatymas;
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai;
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys;
- STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.

Europos standartai, turintys Lietuvos standarto statusą

- LST EN 1717:2002 Geriamojo vandens apsauga nuo taršos pastatų vandentiekiuose ir bendrieji įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo, reikalavimai;

25-07-10-LVN-SPP- AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

- LST ISO 4067-1:1994 Technikos brėžiniai. Pastatų įranga. 1 dalis. Grafiniai ženklai vandentiekui, kanalizacijai, šildymui ir vėdinimui vaizduoti.

Lietuvos standartai

- LST 1516:2016 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
- LST 1569:2012 Statinio projektas. Lauko inžineriniai tinklų grafiniai ženklai

STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Lauko vandentiekio tinklai			
Vandentiekio vamzdžiai d32 mm (I gr. nesudėtingas statinys)	m	115,30	
Lauko buitinių nuotekų tinklai			
Nuotekų vamzdžiai d110 mm (I gr. nesudėtingas statinys)	m	9,62	
Nuotekų vamzdžiai d160 mm (I gr. nesudėtingas statinys)	m	40,38	

25-07-10-LVN-SPP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

DUOMENYS APIE VIETOVĘ

Teritorija patenka į kultūros paveldo teritoriją („Tytuvėnų miesto istorinė dalis“, unik. kodas 42051 ir „Tytuvėnų Švč. Mergelės Marijos bažnyčios ir bernardinų vienuolyno ansamblis“, unik. kodas 975), todėl projekto sprendiniai parengti vadovaujantis LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nuostatomis. Projektuojant siekiama išsaugoti ir neiškraipyti esamos aplinkos kultūrinės, istorinės bei architektūrinės vertės. Statinio tūris, aukštis, spalvinė gama ir apdailos medžiagos derinamos prie esamos urbanistinės struktūros ir kraštovaizdžio pobūdžio. Statinys bus naudojamas ir prižiūrimas taip, kad nebūtų pažeistos kultūros paveldo vertybės bei jų apsaugos interesai. Prieš vykdant statybos darbus teritorijoje privaloma atlikti žvalgomouosius archeologinius tyrimus. Jei tyrimų metu bus aptiktas archeologinis sluoksnis ar struktūros, bus reikalingi papildomi tyrinėjimai. Remiantis LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3 p., jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą. Teritorija patenka į valstybės saugomą teritoriją - „Tytuvėnų architektūrinis draustinis“, skirtą išsaugoti Tytuvėnų Švč. Mergelės Marijos bažnyčios ir bernardinų vienuolyno ansamblį, ir „Tytuvėnų regioninis parkas“, skirtą puoselėti regioninio parko išskirtinę vertę propaguojančią edukacinę, muziejinę ir kultūrinę veiklą, todėl projektuojamo statinio tūris, aukštis, spalvinė gama ir apdailos medžiagos derinamos prie esamos urbanistinės struktūros ir kraštovaizdžio pobūdžio. Statinys bus naudojamas ir prižiūrimas taip, kad nebūtų pažeistos saugomų teritorijų vertybės bei jų apsaugos interesai.

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Geriamasis vandentiekio tinklas

Projektuojamam viešam tualetui suprojektuotas vandentiekio įvadas DN32 prisijungiant nuo esamo vandentiekio tinklo DN50 mm Maironio gatvėje. Prisijungimas atliekamas prie esamo PE balno D50x32. Viešojo tualetu techninėje patalpoje montuojamas vandens apskaitos mazgas su DN15 vandens skaitikliu.

Statinio įvadinis VAM turi būti įrengiamas specialiai tam skirtoje, esančioje prie artimiausios lauko vandentiekiiui išorinės sienos ir lengvai prieinamoje patalpoje, kurioje oro temperatūra būtų ne žemesnė kaip +5°C. VAM turi būti įrengtas taip, kad jų skaitiklis būtų apsaugotas nuo užšalimo ir sugadinimo. Skaitiklis arba jo rodmenų skaitymo punktai turi būti įrengiami tokioje vietoje ir tokiam aukštyje ($h=0,5 \div 0,8$ m), kad būtų patogų skaityti rodmenis. VAM turi būti čiaupai abipus skaitiklio ir kontrolinis ėmimo čiaupas, statomas pasroviui nuo skaitiklio, skirtas vandens tiekimui tikrinti ir pastato vandentiekiiui ištuštinti. Vandens apskaitos

25-07-10-LVN-SPP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

mazgas turi būti taip sumontuotas, kad skaitiklio ar kurios kitos mazgo dalies keitimas kuo mažiau paveiktų likusį vamzdyną.

Vandens kiekis viešajam tualetui:

$$Q_p = 1,2 \text{ m}^3/\text{p};$$

$$Q_{h \text{ max.š.}} = 0,47 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$Q_{h \text{ max.k.}} = 0,28 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$Q_{\text{sek}}^{\text{š}} = 0,4 \text{ l/s};$$

$$Q_{\text{sek}}^{\text{k}} = 0,22 \text{ l/s};$$

$$Q_{\text{met.}} = 438 \text{ m}^3/\text{met.}$$

Tiesiant PE slėginius vamzdynus atviru tranšėjiniu metodu, tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio $S = 10 \text{ cm}$ pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos vandentiekio linijos.

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

Buitinių nuotekų šalinimo tinklai

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš DN 110 ir DN160 mm diametro kanalizacijos vamzdžių. Numatytas vienas išvadas iš pastato. Buitinės nuotekos iš pastato bus nuvedamos į Maironio gatvės tinklu D200. Prisijungimas atliekamas gatvės šulinyje Nr. NŠ. Prisijungimo vietoje įrengiamas išorinis nuotekų kritimo vamzdis DN160.

Priimami pradiniai buitinių nuotekų užteštumai:

$$BDS_5 = 390 \text{ mg/l};$$

$$SM \text{ (skendinčios medžiagos)} = 400 \text{ mg/l};$$

$$N_b = 79 \text{ mg/l};$$

$$P_b = 9,2 \text{ mg/l};$$

$$ChDS = 780 \text{ mg/l}.$$

Išleidžiamų nuotekų kiekiai viešajam tualetui:

$$Q_p = 1,2 \text{ m}^3/\text{p};$$

25-07-10-LVN-SPP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

$$Q_{h \text{ max.s.}} = 0,47 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$Q_{h \text{ max.k.}} = 0,28 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$Q_{\text{sek}}^{\text{s}} = 0,4 \text{ l/s};$$

$$Q_{\text{sek}}^{\text{k}} = 0,22 \text{ l/s};$$

$$Q_{\text{met.}} = 438 \text{ m}^3/\text{met.}$$

Tiesiant vamzdynus atviru tranšėjiniu metodu, tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio $S = 10 \text{ cm}$ pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos nuotekų vamzdynas.

Buitinių nuotekų šuliniams pažymėti statomi požeminių komunikacijų ženklai.

Vadovaujantis “ D1-236 NUOTEKŲ TVARKYMO REGLAMENTU ” išleidžiamų buitinių nuotekų užterštumai turi neviršyti:

- Skendinčių medžiagų vidutinė metinė koncentracija - 35 mg/l;
- BDS_7 vidutinė metinė koncentracija - 29 mg O_2 /l;
- Bendrojo azoto N_b vidutinė metinė koncentracija - 25 mg/l;
- Bendrojo fosforo P_b vidutinė metinė koncentracija - 5 mg/l

25-07-10-LVN-SPP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. 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 pradedant 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.

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.

Medžiagos turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti geriamojo vandens vandentiekio sistemai, ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

2. Darbų sauga

Visais darbų saugos klausimais būtina vadovautis „Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo“ Nr. IX-1672 galiojančia suvestine redakcija nuo 2022-05-01.

3. Vandentiekio tinklas

3.1 Medžiagos

PE 100 slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys

Taikymas: - geriamas vandentiekis.

Vamzdžio medžiaga: - vamzdžiai ir fasoninės dalys gaminami iš tamsiai mėlyno PE100.

Vamzdžio savybės: - tankumas 951 kg/m³;

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

lydymosi indeksas 0,5 h/10 min.;

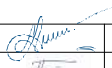
šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas $1,3 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$;

specifinė šiluma 1,9 J/g°K;

min.kreivumo spindulys 25×dy.

Slėgis: - slėgio klasė, PN10

Vamzdžių ir fasoninių dalių

0	2025-07				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 MB "4 MA architektai" Įmonės kodas 306657123		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATAICIJAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE TYTUVĖNŲ ŠVČ. MERGELĖS MARIJOS ANGELŲ KARALIENĖS BAŽNYČIOS, SUPAPRASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
A 2296	PV	Laura Aleknavičiūtė		2025-07	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
24899	PDV	Mindaugas Naujalis		2025-07	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybė		25-07-10-LVN-SPP-TS		LAPAS
					LAPŲ
				1	12

Slėgis: - slėgio klasė, PN10

Vamzdžių ir fasoninių dalių

Jungimas - jungiami elektriniu suvirinimo būdu bei atspariomis tempimui jungtimis.

Reikalavimai PE slėgio

Vamzdžiams - atitinka LST EN 12201-2.

Montuojant PE vamzdžius, reikia laikytis gamintojo ir tiekėjo nustatytų taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų.

3.2 Sklendės

3.2.1 Bendrieji reikalavimai:

Visos sklendės turi būti skirti minimaliam darbiniam slėgiui PN 10. Visi flanšai turi būti pagal LST EN 1074-1 ar analogiškai.

Jei nenurodyta kitaip, viso sklendės turi būti atidaromos sukančios prieš laikrodžio rodyklę. Rankinis valdymas naudotinas sklendėms iki 300 mm skersmens, virš 300 mm skersmens reikia naudoti valdymo pavara. Maksimali jėga, reikalinga rankenėlės pasukimui esant didžiausiam slėgio aukščių skirtumui neturi viršyti 200 Nm.

Jei nenurodyta kitaip, visose rankenėlėse turi būti išlieti užrašai "Atidaryta" ir "Uždaryta", su rodyklėmis, žyminčiomis sukimo kryptį. Rankenėlės turi būti lietos.

Visos sklendės turi būti atsparūs korozijai vyraujančiomis sąlygomis. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

3.2.2 Flanšinės pleištinės sklendės vandentiekui

Sklendės turi atitikti EN 1074-1 arba lygiaverčių standartų reikalavimus. Sklendžių korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus (RAL-GZ-662) pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, korpuso dugnas lygus. Korpuso detalės iš išorės ir iš vidaus turi būti padengtos antikorozine emalės danga pagal DIN 51178 standarto reikalavimus. Ant sklendžių korpuso turi būti išlieta informacija apie gamintoją, diametrą ir slėgio klasę.

Sklendės skląstis turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, pilnai padengtas elastomeru (ar kita lygiaverte medžiaga) EPDM, tinkamu geriamajam vandeniui, skląstis su kreipiančiosiomis, kurios užtikrintų tolygų ir lengvą sklendės atidarymą/uždarymą. Sklendės stiebas turi būti pagamintas iš nerūdijančio plieno, tiesioginis kontaktas tarp stiebo ir korpuso yra negalimas. Velenas sandarinamas trimis O tipo žiedais.

Sklendžių sandarumo klasė A pagal LST EN 12266-1 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, sklendžių atstumai tarp jungių pagal LST EN 558 lygiaverčio standarto reikalavimus, pajungimas - flanšinis.

Sklendės turi būti sukomplektuotos su valdymo ratukais, guminėmis armuotomis tarpinėmis, prailginimo velenais (jei montuojamos po žeme).

Sklendėse naudojamas žalvaris ir bronzos turi būti atspari chloro junginiams. Sklendės turi būti skirtos geriamajam vandeniui, slėgio klasė - ne žemesnė kaip PN16 bar. Sklendžių gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 ir aplinkosauginę sistemą ISO 14001.

3.2.3 Flanšinės fasoninės dalys

Flanšinės fasoninės dalys turi laikyti 16 bar darbinį slėgį. Flanšai turi būti pagaminti iš ketaus pagal LST EN 1563, atitikti EN 1092-2. Korpuso medžiaga – kalusis ketus GGG50/GGG40.

25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	12	0

Iš vidaus ir iš išorės flanšinės fasoninės dalys padengtos korozijai atsparia emalės danga pagal LST EN ISO 11177:2016 standarto reikalavimus, kurios storis ne plinesnis nei 250 mikronų. Kiekviena flanšinė fasoninė dalis turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nrodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios ji pagaminta).

3.2.4 Tempimui atsparūs adapteriai

Adapteriai skirti jungti geriamojo vandentiekio vamzdžius su įvairiais išorės skermenimis ir iš įvairių medžiagų (pvz. PE, PVC, kaliojo ketaus, plieno ir stiklo pluošto vamzdžius) ir visus jungties komponentus. Jungtis turi būti su griebtuvais iš grūdinto plieno, kurie neleidžia vamzdžiams išslysti. Jungtyje turi būti vienas tarpiklis su sandarinimo žiedais, užtikrinantis efektyvų sandarumą. PE vamzdžių jungtims visada reikia naudoti nerūdijančio plieno įdėklus. Leidžiamas minimalus polinkio kampas 4°. Adapterių techninės charakteristikos:

Komponentas	Medžiaga	Standartas
Fiksavimo žiedas	kalusis ketus GGG40/GGG50	DIN EN 1563
Korpusas	kalusis ketus GGG40/GGG50	DIN EN 1563
Sandariklis	Elastomeras EPDM su CE ženklu	BS EN681-1 ISO 6447
Griebtuvai	POM (metileno polioksidas)	-
Kniedės su frezavimu	Grūdintas plienas cq15	DIN 1654
Varžtai ir poveržlės	Nerūdijantis plienas A2 (X5 CrNi 18-10)	
Veržlės	Nerūdijantis plienas A4 (X5 CrNiMo 17-12-2)	
Danga iš vidaus ir išorės	Epoksidiniai dažai dažyta >250 mikronų pagal RAL GZ 662 standarto reikalavimus	

Kiekvienas adapteris turi būti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios jis pagamintas). Adapterių kilmės šalis Europos sąjunga.

3.2.5 Veržlės, poveržlės, varžtai

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST, DIN reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai kaliojo ketausvamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal 500/7 markę. Nerūdijančio plieno varžtai, sraigčiai, poveržlės ir veržlės turi būti pagaminti iš 316S31 markės plieno.

Plieniniai varžtai turi būti 8.8 stiprumo klasės, nerūdijančio plieno varžtai ne prasteni kaip A4 tipo, 70 klasės. Visi varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti pagaminti iš tempimui atsparaus plieno su metrinio sriegio pagal ISO ir šešiakampėmis galvutėmis.

Varžtai turi būti pakankamo ilgio su mažiausiai dviem sriegiais, esančiais už veržlės, pilnai juos prisukus. Visų varžtų, veržlių, poveržlių ir tvirtinimo detalės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir tvirtinamieji elementai. Visi varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti karštai galvanizuoti.

Visi varžtai turi būti užveržti ir patikrinti veržliarakčiu.

25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	12	0

4. Nuotekų vamzdžiai

4.1 Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai

Savitakiniai lietaus bei buitinių nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių daugiasluoksnių lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido daugiasluoksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

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

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Naudojami „N“ klasės PVC vamzdžiai. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Montuojant PVC vamzdžius, reikia laikytis gamintojo ir tiekėjo nustatytų taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų.

5. Šuliniai

4.1 Polipropileniniai šuliniai

Polipropileniniai PP šuliniai DN315 ir DN425 susideda iš šulinio pagrindo su atšakomis, stovo ir teleskopo su ketiniu dangčiu . Ketinio dangčio apkrova iki 1,5 T (B125) nevažiuojamai kelio daliai ir iki 40T (D400) važiuojamai kelio daliai LST EN 124-2).

Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

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

Tranšėjos plotis turi būti toks, kad vamzdžius galima būtų laisvai sujungti su šuliniu. Po šuliniu turi būti toks pat pagrindo sluoksnis, kaip ir po vamzdynų. Dažniausiai šio sluoksnio storis siekia 15 cm. Šulinio pagrindui ir užpylimui aplink vamzdį gali būti panaudotas iš tranšėjos iškastas ar atvežtas gruntas. Gruntas, kuriuo apiberiamas šuliny, kartu ir šulinio stovas, turi būti toks pat, kaip ir vamzdžio apibėrimui. Tranšėjos užpylimui naudojamame grunte negali būti riedulių, aštrių akmenų, molio luitų, kreidos ar sušalusios žemės. Šuliniai montuoti taikomi reikalavimai Šulinio dugnas pastatomas ant tinkamai paruošto pagrindo, įsprendžiant taip, kad būtų užpildytos tuščios ertmės po jo dugnu. Šulinio dugnas su vamzdynų jungiamas taip pat, kaip jungiami vamzdžiai. Vamzdžius sujungus su šulinio dugnu, jis užberiamas iki aukščio, kuris yra 15 cm aukščiau už jo angas . Po to paruošiamas šulinio stovas . Pirmiausiai stovas rankiniu ar mechaniniu pjūkle sutrumpinamas iki reikiamo ilgio. Nupjauto

25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	12	0

stovo galą reikia nušlifuoti dilde, pašalinti šerpetas. Šulinio dugno tarpinė turi būti išvalyta ir sutepta montavimo pasta. Teleskopo sandarinimo žiedą reikia išvalyti ir iš vidaus patepti montavimo pasta. Sumontavus šulinio stovą nivelyru reikia nustatyti ketaus rėmo lygį. Teleskopą su ketaus rėmu įkišti į pagrindinį vamzdį.

Teleskopo su ketaus rėmu montavimui keliami reikalavimai:

Ketaus rėmas turi būti nugrimzdęs į asfaltą ne mažiau kaip 100 mm; pradinėje darbų fazėje ketaus rėmas turi būti ištrauktas virš asfalto apie 50 mm, kad užtektų vietos kitiems darbams atlikti.

Ketaus rėmo aukštį galima reguliuoti teleskopu, kuris yra pritvirtintas prie ketaus rėmo, svarbiausia yra nuo viršutinės šulinio dalies visiškai pašalinti smėlį ar žvyrą. Asfaltas turi visiškai priglusti prie ketaus rėmo; ketaus rėmas turi būti įspaustas į karštą asfaltą, kuris privalo būti labai gerai sutankintas porėmu; viršutinė ketaus rėmo plokštuma turi idealiai sutapti su asfalto paviršiumi, ji negali būti neiškilusi, nei įdubusi;

Kelio paviršių galima voluoti kartu su ketaus rėmu. Reikia laikytis tokių atsargumo priemonių, kad žvyras, smėlis ar asfaltas įrengimo metu nepatektų į šulinio vidų;

Sumontavus šulinį, teleskopas (teleskopo ilgis — 1m) turi būti ne mažiau kaip 30 cm įleistas į šulinio stovą ir ne mažiau kaip 50 cm ištrauktas iš šulinio stovo. Visų tipų šuliniai montuojami analogiškai. Tikrai reikia parinkti šulinio dugną, kuris gali būti su prabėga arba be jos, bei įrengti atitinkamas įėjimo ir išėjimo angas.

6. Ženklinimas

6.1 Šulinių žymėjimo lentelės

Pagal EN 4067

Lentelės pagrindas nuotekoms yra žalios spalvos, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S) plastiko. Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, taip pat apsunkina lentelių vagystes.

Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.

Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslėpia (uždengia) tvirtinimo elementą.

6.2 Lentelių tipai:

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.

25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	12	0



6.3 Komunikacijų ženklų stovai

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

7. Vandens apskaitos mazgas

Vandens apskaitos mazgas turi būti įrengtas atskiroje patalpoje, tik kirtus pastato išorinę sieną, patalpoje temperatūra turi būti ne žemesnė nei $+5^{\circ}$. VAM turi būti čiaupai abipus skaitiklio ir kontrolinis ėmimo čiaupas.

25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	12	0

8. Apsauga ir pakuotė gabenant ir sandėliuojant

Rangovas turi užtikrinti visų naudojamų detalių apsaugą nuo galimo mechaninio, fizinio, cheminio ar kitokio nepageidaujamo poveikio pristatant į statyb vietę ir sandėliuojant joje. Detalės turi būti gamintojo pakuotėje. Pakuotė negali būti pažeista ypač jei transportuojama detalę planuojama sandėliuoti. Detalė gali būti išpakuojama tik prieš ją montuojant taip siekiant užtikrinti detalės apsaugą nuo pažeidimo ir užteršimo. Jei ant pakuotės yra nurodymas kaip ši detalė turi būti transportuojama ar sandėliuojama Rangovui privalo laikytis šios rekomendacijos. Nesant tokiems nurodymams Rangovas privalo laikytis gamintojo pateikiamų rekomendacijų.

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

9. Vamzdžių transportavimas

Vamzdžiams transportuoti skirta technika turi turėti tokio ilgio kėbulą, kad transportuojant vamzdžius jie nekabėtų ore. Kėbulas turi būti su šoninėmis atramomis ir negali turėti aštrių briaunų galinčių pažeisti vamzdžio vientisumą. Jei tik yra galimybė vamzdžiai turi būti transportuojami gamykliniame įpakavime ar ant gamyklinių padėklų. Jei nėra tokios galimybės turi būti užtikrinta, kad transportavimo metu nebus pažeistas vamzdžio galas, jo paviršius nebus įbrėžtas ar įlenktas. Patartina naudoti tarpinius vamzdžių surišimus ir kur įmanoma medinius rėmus.

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

Atliekant krovos darbus vamzdžiai turi būti nuleidžiami ant pagrindo švelniai, kad nesusidarytų smūgis, kuris paveiktų vamzdžio savybes. Draudžiama vamzdžius mėtyti juos iškraunant ar pakraunant. Taip pat negalima juos ridenti ar vilkti žeme.

Vamzdžių ar fasoninių dalių su pažeistais paviršiais ar kitokiais defektais Užsakovas gali nepriimti.

10. Vamzdžių sandėliavimas

Rangovas turi užtikrinti tinkamą laikiną vamzdžių sandėliavimą. Vamzdžiams sandėliuoti turi būti skirta teritorijos dalis, kurioje nebūtų laikomi jokie kiti įrenginiai ar medžiagos. Sandėliavimo vietos pagrindas turi būti tinkamas (kietas) vamzdžių sandėliavimui. Jis turi būti atsparus mechaniniam vamzdžių poveikiui ir neturi turėti neigiamo poveikio vamzdžiams. Vamzdžių saugojimo vieta turi turėti pastogę jei vamzdžiai bus saugojami vasarą. Pastogė reikalinga vamzdžiams apsaugoti nuo saulės spindulių ir karščio. Šie veiksniai gali turėti neigiamą įtaką vamzdžių medžiagai.

Vamzdžiams sandėliuojamiems ne gamintojo pakuotėje turi būti įrengtos medinės atramos, kurios turi būti išdėstytos pagal gamintojo rekomendacijas. Jei vamzdžiai kraunami vienas ant kito apatinė dalis turi būti įtvirtinta taip, kad sukrauta rietuvė neišsiskleistų. Bet kokia rietuvė privalo atitikti gamintojo, vamzdžių sandėliavimui keliamus reikalavimus, bet negali viršyti 2 m arba 2 vamzdžių aukštį, pasirenkant didesnę reikšmę.

Vamzdžiai turi būti sukrauti taip, kad jų movos niekur nesiremtų, jos turi būti išsikišusios. Nuostoliai patirti dėl vamzdžių sandėliavimo taisyklių nesilaikymo priskiriami Rangovui.

25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	12	0

11. Žemės darbai vamzdžiams tranšėjose

11.1 Bendrieji nuostatai

Visi žemės darbai, naujos statybos ar rekonstravimo metu, turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 1.07.02:2005 ir kitų Lietuvoje galiojančių techninių liudijimų ir teisės aktų reikalavimus. Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
- Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. nutarime Nr.: 343 “Dėl specialiųjų žemės ir miško sąlygų patvirtinimo”;
- kituose teisės aktuose.

Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:

- Gautas statybą leidžiantis dokumentas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimai- kai šie dokumentai yra privalomi;
- Gautas žemės savininko arba valdytojo raštiškas pritarimas (sutikimas, sutartis) (kai šie dokumentai yra reikalingi);
- Gauta su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų ir žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) suderintas žemės darbų aprašas ir schema- kai nereikalingas statinio projektas.

11.2 Žvalgomosios įkasos

Prieš pradėdant žemės kasimo darbus ir toliau juos vykdant pagal sutartį, Rangovas laikas nuo laiko privalo daryti žvalgomąsias įkasas, kurių metu turi būti nustatomos tikslios susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietos. Prieš pradėdant vykdyti žvalgomąsias įkasas ar žemės kasimo darbus iš Rangovo gali būti reikalaujama papildomų derinimų su inžinerinius tinklus (su, kuriais galimas, numatomas susikirtimas) eksploatuojančia įmone.

Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

11.3 Žemės kasimo darbų sąlygos

Rangovui gali tekti vykdyti kasimo darbus žvyre, skalūne, molyje, minkštoje uolienoje ar purioje žemėje, akmenuotoje ar uolėtoje dirvoje, biriame smėlyje, įmirkusioje žemėje ar kitokiomis sąlygomis.

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

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

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projektinį gylį, tam, kad nebūtų perkasų. Siekiant suformuoti kokybišką vamzdžio pagrindą, pagrindo kasimo ir lyginimo darbai turi būti užbaigiami rankiniu būdu. Jei buvo viršytas projektinis gylis, tai ši perkasa turi būti užpilama, tinkamu vamzdžių pagrindui gruntu ir sutankinama $D_{pr} \geq 95\%$ standartinio reikalaujamo tankio.

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

11.4 Žemės kasimo darbai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

- Viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;

	Lapas	Lapų	Laida
25-07-10-LVN-SPP-TS	8	12	0

- Grunto kasimo darbų;
- Grunto išvežimo į laikinus sandėlius.

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

Žemės kasimo darbai apibrėžiami kaip natūraliai slūgsančių, žmogaus padarytų arba supiltų medžiagų, kurias galima pašalinti rankomis arba naudojant kaušinį ekskavatorių, buldozerį ar purentuvą, kasimas.

Jei žemės kasimo darbų vietos dėl ribotos darbo erdvės, eismo ar kitų priežasčių yra neprieinamos žemės pašalinimo įrangai, žemės kasimo darbai atliekami rankiniu būdu.

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

Ten, kur susiduriama su komunikacijomis ar kliūtimi, Rangovas apie susidariusią padėtį turi nedelsiant informuoti Projekto vykdymo priežiūros vadovą, kuriam pateikia ir smulkia informaciją, įskaitant komunikacijos tipą ar kliūtį, jos matmenis, gylį žemiau žemės lygio ir pan. Tuomet projekto vykdymo vadovas patars, kokių veiksmų derėtų imtis.

Žemės kasimo darbai turi būti organizuoti, atsižvelgiant į vietines sąlygas, apie jas galima spręsti iš pridėtų grunto tyrimų ar papildomų tyrimų, kuriuos atliks Rangovas.

11.5 Tranšėjų kasimas

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

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens.

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

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

11.6 Tranšėjų užpylimas

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

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiam pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų.

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

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

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	12	0

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

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

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

11.7 Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžių pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įsalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti $D_{pr} \geq 97\%$. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąją galią, įdubos gali būti gerokai didesnės ir įvairesnės nei atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

11.8 Pirminis užpylimas

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

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

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

Vamzdžių tranšėjų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abiejuose vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

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

11.9 Galutinis užpylimas

Urbanizuotoje teritorijoje ir žalioje zonoje galutiniam užpylimui keliami skirtingi reikalavimai.

Urbanizuotoje vietovėje struktūrinėms dalims naudojamos tokios pat sudėties medžiagos kaip ir kitur. Tarp pirminio užpylimo ir struktūrinių sluoksnių pilamas gerai tankinamas gruntas iš tranšėjos, atsižvelgiant į sąlyginius veiksnus. Medžiagos tinkamumas tikrinamas kiekvienoje vietoje, tikrinat įšalo, įdubų ir keliamosios galios savybes.

Neurbanizuotoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojama iš tranšėjos iškastas gruntas.

Galutinio užpylimo grūdėtumo reikalavimai:

- 1,0 m storio sluoksnyje virš vamzdžio negali būti didesnio nei 300 mm skersmens akmenų ar nuolaužų;
- didžiausias leistinas sudėtinės dalelės dydis atitinka $2/3$ tankinamo sluoksnio storio;
- medžiaga turi būti įvairaus (mišraus) grūdėtumo, kad užpilde neliktų tuščių ertmių.

Įvairūs vamzdžių tranšėjos užpylimo sluoksniai parodyti paveiksle.

11.10 Užpilo patikrinimas ir išbandymas

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

Pakankamą tankumą galima užtikrinti ir plokščiu apkrovos bandymu.

25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	12	0

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

11.11 Vandens šalinimas

Per visą darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškasų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina vandenį.

Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius.

12. Išbandymas ir apžiūrėjimas

12.1 Nuotekų vamzdynų bandymas

12.1.1 Bendrieji reikalavimai

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

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

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

12.1.2 Vamzdynų bandymas vandeniū arba oru

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

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

12.1.3 Neslėginių vamzdžių išbandymas vandeniū

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

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. dviem valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

12.1.4 Neslėginių vamzdžių išbandymas oru

Išbandant oru neslėginius vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras, kol prie sistemos prijungtame "U" vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens

25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	12	0

stulpo. Šio testo reikalavimų neįvykdymas netrukdo priimti vamzdyną, jei vėliau, Inžinieriui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniui pagal šias technines specifikacijas.

12.1.5 Vandentiekio vamzdyno bandymas

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpildant vamzdžius ir neužpildant 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.

Abu bandymai vykdomi iki sklendžių įrengimo, vietoje jų, užaklinant aklinais flanšais vamzdynų galus.

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

Bandomų vamzdynų užpylimo vandeniui intensyvumas 4-5m³/val. Užpildant oras pašalinamas per atidarytą armatūrą. Prieš bandymą vamzdynas išlaikomas užpildas vandeniui 24 valandas.

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

Hidraulinis slėgis matuojamas atestuotu, pagal veikiančius normatyvus, spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klasė ne žemesnė kaip 1,5; korpuso skersmuo ≤160 mm ir gradacija apie 4/3 bandomojo slėgio.

Po bandymo vamzdynas ištuštinamas, pašalinami bandymo įrenginiai.

Kad būtų pašalinti visokie akmenukai ar gruntas, pakliuvę į vamzdyną jį klojant, vamzdynas turi būti kruopščiai išplautas.

Po bandymo yra surašomas bandymo aktas.

13. Geriamojo vandens tiekimui skirtų vamzdynų dezinfekavimas

Prieš pradedant eksploatuoti, geriamojo vandentiekio vamzdynas turi būti dezinfekuotas, vadovaujantis LST EN 805.

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

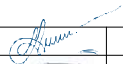
25-07-10-LVN-SPP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	12	0

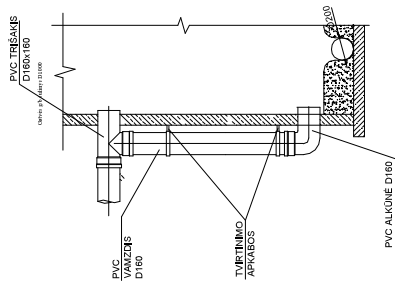
VANDENTIEKIO TINKLAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1	Vandentiekio vamzdžiai PE 100 PN 10 Ø 32 mm ir įpaklojimas iki 2,0 m (įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis, smėlio pasluoksnio įrengimą), su montavimu	TS3.1	m	39,10	
2	Vandentiekio vamzdžiai PE 100 PN 10 Ø 50 mm ir įpaklojimas iki 2,0 m	TS3.1	m	16,0	dėklui
3	Vandens apskaitos mazgas	TS7	kompl.	1	
4	Rutulinis ventilis DN32 (mova-išorinis sriegis)		vnt.	1	
5	Žalvarinė alkūnė DN32 (vidinis sriegis-mova)		vnt.	1	
6	Vamzdžių sistemos d32 mm hidraulinis išbandymas	TS12.1.5	m	39,10	
7	Vamzdžių sistemos d32 mm praplovimas ir dezinfekavimas	TS13	m	39,10	
8	Vamzdynų pirminis (apsauginis) užpylimas smėliu rankiniu būdu, sutankinant	TS11	m³	1,13	
9	Vamzdynų pirminis (apsauginis) užpylimas smėliu mechanizuotai, sutankinant	TS11	m³	1,66	
10	Trinkelų ardymo ir atstatymo darbai		m²	139,0	
11	Prisijungimas prie veikiančių tinklų		vnt.	1	

BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1	PVC nuotekų vamzdžiai Ø 110 mm, ir jų paklojimas (įskaitant sujungimo dalis, smėlio pasluoksnio įrengimą), su montavimu	TS4.1	m	3,35	
2	PVC nuotekų vamzdžiai Ø 160 mm, ir jų paklojimas (įskaitant sujungimo dalis, smėlio pasluoksnio įrengimą), su montavimu	TS4.1	m	59,95	
3	Polipropileninis nuotekų šulinys D315 komplekte su dangčiu (D400), šulinio žymėjim oženklų	TS5.1.	kompl.	3	
4	Vamzdynų pirminis (apsauginis) užpylimas smėliu rankiniu būdu, sutankinant	TS11	m³	1,85	
5	Vamzdynų pirminis (apsauginis) užpylimas smėliu mechanizuotai, sutankinant	TS11	m³	2,48	
6	Trinkelų ardymo ir atstatymo darbai		m²	155,0	

0	2025-07							
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. DOK. NR.	 MB "4 MA architektai" [monės kodas 306657123]				KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATAICIAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE TYTUVĖNŲ ŠVČ. MERGELĖS MARIJOS ANGELŲ KARALIENĖS BAŽNYČIOS, SUPAPRASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS			
A 2296	PV	Laura Aleknavičiūtė		2025-07	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA	
24899	PDV	Mindaugas Naujalis		2025-07			0	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybė				25-07-10-LVN-SPP-SKŽ		LAPAS	LAPŲ
							1	2



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDE	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDE	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACHOS TIPAS	
PAGRINDAS	
NUOLYDIS α_{∞}	ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)	
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	

F1 profilis.txt

PVC DN160		PVC DN160	
Smēlo pastuoksnis 10cm.			
11.90	9.88	9.94	23.88
8.40		35.43	16.10
7.05	22.75	12.68	3.33
8.40	35.43		16.10
F1-3		F1-2	F1-1
NS			

0	2025-07	LABO STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)
LAIDA		
KVAL. DOK. IRL.	MB "4 MĀ architektāli" Jumėtas kodas 956857123	
A 2296	PV	Laura Alkanavičiūtė 2025-07
24899	PDV	Mindaugas Naujalis 2025-07
	-F1-	TINKLO IŠILGINIS PROFILIS
	LAIDA	0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Keltnės rajono savivaldybė	LAPAS LAPŲ 1 1
		25-07-10-LVN-SPP-03



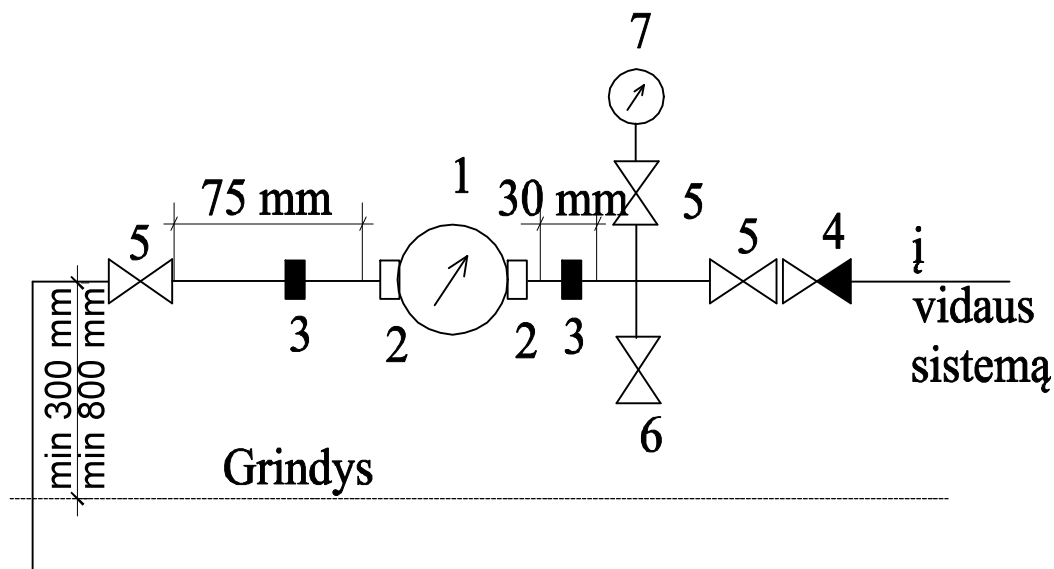
MB*4 MA architektūra | monės kodas 306657123

KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATAČIAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE TYTUVĖNŲ ŠVČ. MERGELĖS MARJOS ANGELŲ KARALIENĖS BAŽNYČIOS, SUPRABASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS

-F1- TINKLO IŠILGINIS PROFILIS

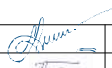
STATYTOJAS / UŽSAKOVAS
Kelmės rajono savivaldybė

25-07-10-LVN-SPP-03



EKSPLIKACIJA

1. Šalto vandens skaitiklis
2. Skaitiklio pajungimo antgalis
3. Vamzdžio laikikliai, tvirtinami prie sienos
4. Atbulnis vožtuvas
5. Sklendė, ventilis
6. Sklendė sistemos ištuštinimui, mėginių paėmimui
7. Manometras

0	2025-07			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. DOK. NR.	 MB "4 MA architektai" (monės kodas 306657123)		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATAICIAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE TYTUVĖNŲ ŠVČ. MERGELĖS MARIJOS ANGELŲ KARALIENĖS BAŽNYČIOS, SUPAPRASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
A 2296	PV	Laura Aleknavičiūtė		2025-07
24899	PDV	Mindaugas Naujalis		2025-07
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS Kelmės rajono savivaldybė		25-07-10-LVN-SPP-04	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

LIETUVOS RESPUBLIKA
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KELMĖS VANDUO“

Kooperacijos g. 1A, 86134 Kelmė, tel. 0 614 50789, el. paštas: info@kelmesvanduo.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 162559136

PVM mokėtojo kodas LT625591314, A. s. LT524010043800050300, Luminor Bank AS, banko kodas 40100

Kelmės rajono savivaldybės administracija
Vytauto Didžiojo g. 58, Kelmė

2025-09-05 Nr. TS-202538
į 2025-08-19 prašymą

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

Statytojas (užsakovas): *Kelmės rajono savivaldybės administracija*

Statytojo (užsakovo) adresas: *Vytauto Didžiojo g. 58, Kelmė*

Statinio pavadinimas ir adresas: *Vandens ir nuotekų pajungimas prie miesto inžinerinių tinklų, Maironio g., Tytuvėnai (adresas nesuteiktas unik. Nr. 4400-1032-7996)*

Atliekant projektavimo darbus vadovautis STR 2.07.01:2003 „VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINTUVAS. PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS. LAUKO INŽINERINIAI TINKLAI“ ir įvertinti perspektyvinį naujų abonentų pajungimą bei fekalinės ir lietaus kanalizacijos tinklų statybą, todėl pageidautina, kad projektuojamos linijos vieta plane netrukdytų perspektyvinei inžinerinių tinklų plėtrai.

Atliekant projektą **Vandens ir nuotekų pajungimas prie miesto inžinerinių tinklų, Maironio g., Tytuvėnai (adresas nesuteiktas unik. Nr. 4400-1032-7996)**, suprojektuoti vandentiekio liniją nuo vandentiekio trasos šulinio, esančio Maironio gatvėje (žr. schemą), iki numatomos įvado vietos, diametrą parenkant pagal poreikį. Vamzdžių klasė PN10, medžiaga ne mažiau PE 80.

Vandens apskaitos mazgą suprojektuoti apšiltintoje patalpoje. Vidaus vamzdynus suprojektuoti priklausomai nuo patalpų funkcinės paskirties, vamzdynų diametrą pasirinkti priklausomai nuo reikalingo debito, slėgio klasė PN10.

Nuotekų nuvedimui suprojektuoti nuotekų liniją į artimiausią šulinį, esantį Maironio gatvėje (žr. schemą). Išvado vamzdžių medžiaga PVC, diametras parenkant pagal poreikį.

Projektuojant įvertinti galimybę privažiuoti prie inžinerinių tinklų, eksploatavimą, kapitalinį remontą, rekonstrukciją bei avarijų šalinimą.

Paruoštą projektą suderinti su UAB „Kelmės vanduo“ atstovais.

Baigus darbus atlikti geodezinę išpildomąją nuotrauką. Prieš pradedant eksploatuoti, sudaryti sutartį su UAB „Kelmės vanduo“ dėl vandens tiekimo ir nuotekų nuvedimo.

PRIDEDAMA. Situacijos schema.

Direktorius

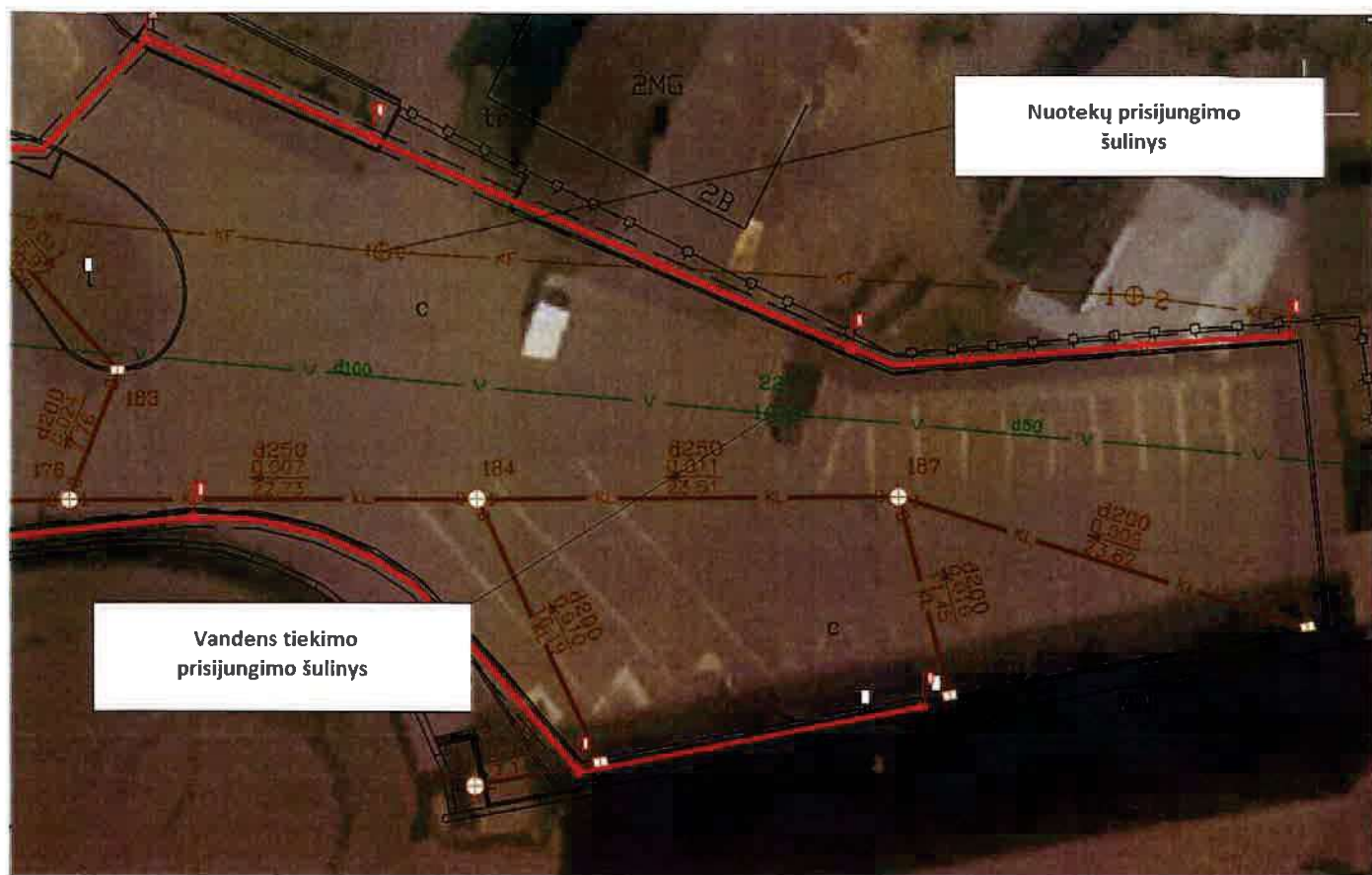


Mindaugas Užmiškis

LIETUVOS RESPUBLIKA
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KELMĖS VANDUO“
Kooperacijos g. 1A, 86134 Kelmė, tel. (0 614) 50789, el. paštas: info@kelmesvanduo.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 162559136
PVM mokesčio kodas LT625591314, A. s. LT524010043800050300, Luminor Bank AS, banko kodas 40100

SITUACIJOS SCHEMA

(2025-09-05)





Viešoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra, Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 24899

Mindaugas Naujalis

A.k. 38407050503

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

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

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2023 m. birželio 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. spalio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt