atamis
Žirmūnų g.139, 09120 Vilnius
Tel.: (+370) 5 272 83 34; info@atamis.lt

Statytojas (užsakovas)	**UAB „KAUNO VANDENYS“**
Statinio projekto pavadinimas	**VANDENTIEKIO TINKLŲ (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖ) CHEMIJOS G., PRAMONĖS PR., KAUNE STATYBOS PROJEKTAS**
Statinio kategorija	**YPATINGASIS STATINYS**
Statinio grupė	**INŽINERINIAI TINKLAI**
Naudojimo paskirtis	**VANDENTIEKIO TINKLAI**
Statybos rūšis	**NAUJO STATINIO STATYBA**
Statinio projekto etapas	**TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**
Statinio projekto dalis	**VANDENTIEKIO**
Statinio projekto numeris	**AT-25I-2402/1**
Bylos (segtuvo) žymuo	**VT-02**
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	**0**

Vilnius, 2026 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	**MINDAUGAS UNDARAVIČIUS**	
	PROJEKTO VADOVAS	**GINTAS STANKUS** Atestato Nr. 26429	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	**DARJUŠ BOGDAN** Atestato Nr. 41190	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	**VT-02**	**0**	**Vandentiekio**	
3.	SO-03	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
4.	KS-04	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2026-05-28	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139, Vilnius Tel.: (+370) 5 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				V1 - Vandentiekio tinklai Projekto sudėties žiniaraštis	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Kauno vandenys“			DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.PSŽ	LAPAS 1 / LAPŲ 1

STATINIO PROJEKTO DALIES
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstai				
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.TS	51	0	Techninės specifikacijos	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.SŽ	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Brėžiniai				
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-1	3	0	Vandentiekio tinklų planas, M 1:500	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-2	1	0	Šulinių, kamerų ir kitų charakteringų taškų koordinatės	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-3	1	0	Vandentiekio tinklų išilginis profilis Chemijos g. nuo VK-62a iki V1-12	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-4	1	0	Vandentiekio tinklų išilginis profilis Chemijos g. nuo V1-12 iki VK-191/151	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-5	5	0	Vandentiekio kamerų ir šulinių detalizacijos	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-6	1	0	Atstatomų dangų detalės	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-7	2	0	Vandentiekio kameros vk-191/151 perdanga	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-8	2	0	Vandentiekio kameros vk-116 perdanga	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-9	2	0	Vandentiekio kameros vk-151 perdanga	
AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-10	2	0	Vandentiekio kameros vk-62A perdanga	
Priedai				
Priedas. Nr. 1	1		UAB „Kauno vandenys“ prisijungimo sąlygos vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui, 2026-04-14, Nr. 54-1104-2026	

0	2026-05-28	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139, Vilnius Tel.: (+370) 5 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas	
26429	SPV	Gintas Stankus		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
41190	SPDV	Darjuš Bogdan		V1 - Vandentiekio tinklai Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Kauno vandenys“			DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.BSŽ	LAPAS 1 / LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. DOKUMENTAI, DUOMENYS BEI KITA INFORMACIJA, KURIA VADOVAUJANTIS PARENGTA DALIS 2
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai 2
1.2. Pagrindiniai teisės aktai ir normatyviniai dokumentai 2
1.3. Kompiuterinės programos 4
1.4. Esamų statinių techninė būklė 4
2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI 5
2.1. Vandentiekis 5
2.2. Nuotekų šalinimas 7
2.3. Sklypo sutvarkymo sprendiniai 7
2.4. Gaisrų gesinimas 9
2.5. Projektinių sprendinių techniniai duomenys 9
3. SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI 10
3.1. Vandens poreikis 10
3.2. Nuotekų kiekis 10
3.3. Hidrauliniai skaičiavimai 10
3.4. Reikalingų technologinių talpų tūriai 10

0	2026-05-28	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g.139, Vilnius Tel.: (+370) 5 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas		
26429	SPV	Gintas Stankus		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
41190	SPDV	Darjuš Bogdan		V1 - Vandentiekio tinklai Aiškinamasis raštas		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Kauno vandenys“			DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.AR	LAPAS 1	LAPŲ 10

1. DOKUMENTAI, DUOMENYS BEI KITA INFORMACIJA, KURIA VADOVAUJANTIS PARENGTA DALIS

Statinio projekto dalis parengta vadovaujantis pirkimo dokumentais, UAB „Kauno vandenys“ projektavimo užduotimi, UAB „Kauno vandenys“ prisijungimo sąlygomis vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui, 2026-04-14, Nr. 54-1104-2026, UAB „Inžinerijos centras“ 2025 m. parengtu topografiniu planu Nr. TIIIS1-20251110-076855, UAB „Drūza“ 2026 m. parengta inžinerinių geologinių geotechninių tyrimų ataskaita (pateikta BD dalies prieduose) bei kitais norminiais dokumentais ir teisės aktais.

1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Statinio projekto privalomieji projekto rengimo dokumentai:

1) Pirkimo dokumentų medžiaga – Techninė specifikacija[1].
2) UAB „Kauno vandenys“ projektavimo užduotis, 2026-04-09.
3) UAB „Kauno vandenys“ prisijungimo sąlygos vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui, 2026-04-14, Nr. 54-1104-2026.
4) UAB „Inžinerijos centras“ topografinis planas, prašymo Nr. TIIIS1-20251110-076855;
5) UAB „Drūza“ parengta inžinerinių geologinių geotechninių tyrimų ataskaita, 2026.
6) Lygiagrečiai rengiamas Chemijos gatvės Kauno mieste remonto projektas.

1.2. Pagrindiniai teisės aktai ir normatyviniai dokumentai

Statinio projekto dalis parengta vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais dokumentais:

1) LR Statybos įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573;
2) Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2011 m. kovo 9 d. Nr. 305/2011;
3) LR Aplinkos apsaugos įstatymas 1992 m. sausio 21 d., Nr. I-2223;
4) LR Atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d., Nr. VIII-787;
5) LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas 1994 m. gruodžio 22 d., Nr. I-733;
6) LR Žemės įstatymas 1994 m. balandžio 26 d., Nr. I-446;
7) LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166;
8) LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ patvirtinimo“ 2016 m. spalio 27 d. Nr. D1-713;
9) LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ patvirtinimo“ 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. 622;

[1] Dokumentus turi Statytojas/Užsakovas ir Projektuotojas.

10) LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ patvirtinimo“ 2011 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-1053;

11) LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento 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“ patvirtinimo“ 2016 m. gruodžio 12 d. Nr. D1-878;

12) LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“ 2016 m. lapkričio 7 d. Nr. D1-738;

13) LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ patvirtinimo 2016 m. gruodžio 2 d. Nr. D1-848;

14) LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ patvirtinimo“ 2003 m. liepos 21 d. Nr. 390;

15) LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193;

16) LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. spalio 8 d. Nr. D1-515;

17) LR Aplinkos ministro 2001 m. kovo 30 d. įsakymas Nr. 171 „Dėl vandens išteklių naudojimo ir teršalų išleidžiamų su nuotekomis, pirminės apskaitos ir kontrolės tvarkos patvirtinimo“.

18) LR Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.

19) LR Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo**.**

20) Respublikinės statybos normos RSN 26 – 90 „Vandens vartojimo normos“.

21) Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

22) Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie LR Vyriausybės direktoriaus įsakymas „Dėl techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“ patvirtinimo“ 2000 m. balandžio 12 d. Nr. 28;

23) LR Kelių įstatymas 1995 m. gegužės 11 d., Nr. I-891;

24) LR Aplinkos ministro ir LR Susisiekimo ministro įsakymas „Dėl kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ patvirtinimo 2008 m. sausio 9 d. Nr. D1-11/3-3;

25) LR Vyriausybės nutarimas „Dėl kelių priežiūros tvarkos aprašo patvirtinimo“ 2004 m. vasario 11 d. Nr. 155;

Pastaba: *Nustojus galioti kažkuriam teisės aktui ar normatyviniam dokumentui, vadovautis jį keičiančiu teisės aktu ar normatyviniu dokumentu.*

1.3. Kompiuterinės programos

Statinio projekto dalis parengta vadovaujantis šiomis kompiuterinėmis programomis:

1. MS Office (word, excel);
2. AutoCAD Civil 3D.

1.4. Esamų statinių techninė būklė

Kauno m. vandens tiekimo sistemą prižiūri/prižiūrės ir tvarko/tvarkys UAB „Kauno vandenys“. Šiame projekte nagrinėjami:

- Vandentiekio tinklai.

Chemijos gatvėje (nuo Chemijos g. 21 kameros Nr. 191 iki sankryžos su Pramonės pr.,) yra esami neregistruoti vandentiekio tinklai, kuriuos numatoma rekonstruoti, tačiau kadangi jie neregistruoti statybos rūšis bus naujo statinio statyba. Esami vandentiekio tinklų ruožai yra pasenę, plieniniai vamzdžiai nusidėvėję. Šuliniuose ir kamerose nusidėvėjusios konstrukcijos, seni įlipimo liukai ir lipynės. Dalis šulinių/kamerų dangčių užversti žemėmis, šulinių/kamerų vidus užverstas gruntų. Taip pat pasenusi vandentiekio tinklų armatūra. Todėl remiantis projektavimo užduotimi numatoma vandentiekio tinklus ir šulinius/kameras rekonstruoti, pakeisti uždaromąją armatūrą ir fasonines dalys.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1. Vandentiekis

Remiantis projektavimo užduotimi vandentiekio tinklų nauja statyba, t.y. esamų neregistruotų vandentiekio tinklų rekonstravimas (magistralinės linijos, jungiančios vandenvietę su vandens pakėlimo siurbline) numatomas Kauno m. Chemijos g. nuo kameros Nr. 191 iki kameros Nr. 62A, esančios sankryžoje su Pramonės pr. Vandentiekio tinklų rekonstravimo darbus numatoma vykdyti uždaru laisvo įtraukimo būdu iš PE100 RC PN10 Ø710 vamzdžių esamo tinklo vietoje. Atkarpos, kurias technologiškai neįmanoma įrengti uždaru būdu gali būti įrengiamos atviru būdu, prieš tai suderinus su Statytoju ir Technine priežiūra, tačiau kiek įmanoma turi būti saugoma esama infrastruktūra.

Remiantis projektavimo užduotimi esami šuliniai ir kameros rekonstruojami, pakeičiama uždaromoji armatūra ir fasoninės dalys. Projekto sprendiniais numatyta rekonstruoti esamas kameras Nr. 191/151, Nr. 116, Nr. 151, Nr. 62A – pakeisti g/b perdangą, įlipimo landas, liukus, lipynes. Prieš darbų pradžią numatoma kameras išvalyti, išsiurbti dumblą/gruntą, išvežti šiukšles. Kamerų sienas ir dugną iš vidaus numatoma sutvarkyti jas pabetonuojant ir vėliau užtepant hidroizoliaciją. Kamerose numatoma pakeisti visas fasonines dalys ir sklendes naujomis, taip pat būtina perjungti esamas atšakas. Esamos atšakos perjungiamos už kameros ribų su universaliais adapteriais, kad ateityje jei bus vykdoma šių atšakų rekonstrukcija nereikėtų pakartotinai vykdyti darbų kamerose. Statybos metu tikslinti lygiagrečiai rengiamų projektų stadiją (Chemijos gatvės kapitalinio remonto, Chemijos g. d700 vandentiekio linijos rekonstravimas, Pramonės pr. d800 linijos rekonstravimą), derinti sprendinius tarpusavyje ir tikslinti esamų linijų perjungimų, konkrečių fasoninių dalių reikalingumą. Projekto sprendiniais taip pat numatoma demontuoti esamą g/b d2000 šulinį (skersmenį tikslinti statybos metu, nes fizinės apžiūros metu šulinys nerastas, t.y. greičiausiai užkastas gruntu) ir įrengti naują g/b d2000 šulinį VŠ-81. Šulinyje įrengiamas naujos fasoninės dalys, sklendės ir vandens ištuštinimo sklendė. Prieš užsakant medžiagas atlikti pakartotinę kamerų apžiūrą ir tikslinti kamerų gabaritus ir t.t. (ypač dėmesį skirti Nr. 62A kamerai, kadangi fizinės šiuo metu į kamerą nėra techninių galimybių saugiai įlipti). Esant neatitikimams informuoti Statytoją, Techninę Priežiūrą ir Projektuotoją.

Šulinių/kamerų dangčiai važiuojamojoje dalyje numatomi iš kaliojo ketaus „plaukiančiojo“ tipo.

Statybos metu aptikus topografinėje nuotraukoje nepažymėtus prisijungimus prie magistralinės linijos apie tai informuoti Statytoją, Techninę Priežiūrą ir Projektuotoją.

Rekonstruojamų vamzdynų skersmenys yra nurodyti Vandentiekio tinklų plane. Vandentiekio vamzdynų įgilinimas pagal STR 2.07.01 turi būti ≥ 0,5 m įšalo gylio, t. y. pagal STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ Kaune (arčiausias stebėjimo punktas) maksimalus dirvožemio įšalimo gylis galimas vieną

kartą per 50 metų yra 0,84 m. Remiantis šia informacija vandentiekio vamzdynų įgilinimas turi būti ≥ 1,34 m (0,84+0,50) iki vamzdžio viršaus, įvertinus esamą žemės/gatvių paviršių.

2.1.1. Vandens vartotojai ir vandens paėmimo šaltiniai

Kadangi projekto sprendiniais rekonstruojami esami neregistruoti vandentiekio tinklai (statybos rūšis – naujo statinio statyba), tai vandens vartotojai (jeigu jie yra) lieka tie patys. Vandens paėmimas numatomas iš esamų vandentiekio tinklų, kurie priklauso UAB „Kauno vandenys“, prisijungiant prie esamų tinklų vandentiekio kamerose.

2.1.2. Vandentiekio sistema

Projektuojamas komunalinis vandentiekio tinklas.

2.1.3. Vandens ėmimo, ruošimo ir tiekimo technologiniai sprendiniai;

Šiame projekte ėmimo, ruošimo ir tiekimo technologiniai sprendiniai nesprendžiami.

2.1.4. Įvadiniai ir sklypo vandentiekio tinklai

Įvadiniai vandentiekio tinklai šiame projekte neprojektuojami.

2.1.5. Pakartotinio vandens vartojimo, apvalymo sistemos ir technologiniai sprendiniai

Technologiniai ir pakartotinio vandens vartojimo, apvalymo sprendiniai šiame projekte nesprendžiami.

2.1.6. Suvartoto vandens apskaita

Kadangi projekto sprendiniais rekonstruojami esami magistraliniai neregistruoti vandentiekio tinklai (statybos rūšis – naujo statinio statyba), suvartoto vandens apskaita lieka esama, ji į šio projekto apimtys nepatenka.

2.1.7. Statinių (patalpų) gaisro gesinimo sistema

Šio projekto sprendiniais statinių (patalpų) gaisro gesinimo sistemos neprojektuojamos, todėl šis poskyrius nedetalizuojamas.

2.1.8. Teritorijos laistymas

Šio projekto sprendiniais teritorijos laistymas nesprendžiamas, todėl šis poskyrius nedetalizuojamas.

2.1.9. Kiti projektiniai sprendiniai

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos, o susidūrus su planuose nepažymėtomis komunikacijomis būtina kreiptis į žinybas, kurioms šios komunikacijos priklauso. Pažeidus esamas komunikacijas, jas būtina atstatyti. Vietose, kur darbai atliekami atviru būdu, susikirtimuose su 0,4 ir 10 kV kabelinėmis linijomis, kabelių apsaugai numatyti apsaugas - sudedamus vamzdžius (gaubes). Arčiau kaip 5m iki 0,4 ir 10kV oro linijų atramų ir poramsčių - vamzdynų klojimą vykdyti tik uždaru būdu.

2.2. Nuotekų šalinimas

Kadangi šiame projekte nuotekų šalinimo tinklai neprojektuojami, šis skyrius nedetalizuojamas

2.3. Sklypo sutvarkymo sprendiniai

Vietinės reikšmės keliuose technologinių duobių vietose turi būti atstatomi visi kelio sluoksniai, tačiau jei duobė užima daugiau kaip pusę kelio, viršutinis kelio sluoksnis toje vietoje turi būti atstatomas visu gatvės pločiu. Taip pat atstatomi statybos metu išardyti pėsčiųjų takai, vejos, žvyro dangos su visais pasluoksniais. Dangų atstatymo reikalingumą tikslinti su lygiagrečiai rengiamu Chemijos gatvės kapitalinio remonto projektu, derinti darbus ir sprendinius tarpusavyje. Jeigu iki šiuo projektu suprojektuotų tinklų įrengimo pradžios anksčiau parengto gatvės kapitalinio remonto projekto sprendiniai bus įgyvendinti, pažeistas dangas atstatyti pagal gatvės kapitalinio remonto projekte numatytas dangų konstrukcijas, kurios pateikiamos brėžinyje VT.B-06. Jeigu anksčiau parengto gatvės kapitalinio remonto projekto sprendiniai bus įgyvendinami tuo pačiu metu kaip ir šiuo projektu suprojektuotų tinklų įrengimo darbai, darbo duobes ir tranšėjas užpilti iki gatvės kapitalinio remonto projekte numatytos dangos konstrukcijos sankasos viršaus ir tolimesnius darbus perduoti gatvės kapitalinio remonto darbus vykdančiam Rangovui. Jeigu šiuo projektu suprojektuoti tinklai bus įrengiami iki gatvės kapitalinio remonto projekto sprendinių įgyvendinimo, taip pat vietose, nepatenkančiose į gatvės kapitalinio remonto projekto sprendinių ribas, esamas dangas atstatyti pagal VT.B-06 brėžinyje nurodytas dangų konstrukcijas.

Sumontavus projektuojamus inžinerinius tinklus technologinių duobių kasimo vietose atstatomos statybos metu išardytos gatvių dangos, pėsčiųjų takai, vejos, žvyro dangos su visais pasluoksniais. Pažeistos asfalto, žvyro dangų konstrukcijos turi būti išvežamos, o jų vietoje turi būti atstatomos naujomis medžiagomis, betono trinkelių/plytelių danga atstatoma naujomis medžiagomis. Važiuojamojoje dalyje iškastas gruntas turi būti išvežamas, o vietoje jo užpilama smėliu iki dangos konstrukcijos sankasos. Dangų atstatymui Rangovas turi atlikti nurodytus sutankinimo bei atitinkamų sluoksnių storių įrengimo tyrimus ir

dangų atstatymo darbus vykdyti tik esant teigiamiems tyrimų rezultatams ir gavus Statytojo ar jo įgalioto techninio prižiūrėtojo leidimą atstatyti atitinkamai asfalto, betono, plytelių/trinkelių dangą.

Perteklinis gruntas turi būti išvežamas į laikiną grunto sandėliavimo vietą. Siūloma laikina grunto sandėliavimo vieta nurodyta SO dalies brėžinyje SO.B-01, tačiau prieš statybos darbų pradžia Rangovas turi parinkti tikslią laikinos statybvietės ir grunto sandėliavimo vietą ir suderinti su Savivaldybe. Gruntą sandėliuoti valstybinės reikšmės kelio juostoje draudžiama.

Sklypo sutvarkymo dalies dangų ir konstrukcijų atstatymo darbai ir kiekiai, įvertinami kartu su projektuojamų inžinerinių tinklų kiekiais – sąnaudų kiekių žiniaraščiuose. Dangų atstatymo detalės pateikiamos brėžiniuose. Atstatomų dangų tipą ir kiekį tikslinti statybos metu pagal Rangovo turimą techniką, darbų vykdymo technologiją, priklausomai nuo darbo duobių/prieduobių dydžio.

Objekto statybos metu, statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo bus kaupiamos ir saugomos aptvertoje statybos teritorijoje konteineriuose ar tvarkingose krūvose. Atliekos, kurios tinkamos rūšiuoti, turės objekto teritorijoje būti išrūšiuotos į tam skirtus konteinerius. Visos tinklų ir įrenginių statybos metu susidariusios statybinės atliekos turi būti saugomos ir išvežamos pagal sutartį. Vykdant statybos darbus, būtina maksimaliai išsaugoti esamus želdinius. Jei esami želdiniai ar medžiai pažeidžiami atliekant statybos darbus, jie turi būti atsodinami. Prieš pradedant darbus, kasimo darbų zonoje nuimamas augalinis grunto sluoksnis (vietose, kur jis yra), kuris išsaugomas iki statybos pabaigos ir turi būti grąžintas į pirminę vietą arba panaudotas teritorijos tvarkymo darbams. Mechanizmų darbo zonoje esančius medžius rekomenduojama nugenėti ir jų kamienus aptaisyti lentomis arba mediniais skydais iki 1,5÷2,0 m aukščio.

Statybos metu pažeistus šlaitus būtina pilnai atstatyti į pirminę padėtį ir apsėti žole. Tikslu sumažinti dulkių skleidimą, rekomenduojama darbų vykdymo zonas laistyti vandeniu. Taip pat vandeniu turi būti laistomos statybinės šiukšlės pakrovimo į autotransportą ir transportavimo metu.

Statybos eigoje už tvarkomos teritorijos ribų išardytos arba apgadintos esamos dangos turi būti pilnai atstatytos į pirminę padėtį. Visi statybos mechanizmai ir autotransportas turi būti techniškai tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas. Draudžiama statyboje naudoti ir kitas aplinkai kenksmingas medžiagas. Iš statybos darbų zonos į gatvę išvažiuojantys mechanizmai ir autotransportas turi būti švarūs ir tvarkingi.

Pradedant inžinerinių tinklų paklojimo darbus, sutikslinti susikirtimo taškus su klojimo trasoje esančiomis požeminėmis komunikacijomis su jas eksploatuojančiomis organizacijomis. Darbai, kurie vykdomi kelių – gatvių zonoje turi būti vykdomi pagal „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisykles T DVAER 12“. Rangovas turi įsivertinti visas rinkliavas už gatvės eismo sustabdymą.

2.4. Gaisrų gesinimas

Kadangi numatoma magistralinio neregistruoto vandentiekio tinklo rekonstrukcija (statybos rūšis – nauja statyba), nauji gaisriniai hidrantai neprojektuojami. Esamų hidrantų pajungtų nuo rekonstruojamos magistralinės linijos topografinės nuotraukos, kadastrinių brėžinių duomenimis nėra, taip pat hidrantų nebuvo aptikta esamų šulinių/kamerų fizinės apžiūros metu, todėl gaisrų gesinimo sistema lieka esama. Statybos metu aptikus nuo magistralinės linijos pajungtus gaisrinius hidrantus informuoti apie tai Statytoją, Techninę Priežiūrą ir Projektuotą.

2.5. Projektinių sprendinių techniniai duomenys

Šiame poskyryje pateikiami pagrindiniai ir svarbiausi projektinių sprendinių techniniai duomenys.

2.5.1. Vandens ėmyklų ir ruošyklų vandenvietės pajėgumas, artezinių gręžinių kiekis, vandens horizonto gylis, sukaupiamo vandens rezervuarų talpa, tiekiamo vandens slėgis, energetiniai poreikiai vandenvietės darbui ir kiti rodikliai

Vandens ėmyklos ir ruošyklos įrenginiai šio projekto sprendiniais neprojektuojami.

2.5.2. Nuotekų valyklų mechaninio, biologinio valymo įrenginių pajėgumas, išvalyto vandens liekamosios taršos duomenys, nuotekoms valyti reikalingi cheminių medžiagų, energinių resursų kiekiai, susidarančios atliekos ir taršos duomenys, kiti rodikliai

Nuotekų valyklos šio projekto sprendiniais neprojektuojamos.

2.5.3. Lietaus nuotekų valyklų pajėgumas, išvalyto vandens taršos duomenys

Lietaus nuotekų valyklos šio projekto sprendiniais neprojektuojamos.

2.5.4. Inžinerinių tinklų ir statinių techniniai duomenys

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
V. INŽINERINIAI TINKLAI			
1. Vandentiekio tinklai (ypatingasis statinys):			
1.1 inžinerinių tinklų ilgis*	m	860	
1.2 vamzdžio skersmuo	mm	Ø710	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami pagal Nekilnojamųjų daiktų kadastro duomenų nustatymo taisykles, kurias tvirtina Aplinkos ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus, šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

3. SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI

3.1. Vandens poreikis

Kadangi rekonstruojama esama magistralinė vandentiekio linija, vandens poreikio skaičiavimai neatliekami. Vandens poreikis išlieka nepakitęs.

3.2. Nuotekų kiekis

Nuotekų tinklai neprojektuoti, todėl šis skyrius nedetalizuojamas.

3.3. Hidrauliniai skaičiavimai

Hidrauliniai skaičiavimai neatliekami, kadangi naujo d710 PE100 vamzdžio įtraukimo į esamą d800 vamzdyną sprendinys yra suderintas su Užsakovu ir tinklų eksploatuotoju. Sprendinys parinktas atsižvelgiant į darbų vykdymo miesto teritorijoje apribojimus, kad būtų galimybė vykdyti darbus uždaru būdu, kadangi kiti būdai dėl esamo užstatymo, dangų, eismo ir inžinerinės infrastruktūros yra techniškai sudėtingi. Rekonstruojamas esamas vandentiekio ruožas, nekeičiant jo paskirties ir principinės veikimo schemos. Naujai įtraukiamas PE vamzdis pasižymi lygiu vidiniu paviršiumi ir mažesniu hidrauliniu šiurkštumu nei eksploatuojamas plieninis vamzdynas, kurio vidinis paviršius dėl ilgametės eksploatacijos gali būti paveiktas korozijos bei nuosėdų. Atsižvelgiant į tai, parinktas vamzdžio skersmuo laikomas priimtinu.

3.4. Reikalingų technologinių talpų tūriai

Šiame projekte technologinės talpos neprojektuojamos.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1. Vandentiekio ir nuotekų sistemos ... 3
1.1. Bendrosios sąlygos ... 3
1.2. Standartai ir normos ... 3
2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS ... 4
2.1. Šulinių elementų techniniai reikalavimai ... 5
2.2. Vamzdžių techniniai reikalavimai ... 9
2.3. Vamzdžių pjovimas ... 10
2.4. Tinklų armatūros techniniai reikalavimai ... 10
2.5. Komunikacijų žymėjimo stovas su lentele ... 19
3. Priėmimas ... 19
3.1. Vandentiekio tinklų ... 19
4. Savitakinių ir slėginių vamzdynų montavimas ... 20
4.1. Uždaras tinklų klojimo būdas ... 22
5. Vamzdynų tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas ... 22
5.1. Paruošiamieji darbai ... 22
5.2. Tranšėjų kasimas ... 22
5.3. Tranšėjų užpylimas ... 23
5.4. Užpylimo medžiaga ... 23
6. Išbandymas ... 24
6.1. Baigiamieji bandymai ... 24
6.2. Geriamojo vandens vamzdynų dezinfekavimas ... 25
7. Statybinės dalies specifikacijos ... 26
7.1. Bendri reikalavimai ... 26

7.2. Ardymas ir griovimas ... 26
7.3. Vandens pašalinimas ir laikinasis nuotekų išsiurbimas ... 27
7.4. Galimi šulinių hidroizoliacijos būdai ... 27
7.5. Betono konstrukcijos ... 29
7.6. Betono transportavimas ir liejimas ... 31
7.7. Armatūra ir įtempimas ... 34
7.8. Klojiniai ... 35
7.9. Paviršiaus apdaila ... 36
7.10. Apkrovimas ir bandymai ... 38
7.11. Surenkamasis gelžbetonis ... 39
7.12. Statybvietė ... 39
7.13. Žemės darbai ... 42
8. Sklypo sutvarkymo dalis ... 44
8.1. Asfaltas ... 44
8.2. Betoninių plytelių / trinkelių dangos įrengimas ... 48
8.3. Atliktų darbų kontrolė ir bandymai ... 50
8.4. Bortai ... 50
8.5. Vejos įrengimas ... 50

1. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ SISTEMOS

1.1. Bendrosios sąlygos

Vandens ir nuotekų sistemos turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ reikalavimus.

Statybinė organizacija vykdanti vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos matavimo darbus, turi turėti apmokytą personalą/brigadas ir licenziją šių darbų vykdymui.

Naudojamiems gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir įrenginiams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Rangovas turi garantuoti, kad visa įranga būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkta ir sumontuota, pagaminta iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar gedimų. Naudojamos medžiagos turi būti tinkamos darbo sąlygomis.

Visa įranga turi būti suprojektuota, pagaminta ir surinkta pagal patvirtintus gamintojo nurodymus, skirta ilgalaikiam tarnavimui ir reikalaujanti minimalios techninės priežiūros. Atskiros detalės turi turėti standartinius matmenis, kad remonto metu jas būtų galima lengvai pakeisti naujomis atsarginėmis.

Visos techninėse specifikacijose neaprašytos detalės kaip varžtai, guoliai, tarpikliai ir pan., bet reikalingos pilnam įrangos sukomplektavimui ir paleidimui, turi būti įtrauktos į pasiūlymą ir patiektos.

Visa įranga ir medžiagos, naudojamos įrenginiuose, turi būti nauji, nenaudoti produktai, pagaminti patyrusių gamintojų. Vienodo tipo įranga ir medžiagos, naudojamos projekto metu, turi būti pagamintos to paties gamintojo.

Visos panardinamos įrenginių dalys arba įrenginiai, veikiantys drėgnoje terpėje, arba panardinamų dalių ašys ir velenai arba kontaktą su jais turintys paviršiai turi būti pagaminti iš atsparių korozijai medžiagų. Visos dalys, turinčios tiesioginį kontaktą su įvairiomis cheminėmis medžiagomis, turi būti visiškai atsparios šių cheminių medžiagų koroziniam ar abrazyviniam poveikiui.

Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas apsaugai nuo trynimosi korozijos tose vietose, kur liečiasi du korozijai atsparūs metalai, parenkant tinkamo kietumo ir paviršiaus apdirbimo medžiagas bei naudojant tepimo priemones.

1.2. Standartai ir normos

Visi vamzdynai, jų fasoninės dalys, šuliniai, hidrantai ir kt. įrengimai bei jų dalys suprojektuotos, pagamintos, patikrintos ir sumontuotos pagal atitinkamą galiojantį standartą. Jeigu sutartyje ar techniniuose reikalavimuose nenumatyta kitaip, visur, kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų ir įrengimų

atitikimą atskiriems standartams ir normoms, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir normų leidimai arba jų pakeitimai.

- Standartai, kuriais reikia vadovautis:
- Lietuvos Standartas
- Europos Sąjungos Standartas Nacionaliniai Europos Standartai (DIN, BS, pan.)
- Tarptautinis Standartas (ISO, pan.)

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

Techninė specifikacija parengta nurodant standartus, techninius liudijimus ar bendrąsias technines specifikacijas. Techninėje specifikacijoje taikoma tokia pirmumo tvarka: pirmiausia Europos standartą perimantis Lietuvos standartas, Europos techninis liudijimas, bendrosios techninės specifikacijos, tarptautinis standartas, kitos Europos standartizacijos įstaigų nustatytos techninių normatyvų sistemos arba, jeigu tokių nėra, – nacionaliniai standartai, nacionaliniai techniniai liudijimai arba nacionalinės techninės specifikacijos, susijusios su darbų projektavimu, apskaičiavimu ir vykdymu bei produktų naudojimu.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

Jeigu šioje techninėje specifikacijoje, apibūdinant pirkimo objektą yra nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, tai yra dėl vienintelės priežasties, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinius reikalavimus. Šiuo atveju tokią nuorodą reikia suprasti kaip parašytą su žodžiais *„arba lygiavertis“*.

Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar firmos ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus.

Visi varžtai, veržlės, poveržlės turi atitikti čia pateiktus reikalavimus.

Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, tiekiamos išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką.

2.1. Šulinių elementų techniniai reikalavimai

2.1.1. Gelžbetoninių šulinių gaminių techniniai reikalavimai

<table>
<tr><th>Eil. Nr.</th><th>Techniniai parametrai ir reikalavimai</th><th>Dydis, sąlyga</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Standartai</td><td>LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Medžiaga</td><td>Gelžbetonis.</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Produkto sertifikavimas.</td><td>Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją:
• Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją.
• Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Žiedų gaminimo būdas</td><td>Vibropresavimas.</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Atraminiai (pakėlimo) žiedai</td><td>Su armatūra, betono klasė C20/25</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Atraminiai (pakėlimo) žiedų matmenys</td><td>Nurodoma užsakant:
<table>
<tr><th>Žymėjimas</th><th>Dvid. (mm)</th><th>S (mm)</th><th>H (mm)</th></tr>
<tr><td>D 500*50</td><td>500</td><td>150</td><td>50</td></tr>
<tr><td>D 500*100</td><td>500</td><td>150</td><td>100</td></tr>
<tr><td>D 700*50</td><td>700</td><td>95</td><td>50</td></tr>
<tr><td>D 700*100</td><td>700</td><td>95</td><td>100</td></tr>
<tr><td>D 700*150</td><td>700</td><td>95</td><td>150</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Šulinio angos dangtis</td><td>Su armatūra, perimetras sustiprintas metaline juosta s-2 mm, lygiais
paviršiais, su dviem ovalinėm skylėm, betono klasė C12/15</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Šulinio angos angčio matmenys</td><td>Nurodoma užsakant:
<table>
<tr><th>Žymėjimas</th><th>D (mm)</th><th>d (mm)</th><th>a (MM)</th><th>h1 (mm)</th><th>h2 (mm)</th></tr>
<tr><td>D 700</td><td>860</td><td>790</td><td>35</td><td>40</td><td>15</td></tr>
<tr><td>D 400</td><td>550</td><td>300</td><td>125</td><td>40</td><td>15</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Eil. Nr.</th><th>Techniniai parametrai ir reikalavimai</th><th>Dydis, sąlyga</th></tr>
<tr><td>10.</td><td>Dangčio žiedui (šulinio perdengimo plokštė) matmenys</td><td>Nurodoma užsakant:<table><tr><th>Žymėjimas</th><th>D (mm)</th><th>D (mm)</th><th>H (mm)</th></tr><tr><td>DA 10.07-1,5</td><td>1180</td><td>700</td><td>150</td></tr><tr><td>DA 15.07-1,5</td><td>1680</td><td>700</td><td>150</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Gelžbetoninis falcinis žiedas</td><td>Su armatūra, su lipynėmis (išskyrus žiedus Ž 5-2,5-0,7 ir Ž 7-2,5-0,7),
betono klasė C35/45.</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Gelžbetoninio falcinio žiedo matmenys</td><td>Nurodoma užsakant:<table><tr><th>Žymėjimas</th><th>Ø (mm)</th><th>H (mm)</th><th>S (mm)</th></tr><tr><td>Ž 5-2,5-0,7</td><td>500</td><td>250</td><td>70</td></tr><tr><td>Ž 7-2,5-0,7</td><td>700</td><td>250</td><td>70</td></tr><tr><td>ŽL 7-5,0-0,8</td><td>700</td><td>500</td><td>80</td></tr><tr><td>ŽL 7-10-0,8</td><td>700</td><td>1000</td><td>80</td></tr><tr><td>ŽL 10-5,0-0,9</td><td>1000</td><td>500</td><td>90</td></tr><tr><td>ŽL 10-10-0,9</td><td>1000</td><td>1000</td><td>90</td></tr><tr><td>ŽL 15-10-0,9</td><td>1500</td><td>1000</td><td>90</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Nepralaidumas vandeniui</td><td>Nelaidūs vandeniui, betono markė ne žemesnė kaip W8</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Lipynės</td><td>Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje.
Lipynių medžiaga:
Iš armatūros Ø16 S400 klasės, plastifikuotos arba padengtos antikoroziniais dažais;
Ketinės - ketus pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį. Kalus ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį;</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Šulinių sienų kirtimas</td><td>Montuojami protarpiniai.</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Dokumentai</td><td>•Galiojantis gamybos kontrolės atitikties sertifikatas.
•Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)</td></tr>
</table>

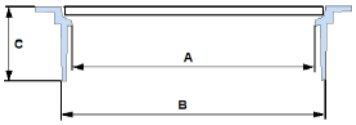
2.1.2. Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčiai.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
2.	Liuko elementai	1. Liuko rėmas; 2. Dangtis; 3. Tarpinė.
3.	Liuko rėmo su dangčiu medžiaga	Gaminio (liuko rėmas su dangčiu) medžiaga turi būti: • ketus su plokšteliniu grafitu pagal LST EN 1561 arba „lygiavertis“; • ketus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba „lygiavertis“.
4.	Liuko rėmo su dangčiu padengimas	Paviršiai ištisai padengti juodos spalvos antikoroziniais dažais
5.	Dangčio ir liuko rėmo tipai	Plaukiojančio tipo; Neplaukiojančio tipo;
6.	Liuko ir dangčio konstrukcija	Dangtis ir rėmas turi būti apvalus; Dangtis turi būti išimamas iš rėmo; Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui. Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą; Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti: •Ištisinė, amortizuojanti; •Keičiama; •Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bildesio; •Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta: Rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.
7.	Šulinio liuko matmenys (žiūrėti pridedamą brėžinį pav.:1)	• Angos skersmuo („Clear opening“, matmuo A) - ne mažiau 600 mm; • Liuko skersmuo (matmuo B) – nuo 670 mm iki 690 mm; • Liuko rėmo aukštis (matmuo C) – ne mažiau 170 mm.
8.	Dangčio masė	Dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų).

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		• D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m^2.
9.	Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:	• Standarto EN 124 (LST EN 124) žymuo; • apkrovos klasė D400; • Gaminio medžiagos žymuo (gali būti nenurodytas, bet būtina pateikti sertifikatus ir deklaracijas, patvirtinančius, kad produkcija pagaminta būtent iš reikalavimuose nurodytos medžiagos); • Gamintojo pavadinimas, ženklas.
10.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); • Montavimo instrukcija • atitikties sertifikato kopija lietuvių kalba; • laisvos formos tiekėjo pažyma (apie garantiją) lietuvių kalba • nuoroda į gaminio techninę dokumentaciją (įrodančią gaminio atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams) internete ir/arba techninės dokumentacijos (įrodančios gaminio • atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams) kopija, kuri turi būti pateikta lietuvių kalba
11.	Garantinis laikas,	• ≥ 5 metai visoms gaminio sudedamosioms dalims

Pav. 1, Liuko matmenys:



UAB „Kauno vandenys“ logotipas

Dangčių eskizus paruošia ir pateikia (savo išlaidų sąskaita) suderinimui pateikia rangovas.Logotipo matmenys ~ 120mm*150mm

2.2. Vamzdžių techniniai reikalavimai

2.2.1. Polietileninių (PE100 RC) slėginių vamzdžių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-2 standarto ir **PAS 1075** specifikacijų **2 tipo** reikalavimus
2.	Medžiaga	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams (**R**esistance to **C**rack))
3.	Pažeidimai ir patikra	Dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR turi atitikti standartinio PE100 polietileno vamzdžio parametrus
4.	Panaudojimo sritys	Geriamo vandens (vandentiekio), savitakinių ir slėginių nuotekų tinklai.
5.	Spalva	Pagal paskirtį turi atitikti standarto LST EN 12201 reikalavimus
6.	Darbinis slėgis	PN 10 (ne daugiau kaip SDR17)
7.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	Pasirenkama pagal nurodytą darbų techninėje specifikacijoje: 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400, 500 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
8.	Vamzdžių sujungimo būdai	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis.
9.	Tankis kg/m^3:	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m^3 pagal ISO 1183
10.	Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
11.	Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
12.	Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
13.	Kitos savybės	• Montavimas betranšėjiniu (uždaru) metodu. • Būtini produkto bandymai: • Įpjovos testas (Notch Test) > 8760 h • FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) > 8760h • Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) > 8760h • Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 2 tipas
14.	Žymėjimas	• Standartas; • Gamintojas; • Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis; • Gaminio SDR skaičius; • Panaudojimas (P arba W/P) • Vamzdžio medžiaga; • Slėgio klasė;
15.	Dokumentai	•Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija,lietuvių kalba. •PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba. •Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

2.3. Vamzdžių pjovimas

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

2.4. Tinklų armatūros techniniai reikalavimai

2.4.1. Flanšų, flanšinių fasoninių ir jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 545, LST EN 1092-2, LST EN 1563, LST EN 14901 arba lygiaverčiai
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
3.	Darbinė temperatūra	Nuo + 5 iki 20° C
4.	Darbinis slėgis (PN)	16 bar
5.	Korpuso medžiaga	Kalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį standartą.
6.	Sandarinimo medžiaga	EPDM atitinkantis LST EN 681-1 arba kita lygiavertė medžiaga tinkama šaltam geriamajam vandeniui.
7.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2 arba lygiavertį standartą, pragręžti pagal PN16.
8.	Padengimas	epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas jungties tipas. *lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus ir gaminių bandymus bei atitikimo gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.
9.	Nominalus dydis (DN)	Pasirenkama pagal nurodytą darbų techninėje specifikacijoje: 50; 100; 150; 200; 300; 350; 400; 500; 600; 700; 800.
10.	Ženklinimas	Turi būti nurodyta: •Gamintojo pavadinimas; •Pagaminimo metai; •Diametras; •Darbinis slėgis; •Ketaus markė; •Standartas.

11.	Dokumentai	Pirkimo metu pateikiami: • Eksploatacinių savybių deklaracija (Pagal STR 01.01.04:2015, lietuvių k.); • GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas produktams (Products“) arba lygiavertis (lietuvių k.); • Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)

2.4.2. PE vandentiekio vamzdžių movinio suvirinimo jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1.	Standartai	LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertis
2.	Medžiaga	PE100
3.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
4.	Darbinė temperatūra	+ 5 ÷ 20° C
5.	Darbinis slėgis (PN)	≥10 bar.
6.	Vamzdžių skersmens ir sienelės storio santykis (SDR)	SDR17; SDR11.
7.	Jungties suvirinimo būdas	Elektrinis, suvirinimo įtampa nuo 8 iki 48 V.
8.	Gaminio ženklinimas	• Standarto numeris; • Gamintojo pavadinimas arba logotipas; • Matmuo (nominalus skersmuo DN, mm); • SDR serija; • Gaminio medžiagos žaliava ir jos žymuo; • Slėgio klasė (bar); • Gamintojo informacija (unikalus numeris ir brūkšninis kodas pagal ISO 13950 arba lygiavertį standartą, informacijos nuskaitymui suvirinimo aparatams su nuskaitymo skaneriais).
9.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Pagal techninėje specifikacijoje nurodytą vamzdžio diametrą: 32; 63; 110; 160; 225; 355; 400; 500; 560; 630; 710.
10.	Dokumentai	• Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba); • Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)

2.4.3. Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių mechaninių jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertis
2.	Medžiaga	PE (polietilenas) arba lygiavertis
3.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
4.	Darbinė temperatūra	+ 5 ÷ 20° C
5.	Darbinis slėgis (PN)	≥16 bar.
6.	Sandarinimas	Sandarinimo medžiaga: EPDM arba NBR, atitinkanti LST EN 681-1 (elastomeriniai tarpikliai) standartą arba lygiavertė medžiaga, tinkama šaltam geriamam vandeniui
7.	Spalva	Juoda arba mėlyna (galima juodos ir mėlynos spalvos kombinacija).
8.	Gaminio ženklinimas	• Gamintojo pavadinimas arba logotipas; • Matmuo (nominalus skersmuo DN, mm); • Slėgio klasė (bar); • Medžiaga
9.	Dokumentai	• Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba); • Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)

2.4.4. Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių tempimui atsparių adapterių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12842:2012 arba lygiavertis
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
3.	Darbinės terpės temperatūra	5 ºC iki +20 ºC
4.	Darbinis slėgis	Ne mažesnis 16 bar.
5.	Panaudojimas	Turi tikti visų tipų PE vamzdžiams.
6.	Montavimo aplinka	Gruntas, šuliniai, patalpa.
7.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2 arba lygiavertį standartą, pragręžti pagal PN16.
8.	Sandarinimas	EPDM arba NBR, atitinkanti LST EN 681-1 (elastomeriniai tarpikliai ar kita lygiavertė medžiaga) arba lygiavertį standartą, tinkama šaltam geriamam vandeniui
9.	Korpuso medžiaga	Kalusis ketus ne prastesnės kokybės kaip EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.
10.	Varžtai veržlės ir poveržlės	Turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiaverčio..

11.	Atraminės įvorės medžiaga	Nerūdijantis plienas (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba Lygiavertis
12.	Fiksavimo žiedo medžiaga	Žalvaris, atitinkantis standartą LST EN 1254 arba lygiavertis
13.	Padengimas	Korpuso detalės turi būti padengtos iš vidaus ir iš išorės. Padengimas epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas (standarto priede nurodomas jungties tipas). *lygiavertis sertifikatas – išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus, gaminių bandymus ir gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.
14.	Ženklinimas	Turi būti nurodyta (išlieta arba iškalta šaltuoju būdu: •Gamintojo pavadinimas; •Pagaminimo metai; •Diametras (DN); •Darbinis slėgis (PN); •Medžiaga.
15.	Dokumentai	• Montavimo instrukcija, kurioje nurodytas maksimalus kampinis nukrypimas, užspaudimo momentas. • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba). • Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas, įrodantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos geriamam vandeniui

2.4.5. Vandentiekio sklendžių (flanšinių) techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1.	Standartai	LST EN 1092-2, LST EN 1563, LST EN 14901, LST EN 1074-2 arba lygiaverčiai.
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo.
3.	Darbinės terpės temperatūra	+ 5 ^{o}C - +20 ^{o}C
4.	Darbinis slėgis	PN16.
5.	Pajungimo būdas	Flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN16
6.	Diametras	Nurodoma užsakant: Nuo DN50 iki DN700.

7.	Konstrukcija	• sklendės tipas – pleištinė; • pajungimo būdas – flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN16; • Jei brėžiniuose nurodyta, sklendė turi būti su apvedimo linija („by-pass“), komplekte su nurodyto diametro sklende; • uždarymo kryptis – standartinė (pagal laikrodžio rodyklę); • sklendės ilgis - pagal GOST ilgio standartą. Tiekėjas turi numatyti galimybę pateikti, pagal atskirą perkančiosios organizacijos pareikalavimą, ir trumpas LST EN 558-1 GR14 bei ilgas LST EN 558-1 GR15 sklendes; • korpuso medžiaga - kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, (GGG40 pagal DIN1693); • korpuso dugnas - lygus; • spalva – mėlyna • sklendės sukomplektuotos su valdymo ratukais
8.	Valdymo ratukas	pagamintais iš pilkojo ketaus EN-GJS-250 pagal EN1561 (GG250 pagal DIN1691)
9.	Sklendės valdymo velenas	• veleno medžiaga - nerūdijantis plienas (ne žemesnės kokybės nei X20Cr13), sriegis padarytas valcavimo būdu; • veleno sandarinimas – du tarpikliai, užtikrinantys patikimą dvigubą sandarinimą; korpuso viršuje – žiedas, apsaugantis nuo purvo patekimo į tarpiklius.
10.	Skląstis	• skląsčio medžiaga – kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 (GGG40 pagal DIN1693) pilnai padengtas elastomeru, tinkamu geriamam vandeniui; • skląstis turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą; • skląsčio veržlės medžiaga – atsparus cheminiam poveikiui žalvaris.
11.	Sandarinimo medžiaga	EPDM arba NBR atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą tinkamą šaltam geriamajam vandeniui.
12.	Padengimas	• korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN3476(P) ir DIN30677-2, reguliarūs kokybės testai pagal DIN30677-T2), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų per visą padengimo plotą, nulinis dangos porėtumas, dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm² arba emale pagal LST EN ISO 11177:2016; • sklendės korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos; • valdymo ratukas padengtas korozijai atsparia epoksidine milteline danga pagal DIN3476(P) ir DIN30677-2, reguliarūs kokybės testai pagal DIN30677-T2) kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų;

13.	Ženklinimas	kiekviena sklendė turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nurodytas: • diametras; • darbinis slėgis; • gaminio modelis; • medžiaga (iš kurios ji pagaminta).
14.	Dokumentai	• Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.); • Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.); • GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lietuvių arba anglų k.).

2.4.6. Drugelinių vandentiekio sklendžių (flanšinių) techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1.	Standartai	LST EN 593, LST EN 1074-1, LST EN 1074-2, LST EN 12266-1, LST EN 558, LST EN 1092-2, LST EN 1563, LST EN 14901, LST EN 681-1 arba lygiaverčiai.
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo.
3.	Darbinės terpės temperatūra	+ 5 ºC - +20 ºC
4.	Darbinis slėgis	PN16.
5.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšai pagal LST EN 1092-2. Flanšų pragręžimas – PN16.
6.	Diametras	Nurodoma užsakant: Nuo DN500 iki DN1000.
7.	Konstrukcija	Drugelinė sklendė, dvigubo ekscentriciteto konstrukcijos, tinkama dvipusiam srautui. Statybinis ilgis pagal LST EN 558
8.	Korpuso ir disko medžiaga	Kalusis ketus pagal LST EN 1563, ne žemesnės kaip EN-GJS-400-15 klasės arba aukštesnės klasės.
9.	Sandarinimas ir sėdynė	Disko sandarinimas – EPDM, tinkamas geriamajam vandeniui, pagal l lygiavertį standartą. Sėdynė / sandarinimo paviršius – nerūdijančio pli korozijai atsparios konstrukcijos.

10.	Velenas ir tvirtinimo elementai	• Velenas – nerūdijančio plieno. Išoriniai varžtai, veržlės ir tvirtinimo elementai – nerūdijančio plieno arba gamykliškai apsaugoti nuo korozijos.
11.	Valdymas	Rankinis reduktorius su rankračiu arba valdymo antgaliu. Reduktorius turi būti su atidarymo / uždarymo padėties indikatoriumi. Kamerose ir šuliniuose montuojamų sklendžių reduktoriaus apsaugos klasė – ne žemesnė kaip IP67.
12.	Padengimas	Korpuso ir disko vidiniai bei išoriniai paviršiai padengti epoksidine miltelin 14901 ir GSK RAL-GZ 662 arba lygiavertę sertifikuotą dangos sistemą. M ne mažesnis kaip 250 µm.
13.	Bandymas	• Gaminys turi būti gamykliškai išbandytas pagal LST EN 1074-1, LST EN 1074-2 ir / arba LST EN 12266-1. Pateikiamas gamyklinių bandymų protokolas arba atitikties dokumentas.
14.	Ženklinimas ir dokumentai	• Ant sklendės turi būti nurodyta: gamintojas, DN, PN, korpuso medžiaga, gaminio tipas / modelis ir gamybos metai arba partijos numeris. Pateikiama atitikties deklaracija, techninis duomenų lapas, montavimo / eksploatavimo instrukcija, geriamojo vandens tinkamumo dokumentas ir dangos sertifikatas.

2.4.7. Tempimui atsparių vamzdžių jungčių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1092-2, LST EN 681, LST EN 805:2000 (arba lygiavertis)
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo, nuotekos, techninis vanduo
3.	Darbinės terpės temperatūra	Nuo 0 ° C iki +50 ° C
4.	Darbinis slėgis	Ne mažesnis 16 bar
5.	Panaudojimas	Turi tikti visų tipų vamzdžiams: PE, ketiniams, AC ir plieniniams
6.	Montavimo aplinka	Gruntas, šuliniai, patalpa
7.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2 standartą arba lygiavertį, flanšų veidrodinis paviršius turi būti be pažeidimų ir užtikrinti pilną hermetiškumą Movinė jungtis.
8.	Sandarinimas	Šaltam geriamam vandeniui EPDM arba NBR, nuotekoms – NBR, atitinkanti LST EN 681-1 (elastomeriniai tarpikliai) standartą arba lygiavertį, tinkama šaltam geriamam vandeniui, drenažui, nuotekoms ir lietaus vandeniui, atspari naftos produktams, temperatūrai iki 45° C. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakant vamzdžių jungtis

<table>
<tr><td></td><td></td><td>– vandens arba nuotekų vamzdynui.</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Korpuso ir jo elementų medžiaga</td><td>Kalusis ketus pagal LST EN 1563 standartą arba lygiavertį, ne žemesnės markės kaip EN-GJS-450-10 arba lygiavertės.
Varžtai, veržlės, poveržlės iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiaverčio</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Padengimas</td><td>Korpuso detalės turi būti padengtos iš vidaus ir iš išorės.
Padengimas epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas (standarto priede nurodomas jungties tipas).
* lygiavertis sertifikatas – išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus, gaminių bandymus ir gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo
nustatymus.</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Ženklinimas</td><td>Turi atitikti standarto LST EN 805:2000 reikalavimus. Turi būti nurodyta:
Gamintojo logotipas;
Diametras;
Sandarinimo tolerancija;
Medžiaga.</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Tolerancija</td><td>Apatinė riba: ne daugiau, viršutinė riba: ne mažiau</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th>DN mm</th><th>Tolerancija mm</th></tr>
<tr><td>50</td><td>56-65</td></tr>
<tr><td>65</td><td>75-81</td></tr>
<tr><td>80</td><td>89-98</td></tr>
<tr><td>100</td><td>108-114</td></tr>
<tr><td>125</td><td>132-144</td></tr>
<tr><td>150</td><td>152-170</td></tr>
<tr><td>200</td><td>219-225</td></tr>
<tr><td>225</td><td>245-250</td></tr>
<tr><td>250</td><td>273-280</td></tr>
<tr><td>300</td><td>315-326</td></tr>
<tr><td>350</td><td>373-378</td></tr>
<tr><td>400</td><td>426-429</td></tr>
<tr><td>450</td><td>448-508</td></tr>
<tr><td>500</td><td>498-552</td></tr>
<tr><td>600</td><td>604-652</td></tr>
<tr><td>700</td><td>700-745</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		800	80-842
13.	Dokumentai	• Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.); • Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad balnas ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose; • GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lietuvių arba anglų k.).	

2.4.8. Kombinuotų vandentiekio nuorinimo vožtuvų (dvigubo veikimo) techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 1074-4 arba lygiavertis.
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo.
3.	Montavimo aplinka	Šulinys, patalpa.
4.	Vožtuvo konstrukcija	Konstrukcija turi užtikrinti oro išleidimą iš vamzdynų užpildymo metu bei pašalinti susikaupusį orą vamzdynų eksploatavimo metu.
5.	Darbinis slėgis	PN16.
6.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšų pragręžimas pagal LST EN 1092-2 arba lygiavertį standartą.
7.	Korpuso medžiaga	• Kalusis ketus (pagal LST EN 1563 arba lygiavertį standartą) arba nerūdijantis plienas (ne žemesnės klasės kaip EN 1.4301). Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiaverčio.
8.	Plūdės ir sandarinimo medžiaga	EPDM arba NBR atitinkantis LST EN 681-1 kita lygiavertė medžiaga tinkama šaltam geriamajam vandeniui.
9.	Padengimas (kai korpuso medžiaga kalusis ketus arba plienas)	Korpuso detalės turi būti padengtos iš vidaus ir iš išorės. Padengimas epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų pagal LST EN 14901 standartą.
10.	Ženklinimas	Ant nuorinimo vožtuvo turi būti nurodyta: • Gamintojo pavadinimas (pvz. Gamintojas); • Pagaminimo metai (pvz. 2017); • Korpuso ir dangčio medžiaga (pvz. EN-GJS-400). • Nominalus dydis (pvz. DN50); • Nominalus slėgis (PN16); • Standartas (EN 1074-4).

<table>
<tr><th>Eil. Nr.</th><th>Techniniai parametrai ir reikalavimai</th><th>Dydis, sąlyga</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Žymėjimo ženklai turi išlikti aiškiai matomi viso gaminio eksploatacijos laikotarpio metu.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dokumentai</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Dokumentai, pateikiami pirkimo metu</td><td>• Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.);
• Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis dokumentas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose
(lietuvių arba anglų k.).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pasirenkami parametrai</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Nuorinimo vožtuvo dydis</td><td>Nurodoma užsakant:
<table>
<tr><th>Vamzdyno skersmuo, mm</th><th>Orlaidžio atvamzdžio skersmuo, mm</th></tr>
<tr><td>Iki 250</td><td>50</td></tr>
<tr><td>300 – 500</td><td>100</td></tr>
<tr><td>600 – 800</td><td>150</td></tr>
<tr><td>1000</td><td>200</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2.5. Komunikacijų žymėjimo stovas su lentele

Eil. Nr.	Techniniai parametrai irreikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Stovo medžiaga	• Apvalus plieninis vamzdis ≥Ø32 mm diametro; • Sienelių storis ≥2,9 mm; • Aukštis nuo 1,3 m. iki 1,7 m.; • Stovas turi būti cinkuotas arba gruntuotas ir 2 kartus dažytas.
2.	Lentelės medžiaga	• Lentelės matmenys 140 x 100 mm (galima paklaida +/- 10 proc.); • Pagamintos iš ASA termoplastiko arba kitos lygiavertės medžiagos; • Vandentiekiui turi būti naudojama mėlynos spalvos lentelė subaltais užrašais; • Nuotekoms – žalia lentelė su baltais užrašais; • Hidrantams – raudona lentelė su baltais užrašais.
3.	Dokumentai	Techninių reikalavimų atitikties deklaracija.

3. PRIĖMIMAS

3.1. Vandentiekio tinklų

Šaltojo vandentiekio sistemos priimamos, vadovaujantis hidraulinio bandymo, išorinės apžiūros ir sistemų veikimo patikrinimo rezultatais.

Priimant sistemą turi būti pateikiama šį dokumentacija:

- darbo projekto ir/arba techninio darbo projekto brėžinių (darbo brėžinių), techninio projekto ir/arba techninio darbo projekto techninių specifikacijų komplektas su statinio statybos techninio prižiūrėtojo / Inžinieriaus žyma „Pritariu, statyti“
- darbo brėžinių komplektas, su specialiųjų statybos darbų vadovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo / Inžinieriaus žymomis „Taip pastatyta“;
- išpildomoji dokumentacija;
- paslėptų darbų aktai;
- sistemų hidraulinio bandymo aktai.
- vamzdynų praplovimo ir dezinfekcijos atlikimo aktai;
- laboratorinių tyrimų pažymos apie vamzdynais transportuojamo geriamo vandens kokybės atitikimą higienos normų reikalavimams.

Priimant vandentiekio sistemas turi būti nustatoma:

- atliktų darbų ir pritaikytų medžiagų, armatūros, įrengimų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;
- nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir įrengimų tvirtinimų stiprumas;
- nebuvimas vamzdynuose skylių ir vandens nutekėjimų per vandens ėmimo armatūrą ir pan.;
- tinklų, armatūros, kontrolės-matavimo prietaisų ir kt. tinkamumas eksploatuoti.
- Šaltojo vandentiekio sistemų priėmimo akte turi būti nurodyti:
- sistemos hidraulinio bandymo ir jos veikimo patikrinimo rezultatai;
- atliktų darbų kokybės įvertinimas.

4. SAVITAKINIŲ IR SLĖGINIŲ VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Vamzdynus montuoti, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos reglamentais, laikantis darbo saugumo taisyklių ir vamzdžių įmonės gamintojos rekomendacijų bei nurodymų.

Prieš montavimą atliekama pirminė kontrolė – vizualiai patikrinama visa vamzdžių siunta.

Montuoti vamzdžius gali specialiai techniškai apmokytas personalas, turintis atitinkamus pažymėjimus ir žinantis vamzdžių darbo ir technologijos ypatumus.

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. PVC vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

PVC vamzdynai turi būti montuojami vadovaujantis įmonės gamintojos rekomendacijomis bei nurodymais.

Rangovas privalo pilnai parengti vamzdyną eksploatacijai, tai yra turi atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamo kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas ir fasonines dalis, vadovaudamasis darbo projekto brėžiniais.

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

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu tinkamai 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 atsitrenkimų 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 koncentrinį movos apskritimo tarpelį. Prieš ir po tranšėjos užpylimo tiesūs tarpai tarp kontrolinių šulinių tikrinami veidrodžiu “prasišvietimui”. Maksimalus leistinas 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.

4.1. Uždaras tinklų klojimo būdas

4.1.1. Laisvas įtraukimas

Tokiu būdu remontuojami smarkiai suirę vamzdžiai, kurie nebegali atlaikyti išorinių ir vidinių apkrovų po keliais ar pastatais dėklus įvesdami tiesiogiai į pastatų rūsius. Prieš darbų pradžią reikia praplauti vamzdyną ir atlikti video diagnostiką. Darbai vykdomi iš abiejuose renovuojamo vamzdyno atkarpos galuose esančių šulinių arba paruoštų prieduobių. Viename atkarpos gale naujas vamzdis paruošiamas įtraukimui, o kitame pastatoma traukimo gervė. Šio vamzdžio skersmuo būna mažesnis nei renovuojamo vamzdyno, todėl, iš anksto išplovus vamzdyną, naujo vamzdžio įtraukimas vyksta be didelių kliūčių. Tuo atveju, kai naujo vamzdžio skersmuo yra daugiau nei 50 mm mažesnis už senojo vamzdyno, ertmę, susidariusią tarp jų, reikia užpilti lengvuoju cemento mišiniu.

5. VAMZDYNŲ TRANŠĖJŲ KASIMAS, UŽPYLIMAS IR TANKINIMAS

5.1. Paruošiamieji darbai

- buldozeriu išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje;
- atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalant kuoliukus kas 10-15 m;
- išardyti esamas kelių dangas;
- įtvirtinti kuoliukais kas 20 m ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu ekskavatorius judės šalia tranšėjos;
- Atkasti (atšurfuoti) esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus;
- įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių ar kanalizacijos tinklų;
- nivelyro pagalba ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50 m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

5.2. Tranšėjų kasimas

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m.

Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus.

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius, šalikeles ir vandens nuvedimo griovius ar latakus, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo reikalavimus.

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 užpiltas ne plonesniu nei 150 mm storio smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžių klojimui nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdyno statybai reikalingos medžiagos. Esant reikalui, likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais.

5.3. 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 tokiame 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 ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur bus atstatomi kelių ir/ar gatvių važiuojamosios dalies dangos (vyro arba asfaltbetonio) ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. 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 < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokiu būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Po kiekvienu moviniu sujungimu, vamzdyno pagrinde padaromos iškasos, kad tinkamai atlikti vamzdžių sujungimą.

5.4. Užpylimo medžiaga

5.4.1. Bendras užpylimas

Iškastas ar atvežtas bendram užpylimui naudojamas gruntas turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienų, kurių didžiausias skersmuo viršytų 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

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

Jeigu iškastas vietinis gruntas yra netinkamas tranšėjų užpylimui, jis turi būti išvežtas iš statybvietės, o tranšėjos turi būti užpiltos tinkamu atvežtiniu gruntu.

5.4.2. Pirminis užpylimas

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 20 mm. o mažesnių nei 0,02 mm dalelių - mažiau nei 10 %. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

5.4.3. Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti 100-200 mm storio iš granuliuotos medžiagos pagal BS882 reikalavimus ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Tranšėjos dugnas turi būti nejudinto grunto ir 100-200 mm žemiau vamzdžio apačios.

6. IŠBANDYMAS

6.1. Baigiamieji bandymai

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

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

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

„Darbų kainų žiniaraštyje“ numatomos išbandymo kainos turi mažiausiai apimti šiuos darbus:

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

6.1.1. Slėginių tinklų išbandymas

Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį iš bandomos atkarpos žemiausio taško. Rangovas pasirūpina šiems bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Užsakovo atstovui.

Vandentiekio linijų bandomasis slėgis turi būti apskaičiuotas pagal didžiausią projektinį slėgį:

STP (bandomasis slėgis) = MDPa (didžiausias ar maksimalus projektinis slėgis) x 1.5, arba STP = MDPa 500 kPa.

6.2. Geriamojo vandens vamzdynų dezinfekavimas

Naujai paklotų ir rekonstruotų geriamo vandens paskirstymo sistemų dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805 reikalavimus.

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

Rangovas dezinfekuoja vamzdynus pripildydamas juos vandeniu, į kurį įdėta dezinfekuojančios medžiagos (pvz.: natrio hipochlorido, chloro). Dezinfekavimo priemones reikia parinkti atsižvelgiant į tokius veiksnius kaip laikymo terminas ir vartojimo paprastumas (kenksmingumo darbuotojams ir aplinkai požiūriu). Be to, atsižvelgti į dezinfekuojančios medžiagos rūšį, tirpalo koncentraciją, kiekį, mažiausią sąlyčio trukmę, tekėjimo greitį, bei pasiūlo Rangovas Inžinieriui patvirtinti, atsižvelgiant į vandens savybes. Minėtos priemonės neturi sukelti vamzdžių ir įrangos vidaus korozijos.

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

7. STATYBINĖS DALIES SPECIFIKACIJOS

7.1. Bendri reikalavimai

Šios techninės specifikacijos bendrais bruožais nusako pagrindinius reikalavimus statybos darbuose naudojamų medžiagų kokybei ir statybos darbų atlikimui. Rangovas turi atlikti topografinius, geologinius ir kitus reikalingus tyrinėjimus aikštelėje, reikalingus parengti techninį ar techninį darbo projektą ir atlikti statybos darbus. Rangovas yra visiškai atsakingas už saugos taisyklių bei reikalavimų laikymąsi, užtikrinant bendrąją tvarką statybos aikštelėje, pagal taikomus vietinių institucijų teisės aktus, taisykles bei instrukcijas. Užsakovas turi informuoti Rangovą dėl saugos taisyklių, kurias Užsakovas taiko savo darbuotojams ir Rangovas privalo laikytis tokių taisyklių. Rangovas privalo informuoti Užsakovą raštu apie bet kokį specialų pavojų, numatytą darbų vykdymo metu. Kiekvienai darbų zonai Rangovas privalo paskirti darbų vadovą, kuris prižiūrės atliekamus darbus, bus atsakingas už darbo zonos saugumą bei apsaugą.

7.1.1. Užrašai ir brėžiniai

Rangovas privalo pildyti Statybos darbų žurnalą, tiksliai turi būti aprašoma statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki atidavimo naudoti). Į žurnalą taip pat turi būti įrašoma visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai. Žurnalo pildymas turi atitikti LR statybos ir urbanistikos ministerijos nustatytus reikalavimus. Užsakovui turi būti suteikiama galimybė naudotis šia informacija, kai tik tai yra pagrįstai reikalinga. Rangovas atskirame brėžinių egzemplioriuje turi pažymėti visų esamų vandentiekio magistralių, kanalizacijos kolektorių, drenų, kabelių ir kitų komunikacijų padėtį, lygį bei kitą informaciją apie komunikacijas, kurios neparodytos toponuotraukoje ir kurios bus atidengiamos vykdant statybos darbus.

7.1.2. Darbų eigos fotofiksacija

Kiekvieną mėnesį turi būti daromos nuotraukos, kuriose užfiksuojama darbų eiga. Užsakovui pageidaujant turi būti daromos ir specialios nuotraukos, kuriose pavaizduojamos konkrečios įrenginių dalys, susijusios su vykdomais darbais. Visos nuotraukos turi būti sunumeruojamos, sudedamos į aplankus ir perduodamos Užsakovui. Ant nuotraukų turi būti pažymėta data.

7.2. Ardymas ir griovimas

Seni inžinerinių tinklų, esamų dangų elementai trukdantys naujai statomiems statiniams yra išardomi arba nugriaunami, ardymo darbų apimtys pateiktos sąnaudų kiekių žiniaraščiuose

Išardytos medžiagos turi būti sandėliuojamos šalia statybvietės antriniam jų panaudojimui arba išvežamos į sąvartas arba perduodamos Statytojo žinion, jei šito pageidauja Statytojas.

Ardymo darbų atlikimo metodą nustato statybos rangovas ir gauna pritarimą iš techninio prižiūrėtojo.

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus techninio prižiūrėtojo leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

7.3. Vandens pašalinimas ir laikinasis nuotekų išsiurbimas

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 tokį vandenį Inžinieriaus patvirtintu būdu.

Vandens pašalinimas iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- Vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;
- Siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;
- Siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;
- Siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

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. Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį į darbus, atliekamus greta paviršiaus vandens telkinių, kur gali būti reikalingos specialios vandens šalinimo procedūros. Inžinieriui patvirtinus statybos metodą, tokius darbus Rangovas atlieka savo sąskaita, stengdamasis nepažeisti esamų statinių ir vandens telkinių. Rangovas teikdamas pasiūlymą turi įsivertinti ir užtikrinti, kad iki statybos darbų pradžios ir statybos metu sukauptos nuotekos inžinerinių tinklų klojimo metu, kai objekte manevruos statybinė technika bei bus atliekami įvairūs kasimo darbai, nepatektų į aplinką..

Rangovas turi numatyti visų nuotekų srautų, kuriems daro įtaką statybos darbai, tvarkymą. Nuotekos neturi tekėti į vamzdžių tranšėją ar užtvindyti žemės paviršiaus. Nuotekų srautams tvarkyti turi būti atgabenti laikinieji reikiamos galios siurbliai.

7.4. Galimi šulinių hidroizoliacijos būdai

- **Hidroizoliacija bituminėmis medžiagomis**

Išorinei hidroizoliacijai naudojamos bituminės mastikos ir bituminės ritininės medžiagos. Pagrindinis šulinių hidroizoliacijos bituminėmis medžiagomis pranašumas yra darbo paprastumas ir maža medžiagos kaina. Tuo pačiu metu turėtų būti griežtai laikomasi darbų atlikimo technologijos, nes pažeidus bitumo ir benzino mišinio proporcijas, gali būti priešlaikinis apsauginio sluoksnio sunaikinimas.

- **Cemento hidroizoliacija**

Cemento hidroizoliacijai geriausia naudoti paruoštą mišinį, kurį pakanka praskiesti vandeniu pagal instrukcijas. Gautą kompoziciją reikia tepti mentele 2-3 kartus, kad susidarytų 6-8 mm storio sluoksnis. Dažniausiai cemento mišinys naudojamas izoliuoti jungtis prieš dengiant apdailos hidroizoliaciją.

- **Cemento-polimero hidroizoliacija**

Cemento-polimero mišiniai yra vienas moderniausių ir efektyviausių hidroizoliacijos būdų. Šie mišiniai yra ekologiški ir patvarūs. Tokios hidroizoliacijos tarnavimo laikas apie 40 metų.

- **Polimerų mišinių hidroizoliacija**

Ši medžiaga yra brangiausia, bet tuo pat metu ir pati efektyviausia. Polimerų mišinių naudojimas pasiteisina tokiais atvejais, kai galima didžiausia deformacija tarp šulinio žiedų. Maksimalų efektyvumą užtikrina didelis elastingumas, pasiekiamas montuojant membraną ant specialių mastikų.

Geriausiai žinoma plėvelės polimerinė membrana. Pirmiausia betoninius žiedus reikia apdoroti specialia mastika ir palikti 24 valandas. Plėvelė turi lipnų pagrindą, pakanka išplėsti ritinį, prispausti plėvelę prie paviršiaus ir išlyginti, kad būtų pašalinti oro burbuliukai. Polimerinės membranos izoliacijos tarnavimo laikas siekia 50 metų.

- **Vidinei hidroizoliacijai gali būti naudojamos šios medžiagas:**

✓ cemento glaistas;

✓ bitumo-benzino mastika arba išlydytas bitumas;

✓ cemento-polimero mišinys;

✓ bitumo-polimero mišinys;

✓ polimerinė hidroizoliacija.

✓ Kanalizacijos šulinio vidinė hidroizoliacija gali būti padaryta prieš pat jo eksploatavimą.

- **Sandarinimo jungtys tarp betoninių žiedų**

Nepriklausomai nuo betoninių žiedų hidroizoliacijos metodo, visiškas sandarumas nebus užtikrintas be privalomo jungčių tarp žiedų apdirbimo. Net montavimo etape tarp žiedų turėtų būti klojama hidroizoliacinė ir amortizuojanti tarpinė.

Geriausia naudoti betono-gumos tarpiklį.

Betono ir gumos tarpiklis pasižymi dideliu elastingumu. Ši kokybė leidžia išlaikyti sandarumą net ir nedidelio betono žiedų poslinkio atveju.

Guminės tarpinės, skirtos prijungti vamzdžius prie betoninių šulinių elementų. Šios tarpinės yra gaminamos iš tankaus elastomero ir yra skirtos prijungti įvairių medžiagų vamzdžius (polietileninius, PVC, polipropileninius, ketinius, stiklo pluošto, fibrocementinius, keremikinius) prie betoninių/gelžbetoninių

šulinių elementų.

✓ Guminės tarpinės atitinka ES normą EN 681-1;

✓ Gumos yra montuojamos į gręžtines skyles;

✓ Gumos yra atsparios įvairioms kirpimo jėgoms;

✓ Gumos turėdamos išskirtinį profilį labai palengvina vamzdžių pajungimą;

✓ Gumos yra atsparios buitinių nuotekų poveikiui;

✓ Vamzdžių pajungimo nuokrypis gali sudaryti iki 10%.

7.5. Betono konstrukcijos

7.5.1. Standartai

Visi betono darbai turi būti vykdomi pagal atitinkamų Lietuvos standartų skyrių reikalavimus LST EN 206-1:2002. Betonas, jo charakteristika, ruošimas, klojimas ir atitikties požymiai, išskyrus atvejus, kai Lietuvos įstatymai nepateikia normatyvų, tokiais atvejais pirmumas ir viršenybė turi būti teikiami šio skyriaus specifikacijoms.

7.5.2. Betono klasės

Betono klasės nurodytos galutiniame projekte ir atitinka šią lentelę:

Betono klasė		C12/15	C30/37	C20/25
Būdingas atsparumas gniuždymui (N/mm²) (28 dienos)		12	30	20
Maksimalus vandens/cemento santykis	-		0,55	0,65
Minimalus cemento kiekis (kg/m³)	-		300	280
Maksimalus cemento kiekis (kg/m³)	-		450	450
Maksimalus užpildo dydis (mm)	-		32	32

Nuotekų gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojamas sulfatui atsparus portlandcementas .Prieš patiekdamas bet kokį betoną, Rangovas privalo, Užsakovui pageidaujant, suteikti jam šią informaciją:

- kiekvienos sudėtinės medžiagos prigimtis ir šaltinis;
- siūlomas kiekvienos sudėtinės medžiagos, įskaitant priedus, kiekis kubiniam metrui pilnai sutankinto betono;
- tinkami turimi duomenys, įrodantys sėkmingą ankstesnį panaudojimą vidutinio stiprio, takumo ribos, technologiškumo ir vandens/cemento santykio atžvilgiu arba pilni duomenys apie bandomųjų mišinių bandymus.

Jokie sudėtinių medžiagų prigimties ir šaltinio pakeitimai, o taip pat didesni negu 20 kg/m³ cemento kiekio pakeitimai, lyginant su paskutiniais deklaruotais duomenimis, neturi būti daromi negavus Užsakovo pritarimo.

7.5.3. Mišinio sudėtis

Betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002. Betonas turi būti paruoštas taip, kad:

būtų homogeniškas;

būtų tinkamo technologiškumo, įgalinančio jį lieti ir patenkinamai sutankinti;

jo stipris ir patvarumas atitiktų darbų specifikacijas.

Reikalaujamas stipris turi būti nustatomas remiantis taikytinu Lietuvos standartu. Pagal šį standartą turi būti patikrinamas betono stipris gniuždant.

7.5.4. Betono ruošimas

Užsakovui bet kuriuo metu turi būti sudaroma galimybė patekti į betono sudedamųjų medžiagų laikymo ir betono ruošimo vietas patikrinimo ir pavyzdžių paėmimo ar bandymo tikslais. Kietosios betono mišinio sudėtinės medžiagos turi būti dozuojamos sveriant.

Cementui turi būti sveriamas svarstyklėmis. Alternatyviai cementas gali būti matuojamas, kiekvienam dozavimui paimant tam tikrą skaičių maišų. Pridedamas vanduo turi būti dozuojamas pagal tūrį arba svorį. Vanduo neturi būti pridedamas po to, kai betonas jau išpiltas iš maišytuvo. Kietieji priedai gaminant betoną turi būti dozuojami pagal svorį arba tūrį. Priedai turi būti įterpiami į betono mišinį tik netiesiogiai, įmaišant juos į didžiąją dalį mišinio vandens arba įpurškiant į mišinio vandens padavimo liniją. Priedai jokiomis aplinkybėmis neturi būti įterpiami tiesiogiai į mišinį.

Sveriant užpildus, turi būti padaryta reikiama pataisa, įvertinant vandens, kurio vyraujančiomis sąlygomis paprastai būna užpilduose, svorį. Visa matavimo įranga turi būti palaikoma švari ir tinkama darbui. Betono maišytuvai turi atitikti Lietuvos respublikos standartų reikalavimus. Sumaišymo laikas neturi būti mažesnis negu rekomenduotas maišytuvo gamintojo, įvertinant jo darbą.

Maišytuvai turi būti kruopščiai išvalomi prieš pradedant maišyti naują betoną, o visa sumaišymo įranga – prieš pereinant nuo vieno cemento tipo prie kito. Sumaišant maišytuve pirmąją betono porciją, joje turi būti tik du trečdaliai normalaus stambių užpildų kiekio. Šviežiai sumaišytas betonas turi būti toks, kad tvarkant ir liejant nesisluoksniuotų, o po sutankinimo pilnai užpildytų klojinį ir apgaubtų visą armatūrą bei kanalus. Panaudoto vandens kiekis neturi viršyti reikalingo pagaminti atitinkamo sąstato betonui, skirtam užlieti ir sutankinti reikiamoje vietoje.

7.6. Betono transportavimas ir liejimas

7.6.1. Betono liejimas – bendrieji reikalavimai

Betonas turi būti transportuojamas iš maišytuvo į statybos darbų vietą ir liejamas kaip galima greičiau, naudojant būdus, apsaugančius nuo betono sluoksniavimosi ar bet kurių sudėtinių dalių praradimo ir palaikančius reikiamą jo technologiškumą. Betonas turi būti išliejamas kuo arčiau jam numatytos galutinės vietos, išvengiant perskirstymo.

Transportavimo metu dalinai sustingęs betonas neturi būti naudojamas. Visos betono transportavimui naudojamos priemonės ir įranga turi būti švarios. Siekiant išvengti nereikalingų siūlių, turi būti organizuotas nepertraukiamas betono tiekimas. Betono liejimas neturi būti pradedamas, kol klojiniai ir armatūros sekcija neatitinka galutinio projekto. Užsakovui turi būti pranešama apie kiekvieną numatomą betono liejimą, likus mažiausiai 24 valandoms iki jo pradžios.

Po to betonavimas turi vykti nepertraukiamai visame plote tarp technologinių siūlių. Šviežiai paruoštas betonas neturi būti liejamas ant jau suformuoto betono, išbuvusio vietoje ilgiau negu 30 minučių, nebent pagal šios Specifikacijos reikalavimus suformuojama technologinė siūlė. Kai suformuotas betonas išbūna savo vietoje 4 valandas, papildomai betonas negali būti ant jo liejamas dar 20 valandų.

Betonas turi būti liejamas horizontaliais sluoksniais iki sutankinamojo gylio, neviršijančio 450 mm, kai naudojami vidiniai vibratoriai, ir 300 mm visais kitais atvejais. Jeigu nenurodyta kitaip, betonas neturi būti metamas į jam numatytą vietą iš aukščio, viršijančio 25 metrus. Jeigu naudojamasi kanalais, šis aukštis, įskaitant visą vertikalią kanalo sekciją, neturi viršyti keturių metrų.

Betono liejimo metu statybvietėje turi budėti kompetentingas plieno armatūros fiksuotojas, galintis paderinti ir pataisyti armatūros padėtį, jeigu ji būtų pažeista. Rangovas privalo vesti pilną darbų registraciją, rodančią betono liejimo kiekvienoje darbų vykdymo vietoje laiką ir datą. Užsakovui pageidaujant, jam turi būti pateikta šios registracijos kopija.

7.6.2. Betono tankinimas

Liejimo metu betonas turi būti rūpestingai paskirstomas aplink armatūrą, įtempimo gyslas ir betone tvirtinamas dalis bei paskleidžiamas po visą klojinių plotą, taip pat kruopščiai sutankinamas, užtikrinant tankios vienalytės masės be tuštumų susidarymą. Galutinę padėtį užėmusio betono sutankinimas turi būti užbaigtas per 30 minučių nuo išpylimo iš maišytuvo. Jeigu betonas gabenamas specialiais nuolat veikiančiais maišytuvais, šis laikas gali trukti iki dviejų valandų nuo cemento įmaišymo į mišinį arba, esant aukštai aplinkos temperatūrai, būti trumpesnis, kaip nurodo Užsakovas, ir neviršyti 30 minučių nuo išpylimo iš specialaus maišytuvo.

Visas betonas turi būti sutankinamas naudojant mechaninius vibratorius. Statybvietėje turi būti pakankamas skaičius veikiančių vibratorių, kad gedimo atveju visuomet būtų atsarginė įranga (mažiausiai du vienetai). Mechaniniai vibratoriai turi būti patvirtinto modelio ir ne mažesnio negu 80 Hz dažnio. Panardinamo tipo vibratorių galvutės dydis turi būti tinkamas, atsižvelgiant į tankinamos betono dalies dydį ir atstumą tarp armatūros elementų. Jeigu nenurodyta kitaip, išoriniai vibratoriai gali būti naudojami tik surenkamam betonui. Jeigu vibracija taikoma išoriškai, klojinių projektas ir vibratorių išdėstymas turi būti tokie, kad užtikrintų efektyvų sutankinimą ir įgalintų išvengti paviršinių defektų.

Su vibratoriais turi dirbti tik kvalifikuoti operatoriai. Panardinami vibratoriai turi prasiskverbti į visą sluoksnio gylį, o jeigu žemiau esantį sluoksnį sudaro šviežias betonas, turi patekti bei pervibruoti ir į jį, užtikrindami gerą gretutinių sluoksnių sukibimą. Turi būti išvengta perteklinio vibracinio tankinimo, galinčio sukelti sluoksniavimąsi ar vandens išsiskyrimą paviršiuje ir pro klojinius. Panardinamieji vibratoriai turi būti ištraukiami palengva, saugantis nuo ertmių susidarymo. Vibratoriai neturi būti naudojami betono sutankinimui išilgai klojinių arba tokiu būdu, kuris galėtų pažeisti klojinius ar kitas konstrukcijos dalis, pakeisti armatūros ar kitų betonuojamų elementų padėtį. Turi būti imamasi priemonių šviežiai sutankinto betono ir armatūros pažeidimams išvengti.

7.6.3. Siūlės

Technologinių (deformacinių) siūlių padėtys nurodytos brėžiniuose ir atitinka STR-o bei specifikacijų reikalavimus. Technologinėse (deformacinėse) siūlėse betono paviršiai turi būti atskirti tarpu, kompensuojančiu apskaičiuotąjį temperatūrinį plėtimąsi. Armatūra siūlėse turi būti neištisinė, siūlėje įrengiami strypai, kurių viena pusė padengiama PVC indėklu arba nutepama bitumine mastika. Strypų pusės kas antras strypas keičiamos vietomis. Prieš betonuojant sekantį etapą prie išbetonuoto sukietėjusio betono prilipinama skiriamoji PVC skiriamoji tarpinė. Siūlės turi būti užhermetinamos elastiniu hermetiku.

Technologinės siūlės

Siūlomas brėžiniuose nepažymėtų technologinių siūlių padėtis Rangovas privalo pateikti likus pakankamam laikui iki betonavimo darbų pradžios. Jeigu nenurodyta kitaip, betono sluoksnių sienose ir kolonose viršutinis paviršius turi būti horizontalus, o kitų technologinių siūlių – vertikalus. Užtaisymo lentos, padedančios tinkamai sutankinti betoną, turi formuoti vertikalias siūles. Šiose lentose turi būti padarytos skylės arba plyšiai, kur turi praeiti armatūra ar hidroizoliacija. Kai tik įmanoma po vertikalios siūlės klojinio nuėmimo arba sustingus horizontalios siūlės betonui, nuo betono paviršiaus turi būti nuvalyta drėgmė, formavimo alyva ir tepalas.

Tai turi būti daroma vieliniu šepečiu arba aukšto slėgio vandens čiurkšle, kol betonas dar šviežias. Jeigu tai neįmanoma, aprasojimą galima pašalinti mechaninėmis priemonėmis, su sąlyga, kad betonas jau

stingsta mažiausiai 24 valandas, ir saugantis, kad neištrupėtų stambusis užpildas. Prieš pratęsiant betonavimą ties siūle, nuo šiurkščių paviršių turi būti nuvalytos visos palaidos medžiagos. Šie paviršiai turi būti rūpestingai sudrėkinti, pageidautina, mirkant per naktį, imantis priemonių horizontaliems paviršiams apsaugoti nuo laisvo vandens patekimo prieš pat betonavimą.

Nepriklausomai nuo aukščiau pateiktų reikalavimų, vandenį talpinančių statinių technologinėse siūlėse, išdėstytose tokiose vietose, kurių bandymų metu neįmanoma vizualiai patikrinti (pvz., dugno plokštėse), turi būti įrengta hidroizoliacija. Visos kitos talpų technologinės siūlės turi būti padengtos epoksidine derva ar kita medžiaga, užtepama ant senos ir šviežios betono siūlės. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas dumblo talpų siūlėms.

Temperatūrinės siūlės

Temperatūrinės siūlės turi būti pripildytos atitinkamo susispaudžiančio siūlės užpildo, talpinamo prisilaikant gamintojo rekomendacijų. Brėžiniuose nurodytais intervalais turi būti įrengti kaiščiai, o taip pat, jeigu reikalinga, hidroizoliacija.

Hidroizoliacija

Turi būti naudojama patvirtinta PVC arba teptinė hidroizoliacija, tinkamai sujungta pagal gamintojo rekomendacijas, įskaitant visas reikiamas lietas arba surenkamas jungčių dalis. Technologinėse siūlėse gali būti naudojama PVC juostinė hidroizoliacija, jeigu toks pasiūlymas patvirtinamas.

Hidroizoliacija turi būti įrengta taip, kad išliktų tinkamai įtvirtinta teisingoje padėtyje betono liejimo metu, kuris turi būti pilnai ir teisingai sutankintas aplink hidroizoliaciją, nepaliekant ertmių ar akytų plotų. Kur yra armatūra, tarp jos ir visos hidroizoliacijos turi būti palikti reikalingi tarpai, įgalinantys atlikti tinkamą betono sutankinimą. Jokios kitos kiaurymės hidroizoliacijoje neturi būti daromos.

7.6.4. Apsauga nuo ekstremalių oro sąlygų

Liūtys

Betonas neturi būti liejamas didelių liūčių metu. Šviežiai išlietas betonas turi būti tinkamai apsaugotas brezentu ar kitomis priemonėmis taip, kad liūties atveju betonui dar nepakankamai sukietėjus, vanduo negalėtų išplauti cemento ir smulkiojo užpildo arba pažeisti išbaigtų paviršių.

Šalčiai

Nesiėmus ypatingų priemonių ir negavus Užsakovo pritarimo, jokie betonavimo darbai neturi būti vykdomi, kai žemiausia oro temperatūra šešėlyje nukrinta žemiau 3°C, ir jų negalima pradėti, kol aukščiausia oro temperatūra šešėlyje nepasieks 10°C. Vykdant betonavimo darbus šaltame ore, Rangovas yra laikomas atsakingu už užtikrinimą, kad betono temperatūra penkias dienas po užliejimo nenukris žemiau 5oC, be to jis turi gauti pritarimą numatomai panaudoti metodikai. Neturi būti naudojamos jokios

medžiagos, kurių temperatūra yra 5°C arba žemesnė. Prieš liejant betoną, nuo visų sąlyčio paviršių, įskaitant klojinius, armatūrą, gretimą betoną ir gruntą, turi būti pašalintas ledas, sniegas ir šerkšnas.

Karšti orai

Rangovas privalo atsižvelgti į aukštą temperatūrą ir neutralizuoti jos poveikį priedų pagalba. Vandens talpos ir cemento bokštai turi būti pridengti nuo ilgo buvimo stiprioje saulėkaitoje. Jeigu jų pridengti neįmanoma, išoriniai paviršiai turi būti padengti ir nudažyti atspindinčia danga. Vandens tiekimo vamzdžiai turi būti pakloti po žeme. Užpildai turi būti sandėliuojami pavėsyje, tačiau kiek įmanoma atviroje vėjui vietoje, pvz., atviroje stoginėje. Esant ypač dideliems karščiams, virš stambiųjų užpildų turi būti smulkiu purkštuvu purškiamas vanduo. Jeigu įmanoma, betonavimo darbai turi būti vykdomi anksti iš ryto arba vėlai vakare. Klojiniai turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių iki betonavimo, betono liejimo metu ir kol bus pašalinti. Cemento temperatūra po užliejimo neturi viršyti 32°C.

7.6.5. Betono kietėjimas ir apsauga

Tuoj po užliejimo ir septynias dienas po to betonas turi būti apsaugotas nuo kenksmingo orų poveikio, įskaitant tiesioginius saulės spindulius, džiuvimą dėl vėjo ar garavimo ir staigius temperatūros pokyčius. Naudojama betono išlaikymo metodika ir jos taikymo laikotarpis turėtų apsaugoti nuo betono drėgmės praradimo. Turi būti pasirinkti ir pritaikyti patikimi betono apsaugos ir išlaikymo metodai. Visi betono paviršiai turi būti apsaugoti tinkama skysta betono išlaikymo plėvele. Paviršiai turi būti padengiami purškimu arba gamintojo rekomenduotu būdu. Horizontalūs paviršiai turi būti padengiami betono išlaikymo plėvele tuoj po betono užliejimo, o vertikalūs paviršiai – kai tik nuimami klojiniai.

7.7. Armatūra ir įtempimas

7.7.1. Plieninė armatūra

Paprastai pagrindinė armatūra turi būti iš didelio takumo rumbuotų plieno strypų. Sujungimai su sijomis ir kolonomis turi būti iš lygaus apvalaus profilio plieno strypų. Betono dangos storis virš išorinių armatūros strypų ir išankstinio įtempio kanalų turi būti ne mažesnis negu:

mažesnio negu 300 mm storio, švelniomis sąlygomis eksploatuojamų plokščių ir sienų vidiniai paviršiai – 20 mm;

visose kitose vietose – 40 mm.

Surišimas, užleidimo ilgiai ir minimalūs lenkimo spinduliai turi atitikti Lietuvos standartų reikalavimus.

Nuo visos rangos darbams naudojamos plieninės armatūros turi būti nuvalytos valcavimo dulkės, išorinės rūdys ir kitos medžiagos, kurios galėtų trukdyti tinkamam betono sukibimui su plienu. Plienas turi

būti tiksliai pjaustomas ir lankstomas, suteikiant brėžiniuose ir strypų diagramose nurodytas formas. Armatūra turi būti lenkiama šaltuoju būdu, tai gali būti atliekama statybvietėje arba už jos ribų, patvirtinto armatūrinio plieno gamintojo ar tiekėjo dirbtuvėse.

Plieninės armatūros suvirinimas yra neleidžiamas, nebent tam būtų gautas pritarimas. Visuose susikirtimo taškuose armatūros strypai turi būti tvirtai surišti tinkama plienine viela. Vielos galai turi būti užlenkti į pagrindinės betono masės pusę ir neturi liestis prie klojinių. Plieninė armatūra turi būti išdėstyta tiksliai pagal brėžinius. Ypatingas dėmesys turi būti skirtas užtikrinti, kad armatūros strypai būtų uždengti betonu kaip reikalaujama brėžiniuose.

Tuo tikslu turi būti naudojami betoniniai ar kitokie armatūros fiksatoriai, gerai pritvirtinti viela prie armatūros. Betonavimo darbų metu turi būti ypatingai saugomasi nepažeisti armatūros. Visa iškreipta armatūra turi būti kvalifikuoto fiksuotojo atstatyta į pirmykštę padėtį. Jeigu armatūros iškreipimai randami jau sukietėjus betonui ir jeigu, Užsakovo nuomone, tai gali neigiamai įtakoti statinio stabilumą arba tvirtumą, Rangovas privalo tokias pažeistas vietas išardyti ir užlieti iš naujo, suteikdamas reikiamą formą.

7.7.2. Įtemptos konstrukcijos

Nuo įtempimo vielos, lynų ir susijusių komponentų turi būti nuvalytos rūdys, tepalai ir kitos medžiagos, galinčios pakenkti sukibimui su cemento skiediniu ar betonu. Užsakovui pageidaujant, Rangovas privalo pateikti jam pilną detalizuotą programą, aprašančią visus įtempimo operacijų aspektus. Taip pat turi būti pateikta numatoma naudoti kiekvienos vielos ar lyno jėgos nustatymo metodika.

Turi būti vedama smulki registracija, įskaitant visus nukrypimus. Betonas neturi būti įtempiamas, kol nepasiekia bent tokio amžiaus, kurio atveju du šio betono bandomieji kubai parodo minimalų betono stiprį, numatytą įtempimui. Bandomieji kubai turi kietėti panašiomis sąlygomis kaip ir betonas, iš kurio jie buvo paimti. Rangovas privalo pagaminti pakankamą skaičių kubų, reikalingą pademonstruoti, kad reikiamas betono stipris apkrovimo metu buvo pasiektas.

7.8. Klojiniai

7.8.1. Klojinių konstrukcija

Klojiniai turi integruoti visas nuolatines ir laikinas formas, reikalingas betono suformavimui. Klojiniai turi būti pakankamai standūs ir nepralaidūs, kad neleistų prasisunkti skiediniui iš betono išlaikytų reikalingą užbaigtos konstrukcijos padėtį, formą ir matmenis. Klojiniai turi būti pastatyti taip, kad juos būtų galima pašalinti nuo išlieto betono be jo pažeidimų ar smūgių. Klojiniuose turi būti reikiamos angos, įgalinančios visose reikalingose vietose panaudoti vibratorius.

Jeigu naudojami vidiniai metaliniai jungiamieji klojinių strypai, jokia nuolatiniai į betoną įterpiama dalis neturi būti arčiau jo paviršiaus, negu specifikuotas armatūros apsauginis sluoksnis. Visos kiaurymės, likusios po klojinių jungiamųjų strypų pašalinimo, turi būti užlietos skiediniu, atitinkančiu reikiamą apdailos kokybę. Skysčių talpose aukščiau minėtos kiaurymės turi būti specialiai apdorotos ir užpildytos išsiplečiančia medžiaga taip, kad būtų užtikrintas visiškas sandarumas ir apsauga nuo korozijos. Rangovas privalo naudoti tinkamas kiaurymių sandarinimo medžiagas ir metodus.

Klojiniai turi įgalinti siūlių paviršių paruošimą, kol betonas dar nesukietėjęs. Jeigu nenurodoma kitaip, klojiniai turi būti įrengiami visiems pasviriems paviršiams, statesniems negu 15° nuo horizontalės. Jeigu nenurodoma kitaip, betonas turi būti liejamas ant iškastų paviršių tik ten, kur taip nurodo brėžiniai. Bet kuris iškastas paviršius, ant kurio liejamas betonas, turi būti kietas, visos palaidos medžiagos nuo jo turi būti nuvalytos; nestabilūs, statesni negu 1:2 horizontalės ir vertikalės santykio paviršiai gali būti paruošiami, tuoj pat po jų iškasimo uždedant sandarinantį skiedinio su minimaliu 200 kg/m³ cemento kiekiu sluoksnį.

7.8.2. Klojinių valymas ir priežiūra

Visų laikinų klojinių vidiniai paviršiai turi būti tolygiai padengti tinkama atskiriamąja priemone. Turi būti vengiama kontakto su armatūra ir kitomis betone tvirtinamomis detalėmis. Jeigu betono paviršių numatoma padengti apdailos danga, turi būti pasirūpinta, kad atskiriamoji priemonė būtų suderinama su šia danga. Prieš pat pradedant betonavimo darbus visi klojiniai turi būti kruopščiai nuvalomi.

7.8.3. Klojinių nuėmimas

Klojinių nuėmimo laiką nustato Rangovas, tačiau jis jokiais atvejais neturi būti trumpesnis negu laikotarpis, reikalingas kubams, laikomiems tomis pačiomis sąlygomis kaip išbetonuota konstrukcija, įgauti stiprį, dvigubai viršijantį tai konstrukcijai numatomas apkrovas, bet ne mažesnes negu 10 N/mm². Bet koks sugadinimas, atsiradęs dėl pirmalaikio klojinių nuėmimo ir sukeltas susitraukimo ar poslinkių, turi būti ištaisomas Rangovo sąskaita. Rangovas privalo iš anksto informuoti Užsakovą apie savo ketinimą nuimti bet kokius klojinius.

7.9. Paviršiaus apdaila

7.9.1. Formuotų paviršių apdaila

F1 klasė

Ši apdaila gaunama naudojant tinkamai suprojektuotų formų glaudžiai suleistas pjaustytas lentas, plieninės plokštes ar kitas tinkamas medžiagas. Smulkūs, tarpuose esančio oro ar vandens sukelti defektai yra leistini, tačiau paviršiuje neturi būti tuštumų, tarpų ar kitų didelių defektų.

F2 klasė

Ši apdaila gaunama naudojant tinkamai suprojektuotų formų glaudžiai suleistas apdorotas lentas, plienines plokštes ar kitas tinkamas medžiagas. Šerpetos ir kitos iškyšos turi būti kruopščiai pašalintos, paviršiaus defektai užpildyti cemento ir smulkaus užpildo pasta, kol betonas dar šviežias.

F3 klasė

Ši apdaila gaunama naudojant tinkamai suprojektuotas formas, turinčias kietą, lygų paviršių. Leistini tik labai nežymūs paviršiaus defektai, taip pat neturi likti dėmių nuo atskiriamosios medžiagos. Kol betonas dar šviežias, visi paviršiaus defektai turi būti užpildyti specialiai paruošta cemento ir smulkaus užpildo pasta.

7.9.2. Neformuotų paviršių apdaila

U1 klasė

Betonas turi būti išlygintas ir sutankintas, pasiekiant vienodą glotnų arba gūbriuotą paviršių pagal poreikį. Jokie papildomi paviršiaus apdailos darbai neatliekami, nebent jis ruošiamas kaip pagrindas U2 ar U3 klasės apdailai.

U2 klasė

Kai betonas pakankamai sukietėja, U1 klasės apdaila turi būti užlyginama rankiniu būdu arba mašina tik tiek, kad paviršius taptų vienodas ir nebesimatytų žyminių. Jeigu nurodyta apdaila šepečiu, turėtų būti nespaudžiant, tuoj pat po užlyginimo panaudotas šerių šepetys.

U3 klasė

Kai drėgmės plėvelė išnyksta ir betonas sukietėja pakankamai, kad į paviršių nebeišsiskirtų drėgmė, U1 klasės apdaila turi būti užtrinama plieniniu trintuvu stipriai spaudžiant, kad susidarytų tankus, lygus ir vienodas paviršius be trintuvo žymių.

7.9.3. Paviršių tikslumas

Jeigu netaikomos specialios tolerancijos, paviršių tikslumas, įskaitant tikslumą skersai siūlių ir griovelių, turi būti toks, kad tarpas po bet kuria ant paviršiaus uždėtos 3 metrų ilgio šablоninės liniuotės dalimi neviršytų žemiau nurodytų reikšmių.

Apdailos klasė	Leistinas tarpas mm
F1	10
F2	6
F3	6
U1	10
U2	6
U3	6

7.10. Apkrovimas ir bandymai

7.10.1. Betono ir užbaigtų konstrukcijų apkrovimas

Gelžbetonis jokiu atveju neturi būti apkraunamas jėgomis, įskaitant savą svorį, kurios sukeltų jame gniuždymo apkrovas, viršijančias 0,40 jo stiprio gniuždant apkrovimo metu arba 0,40 specifikuoto 28 dienų stiprio. Betono stiprio ir apkrovų sukeltų įtempimų įvertinimą apibrėžia Užsakovas. Reikalavimai įtemptam betonui specifikuojami kitur. Nė viena užbaigtos konstrukcijos dalis ar elementas jokiais atvejais neturi būti apkraunami daugiau negu projektine darbine apkrova.

7.10.2. Statinių hidrauliniai bandymai

Visi statiniai, kurių vidiniai paviršiai gali turėti sąlytį su vandeniu, turi būti išbandyti vandens nepralaidumo atžvilgiu. Hidrauliniai bandymai turi būti atliekami prieš užpilant žeme išorines sienas ir prieš uždedant ant išorinių paviršių bet kokią vandenį sulaikančią plėvelę.Visi jungiamieji vamzdynai ir bet kokie kiti komponentai, praeinantys pro bandomus konstrukcinius elementus, turi būti instaliuoti iki atliekant bandymą.

Bet kokie papildomi bandymai, reikalingi Rangovui ankstesniuose statybos etapuose, turi būti atliekami jo paties sąskaita. Bandymams turi būti naudojamas švarus vanduo. Talpyklų hidraulinį bandymą galima atlikti tada, kai betono stiprumas pasiekia 100 % projektinio. Prieš bandant turi būti pašalintos statybinės šiukšlės ir talpykla turi būti švariai išplauta. Technologinių įrenginių montavimą talpykloje galima atlikti po hidraulinio bandymo jei nėra kitų reikalavimų.

Talpyklų hidrauliniam bandymui vanduo pilamas dviem etapais. Pirmo etapo metu talpykla pripildoma 1m vandens virš dugno ir išlaikoma vieną parą. Antro etapo metu vandens pripildoma iki projektinio lygio ir išlaikoma tris paras. Hidraulinis bandymas, įvertinus vandens lygio pasikeitimą dėl garavimo ir kritulių, skaitomas pavykęs, jei išpildomi šie punktai:

vandens nutekėjimas iš talpyklos neviršija per vieną parą trijų litrų nuo 1m² sienų ir dugno sudrėkusio paviršiaus;

nėra ryškių nutekėjimo vietų ir čiurkšlių, leistini tik vietiniai betono patamsėjimai ir neryškūs rasojimai;

nėra nutekėjimo požymių per dugną.

Talpykla pripažįstama neišlaikiusi hidraulinio bandymo jei nors vienas iš aukščiau nurodytų punktų neįvykdytas. Ištaisius pažeistas vietas ir kitus trūkumus hidraulinis bandymas turi būti pakartotas iki bus talpykla pripažinta išlaikiusi bandymą.

7.11. Surenkamasis gelžbetonis

7.11.1. Surenkamojo gelžbetonio darbai – bendrieji reikalavimai

Surenkamojo gelžbetonio dalys turi atitikti brėžinius ir visus susijusius šios Specifikacijos bei taikytinų Lietuvos standartų reikalavimus.

7.11.2. Surenkamųjų elementų patikra ir ženklinimas

Išskyrus smulkius konstrukcinius elementus, visi surenkamojo gelžbetonio elementai turi būti gaminami patvirtintoje įmonėje. Jeigu surenkamuosius gaminius Rangovui tiekia specializuotas subrangovas, Užsakovui turi būti suteikiama teisė bet kuriuo priimtinu metu lankytis įmonėje, kurioje gaminami surenkamieji elementai, per visą jų gamybos laikotarpį. Visi surenkamojo gelžbetonio elementai turi būti aiškiai paženklinti, nurodant viršutinę dalį, išliejimo datą bei išdėstymą ir orientavimą konstrukcijoje. Atpažinimo ženklai taip pat turi būti parodyti Rangovo pateikiamuose išdėstymo planuose, įskaitant visas sujungimo, įdėklų ir inkaravimo detales.

7.11.3. Surenkamojo gelžbetonio kėlimas, transportavimas ir montavimas

Surenkamojo betono gaminiai turi būti transportuojami, sandėliuojami ir montuojami taip. kad nepatirtų perteklinių įrąžų ir nebūtų sugadinti. Gaminiai neturi būti keliami nuo pagrindo, pakraunami ir pervežami į statybvietę, kol nepasieks pakankamo stiprumo, leidžiančio tai daryti, nesukeliant betono trūkimo ar kitų defektų atsiradimo pavojaus. Rangovas yra atsakingas už bet kokį gaminių sugadinimą dėl jų pirmalaikio iškėlimo iš formų, netinkamo pakėlimo operacijų vykdymo ar pirmalaikio pervežimo; visi tokiu būdu sugadinti gaminiai turi būti pakeisti Rangovo sąskaita. Gaminių kėlimas ar transportavimas jiems dar galutinai nesukietėjus yra draudžiamas.

7.12. Statybvietė

7.12.1. Riboženklių pastatymas

Rangovas atsako už visų žymėjimo taškų ir riboženklių, reikalingų darbo zonoje pradedant darbą, pastatymą. Rangovas turi užtikrinti, kad žymėjimo taškų ir riboženklių išdėstymas bei aukštis nebūtų pakeistas statybos metu. Jei tokie taškai atsiduria tose vietose, kurios turi būti užstatytos, Rangovas turi pastatyti naujus žymėjimo taškus ir riboženklius prieš panaikindamas senuosius. Rangovas turi pateikti Inžinieriui patvirtinti darbų nužymėjimo planus. Jokie pirminiai taškai ar lygių atžymos negali būti panaikinti be Inžinieriaus žinios. Naujų taškų tikslumas turi būti toks pats, kaip ir pirminių.

7.12.2. Požeminės komunikacijos

Prieš pradėdamas statybos darbus statybvietėje Rangovas turi išsikviesti nustatyta tvarka į objektą ir susitarti su Užsakovu ir kitais požeminių komunikacijų savininkais, kad šie parodytų ir/ar pažymėtų vietas, kur yra išsidėstę jų objektai, kad jie nebūtų sugadinti statybos metu. Laikinas esamų požeminių komunikacijų išramstymas ir apsauga bei jų remontas Rangovui jas pažeidus turi būti įskaičiuotas į sutarties kainą.

7.12.3. Statybvietės išvalymas

Statybvietės išvalymas apima visų kliūčių, kurios gali trukdyti objekto statybai, pašalinimą. Šie darbai turi apimti visą statybvietės teritoriją. Valymo ir lyginimo darbai apima visų krūmų, kitos augmenijos, šaknų ir kitų trukdančių medžiagų pašalinimą iš aikštelės.

Kelmai ir šaknys turi būt išrauti ir išvežti už statybvietės ribų. Susidariusios duobelės turi būti užpiltos patvirtinta medžiaga ir suplūktos iki tokio grunto tankio, kaip ir aplinkinis gruntas. Medžiagos, tinkamos aplinkos tvarkymui, turi būti sudėtos statybvietėje. Kitas medžiagas Rangovas turi pašalinti pagal Inžinieriaus nurodymus. Rangovas padengia visas išlaidas, susijusias su medžiagų pašalinimu.

7.12.4. Teritorijos sutvarkymas

Rangovas turi pašalinti iš statybos aikštelės ir atsikratyti viso statybinio laužo bei šiukšlių, atsirandančių jo darbų pasėkoje mažiausiai kartą per savaitę ar dar dažniau, jei tai kliudo darbams pagal kitas sutartis ar kitų paslaugų darbams, arba gali sukelti gaisrą ar nelaimingus atsitikimus. Rangovas turi kruopščiai išvalyti ir pašalinti skiedinio nuokritas, betono nutekėjimo žymes, klojinių darbų žymes, dervos ir dažų pėdsakus.

Visas statybinis laužas, šiukšlės ir atliekų dalys, atsirandančios dėl valymo operacijų, bus Rangovo nuosavybė, bei turės būti pašalintos iš statybos aikštelės tokiu būdu, kad nesukurtų jokių nepatogumų nei gatvėse, nei ribojančios nuosavybės savininkams.

Išbandęs sistemas ir užbaigęs darbus, Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir nereikalingas medžiagas iš pačios statybvietės ir teritorijos aplink ją, tarp jų laikinus statinius, statybinius ženklus, įrankius, pastolius medžiagas, statybinę techniką ir įrengimus, kuriais jis ar jo subrangovai naudojosi atlikdami darbus. Rangovas privalo išvalyti darbų vietą ir palikti statybvietę tvarkingą.

Sklypo plotai, kurių neužima keliai ar pėsčiųjų takai, turi būti išlyginti, suteikiant jiems vienodą paviršių.

7.12.5. Užsakovo teisė valyti

Jei Rangovas nesugebėtų, atsisakytų ar aplaidžiai šalintų šiukšles, atliekas, laikinus statinius ar nevalytų gatves, šaligatvius pagal čia pateiktus reikalavimus, Užsakovas gali, nors ir neprivalo, pašalinti ir sunaikinti tokias šiukšles ir atliekas, nuvalyti gatves ir šaligatvius, o šias išlaidas išskaityti iš sumų, mokėtinų Rangovui pagal šią sutartį.

7.12.6. Aplinkos apsauga

Filtracinis audinys

Filtracinis audinys klojamas tarp užpildo ir natūralaus grunto, kai gruntas smulkus (dumblinas smėlis, dumblas ar molis), kad smulkus podirvis nepatektų į užpylimo medžiagą arba stambias sudėtines medžiagas. Filtracinis audinys turi būti klojamas pagal gamintojo specifikacijas.

Filtracinis audinys turi būti pagamintas iš patvarių sintetinių polimerų ir turi turėti šias savybes:

svorio kategorija >200 g/m^2

pralaidumas, k-dydžio diapazonas: $10"^3$ -$10"^4$m/s

tempiamasis stiprumas (ardančioji apkrova) > 15 kN/m

Apželdinimas

Rangovas turi suplanuoti augalų ir reikalingų trąšų pristatymą ir apželdinimo darbų pradžią. Trąšos pristatomos standartiniuose maišuose, ant kurių turi būti pažymėtas svoris, turinio aprašymas ir gamintojo pavadinimas. Apželdinimui naudojama žemė turi būti be akmenų, grumstų, augalų, šaknų ir kitų pašalinių dalykų, joje negali būti panaudotų tepalų ir pan. medžiagų, kenkiančių augalams.

Veja įrengiama pavasarį, vasarą arba rudenį. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: durpių – juodžemio mišinys tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote 15 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius lengvai išpurenamas.

Gazonine sėjamąją pasėjamas žolių mišinys:

raudonasis eraičinas (Festuca Rubra L.) - 30 %

smilga baltoji (Agrostis Alba) - 10 %

miglė paprastoji (Poa Pratensis) - 60 %

Pasėjus žoles, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistoma. Užaugusi 10 cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga 15 cm. Nupjovus žolę, veja palaistoma.

Veja ravima rankomis, išraunant ar nupjaunant piktžoles. Rangovas įsipareigoja pagal keliamus reikalavimus prižiūrėti vejį ir žolę tol, kol sutartyje numatomas objektas nebus galutinai priduotas Užsakovo atsakomybėn.

Aptvėrimas

Statybos darbų vykdymo metu vandentiekio ir nuotekų tinklų klojimo vieta turi būti saugiai aptverta laikina tvora su galvanizuotais plieniniais stulpeliais. Neužpiltos tranšėjos ar kitos pavojingos vietos, nedirbant jose ar šalia jų turi būti užtvertos tik saugia tvora (Stop juosta negalima).

Želdinių apsauga

Vykdant statybos paruošimo ir statybos darbus rangovas privalo vadovautis „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis“, patvirtintomis 2010 m. kovo 15 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-193 „Dėl želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2010,Nr. 31-1454).

7.13. Žemės darbai

Žemės darbai turi atitikti statybos techninį reglamentą STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

7.13.1. Kasimo darbai

Kasimo darbai turi būti vykdomi, užtikrinant mažiausius matmenis, reikalingus įvairioms konstrukcijoms statyti, tačiau įvertinant visą reikalingą erdvę darbams atlikti.

7.13.2. Sutvirtinimas

Jeigu reikalinga, iškasos turi būti sutvirtintos klojiniu, audeklu ir poliais, atraminėmis sienutėmis, paremiančiais aplinkinį gruntą ir užtikrinančiais visų darbuotojų, vykdomų darbų ir aplinkinių statinių saugumą. Jokie klojiniai ar kiti sutvirtinimai neturi būti palikti iškasose nesant Užsakovo pritarimo. Toks pritarimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už aplinkinių statinių ir t.t. saugumą. Rangovas privalo imtis visų Lietuvos darbo saugos taisyklių reikalaujamų atsargumo priemonių.

7.13.3. Tranšėjų kasimas

Vamzdynams skirtos tranšėjos turi būti iškastos pakankamo gylio, leidžiančio patalpinti vamzdžius su nurodytomis jungtimis, pagrindą ir tarpsluoksnį bei išlaikant brėžiniuose nurodytus maksimalius ir (arba) minimalius pločius. Jeigu, kasant vamzdžių tranšėjas, pasitaiko akmenų ar riedulių, jie turi būti pašalinti mažiausiai 200 mm atstumu nuo vamzdžio išorinio paviršiaus.

7.13.4. Užpylimas

Iškasų užpylimas

Jeigu iškasas po vamzdynų užbaigimo reikia užpilti, Rangovas privalo panaudoti tam anksčiau iš jų iškastą medžiagą, kuri yra sausa arba drėgna, gali būti sutankinta, neturi gendančių dumblingų medžiagų

ar augalinių priemaišų. Jeigu iškastos medžiagos nėra tinkamos, turi būti naudojamos kitos tinkamos medžiagos pagal nurodymą. Užpylimui naudojamame grunte neturi būti didesnių negu 150 mm akmenų ar skaldos.

Užpylimas turi būti vykdomas 40 cm storio sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis, prieš užpilant sekantį, turi būti gerai sutankinamas, naudojantis patvirtinta mechaninę tankinimo įrangą. Molingi gruntai turi būti sutankinami smūginiais tankintuvais, o grūdėti gruntai – vibratoriais. Tankinimas iki 500 mm atstumo nuo vamzdyno arba statinio turi būti atliekamas rankiniais tankintuvais. Reikalinga imtis priemonių, kad būtų išvengta didelės medžiagos masės įmetimo į iškasą tokiu būdu, kuris galėtų padaryti žalos vamzdynui.

Jeigu iškasos buvo sutvirtintos ir sutvirtinimai turi būti pašalinti, jie, jeigu tai įmanoma, turi būti išimami palaipsniui užpylimo metu, tokiu būdu, kuris maksimaliai sumažintų grunto įgriuvimo pavojų ir užtikrintų pilną iškasos užpylimą. Gruntas ant požeminių kamerų turi būti užpilamas tokiais įtaisais, kurie įgalina išvengti konstrukcijos pažeidimų dėl nesubalansuoto ar pernelyg didelio apkrovimo. Tokio užpilto grunto tankinimas turi būti atliekamas laikantis galiojančių LR standartų. Užpylimas turi būti atliekamas nedelsiant, kai tik tai praktiškai įmanoma, bet tik po to, kai įvykdomi visi reikalingi bandymai. Dalinai užbaigtų statinių užpylimas leidžiamas tik tiek ir tik iki tokio tarpinio lygio, kaip tai leidžia statybiniai projektai.

Konstrukcinis užpylimas

Tūrinio užpildymo medžiagos po keliais ar vamzdynais turi būti supilamos kuo greičiau po jų iškasimo, kai tik tai praktiškai įmanoma, ir sutankinamos sluoksniais, kaip reikalauja projektas. Rangovas privalo atlikti laboratorinius ir vietinius sutankinimo bandymus, užtikrindamas, kad bus pasiektas reikiamas sutankinimo laipsnis. Užsakovui pageidaujant, bandymų rezultatai jam turi būti pateikti per 48 valandas nuo bandymų atlikimo.

Išbaigti paviršiai

Užpylus iškasas Rangovas privalo paruošti užpiltą paviršių galutiniam suformavimui. Paviršius turi būti paliktas pakankamai aukštesnis už projektinį, kad susiformuotų nusėsdamas ir susitankindamas.

8. SKLYPO SUTVARKYMO DALIS

8.1. Asfaltas

Vadovaujantis vietine geologija ir LAKD "Dėl Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 patvirtinimo" įsakymo Nr.V-111 2 priedo lentele, nustatyta kad grunto šalčiui kasė yra F3. Vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles" KPT SDK 2 priedu, nustatyta, kad didžiausias įšalo gylis nagrinėjamoje teritorijoje yra 130 cm. Dangų konstrukcijos pateikiamos atskirame brėžinyje „Atstatomų dangų detalės".

8.1.1. Medžiagos ir jų mišiniai

Medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti apraše TRA ASFALTAS 25 pateiktus asfalto mišiniui reikalavimus.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (gimiringumą) ir grūdelių padengimą rišikliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtinu metodu.

Rišamosios medžiagos turi atitikti LST EN 12591 (arba lygiavertis), LST EN 13808 (arba lygiavertis) ir LST EN 14023 (ar lygiavertis) bei aprašus TRA BITUMAS 23 ir TRA BE 08/15.

Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Rišamosios medžiagos

Asfaltbetonio mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal ĮT ASFALTAS 25 „Automobilių kelių asfalto dangos" reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

8.1.2. Darbų vykdymas

Asfalto sluoksniai įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai.

Remontuojant nagrinėjamo kelio ruožą numatyta asfaltavimo darbus vykdyti „karštas prie šalto" būdu. Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksnio būsimos siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas.

Asfalto sluoksnio siūlei dengti naudojamas C 40 BF 1-S bituminės emulsijos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui (t. y. 300 g/m, esant 0,06 m storio asfalto dangos sluoksniui). Neatremtos asfalto briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

Įrengiant vienšlaites dangas - aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje - abiejų briaunų, visas šono plotas yra užsandarinamas karštu 70/100 bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvieno sluoksnio centimetrui (t. y. 240 g/m, esant 0,06 m storio asfalto dangos sluoksniui). Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti.

Į klotuvą iškrauto asfalto mišinio temperatūra negali būti mažesnė nei 140°C. Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

8.1.3. Asfaltbetonio gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfaltbetonio mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

8.1.4. Transporto priemonės

Asfalto mišiniai gali būti pervežami sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais. Kad mišinys nepriliptų prie sunkvežimio kėbulo, iš vidaus jis padengiamas muilo tirpalu, parafinu ar kalkėtu vandeniu. Mišinio apsaugai nuo atmosferos poveikio, dulkių ir atvėsimo kiekvienos transporto priemonės kėbulas turi būti uždengtas tentu.

8.1.5. Asfaltbetonio klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

8.1.6. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai

valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovolai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

8.1.7. Gruntų sutvirtinimas

Gruntų sustiprinimas atliekamas kelio ar kitos eismo vietos žemės sankasos viršutinėje zonoje. Gruntų sustiprinimo kiekvieno sluoksnio ar dalinio sluoksnio mažiausias storis dėl technologinių priežasčių sutankintoje būklėje turi būti 15 cm.

Esant dideliems bendriesiems gruntų sustiprinimo storiams, įrengiami keli daliniai sluoksniai. Šiais atvejais būtina užtikrinti, kad aukščiau esančių dalinių sluoksnių įrengimas vyktų dar ant nesukietėjusio ir drėgno posluoksnio. Didžiausias dalinio sluoksnio storis nustatomas atsižvelgiant į medžiagų savybes ir posluoksnį, kad būtų užtikrintas reikalaujamas sutankinimo laipsnis taip pat ir apatinėje dalinio sluoksnio zonoje.

Tinkamų gruntų pagerinimas, rišiklių parinkimas atliekamas pagal MN GPSR 12, esant poreikiui suderinama su užsakovu ir / ar statytoju. Darbų atlikimas pagal parinktus rišiklius ir technologiją atliekamas pagal MN GPSR 12 reikalavimus.

8.1.8. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai dėvimieji ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami esant vidutiniai paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai. Dangos sluoksnių kokybė klojant kontroliuojama pagal ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus.

8.1.9. Asfalto hidroizoliacija

Asfalto sluoksnio siūlei dengti naudojamas C40BF 1-S bituminės emulsijos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui (t. y. 300 g/m, esant 0,06 m storio asfalto dangos sluoksniui). Neatremtos asfalto briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai

prispaudžiami.

Įrengiant vienšlaites dangas - aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje - abiejų briaunų, visas šono plotas yra užsandarinamas karštu 70/100 bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvieno sluoksnio centimetrui (t. y. 240 g/m, esant 0,06 m storio asfalto dangos sluoksniui). Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užtersti.

8.1.10. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Bandymai ir darbų priėmimas

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

8.1.11. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo asfalto sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 25 reikalavimus.

8.1.12. Standartai

1.	LST EN 13108-1:2006+AC:2008	Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 1 dalis. Asfaltbetonis (arba lygiavertis standartas).
2.	LST EN 12697	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 11 dalis. Bitumo sukibimo su mineraline medžiaga nustatymas (arba lygiavertis standartas).
3.	LST EN 12591:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai (arba lygiavertis standartas).

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

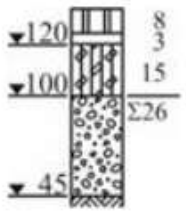
8.1.13. Kiti normatyviniai dokumentai ir teisės aktai

1.	TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
2.	TRA ASFALTAS 25	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
3.	TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
4.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.
5.	ĮT ASFALTAS 25	Automobilių kelių asfaltbetonio dangos. Įrengimo taisyklės.
6.	TRA ME 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
7.	MN SSN 15	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai.
8.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
9.	MN MAS 15	Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai.

8.2. Betoninių plytelių / trinkelių dangos įrengimas

Betoninių plytelių dangos klojamos, įrengus bortus arba įrengiama viskas kartu.

Vadovaujantis vietine geologija ir KPT SDK 11 lentele, parenkama, betono plytelių/trinkelių danga:

Eil. Nr.	Dangos konstrukcija su:	Trinkelių arba plokščių danga[1)]
	Danga Pasluoksnis Skaldos pagrindo sl. $E_{V2} \geq 120$ MPa AŠAS $E_{V2} \geq 100$ MPa	

Dangų konstrukcijos pateikiamos atskirame brėžinyje „Atstatomų dangų detalės“.

8.2.1. Apatinis pagrindas

Šaligatvių pagrindui naudojamas vidutiniagrūdis smėlis. Reikiamas smėlio sluoksnis tolygiai užpilamas ir sutankinamas. Sutankinimo koeficientas 0,98.

8.2.2. Betoninės plytelės / trinkelės

Plytelės/trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Jos klojamos pagal formą. Dangą rekomenduojama kloti eilėmis. Siūles tarp plytelių/trinkelių užpildyti skaldos atsijomis. Klojant dangą atsirandantys didesni kaip 1 cm tarpai užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį plytelių juostomis.

Dangos geometrinių matmenų nukrypimas neturi viršyti šių dydžių:

- pagrindo plotis ± 10 cm;
- pagrindo sluoksnių storis ± 10%, bet ne > 20 mm;
- aukščių altitudės ± 50 mm;
- tarpai tarp plytelių iki 8 mm;
- gretimų plytelių peraukštėjimas iki 2 mm;
- paviršiaus nelygumai 4 m ilgio atkarpoje iki 10 mm.

Paklojus plyteles, šaligatvis turi būti švarus, lygus ir atitikti projektuojamus nuolydžius

8.2.3. Bortai

Prieš klojant asfaltbetonio mišinį, būsimos dangos kraštuose pastatomi bortai.

Visi vejos ir kelio bortai bus padaryti iš pagamintų bortų ant betoninio pagrindo. Betono storis - ne mažiau 20 cm, klasė C12/15. Bortai pagal ilgį sujungti 6 mm storio cemento skiediniu.

Visi bortai (nauji ir atstatomi) turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant klojimo darbus, inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti.

Bortai gaminami 1,0 m ilgio, tais atvejais, kai reikiamas ilgis nesiekia 1,0 m, bortai sutrumpinami rankiniu būdu.

8.3. Atliktų darbų kontrolė ir bandymai

Dangų atstatymui Rangovas turi atlikti nurodytus sutankinimo bei atitinkamų sluoksnių storių įrengimo tyrimus ir dangų atstatymo darbus vykdyti tik esant teigiamiems tyrimų rezultatams ir gavus Statytojo ar jo įgalioto techninio prižiūrėtojo leidimą atstatyti atitinkamai asfalto, betono, plytelių/trinkelių dangą.

Bandymai skirstomi į:

- tinkamumo bandymus;
- vidinės kontrolės bandymus;
- kontrolinius bandymus.

Bandymai apima:

- ėminio ėmimą;
- ėminio supakavimą išsiuntimui;
- ėminio nugabenimą į bandymų laboratoriją;
- tyrimus, įskaitant bandymų ataskaitą.

  Bandymai atliekami remiantis juos reglamentuojančiais teisės aktais.

8.4. Bortai

Važiuojamosios dalies kraštuose įrengiami gatvės bortai, šaligatvių ir betono trinkelių dangos kraštuose – vejos borteliai. Kur nurodyta projekte įrengiami įvažiavimo bortai.

Važiuojamosios dalies ir šaligatvių sankirtoje turi būti įrengti pandusai pėstiesiems, vežimėliams ir dviračiams. Pandusai rengiami šaligatvio pločio, žeminant gatvės bortą iki važiuojamosios dangos lygio.

Gatvės bordiūrai: 1000x300x150;

Vejos bortai: 1000x200x80;

Visi bortai įrengiami ant betoninio pagrindo C12/15.

Betoniniai bortai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

8.5. Vejos įrengimas

Plotai, kuriuose bus pilamas dirvožemis, atstatomi iki buvusios žemės paviršiaus altitudės ir prieš pilant dirvožemį tolygiai išlyginami. Dirvožemis tolygiai supilamas ir paskleidžiamas per vieną kartą, šiek tiek sutankinamas, tada supurenamas akėčiomis ar kitomis priemonėmis. Visi grumstai ir luitai kruopščiai susmulkinami, didesni nei 50 mm akmenys ir pašalinės medžiagos pašalinami nuo paviršiaus.

Augalinio grunto sluoksnio storis ne mažiau 15 cm. Sėjama reikiamu metų laiku ne maženiu kaip 30 g/m^2 tankumu. Sėjamas žolių mišinys:

- raudonasis eraičinas (Festuca rubra L.) - 65%;
- pievinė miglė (Poa Pratensis L.) - 25%,
- paprastoji šunažolė (Dactylis Glomerata L.) -10%.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	Gruntinio vandens lygio pažeminimas	TS 7.3.	Kompl.	1
2.	Geodezinių nuotraukų ir kadastrinių matavimų atlikimas	TS 3.1.	Kompl.	1
3.	Prisijungimas prie esamų vandentiekio tinklų	TS 2.4.	Kompl.	10
	Vandentiekio tinklai			
0.	Esamo vandentiekio vamzdyno d800 vidaus apžiūra, darant TV diagnostiką, vamzdyno praplovimas (prieš darbų pradžią)	TS 3.1.	m	860
1.	PE100 RC slėgio vandentiekio vamzdžiai PN 10 Ø710 mm ir jų įrengimas uždaru būdu, laisvai įtraukiant į esamą d800 vamzdį, su visomis reikalingomis jungtimis, žemės darbais priėmimo ir stūmimo duobių vietose	TS 2.2.1. TS 4.1. TS 5. TS 7.13.	m	860
2.	Esamos gelžbetoninės vandentiekio kameros VK-191/151 rekonstrukcija:			
2.1.	Dugno išvalymas dumbliasiurbe a/mašina, šiukšlių ištraukimas	TS 7.12.3.	m^3	7
2.2.	Kameros dugno išlyginamojo 20mm sluoksnio įrengimas	TS 7.4.	m^2	13,2
2.3.	Kameros vidinių sienų paviršių valymas aukšto slėgio vandens srove	TS 7.4.	m^2	66,8
2.4.	Kameros vidinių sienų paviršių išlyginimas cementiniu remontiniu skiediniu, 20 mm storio sluoksniu	TS 7.4.	m^2	66,8
2.5.	Kameros vidinių sienų, dugno hidroizoliacijos įrengimas	TS 7.4.	m^2	80
2.6.	Vandentiekio kameros monolitinio gelžbetoninio žiedo įrengimas	TS 2.1.2	m^3	0,74
2.7.	Armatūros į gelžbetoninį žiedą sudėjimas	TS 2.1.2	kg	66,81
2.8.	Vandentiekio kameros perdangos betonavimas	TS 2.1.2	m^3	4,42
2.9.	Vandentiekio kameros perdangos armavimas armatūra	TS 2.1.2	kg	703,04
2.10.	Įlipimo landos iš g/b d700 žiedų įrengimas	TS 2.1.1.	Kompl./ m^3	2/ 0,4
2.11.	Lipynių įrengimas	TS 2.1.1.	kg	25
2.12.	B125 klasės dangčio įrengimas	TS 2.1.2.	Kompl.	2
2.13.	Flanšinis trišakis dN700x500	TS 2.4.1.	Kompl.	2
2.14.	Flanšinis trišakis dN700x300	TS 2.4.1.	Kompl.	1
2.15.	Flanšinis trišakis dN500x500	TS 2.4.1.	Kompl.	2
2.16.	Flanšinis drenažinis trišakis dN500x150	TS 2.4.1.	Kompl.	2
2.17.	Flanšinė drugelinė sklendė dN500	TS 2.4.6.	Kompl.	2
2.18.	Trumpa flanšinė sklendė dN300	TS 2.4.5.	Kompl.	1
2.19.	Trumpa flanšinė sklendė dN150	TS 2.4.5.	Kompl.	2
2.20.	Flanšinė alkūnė dN500 90°	TS 2.4.1.	Kompl.	2
2.21.	Flanšinis tarpvamzdis dN500 L=800 mm	TS 2.4.1.	Kompl.	2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
2.22.	Flanšinis tarpvamzdis dN500 L=600 mm	TS 2.4.1.	Kompl.	2
2.23.	Flanšinis tarpvamzdis dN500 L=150 mm	TS 2.4.1.	Kompl.	2
2.24.	Flanšinė aklė dN300	TS 2.4.1.	Kompl.	1
2.25.	Flanšinė aklė dN150	TS 2.4.1.	Kompl.	2
2.26.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu dN700x710	TS 2.4.2.	Kompl.	2
2.27.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu dN500x500	TS 2.4.2.	Kompl.	4
2.28.	Universalus adapteris tempimui atsparus mova-mova dN500	TS 2.4.7.	Kompl.	4
3.	Esamos gelžbetoninės vandentiekio kameros VK-116 rekonstrukcija:			
3.1.	Dugno išvalymas dumbliasiurbe a/mašina, šiukšlių ištraukimas	TS 7.12.3.	m^3	4
3.2.	Kameros dugno išlyginamojo 20mm sluoksnio įrengimas	TS 7.4.	m^2	7,5
3.3.	Kameros vidinių sienų paviršių valymas aukšto slėgio vandens srove	TS 7.4.	m^2	27,5
3.4.	Kameros vidinių sienų paviršių išlyginimas cementiniu remontiniu skiediniu, 20 mm storio sluoksniu	TS 7.4.	m^2	27,5
3.5.	Kameros vidinių sienų, dugno hidroizoliacijos irengimas	TS 7.4	m^2	35
3.6.	Vandentiekio kameros monolitinio gelžbetoninio žiedo įrengimas	TS 2.1.2	m^3	0,6
3.7.	Armatūros į gelžbetoninį žiedą sudėjimas	TS 2.1.2	kg	62,99
3.8.	Vandentiekio kameros perdangos betonavimas	TS 2.1.2	m^3	2,6
3.9.	Vandentiekio kameros perdangos armavimas armatūra	TS 2.1.2	kg	446,4
3.10.	Įlipimo landos iš g/b d700 žiedų įrengimas	TS 2.1.1.	Kompl./ m^3	2/ 0,4
3.11.	Lipynių įrengimas	TS 2.1.1.	kg	25
3.12.	B125 klasės dangčio įrengimas	TS 2.1.2.	Kompl.	2
3.13.	Flanšinis trišakis dN700x500	TS 2.4.1.	Kompl.	1
3.14.	Flanšinis trišakis dN700x150	TS 2.4.1.	Kompl.	1
3.15.	Flanšinė sklendė dN500 su by-pass sklende DN80	TS 2.4.5.	Kompl.	1
3.16.	Trumpa flanšinė sklendė dN150	TS 2.4.5.	Kompl.	1
3.17.	Flanšinė aklė dN150	TS 2.4.1.	Kompl.	1
3.18.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu dN700x710	TS 2.4.2.	Kompl.	2
3.19.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu dN500x500	TS 2.4.2.	Kompl.	1
3.20.	Universalus adapteris tempimui atsparus mova-mova dN500	TS 2.4.7.	Kompl.	1
4.	Esamos gelžbetoninės vandentiekio kameros VK-151 rekonstrukcija:			
4.1.	Dugno išvalymas dumbliasiurbe a/mašina, šiukšlių ištraukimas	TS 7.12.3.	m^3	5
4.2.	Kameros dugno išlyginamojo 20mm sluoksnio įrengimas	TS 7.4.	m^2	4
4.3.	Kameros vidinių sienų paviršių valymas aukšto slėgio vandens srove	TS 7.4.	m^2	21
4.4.	Kameros vidinių sienų paviršių išlyginimas cementiniu remontiniu skiediniu, 20 mm storio sluoksniu	TS 7.4.	m^2	21
4.5.	Kameros vidinių sienų, dugno hidroizoliacijos irengimas	TS 7.4	m^2	25
4.6.	Vandentiekio kameros monolitinio gelžbetoninio žiedo įrengimas	TS 2.1.2	m^3	0,3
4.7.	Armatūros į gelžbetoninį žiedą sudėjimas	TS 2.1.2	kg	41,72
4.8.	Vandentiekio kameros perdangos betonavimas	TS 2.1.2	m^3	1,00

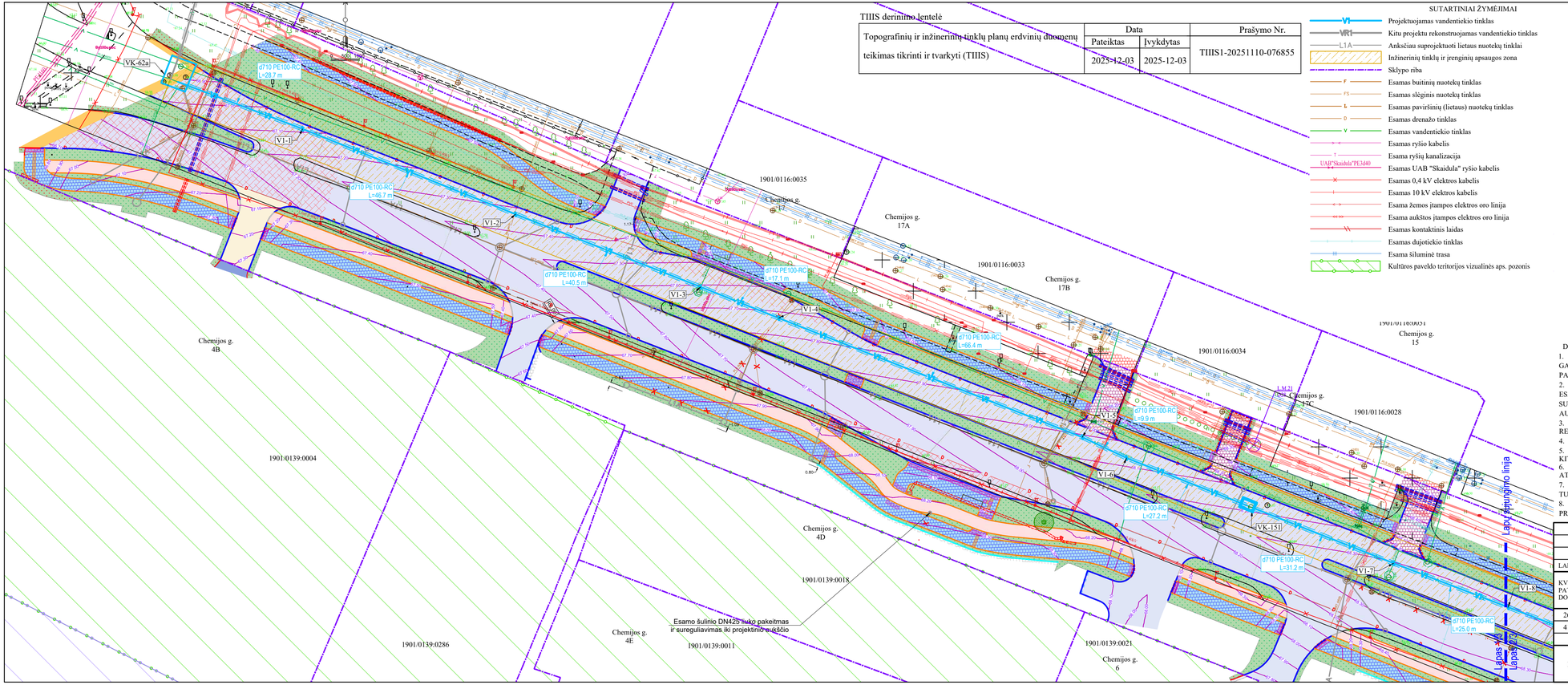
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
4.9.	Vandentiekio kameros perdangos armavimas armatūra	TS 2.1.2	kg	255,66
4.10.	Įlipimo landos iš g/b d700 žiedų įrengimas	TS 2.1.1.	Kompl./ m^3	1/ 0,2
4.11.	Lipynių įrengimas	TS 2.1.1.	kg	25
4.12.	D400 klasės plaukiojančio tipo dangčio įrengimas	TS 2.1.2.	Kompl.	1
4.13.	Flanšinis trišakis dN700x150	TS 2.4.1.	Kompl.	1
4.14.	Trumpa flanšinė sklendė dN150	TS 2.4.5.	Kompl.	1
4.15.	Kombinuotas flanšinis nuorinimo vožtuvas dN150	TS 2.4.8.	Kompl.	1
4.16.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu dN700x710	TS 2.4.2.	Kompl.	2
5.	Esamos gelžbetoninės vandentiekio kameros VK-62A rekonstrukcija:			
5.1.	Dugno išvalymas dumbliasiurbe a/mašina, šiukšlių ištraukimas	TS 7.12.3.	m^3	15
5.2.	Kameros dugno išlyginamojo 20mm sluoksnio įrengimas	TS 7.4.	m^2	25,4
5.3.	Kameros vidinių sienų paviršių valymas aukšto slėgio vandens srove	TS 7.4.	m^2	84,6
5.4.	Kameros vidinių sienų paviršių išlyginimas cementiniu remontiniu skiediniu, 20 mm storio sluoksniu	TS 7.4.	m^2	84,6
5.5.	Kameros vidinių sienų, dugno hidroizoliacijos irengimas	TS 7.4	m^2	110
5.6.	Vandentiekio kameros monolitinio gelžbetoninio žiedo įrengimas	TS 2.1.2	m^3	1,00
5.7.	Armatūros į gelžbetoninį žiedą sudėjimas	TS 2.1.2	kg	85,72
5.8.	Vandentiekio kameros perdangos betonavimas	TS 2.1.2	m^3	8,40
5.9.	Vandentiekio kameros perdangos armavimas armatūra	TS 2.1.2	kg	1404,09
5.10.	Įlipimo landos iš g/b d700 žiedų įrengimas	TS 2.1.1.	Kompl./ m^3	2/ 0,4
5.11.	Lipynių įrengimas	TS 2.1.1.	kg	25
5.12.	D400 klasės plaukiojančio tipo dangčio įrengimas	TS 2.1.2.	Kompl.	2
5.13.	Flanšinis drenažinis trišakis dN1000x200	TS 2.4.1.	Kompl.	1
5.14.	Flanšinis trišakis dN700x700	TS 2.4.1.	Kompl.	3
5.15.	Flanšinis drenažinis trišakis dN700x200	TS 2.4.1.	Kompl.	1
5.16.	Flanšinė drugelinė sklendė dN1000	TS 2.4.6.	Kompl.	1
5.17.	Flanšinė drugelinė sklendė dN700	TS 2.4.6.	Kompl.	5
5.18.	Trumpa flanšinė sklendė dN200	TS 2.4.5.	Kompl.	2
5.19.	Flanšinis perėjimas dN1000x700	TS 2.4.1.	Kompl.	1
5.20.	Flanšinis perėjimas dN800x700	TS 2.4.1.	Kompl.	1
5.21.	Flanšinis perėjimas dN700x600	TS 2.4.1.	Kompl.	1
5.22.	Flanšinė aklė dN700	TS 2.4.1.	Kompl.	1
5.23.	Flanšinė aklė dN200	TS 2.4.1.	Kompl.	2
5.24.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu dN700x710	TS 2.4.2.	Kompl.	5
5.25.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu dN600x630	TS 2.4.2.	Kompl.	1
5.26.	Universalus adapteris tempimui atsparus flanšas-mova dN800	TS 2.4.7.	Kompl.	1
5.27.	Universalus adapteris tempimui atsparus mova-mova dN700	TS 2.4.7.	Kompl.	2
5.28.	Universalus adapteris tempimui atsparus mova-mova dN600	TS 2.4.7.	Kompl.	1
5.29	Flanšinis tarpvamzdis dN700 L=800 mm	TS 2.4.1.	Kompl.	1
6.	Gelžbetoninis vandentiekio šulinys VŠ-81 Ø3000 mm H=3,43 m (pilna komplektacija, įskaitant hidroizoliaciją,	TS 2.1. TS 7.4.	Kompl./ m^3	1/ 3,5

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
	pagrindą po šuliniu, lipynes, atramas po armatūra, segmentinius sandariklius įlipimo landą 700mm skersmens, dengiant B125 klasės dangčiu), komplekte įeina: • Flanšinis drenažinis trišakis dN700x200 – 1 vnt.; • Flanšinė drugelinė sklendė dN700 – 2 vnt.; • Trumpa flanšinė sklendė dN200 – 1 vnt.; • Flanšinė aklė dN200 – 1 vnt.; • PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu dN700x710 – 2 vnt.; • Esamo lietaus nuotekų vamzdyno perjungimas i prieduobės – 1 vnt.	TS 2.4.1. TS 2.4.6. TS 2.4.5. TS 2.4.2.		
7.	Vamzdynų Ø710 mm hidraulinis bandymas, praplovimas su dezinfekcija, „kamščio“ pratraukimas	TS 6.1. TS 6.2.	m	860
8.	Komunikacijų žymėjimui cinkuoto metalo stovai su plastikinėmis lentelėmis	TS 2.5.	Kompl.	9
9.	Laisvos ertmės tarp esamo d800 vamzdyno ir į jį įtraukto d710 vamzdžio injektavimas lengvuoju cemento mišiniu	TS 4.1.1.	m/ m^3	860/ ~100
10.	Esamų kamerų g/b perdangų, įlipimo landų ir ketinių liukų (7 vnt.) demontavimas	TS 7.2.	Kompl./ m^3	4/ ~20
11.	Esamo šulinio Nr. 81 demontavimas d2000 H~3,4 m	TS 7.2.	Kompl./ m^3	1/ ~3,5
Sklypo sutvarkymas (dangų atstatymas)				
1.	Asfalto dangos frezavimas	TS 8.1.	m^2	80
2.	DK 10 kat. asfalto dangos atstatymas (ardymas ir įrengimas)	TS 8.1.		
2.1.	Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VS, h=4.0 cm		m^2	50
2.2.	Apatinis A/B sluoksnis AC 16 AS, h=8.0 cm		m^2	50
2.3.	Pagrindo A/B sluoksnis AC 22 PS, h=10.0 cm		m^2	50
2.4.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio pagrindo sl., fr. 0/45, h=20 cm;		m^2	50
2.5.	Šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištųjų medžiagų mišinio, sl. h=55 cm;,		m^3	27,5
3.	DK 3 kat. asfalto dangos atstatymas (ardymas ir įrengimas)	TS 8.1.		
3.1.	Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VN, h=4.0 cm		m^2	20
3.2.	Apatinis A/B sluoksnis AC 16 AS, h=6.0 cm		m^2	20
3.3.	Pagrindo A/B sluoksnis AC 22 PS, h=10.0 cm		m^2	20
3.4.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio pagrindo sl., fr. 0/45, h=20 cm;		m^2	20
3.5.	Šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištųjų medžiagų mišinio, sl. h=50 cm;,		m^3	10
4.	DK 0,1 kat. asfalto dangos atstatymas (ardymas ir įrengimas)	TS 8.1.		
4.1.	Pagrindo A/B sluoksnis AC 16 PD, h=8.0 cm		m^2	10
4.2.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio pagrindo sl., fr. 0/45, h=20 cm;		m^2	10
4.3.	Šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištųjų medžiagų mišinio, sl. h=37cm;,		m^3	3,7
5.	Vejos dangos atstatymas (ardymas ir įrengimas) h=10 cm	TS 8.5.	m^2	150

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
	Atliekų išvežimas			
1.	Mišrių statybinių atliekų išvežimas iki 10 km atstumu	TS 7.12.4.	t	0,5
2.	Popieriaus/kartono pakuočių atliekų išvežimas iki 10 km atstumu	TS 7.12.4.	t	0,1
3.	Betono atliekų išvežimas ir pridavimas perdirbimui iki 10 km atstumu	TS 7.12.4.	t	45
4.	Asfalto atliekų išvežimas iki 10 km atstumu	TS 7.12.4.	t	15

Pastabos:

1) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
2) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
3) Žemės darbai t.y. esamų dangų išardymas, žemės nukasimas sandėliavimas ir išvežimas. Smėlio pasluoksnio įrengimas vamzdynams bei šuliniams (įrenginiams) ir vamzdynų užpylimas. Papildomų medžiagų atvežimas gerbūvio sutvarkymo darbams. Taip pat sluoksnių tankinimas ir kiti darbai.
4) Komunikacijų žymėjimų stovai turi būti montuojami tada, kai nėra galimybės pritvirtinti jų prie esamų vertikalių paviršių (pvz. pastatų sienų).
5) Rangovas turi įsivertinti ir suprasti, kad sąnaudų kiekių žiniaraštyje pateikti šulinių kiekių komplektai yra įvertinti kartu su visais palydinčiais darbais ir betono kiekiu reikalingam atramoms ir latakams formuoti.
6) Šulinių liukai projektuojami skirstomi į šias klases: B125, D400. Eismo zonose, kuriomis naudojasi tik pėstieji ir dviratininkai, šaligatviuose, pėsčiųjų gatvėse, lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėse ir panašiai – B125 klasės dangčiai. Važiuojamojoje gatvės dalyje, kelio apsaugos zonos ribose turi būti naudojami – D400 klasės plaukiojančiojo tipo dangčiai.
7) Kertant šulinio rentinį turi būti užsandarinama anga tarp šulinio rentinio ir vamzdžio sienelės, panaudojant sandarinimo žiedus, segmentinius sandariklius ar kt.
8) Kaip alternatyvą, Rangovas gali pasirinkti ir kitą tinklų įrengimo būdą, prieš tai suderinus su Užsakovu ir Technine priežiūra.
9) Atstatomų dangų kiekį ir poreikį (kartu su atliekų išvežimo kiekiais, priklausomai nuo išardytų dangų kiekio) tikslinti statybos metu, priklausomai nuo lygiagrečiai rengiamo Chemijos gatvės remonto projekto ir jo įgyvendinimo stadijos. Sąnaudų žiniaraščiuose dangų atstatymo kiekiai pateikti pagal esamas dangas, tuo atveju jei gatvės kapitalinio remonto projekto įgyvendinimo darbai dar nebus pradėti (reikės atstatyti esamas dangas), todėl statybos metu šis kiekis gali būti tikslinamas.
10) Kameros vidinių sienų, dugno remonto darbų kiekiai tikslinami statybos metu, įvertinus faktinę konstrukcijų būklę. Nustačius gilesnius betono pažeidimus, atidengtą ar korozijos pažeistą armatūrą, papildomų remonto darbų poreikis ir apimtys turi būti suderinti su Užsakovu, Technine priežiūra ir Projektuotoju.



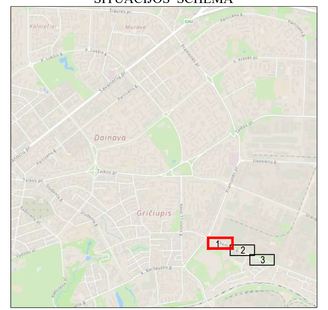
TIIIS derinimo lentelė

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIIS)	Data		Prašymo Nr.
	Pateiktas	Įvykdytas	
	2025-12-03	2025-12-03	TIIIS1-20251110-076855

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- VI — Projektuojamas vandentiekio tinklas
- VR1 — Kitu projektu rekonstruojamas vandentiekio tinklas
- L1A — Anksčiau suprojektuoti lietaus nuotekų tinklai
- Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
- Sklypo riba
- F — Esamas buitinių nuotekų tinklas
- FS — Esamas slėginis nuotekų tinklas
- L — Esamas paviršinių (lietaus) nuotekų tinklas
- D — Esamas drenažo tinklas
- V — Esamas vandentiekio tinklas
- Esamas ryšio kabelis
- T — Esama ryšių kanalizacija
- UAB "Skaidula" PE3440 — Esamas UAB "Skaidula" ryšio kabelis
- Esamas 0,4 kV elektros kabelis
- Esamas 10 kV elektros kabelis
- Esama žemos įtampos elektros oro linija
- Esama aukštos įtampos elektros oro linija
- Esamas kontaktinis laidas
- Esamas dujotiekio tinklas
- Esama šiluminė trasa
- Kultūros paveldo teritorijos vizualinės aps. pozonis

SITUACIJOS SCHEMA



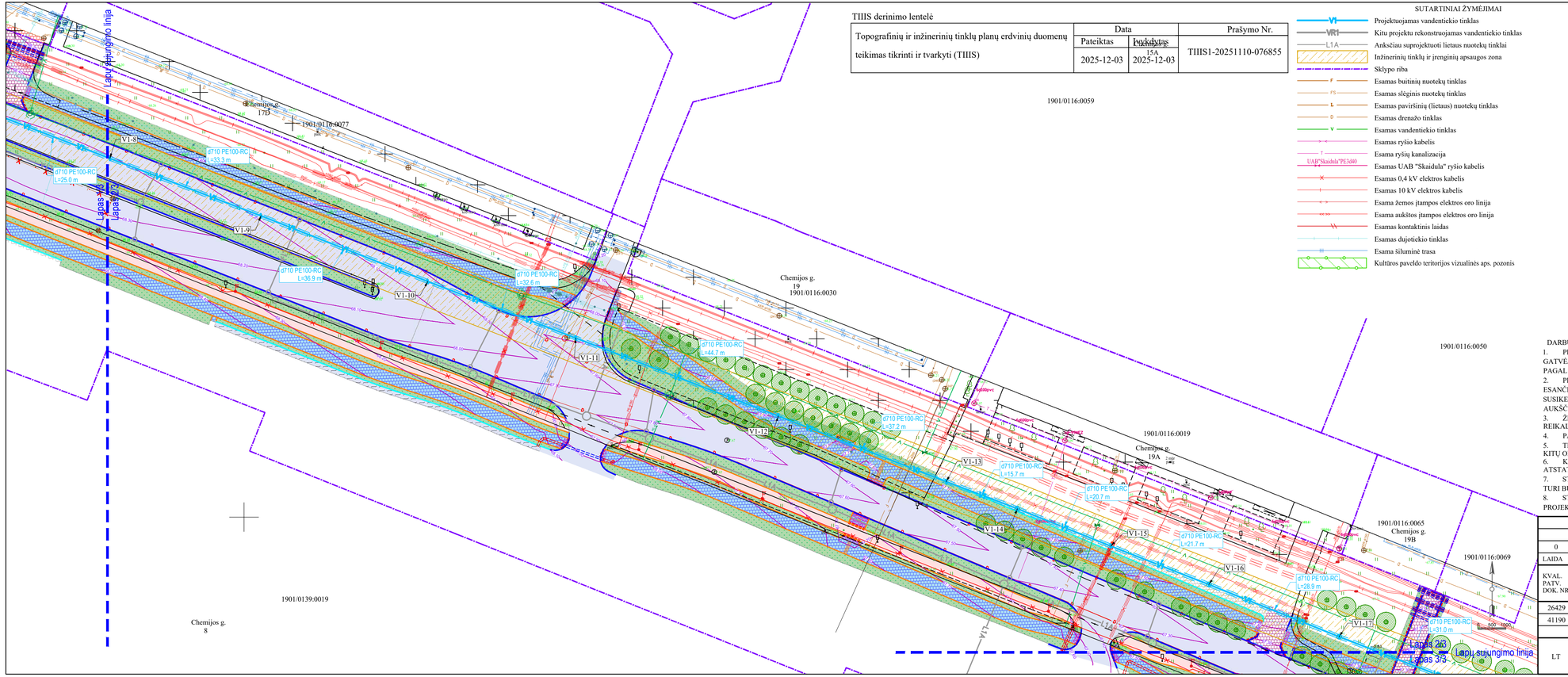
DARBŲ ATLIKIMO PASTABOS:

1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSYVUMO METU. DIRBANT GATVĖJE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKRINTAS SAUGUS EISMAS. DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APTVERTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APTVĖRIMO IR EISMO REGULIAVIMO TAISYKLES T DVAER 12".
2. PRIEŠ PRADEDANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT 0,5 M ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI ŠURFAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.
3. ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR 1.06.01:2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAIS.
4. PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVUSIO LYGIO.
5. TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
6. KELIO JUOSTOJE, ATSIRADUS KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS DEFORMACIJOMS AR ĮLINKIAMS, KONSTRUKCIJA ATSTATOMA PAGAL KPT SDK PROJEKTAVIMO TAISYKLES.
7. STATANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ.
8. STATANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDEDAMAIS DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO ELEKTROS KABELIŲ.

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Vandentiekio tinklų planas
41190	PDV	Darjuš Bogdan	
			M1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-01

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	1	3



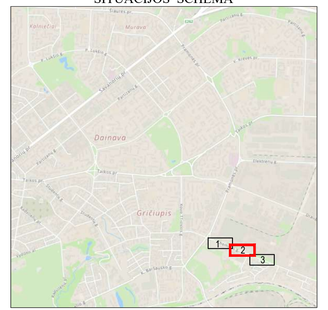
TIIIS derinimo lentelė

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIIS)	Data		Prašymo Nr.
	Pateiktas	Įvykdytas	
	2025-12-03	2025-12-03	TIIIS1-20251110-076855

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- VI — Projektuojamas vandentiekio tinklas
- VR1 — Kitu projektu rekonstruojamas vandentiekio tinklas
- L1 A — Anksčiau suprojektuoti lietaus nuotekų tinklai
- Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
- Sklypo riba
- F — Esamas buitinių nuotekų tinklas
- FS — Esamas slėginis nuotekų tinklas
- L — Esamas paviršinių (lietaus) nuotekų tinklas
- D — Esamas drenažo tinklas
- V — Esamas vandentiekio tinklas
- Esamas ryšio kabelis
- T — Esama ryšių kanalizacija
- Esamas UAB "Skaidula" ryšio kabelis
- Esamas 0,4 kV elektros kabelis
- Esamas 10 kV elektros kabelis
- Esama žemos įtampos elektros oro linija
- Esama aukštos įtampos elektros oro linija
- Esamas kontaktinis laidas
- Esamas dujotiekio tinklas
- Esama šiluminė trasa
- Kultūros paveldo teritorijos vizualinės aps. pozonis

SITUACIJOS SCHEMA



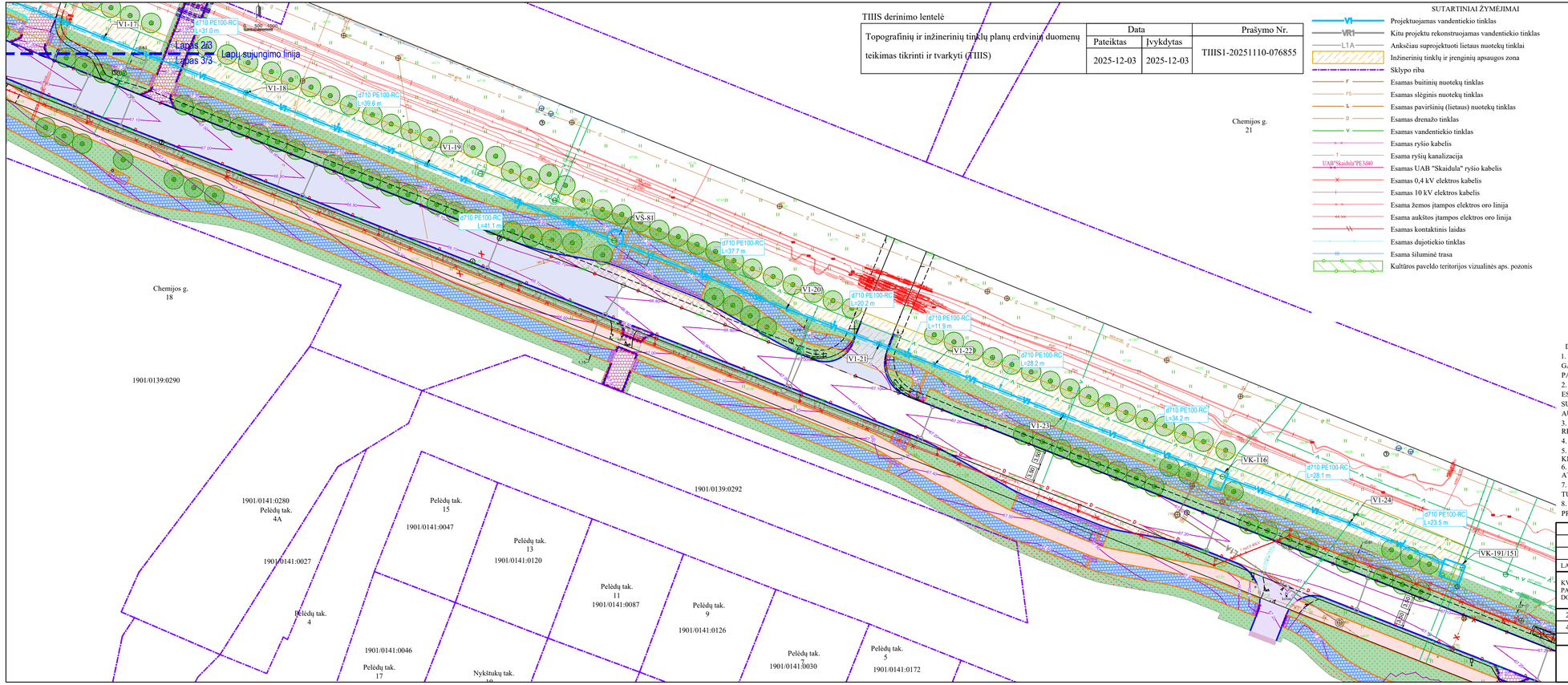
DARBŲ ATLIKIMO PASTABOS:

1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSYVUMO METU. DIRBANT GATVĖJE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKRINTAS SAUGUS EISMAS. DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APTVERTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APTVĖRIMO IR EISMO REGULIAVIMO TAISYKLES T DVAER 12".
2. PRIEŠ PRADEDANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT 0,5 M ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI ŠURFAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.
3. ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR 1.06.01:2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAIS.
4. PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVUSIO LYGIO.
5. TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
6. KELIO JUOSTOJE, ATSIRADUS KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS DEFORMACIJOMS AR ĮLINKIAMS, KONSTRUKCIJA ATSTATOMA PAGAL KPT SDK PROJEKTAVIMO TAISYKLES.
7. STATANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ.
8. STATANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDEDAMAIS DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO ELEKTROS KABELIŲ.

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Vandentiekio tinklų planas
41190	PDV	Darjuš Bogdan	
			M1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-01

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	2	3



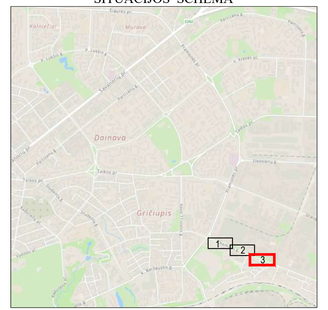
TIIIS derinimo lentelė

Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIIIS)	Data		Prašymo Nr.
	Pateiktas	Įvykdytas	
	2025-12-03	2025-12-03	TIIIS1-20251110-076855

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Projektuojamas vandentiekio tinklas
- Kitu projektu rekonstruojamas vandentiekio tinklas
- Anksčiau suprojektuoti lietaus nuotekų tinklai
- Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
- Sklypo riba
- Esamas buitinių nuotekų tinklas
- Esamas slėginis nuotekų tinklas
- Esamas paviršinių (lietaus) nuotekų tinklas
- Esamas drenažo tinklas
- Esamas vandentiekio tinklas
- Esamas ryšio kabelis
- Esama ryšių kanalizacija
- Esamas UAB "Skaidula" ryšio kabelis
- Esamas 0,4 kV elektros kabelis
- Esamas 10 kV elektros kabelis
- Esama žemos įtampos elektros oro linija
- Esama aukštos įtampos elektros oro linija
- Esamas kontaktinis laidas
- Esamas dujotiekio tinklas
- Esama šiluminė trasa
- Kultūros paveldo teritorijos vizualinės aps. pozonis

SITUACIJOS SCHEMA



DARBŲ ATLIKIMO PASTABOS:

1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSYVUMO METU. DIRBANT GATVĖJE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKRINTAS SAUGUS EISMAS. DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APTVERTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APTVĖRIMO IR EISMO REGULIAVIMO TAISYKLES T DVAER 12".
2. PRIEŠ PRADEDANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT 0,5 M ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI ŠURFAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.
3. ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR 1.06.01:2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAIS.
4. PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVUSIO LYGIO.
5. TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
6. KELIO JUOSTOJE, ATSIRADUS KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS DEFORMACIJOMS AR ĮLINKIAMS, KONSTRUKCIJA ATSTATOMA PAGAL KPT SDK PROJEKTAVIMO TAISYKLES.
7. STATANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ.
8. STATANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDEDAMAIS DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO ELEKTROS KABELIŲ.

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Vandentiekio tinklų planas
41190	PDV	Darjuš Bogdan	
			M1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-251-2402/1-XX-TDP-VT.B-01

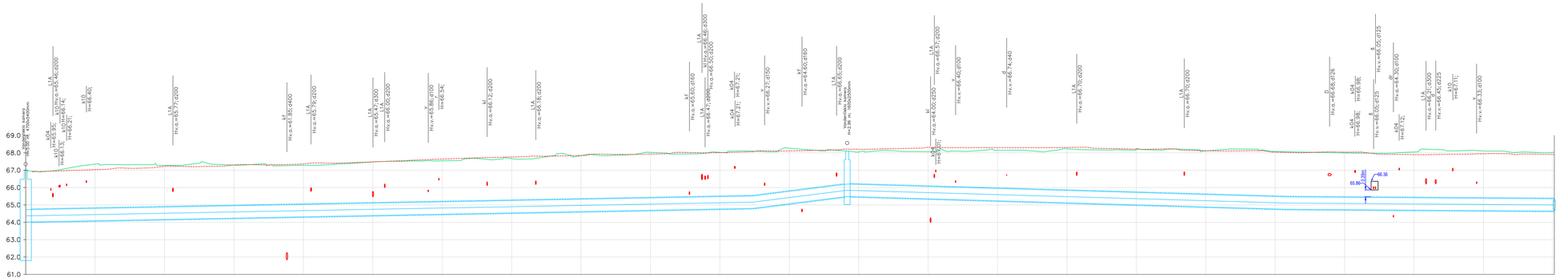
LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	3	3

Šulinių, kamerų ir charakteringų taškų duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Įgilinimas, m	X	Y
V1-1			6085371.38	498726.87
V1-2			6085353.99	498770.24
V1-3			6085339.18	498807.95
V1-4			6085332.83	498823.84
V1-5			6085308.58	498885.66
V1-6			6085304.34	498894.66
V1-7			6085282.90	498949.05
V1-8			6085273.94	498972.36
V1-9			6085262.10	499003.48
V1-10			6085248.57	499037.82
V1-11			6085236.91	499068.30
V1-12			6085220.84	499110.01
V1-13			6085207.30	499144.61
V1-14			6085201.74	499159.25
V1-15			6085194.03	499178.48
V1-16			6085186.10	499198.68
V1-17			6085175.34	499225.51
V1-18			6085164.15	499254.43
V1-19			6085149.57	499291.30
V1-20			6085120.16	499364.44

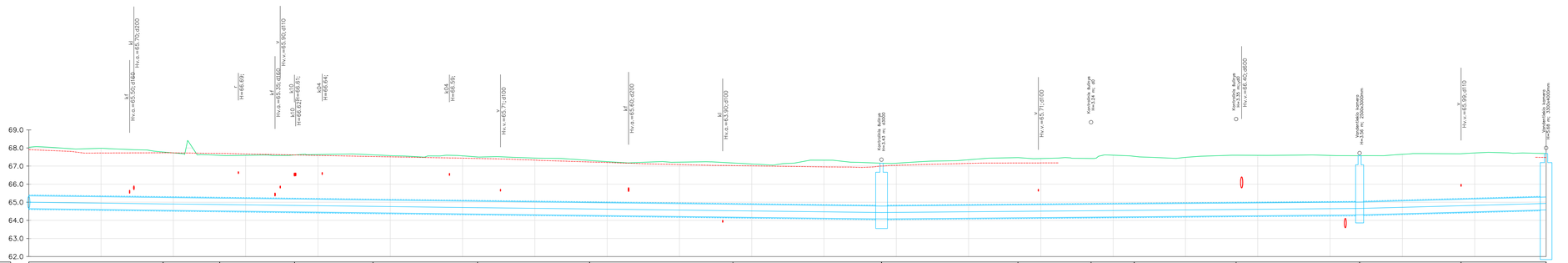
Šulinių, kamerų ir charakteringų taškų duomenų lentelė				
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Įgilinimas, m	X	Y
V1-21			6085112.93	499383.34
V1-22			6085108.82	499394.56
V1-23			6085098.46	499420.78
V1-24			6085076.46	499478.99
VK-62a	Kamera 5400x4700	5.00	6085381.53	498699.98
VK-116	Kamera 3000x2500	3.56	6085086.26	499452.69
VK-151	Kamera 2500x1600	2.96	6085294.34	498919.99
VK-191/151	Kamera 4000x3300	5.68	6085067.29	499500.66
VŠ-81	d3000	3.43	6085134.06	499329.37

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
V1-.... - Vandentiekio tinklo charakteringas taškas (pvz. posūkis);
VK-.... - Vandentiekio kamera;
VŠ-.... - Vandentiekio šulinys.

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas	
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Šulinių, kamerų ir kitų charakteringų taškų koordinatės	
41190	PDV	Darjuš Bogdan		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 02	LAIDA 0 / LAPAS 1 / LAPŲ 1


Mh 1:500
Mv 1:100
69.0
68.0
67.0
66.0
65.0
64.0
63.0
62.0
61.0
65.80
66.36
65.80

| | | |



Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	65.35	65.27 65.27	65.23 65.23	65.18 65.18	65.13 65.13	65.06 65.06	64.98 64.98	64.89 64.89	64.79 64.79	64.85 64.85	64.90 64.89	64.91 64.91	64.96 64.96	65.01 65.01	65.16 65.16	65.29
KITU PROJEKTU SUPROJEKTUOTO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	67.90	67.73	67.70	67.62	67.53	67.42	67.23	67.03	67.00	67.17						
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	68.04	67.78	67.59	67.61	67.62	67.50	67.31	67.17	67.16	67.46	67.42	67.54	67.60	67.57	67.68	67.69
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710	PE100 RC d710
PAGRINDAS	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)	Užduotu būdu (Laisvas įtraukimas)
NUOLYDIS %		0.24%	0.24%	0.24%	0.24%	0.24%	0.24%	0.24%	-0.17%	-0.17%	-0.17%	-0.17%	-0.17%	-0.54%	-0.54%	
ILGIS (m)		15.7	20.7	21.7	28.9	31.0	39.6	41.1	37.7	20.2	11.9	28.2	34.2	28.1	23.5	
ATSTUMAI (m)	37.2	15.7	20.7	21.7	28.9	31.0	39.6	41.1	37.7	20.2	11.9	28.2	34.2	28.1	23.5	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	V1-12	V1-13	V1-14	V1-15	V1-16	V1-17	V1-18	V1-19	VŠ-81	V1-20	V1-21	V1-22	V1-23	VK-116	V1-24	VK-191/151

Sutartiniai žymėjimai (pjūviuose):
ESAMI TINKLAI:
k04 - žemos jt. kabelis;
k10 - aukštos jt. kabelis;
kf - fekalinė kanalizacija;
kl - lietaus kanalizacija;
r - ryšio, telefono linija;
rk - ryšio kabelis;
ak - apšvietimo kabelis;
v - vandentiekis;
d - dujotiekis;
dr - drenažas;
š - šilumos trasa;
p - pralaida.

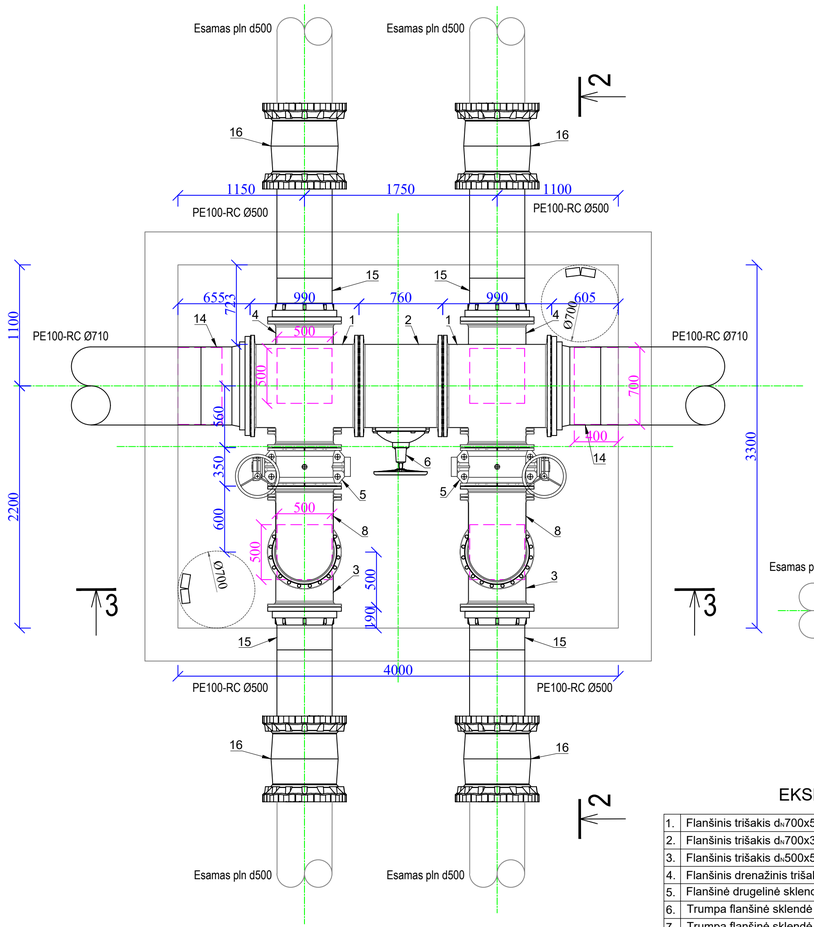
Pastaba: susikertančių komunikacijų altitudes tikslinti statybos metu.

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

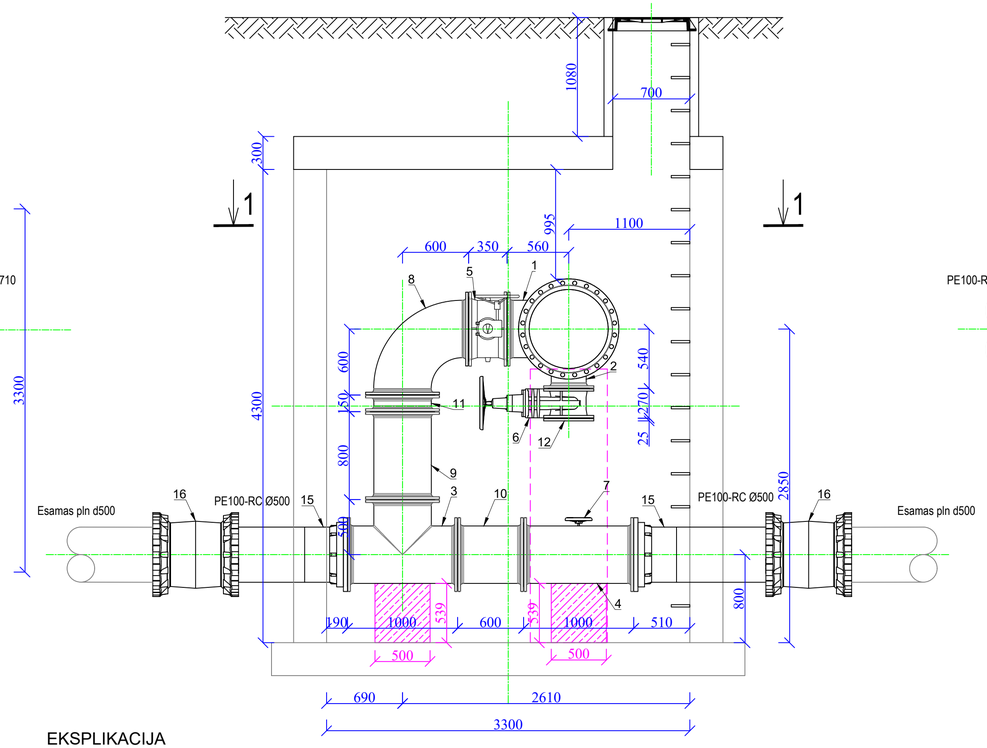
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Zemnieku g. 19V, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kauno statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Vandentiekio tinklų išilginis profilis Chemijos g. tarp V1-12 iki VK-191/151
41190	PDV	Darjus Bogdan	M1:500 M1:100

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"	DOKUMENTO ŽYMUO AT-250-2402/1-XX-TDP-VT.B-04	LAIDA 0	LAPAS 1	LAPŲ 1

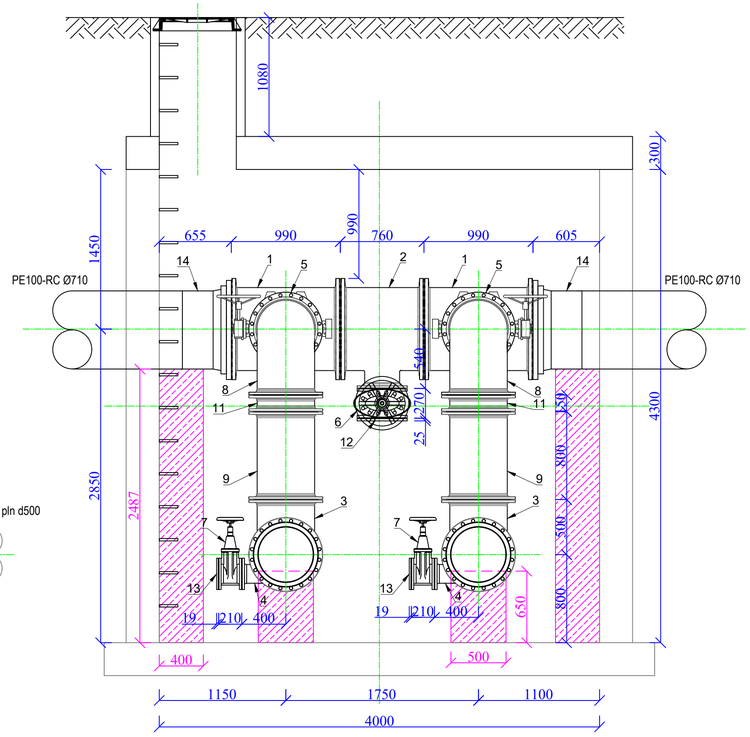
VANDENTIEKIO KAMERA VK-191/151
PJŪVIS 1-1



VANDENTIEKIO KAMERA VK-191/151
PJŪVIS 2-2



VANDENTIEKIO KAMERA VK-191/151
PJŪVIS 3-3



EKSPLIKACIJA

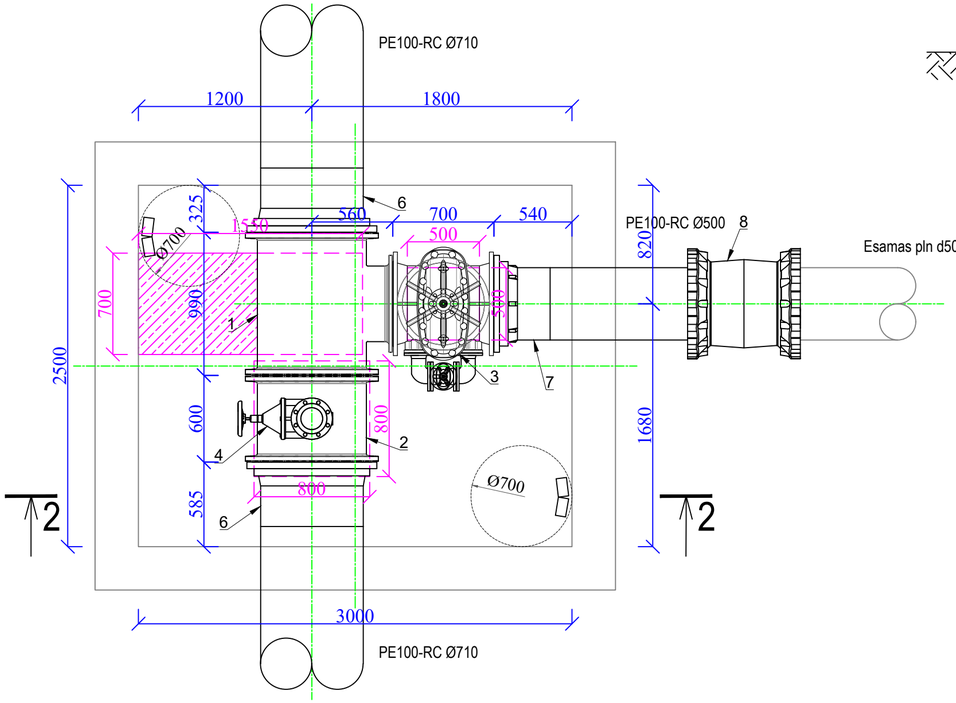
1.	Flanšinis trišakis d_N700x500
2.	Flanšinis trišakis d_N700x300
3.	Flanšinis trišakis d_N500x500
4.	Flanšinis drenažinis trišakis d_N500x150
5.	Flanšinė drugelinė sklendė d_N500
6.	Trumpa flanšinė sklendė d_N300
7.	Trumpa flanšinė sklendė d_N150
8.	Flanšinė alkūnė d_N500 90°
9.	Flanšinis tarpvamzdis d_N500 L=800 mm
10.	Flanšinis tarpvamzdis d_N500 L=600 mm
11.	Flanšinis tarpvamzdis d_N500 L=150 mm
12.	Flanšinė aklė d_N300
13.	Flanšinė aklė d_N150
14.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu d_N700x710
15.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu d_N500x500
16.	Universalus adapteris tempimui atsparus mova-mova d_N500

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

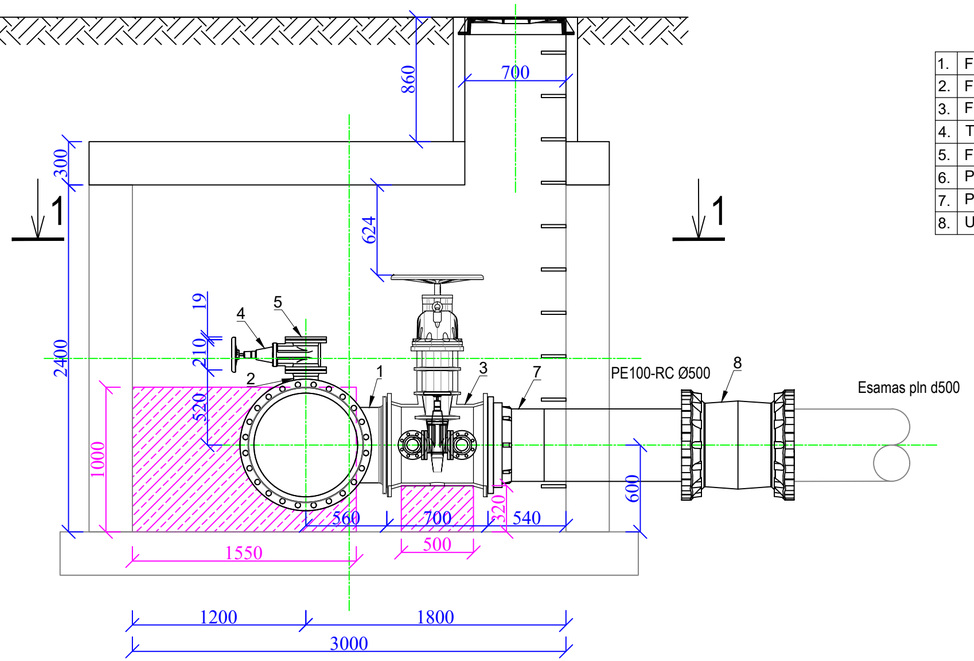
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Vandentiekio kamerų ir šulinių detalizacijos
41190	PDV	Darjuš Bogdan	M1:30
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-05

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	1	5

VANDENTIEKIO KAMERA VK-116
PJŪVIS 1-1



VANDENTIEKIO KAMERA VK-116
PJŪVIS 2-2

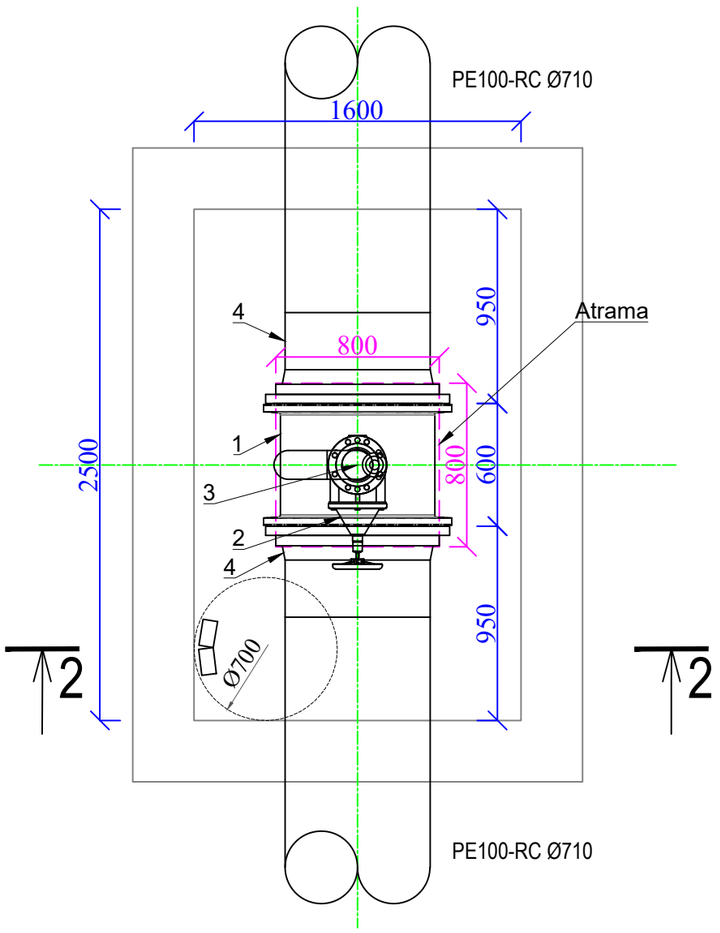


EKSPLIKACIJA

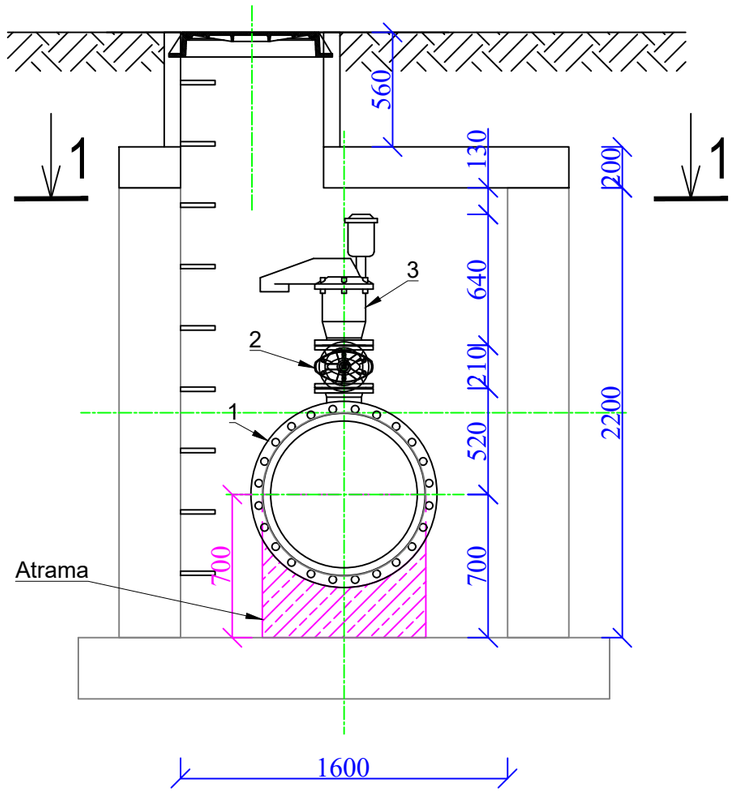
1.	Flanšinis trišakis d_N700x500
2.	Flanšinis trišakis d_N700x150
3.	Flanšinė sklendė d_N500 su by-pass sklende DN80
4.	Trumpa flanšinė sklendė d_N150
5.	Flanšinė aklė d_N150
6.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu d_N700x710
7.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu d_N500x500
8.	Universalus adapteris tempimui atsparus mova-mova d_N500

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas		
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Vandentiekio kamerų ir šulinių detalizacijos		
41190	PDV	Darjuš Bogdan			
			M1:30		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 05	LAIDA 0	LAPAS 2 / LAPŲ 5

VANDENTIEKIO KAMERA VK-151
PJŪVIS 1-1



VANDENTIEKIO KAMERA VK-151
PJŪVIS 2-2

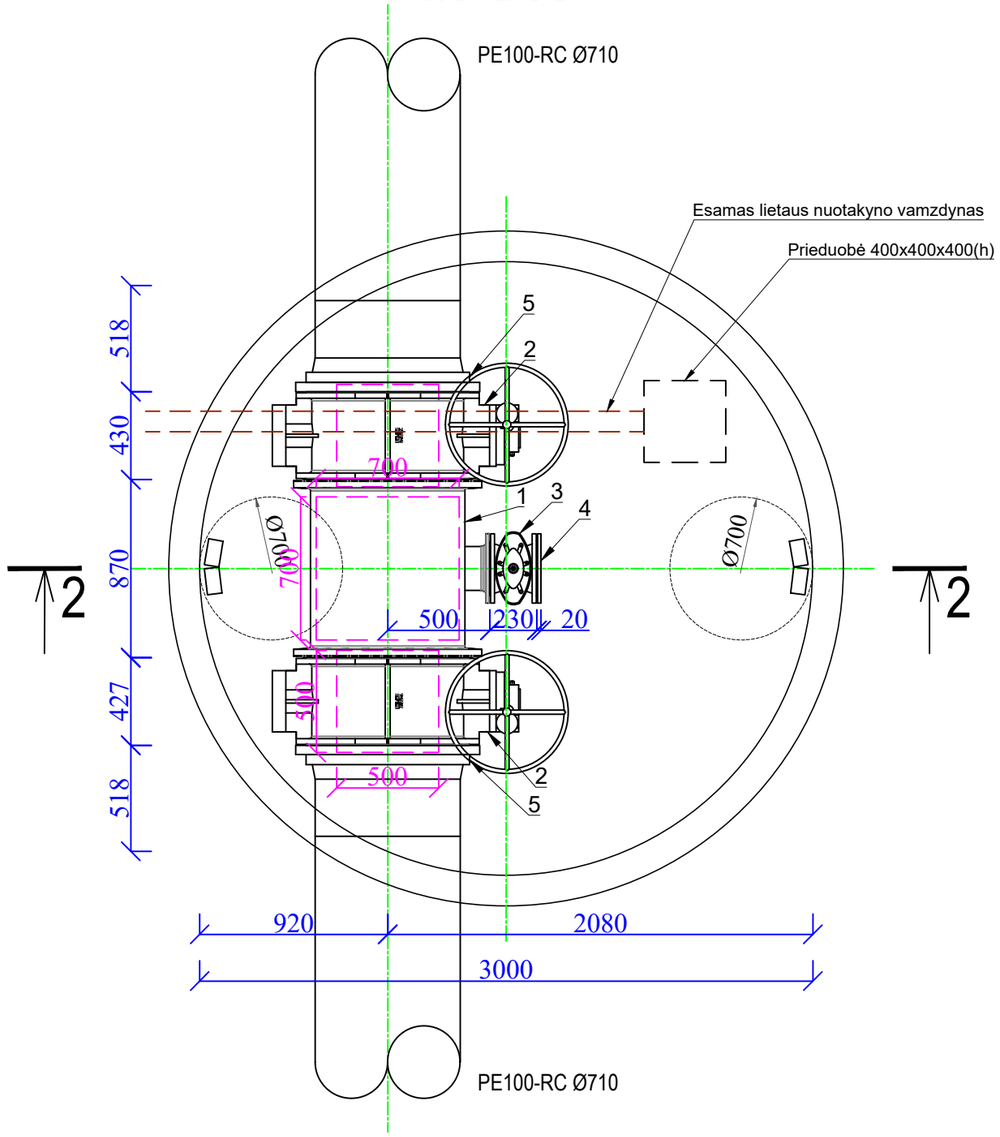


EKSPLIKACIJA

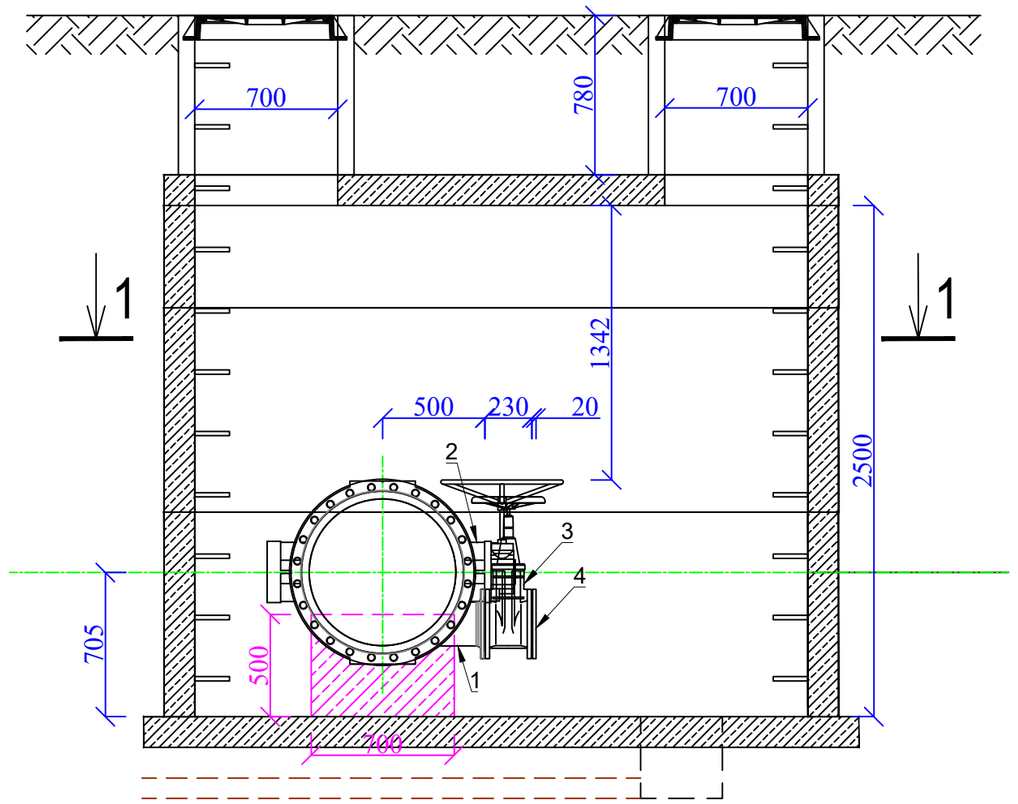
1.	Flanšinis trišakis d_N700x150
2.	Trumpa flanšinė sklendė d_N150
3.	Kombinuotas flanšinis nuorinimo vožtuvas d_N150
4.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu d_N700x710

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas		
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Vandentiekio kamerų ir šulinių detalizacijos		
41190	PDV	Darjuš Bogdan			
					M1:30
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 05	LAIDA 0	LAPAS 3 / LAPŲ 5

VANDENTIEKIO ŠULINYS VŠ-81
PJŪVIS 1-1



VANDENTIEKIO ŠULINYS VŠ-81
PJŪVIS 2-2

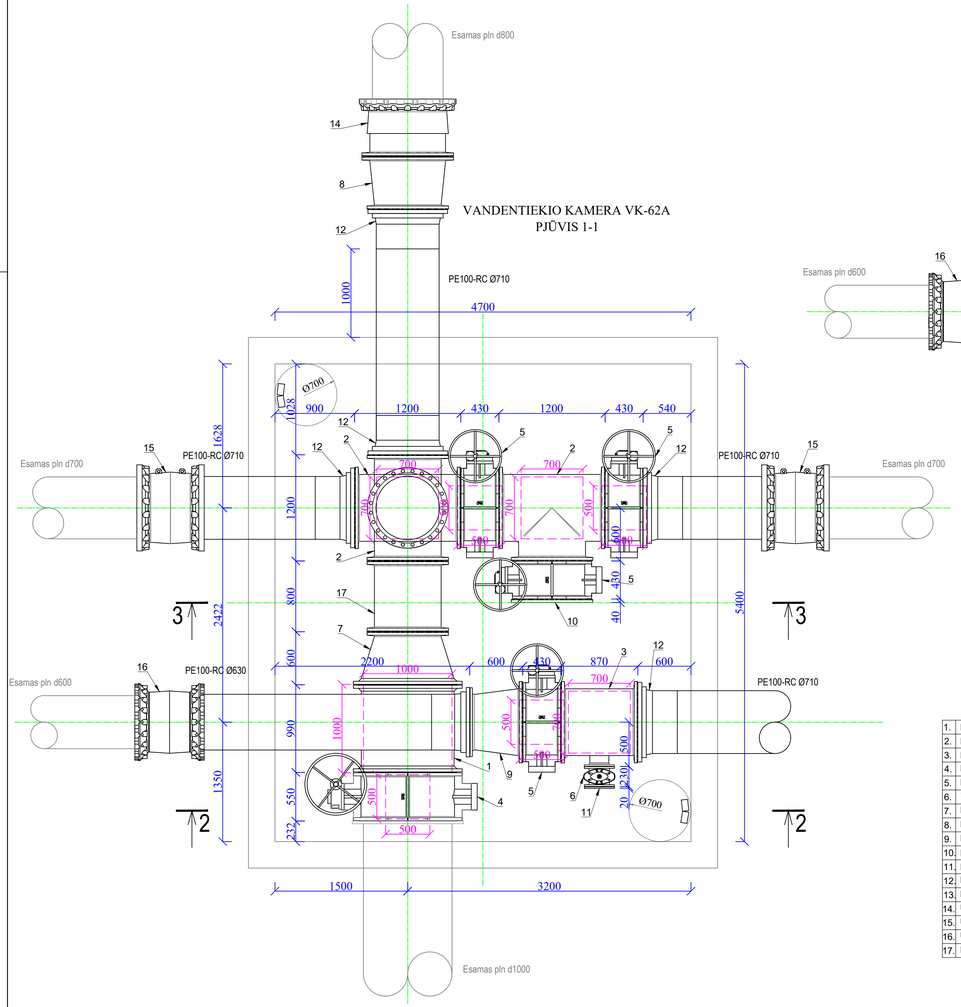


EKSPLIKACIJA

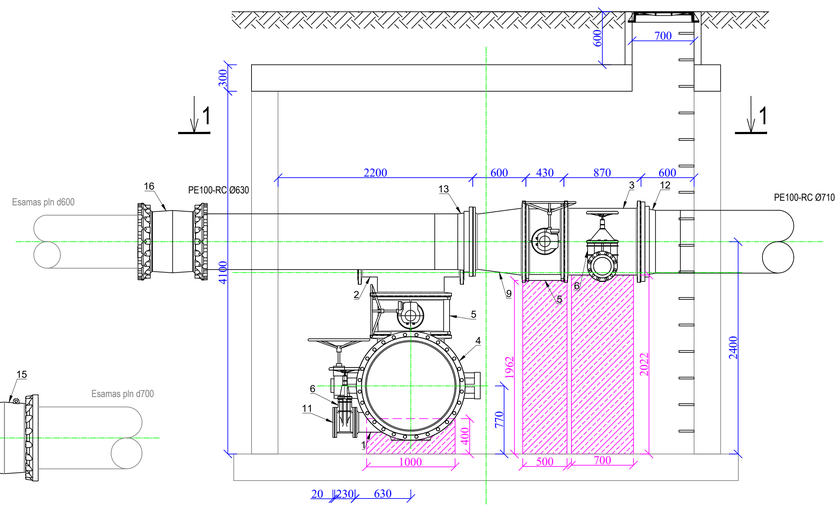
1.	Flanšinis drenažinis trišakis d_N700x200
2.	Flanšinė drugelinė sklendė d_N700
3.	Trumpa flanšinė sklendė d_N200
4.	Flanšinė aklė d_N200
5.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu d_N700x710

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas		
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Vandentiekio kamerų ir šulinių detalizacijos		
41190	PDV	Darjuš Bogdan			
			M1:30		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 05	LAIDA 0	LAPAS 4 / LAPŲ 5

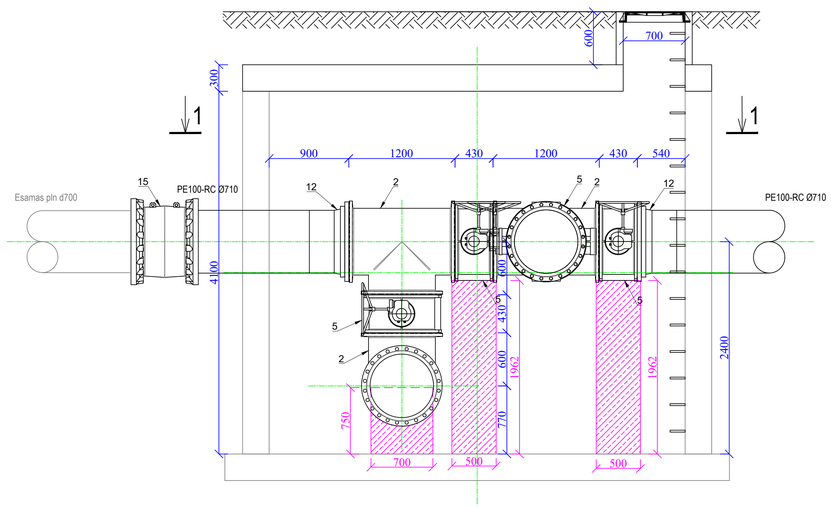
VANDENTIEKIO KAMERA VK-62A
PJŪVIS 1-1



VANDENTIEKIO KAMERA VK-62A
PJŪVIS 2-2



VANDENTIEKIO KAMERA VK-62A
PJŪVIS 3-3



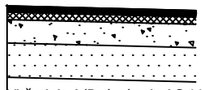
EKSPLIKACIJA

1.	Flanšinis drenažinis trišakis d_N1000x200
2.	Flanšinis trišakis d_N700x700
3.	Flanšinis drenažinis trišakis d_N700x200
4.	Flanšinė drugelinė sklendė d_N1000
5.	Flanšinė drugelinė sklendė d_N700
6.	Trumpa flanšinė sklendė d_N200
7.	Flanšinis perėjimas d_N1000x700
8.	Flanšinis perėjimas d_N800x700
9.	Flanšinis perėjimas d_N700x600
10.	Flanšinė aklė d_N700
11.	Flanšinė aklė d_N200
12.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu d_N700x710
13.	PE flanšinis adapteris su laisvu flanšu d_N600x630
14.	Universalus adapteris tempimui atsparus flanšas-mova d_N800
15.	Universalus adapteris tempimui atsparus mova-mova d_N700
16.	Universalus adapteris tempimui atsparus mova-mova d_N600
17.	Flanšinis tarpvamzdis d_N700 L=800 mm

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Zirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas			
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS VI - Vandentiekio tinklai Vandentiekio kamerų ir šulinių detalizacijos		
41190	PDV	Darjuš Bogdan			
					M1:30
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-251-2402/1-XX-TDP-VT.B-05	LAIDA 0	LAPAS 5	LAPŲ 5

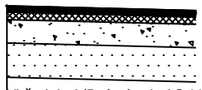
TAIKOMA TEN, KUR TINKLAI NUMATYTI ĮRENGTI UŽ ANKSČIAU PARENGTO GATVĖS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO SPRENDINIŲ RIBŲ ARBA JEI TINKLAI BUS ĮRENGIAMI PRIEŠ GATVĖS REMONTO DARBUS

DVISLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PJŪVIS DK10 kat.
(Chemijos g. prie žiedo)



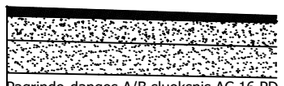
Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VS, h=4.0 cm;
Apatinis A/B sluoksnis AC 16 AS, h=8.0 cm;
Pagrindo A/B sluoksnis AC 22 PS, h=10.0 cm;
Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio pagrindo sl., fr. 0/45, $E_{V2} \geq 150$MPa, h=20 cm;
Šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištųjų medžiagų mišinio, sl. $E_{V2} \geq 100$MPa, h=55 cm;
Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{V2} \geq 45$MPa.

DVISLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PJŪVIS DK3 kat.
(Chemijos g.)



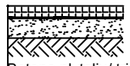
Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VN, h=4.0 cm;
Apatinis A/B sluoksnis AC 16 AS, h=6.0 cm;
Pagrindo A/B sluoksnis AC 22 PS, h=10.0 cm;
Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio pagrindo sl., fr. 0/45, $E_{V2} \geq 150$MPa, h=20 cm;
Šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištųjų medžiagų mišinio, sl. $E_{V2} \geq 100$MPa, h=50 cm;
Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{V2} \geq 45$MPa.

DVISLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PJŪVIS DK0,1 kat.
(stovėjimo aikštelė ties Chemijos g. 19A)



Pagrindo-dangos A/B sluoksnis AC 16 PD, h=8.0 cm;
Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio pagrindo sl., fr. 0/45, $E_{V2} \geq 120$MPa, h=20 cm;
Šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištųjų medžiagų mišinio, sl. $E_{V2} \geq 80$MPa, h=37 cm;
Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{V2} \geq 45$MPa.

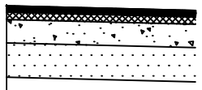
PĖSČIŲJŲ PLYTELIŲ/ TRINKELIŲ DANGOS SKERSINIS PJŪVIS



Betono plytelių/ trinkelių grindinio danga - 8 cm
Atsijų 0/5 sluoksnis - 3 cm
Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio pagrindo sl., fr. 0/32, $E_{V2} \geq 100$MPa - 15 cm;
Šalčiui nejautrių medžiagų sl., 19 cm
Sutankintas gruntas (EV2≥30 MPa)

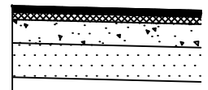
TAIKOMA TEN, KUR TINKLAI NUMATYTI ĮRENGTI ANKSČIAU PARENGTO GATVĖS KAPITALINIO REMONTO PROJEKTO SPRENDINIŲ RIBUOSE, JEI TINKLAI BUS ĮRENGIAMI ĮGYVENDINUS GATVĖS REMONTO DARBUS

DVISLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PJŪVIS DK10 kat.
(Chemijos g.-Pramonės pr. žiedas ir prieigos)



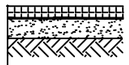
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S, h=4.0 cm;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h=8.0 cm;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS, h=10.0 cm;
Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, $E_{V2} \geq 150$MPa, h=20 cm;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $E_{V2} \geq 100$MPa, h=38 cm;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $E_{V2} \geq 45$MPa, h=20 cm;
Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m;
Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{V2} \geq 20$MPa.

DVISLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PJŪVIS DK3 kat.
(Chemijos g.)



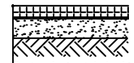
Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio SMA 11 S, h=4.0 cm;
Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AS, h=6.0 cm;
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 32 PS, h=10.0 cm;
Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, $E_{V2} \geq 150$MPa, h=20 cm;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $E_{V2} \geq 100$MPa, h=38 cm;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $E_{V2} \geq 45$MPa, h=23 cm;
Geokompozitas iš PP 40/40 kN/m;
Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{V2} \geq 11$MPa.

PLYTELIŲ/ TRINKELIŲ DANGOS SKERSINIS PJŪVIS DK0,3 kat.
(Važiuojamoji dalis nuovažose)



Betoninės trinkelės - 8 cm;
Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnis (atsijos) - 3 cm;
Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/45, $E_{V2} \geq 120$MPa - 15 cm;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{V2} \geq 100$MPa) - 38 cm;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{V2} \geq 45$MPa) - 23 cm;
Geokompozitas iš PP 40/40 kN/m;
Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{V2} \geq 11$MPa.

PĖSČIŲJŲ PLYTELIŲ/ TRINKELIŲ DANGOS SKERSINIS PJŪVIS

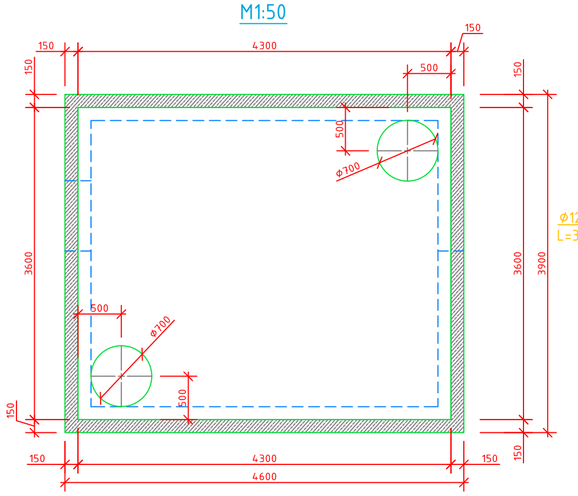


Betoninės trinkelės - 8 cm
Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnis (atsijos) - 3 cm
Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio, fr. 0/32, $E_{V2} \geq 100$MPa - 15 cm;
Šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurištųjų medžiagų mišinio - 19 cm
Sutankintas gruntas (EV2≥30 MPa)

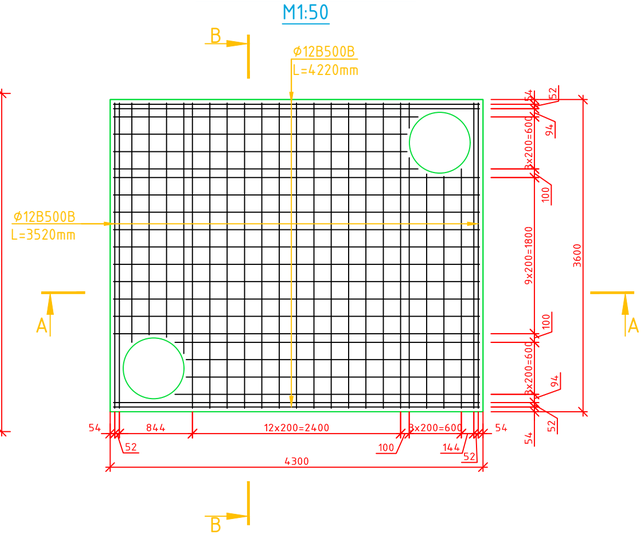
Pastabos:
1. Dangų viršutinio sluoksnio sujungimui naudoti CORABIT FB bituminę sandarinimo juostą.
2. Atstatomų dangų tipą ir atstatymo poreikį tikslinti statybos metu, atsižvelgiant į faktinę situaciją statybos vietoje.
Jeigu iki šiuo projektu suprojektuotų tinklų įrengimo pradžios anksčiau parengto gatvės kapitalinio remonto projekto sprendiniai bus įgyvendinti, pažeistas dangas atstatyti pagal gatvės kapitalinio remonto projekte numatytas dangų konstrukcijas, kurios pridedamos šiame brėžinyje.
Jeigu anksčiau parengto gatvės kapitalinio remonto projekto sprendiniai bus įgyvendinami tuo pačiu metu kaip ir šiuo projektu suprojektuotų tinklų įrengimo darbai, darbo duobes ir tranšėjas užpilti iki gatvės kapitalinio remonto projekte numatytos dangos konstrukcijos sankasos viršaus ir tolimesnius darbus perduoti gatvės kapitalinio remonto darbus vykdančiam Rangovui.
Jeigu šiuo projektu suprojektuoti tinklai bus įrengiami iki gatvės kapitalinio remonto projekto sprendinių įgyvendinimo, taip pat vietose, nepatenkančiose į gatvės kapitalinio remonto projekto sprendinių ribas, esamas dangas atstatyti pagal šiame brėžinyje nurodytas dangų konstrukcijas.
3. Esant poreikiui išardyti ir atstatyti šiame projekte nepateiktos dangos tipo konstrukciją, informuoti Statytoją, Techninę priežiūrą ir Projektutoją.

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas		
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS V1 - Vandentiekio tinklai Atstatomų dangų detalės		
41190	PDV	Darjuš Bogdan			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 06	LAIDA 0	LAPAS 1 / LAPŲ 1

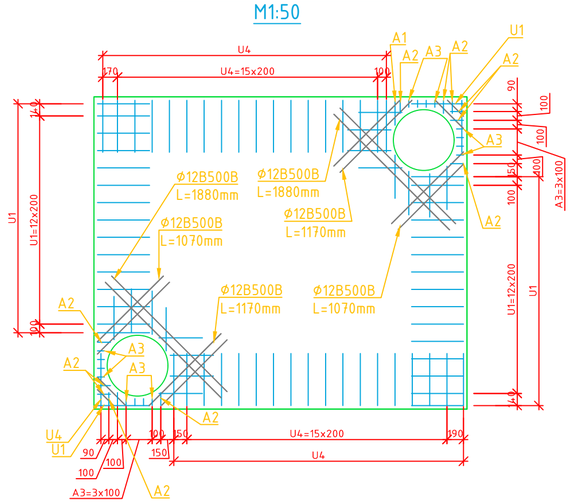
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-191/151 PERDANGA
M1:50



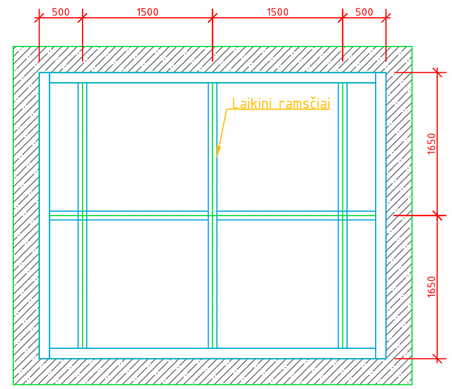
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-191/151 PERDANGOS VIRŠUTINIS ARMAVIMAS
M1:50



VANDENTIEKIO KAMEROS VK-191/151 PERDANGOS PAPILDOMAS ARMAVIMAS
M1:50



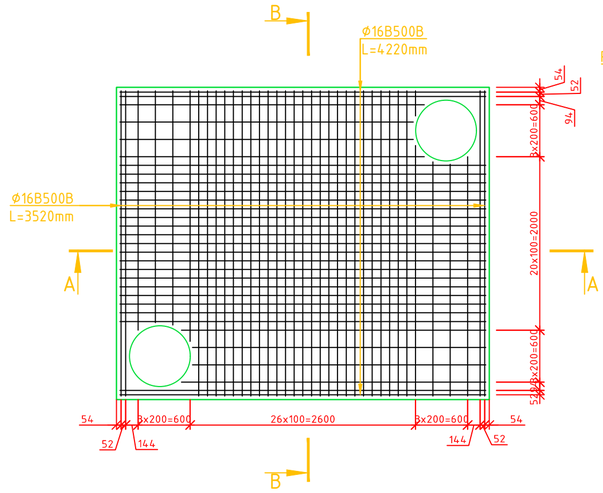
SIENŲ IŠRAMSTYMO PLANAS
M1:50



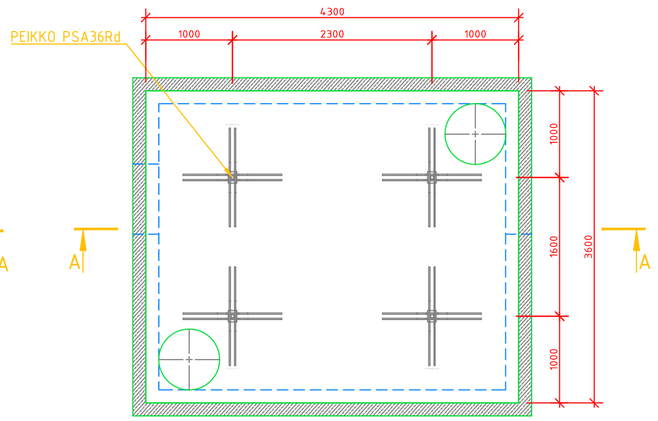
PASTABA: Prieš pradedant esamos vandentiekio kameros perdangos demontavimo darbus, rangovas privalo užtikrinti kameros sienų stabilumą ir, vadovaujantis darbų vykdymo technologija, įrengti laikinas sienų išramstymo konstrukcijas. Esama perdanga gali būti demontuojama tik įrengus ir patikimai užfiksavus numatytą išramstymą, užtikrinantį kameros sienų stabilumą demontavimo darbų metu. Sienų atramos turi būti įrengtos viršutinėje sienos dalyje.

Laikinosios atramos gali būti demontuojamos tik visiškai įrengus naują gelžbetoninę perdangą, jai pasiekus projektinį stiprį ir užbetonavus bei sukietėjus projekte numatytam gelžbetonio žiedui. Atramų pašalinimas iki šių darbų atlikimo ir reikiamo betono stiprio pasiekimo neleidžiamas.

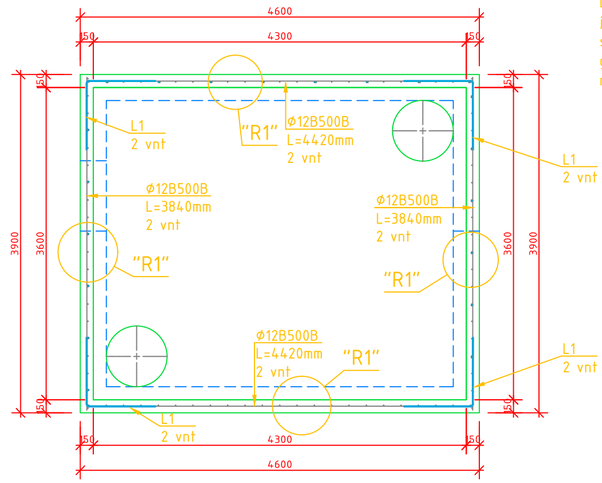
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-191/151 PERDANGOS APATINIS ARMAVIMAS
M1:50



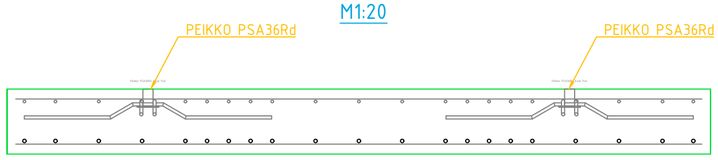
KAMEROS PERDANGOS KĖLIMO KILPŲ PLANAS
M1:50



MONOLITINIŲ RUOŽŲ APLINK PERDANGĄ ARMAVIMAS
M1:50



PJŪVIS A-A
M1:20



MONOLITINIO GELŽBETONINIO ŽIEDO MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Poz.	Armatūros skersmuo	Armatūros ilgis	a	b	Armatūros klasė	Standartas	Mato vnt	Kiekis	Masė, vnt.	Bendra masė
S1	Ø8	240			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	85	0.09	8.06
S2	Ø12	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	3	10.64	31.93
S3	Ø16	350			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	28	0.55	15.46
L1	Ø12	1600	800	800	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.42	11.35
									Iš viso	66.81
C35/45, XC4, XF2, W8, F200						LST EN 206-1	M3	0.74		

PERDANGOS PLOKŠTĖS MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

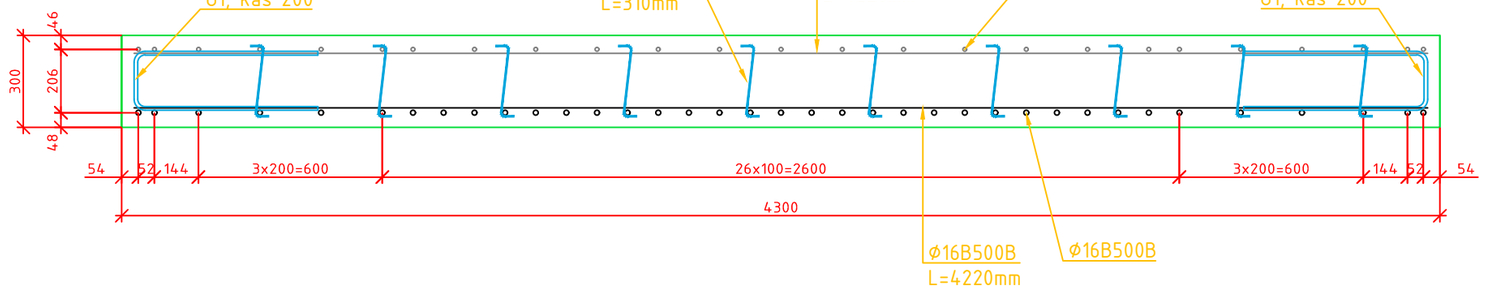
Poz.	Armatūros skersmuo	Armatūros ilgis	a	b	Armatūros klasė	Standartas	Mato vnt	Kiekis	Masė, vnt.	Bendra masė
T1	Ø12	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	18	10.64	191.59
T2	Ø16	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	21	18.94	397.66
A1	Ø12	1200	220	289	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	1	1.06	1.06
A2	Ø8	850	220	150	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	12	0.34	4.03
A3	Ø8	750	220	80	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	16	0.30	4.74
U1	Ø12	1400	192	600	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	32	1.24	39.74
U2	Ø12	1200	196	500	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.06	8.52
U3	Ø12	1200	220	500	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.06	8.52
U4	Ø12	1400	220	600	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	38	1.24	47.19
									Iš viso	703.04
C35/45, XC4, XF2, W8, F200						LST EN 206-1	M3	4.42		
PEIKKO PSA36Rd							VNT.	4		

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

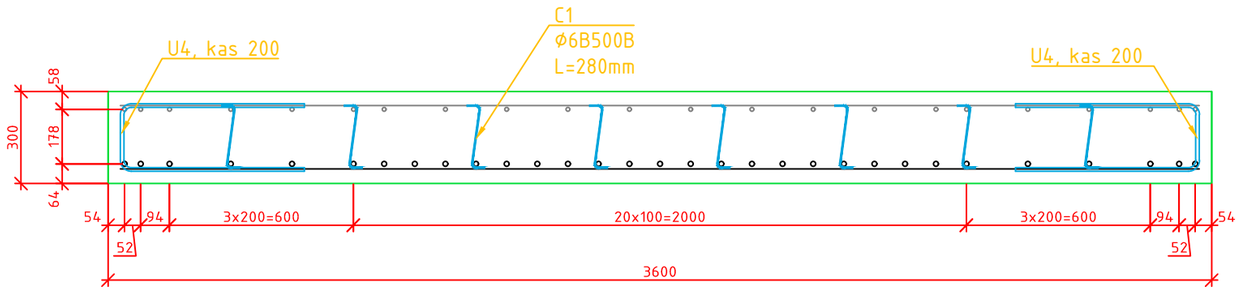
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Vandentiekio kameros vk-191/151 perdanga
21160	PDV	Tomas Vitas	

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"	DOKUMENTO ŽYMUO AT-251-2402/1-XX-TDP-VT.B- 07	LAIDA 0	LAPAS 1	LAPŲ 2

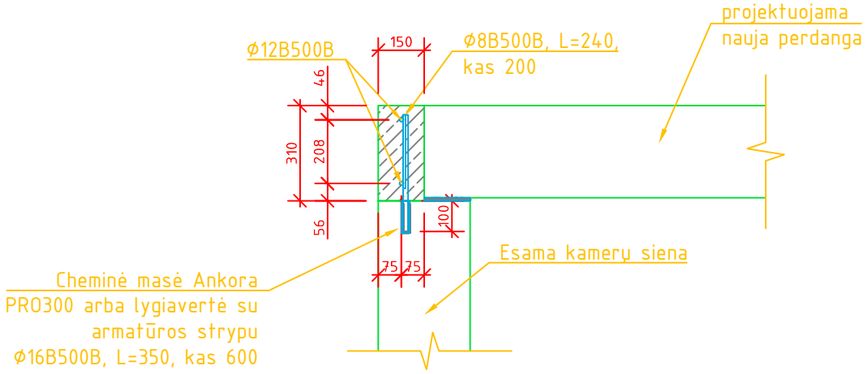
PJŪVIS A-A
M1:20



PJŪVIS B-B
M1:20



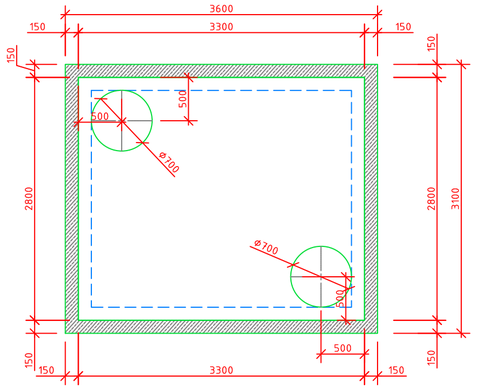
DETALĖ R1
M1:20



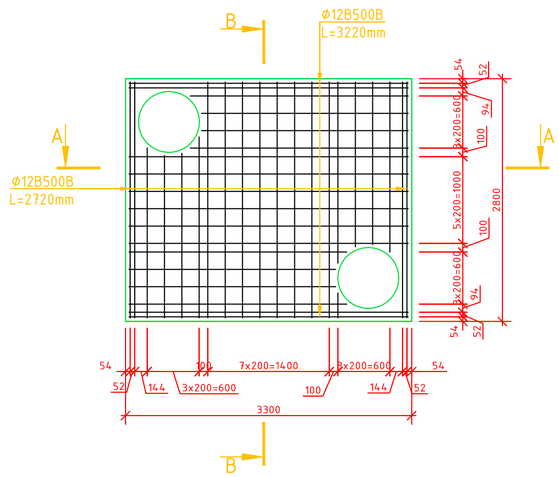
0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Vandentiekio kameros vk-191/151 perdanga
21160	PDV	Tomas Vitas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 07

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	2	2

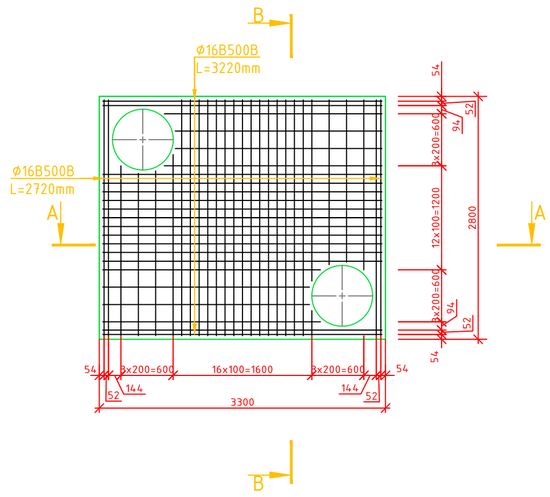
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-116 PERDANGA
M1:50



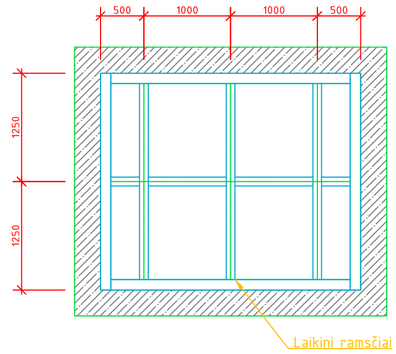
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-116 PERDANGOS VIRŠUTINIS ARMAVIMAS
M1:50



VANDENTIEKIO KAMEROS VK-116 PERDANGOS APATINIS ARMAVIMAS
M1:50



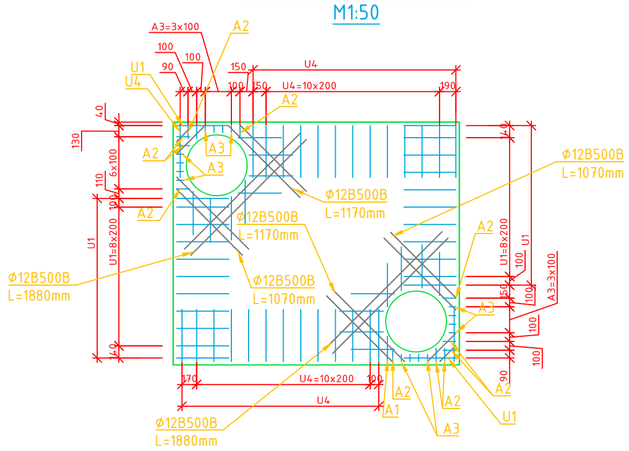
SIENŲ IŠRAMSTYMO PLANAS
M1:50



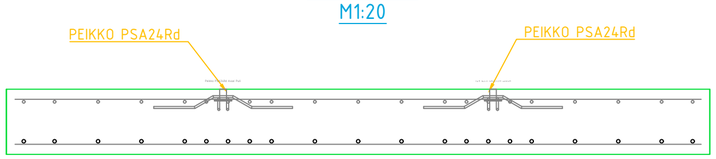
PASTABA: Prieš pradedant esamos vandentiekio kameros perdangos demontavimo darbus, rangovas privalo užtikrinti kameros sienų stabilumą ir, vadovaujantis darbų vykdymo technologija, įrengti laikinas sienų išramstymo konstrukcijas. Esama perdanga gali būti demontuojama tik įrengus ir patikimai užfiksavus numatytą išramstymą, užtikrinantį kameros sienų stabilumą demontavimo darbų metu. Sienų atramos turi būti įrengtos viršutinėje sienos dalyje.

Laikinosios atramos gali būti demontuojamos tik visiškai įrengus naują gelžbetoninę perdangą, jai pasiekus projektinį stiprį ir užbetonavus bei sukietėjus projekte numatytam gelžbetonio žiedui. Atramų pašalinimas iki šių darbų atlikimo ir reikiamo betono stiprio pasiekimo neleidžiamas.

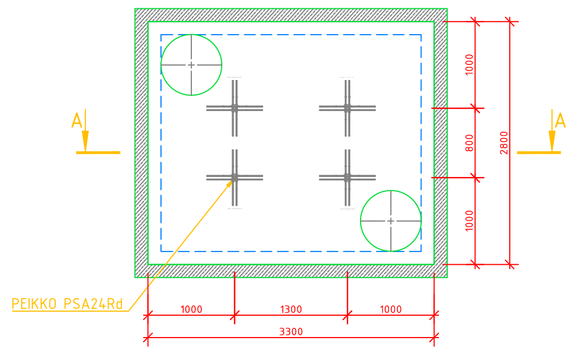
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-116 PERDANGOS PAPILDOMAS ARMAVIMAS
M1:50



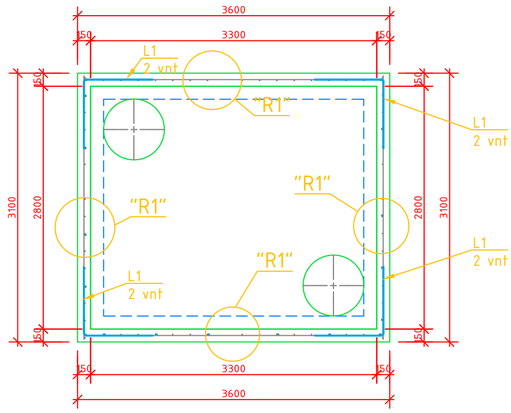
PJŪVIS A-A
M1:20



KAMEROS PERDANGOS KĖLIMO KILPŲ PLANAS
M1:50



MONOLITINIŲ RUOŽŲ APLINK PERDANGĄ ARMAVIMAS
M1:50

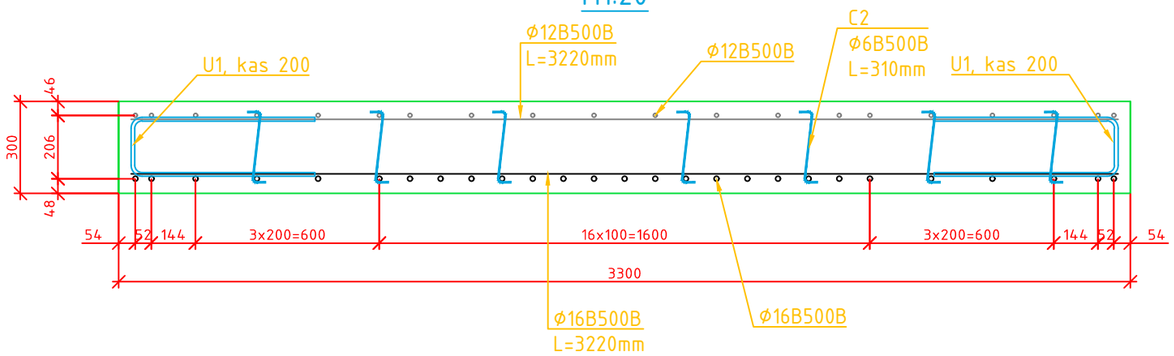


MONOLITINIO GELŽBETONINIO ŽIEDO MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS										
Poz.	Armatūros skersmuo	Armatūros ilgis	a	b	Armatūros klasė	Standartas	Mato vnt	Kiekis	Masė, vnt.	Bendra masė
S1	Ø8	240			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	68	0.09	6.45
S2	Ø12	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	3	10.64	31.93
S3	Ø16	350			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	24	0.55	13.26
L1	Ø12	1600	800	800	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.42	11.35
									Iš viso	62.99
C35/45, XC4, XF2, W8, F200						LST EN 206-1	M3	0.60		

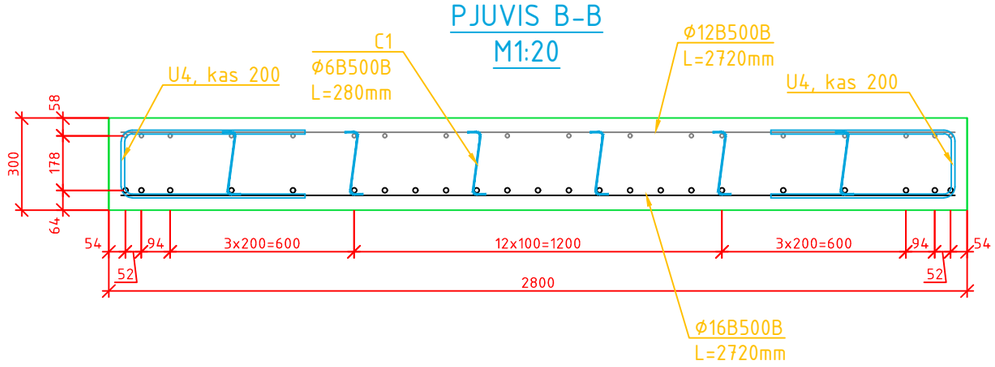
PERDANGOS PLOKŠTĖS MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS										
Poz.	Armatūros skersmuo	Armatūros ilgis	a	b	Armatūros klasė	Standartas	Mato vnt	Kiekis	Masė, vnt.	Bendra masė
T1	Ø12	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	12	10.64	127.73
T2	Ø16	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	12	18.94	227.23
A1	Ø12	1200	220	289	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	1	1.06	1.06
A2	Ø8	850	220	150	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	12	0.34	4.03
A3	Ø8	750	220	80	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	16	0.30	4.74
U1	Ø12	1400	192	600	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	24	1.24	29.80
U2	Ø12	1200	196	500	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.06	8.52
U3	Ø12	1200	220	500	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.06	8.52
U4	Ø12	1400	220	600	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	28	1.24	34.77
									Iš viso	446.40
C35/45, XC4, XF2, XA3, W8, F200						LST EN 206-1	M3	2.60		
PEIKKO PSA24Rd							VNT.	4		

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas	
26429	PV Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Vandentiekio kameros vk-116 perdanga	
21160	PDV Tomas Vitas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"	DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 08	LAIDA 0 / LAPAS 1 / LAPŲ 2

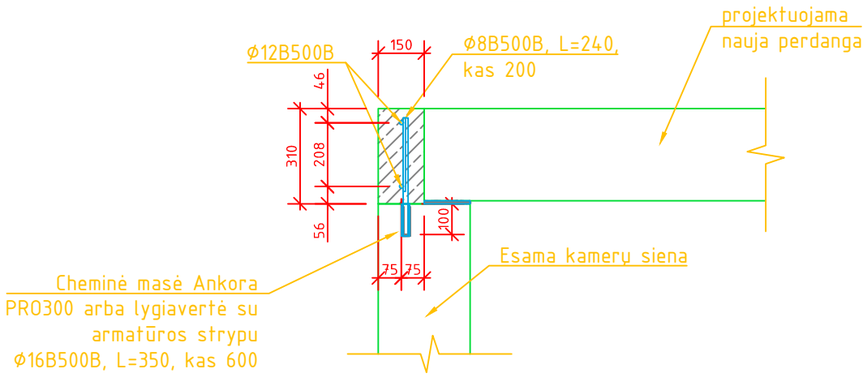
PJŪVIS A-A
M1:20



PJŪVIS B-B
M1:20



DETALĖ R1
M1:20

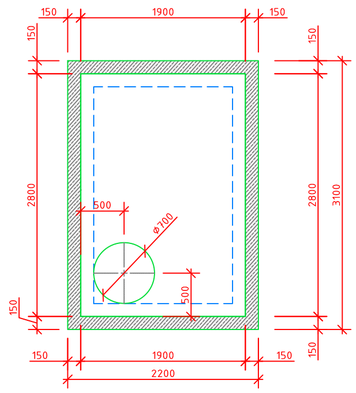


0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

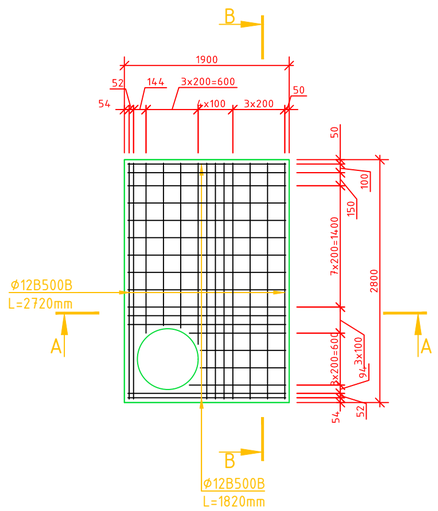
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Vandentiekio kameros vk-116 perdanga
21160	PDV	Tomas Vitas		

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"	DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 08	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
			0	2	2

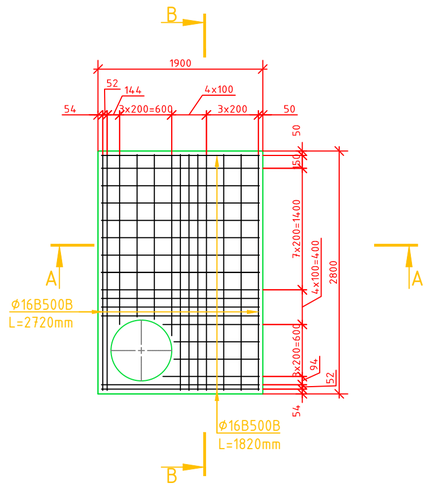
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-151 PERDANGA M1:50



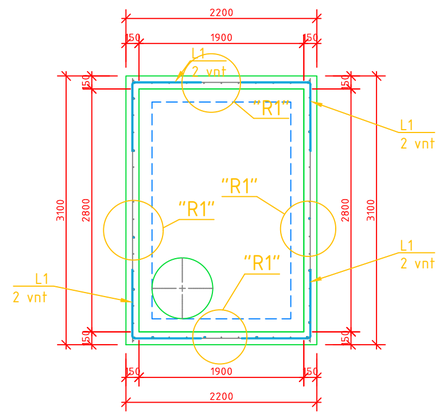
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-151 PERDANGOS VIRŠUTINIS ARMAVIMAS M1:50



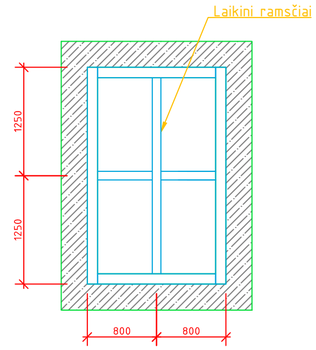
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-151 PERDANGOS APATINIS ARMAVIMAS M1:50



MONOLITINIŲ RUOŽŲ APLINK PERDANGĄ ARMAVIMAS M1:50



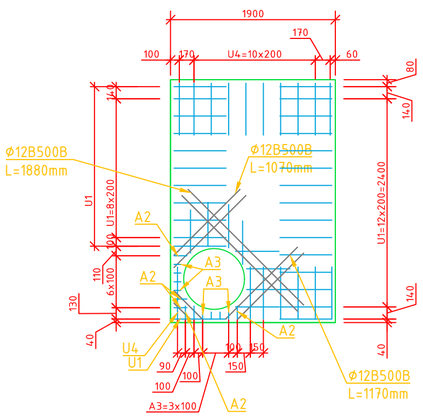
SIENŲ IŠRAMSTYMO PLANAS M1:50



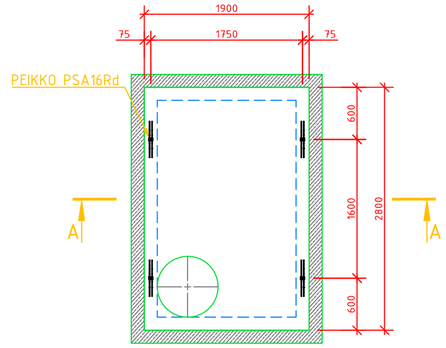
PASTABA: Prieš pradedant esamos vandentiekio kameros perdangos demontavimo darbus, rangovas privalo užtikrinti kameros sienų stabilumą ir, vadovaujantis darbų vykdymo technologija, įrengti laikinas sienų išramstymo konstrukcijas. Esama perdanga gali būti demontuojama tik įrengus ir patikimai užfiksavus numatytą išramstymą, užtikrinantį kameros sienų stabilumą demontavimo darbų metu. Sienų atramos turi būti įrengtos viršutinėje sienos dalyje.

Laikinosios atramos gali būti demontuojamos tik visiškai įrengus naują gelžbetoninę perdangą, jai pasiekus projektinį stiprį ir užbetonavus bei sukietėjus projekte numatytam gelžbetonio žiedui. Atramų pašalinimas iki šių darbų atlikimo ir reikiamo betono stiprio pasiekimo neleidžiamas.

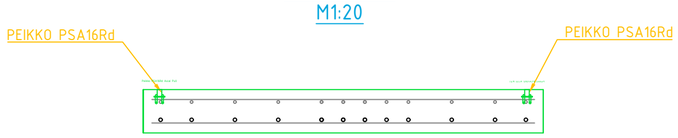
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-151 PERDANGOS PAPILDOMAS ARMAVIMAS M1:50



KAMEROS PERDANGOS KĖLIMO KILPŲ PLANAS M1:50



PJŪVIS A-A M1:20



MONOLITINIO GELŽBETONINIO ŽIEDO MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Poz.	Armatūros skersmuo	Armatūros ilgis	a	b	Armatūros klasė	Standartas	Mato vnt	Kiekis	Masė, vnt.	Bendra masė
S1	Ø8	140			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	50	0.06	2.77
S2	Ø12	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	2	10.64	21.29
S3	Ø16	250			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	16	0.39	6.31
L1	Ø12	1600	800	800	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.42	11.35
									Iš viso	41.72
C35/45, XC4, XF2, W8, F200						LST EN 206-1	M3	0.30		

PERDANGOS PLOKŠTĖS MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

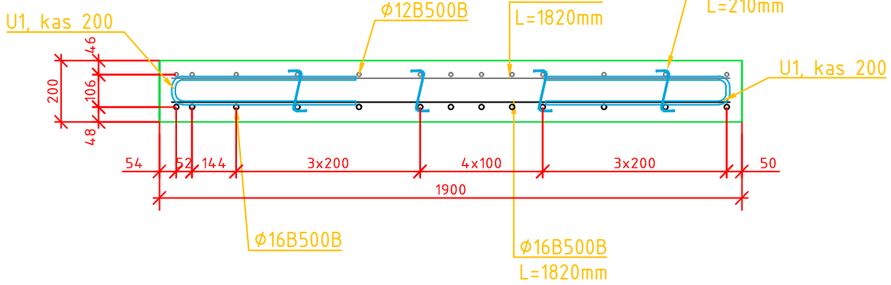
Poz.	Armatūros skersmuo	Armatūros ilgis	a	b	Armatūros klasė	Standartas	Mato vnt	Kiekis	Masė, vnt.	Bendra masė
T1	Ø12	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	7	10.64	74.51
T2	Ø16	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	6	18.94	113.62
A2	Ø8	850	120	150	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	6	0.34	2.01
A3	Ø8	750	120	80	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	0.30	2.37
U1	Ø12	1400	92	600	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	27	1.24	33.53
U2	Ø12	1200	96	500	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	4	1.06	4.26
U3	Ø12	1200	120	500	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	4	1.06	4.26
U4	Ø12	1400	120	600	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	17	1.24	21.11
									Iš viso	255.66
C35/45, XC4, XF2, XA3, W8, F200						LST EN 206-1	M3	1		
PEIKKO PSA16Rd							VNT.	4		

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

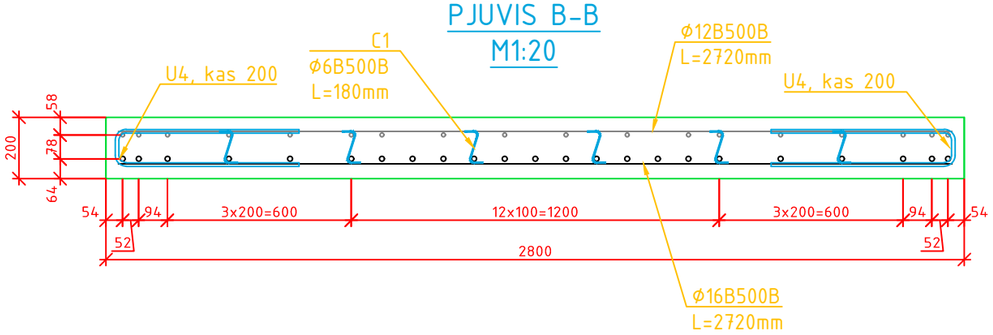
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Vandentiekio kameros vk-151 perdanga
21160	PDV	Tomas Vitas	

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"	DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 09	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
			0	1	2

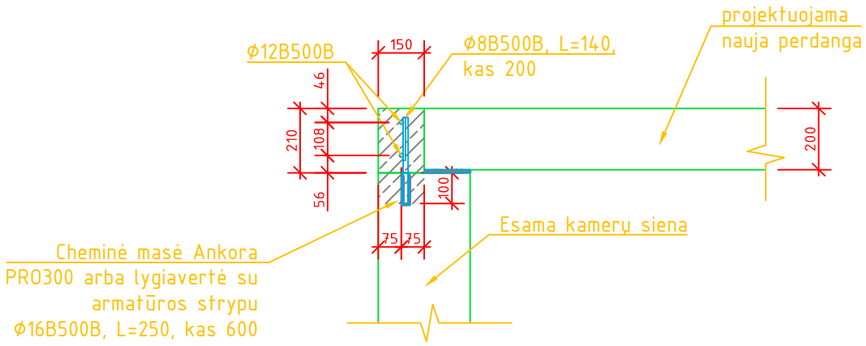
PJŪVIS A-A
M1:20



PJŪVIS B-B
M1:20



DETALĖ R1
M1:20

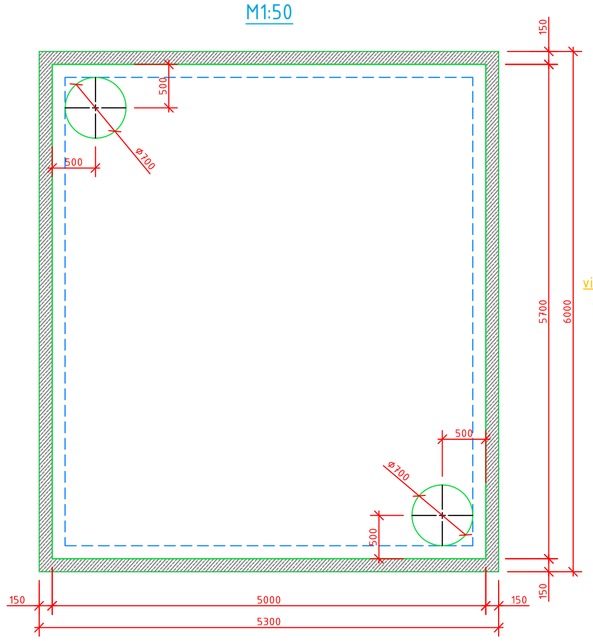


0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

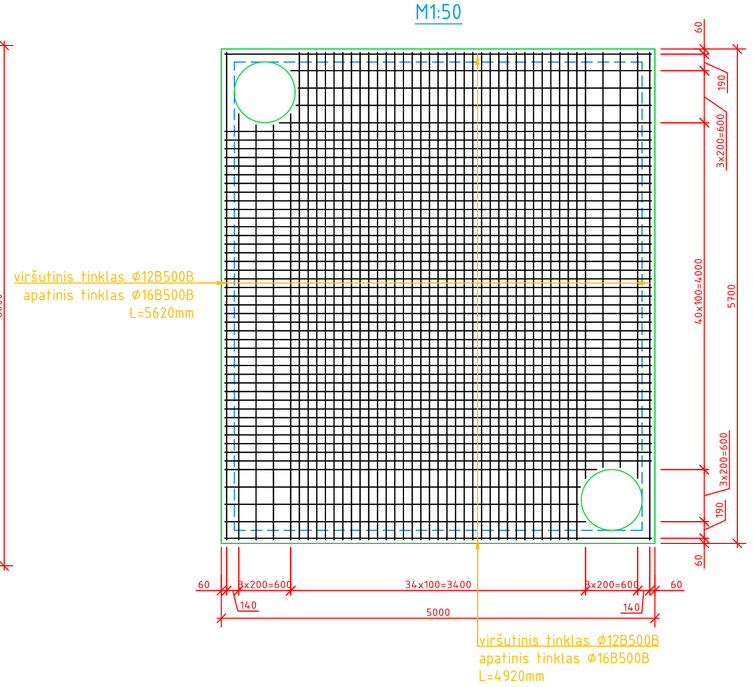
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Vandentiekio kameros vk-151 perdanga
21160	PDV	Tomas Vitas		

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"	DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B- 09	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
			0	2	2

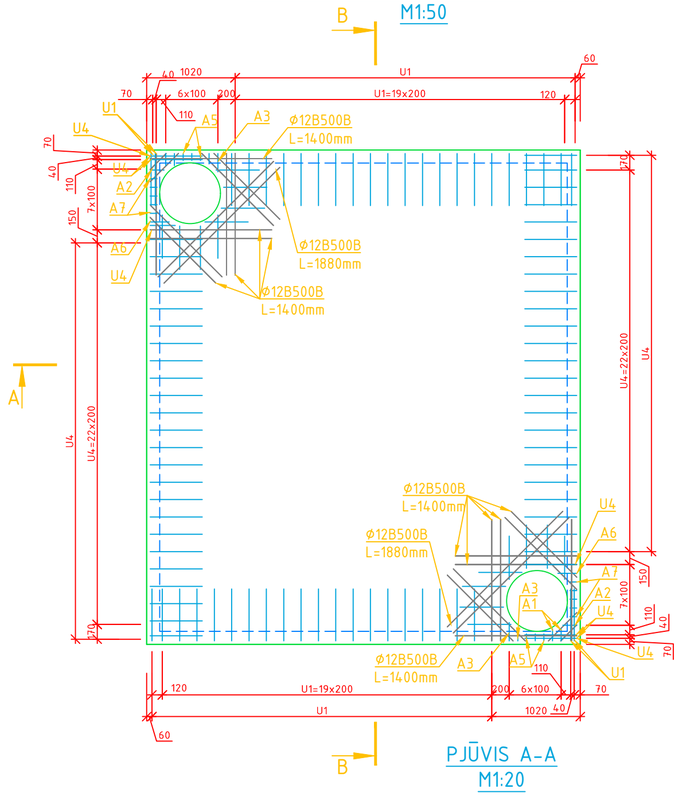
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-62A PERDANGA M1:50



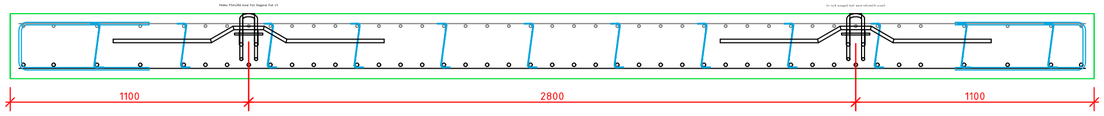
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-62A PERDANGOS APATINIS IR VIRŠUTINIS ARMAVIMAS M1:50



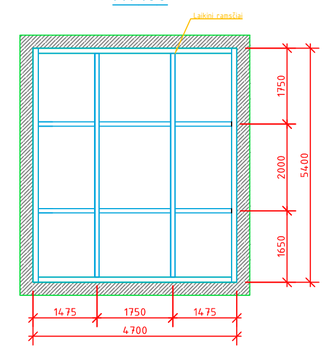
VANDENTIEKIO KAMEROS VK-62A PERDANGOS PAPILDOMAS ARMAVIMAS M1:50



PJŪVIS A-A M1:20



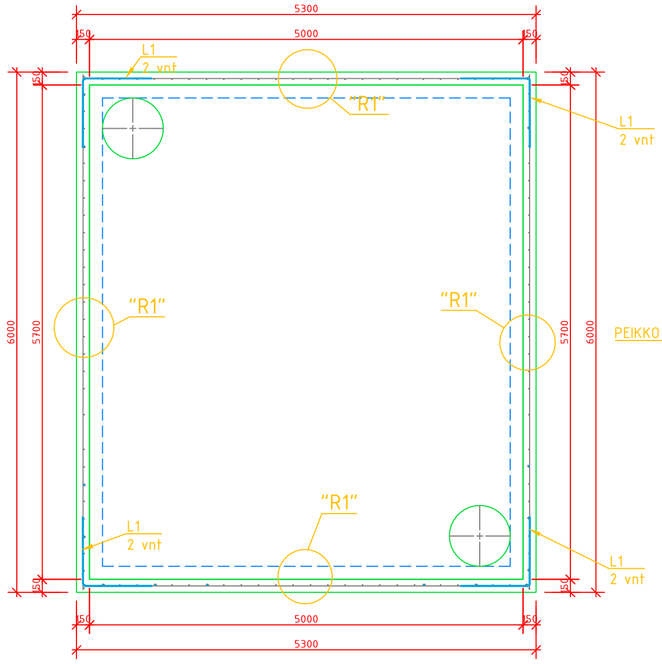
SIENŲ IŠRAMSTYMO PLANAS M1:100



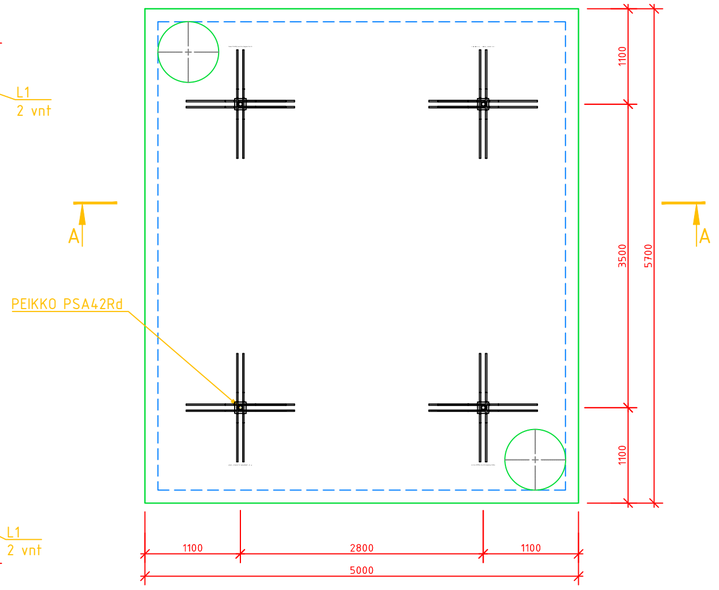
PASTABA: Prieš pradedant esamos vandentiekio kameros perdangos demontavimo darbus, rangovas privalo užtikrinti kameros sienų stabilumą ir, vadovaujantis darbų vykdymo technologija, įrengti laikinas sienų išramstymo konstrukcijas. Esama perdanga gali būti demontuojama tik įrengus ir patikimai užfiksavus numatytą išramstymą, užtikrinantį kameros sienų stabilumą demontavimo darbų metu. Sienų atramos turi būti įrengtos viršutinėje sienos dalyje.

Laikinosios atramos gali būti demontuojamos tik visiškai įrengus naują gelžbetoninę perdangą, jai pasiekus projektinį stiprį ir užbetonavus bei sukietėjus projekte numatytam gelžbetonio žiedui. Atramų pašalinimas iki šių darbų atlikimo ir reikiamo betono stiprio pasiekimo neleidžiamas.

MONOLITINIŲ RUOŽŲ APLINK PERDANGĄ ARMAVIMAS M1:50



KAMEROS PERDANGOS KĖLIMO KILPŲ PLANAS M1:50



PERDANGOS PLOKŠTĖS MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Poz.	Armatūros skersmuo	Armatūros ilgis	a	b	Armatūros klasė	Standartas	Mato vnt	Kiekis	Masė, vnt.	Bendra masė
T1	Ø12	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	46	10.64	489.62
T2	Ø16	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	40	18.94	757.44
A1	Ø12	850	196	140	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	4	0.75	3.02
A2	Ø12	950	220	161	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	2	0.84	1.69
A3	Ø12	1000	196	211	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	4	0.89	3.55
A4	Ø12	1200	220	289	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	1	1.06	1.06
A5	Ø12	750	196	80	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	6	0.67	3.99
A6	Ø8	1000	220	220	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	2	0.40	0.79
A7	Ø8	750	220	80	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	10	0.30	2.96
U1	Ø12	1400	192	600	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	46	1.24	57.12
U2	Ø12	1200	196	500	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.06	8.52
U3	Ø12	1200	220	500	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.06	8.52
U4	Ø12	1400	220	600	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	53	1.24	65.82
									Iš viso	1404.09
C35/45, XC4, XF2, XA3, W8, F200						LST EN 206-1	M3	8.4		
PEIKKO PSA42Rd							VNT.	4		

MONOLITINIO GELŽBETONINIO ŽIEDO MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

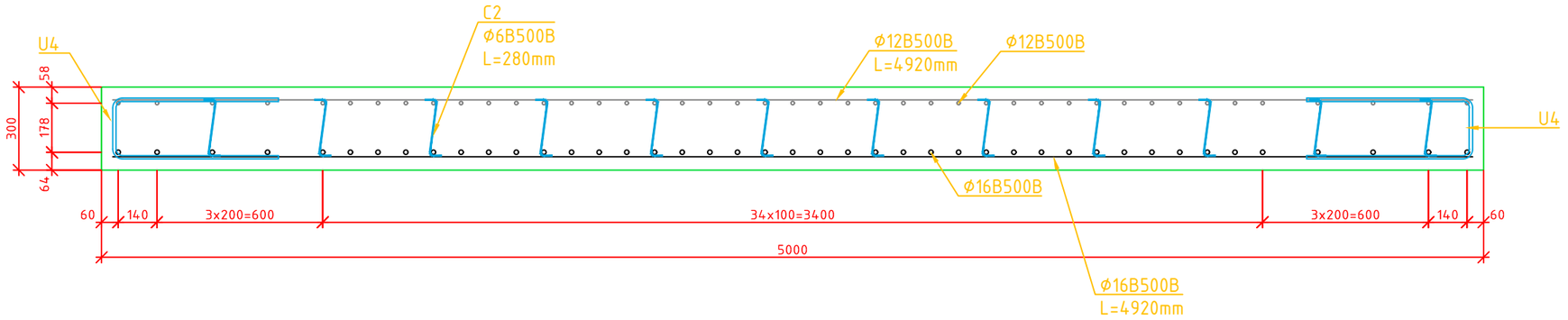
Poz.	Armatūros skersmuo	Armatūros ilgis	a	b	Armatūros klasė	Standartas	Mato vnt	Kiekis	Masė, vnt.	Bendra masė
S1	Ø8	240			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	114	0.09	10.81
S2	Ø12	12000			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	4	10.64	42.58
S3	Ø16	350			B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	38	0.55	20.99
L1	Ø12	1600	800	800	B500B	LST EN 10080:2005	VNT.	8	1.42	11.35
									Iš viso	85.72
C35/45, XC4, XF2, W8, F200						LST EN 206-1	M3	1.00		

0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

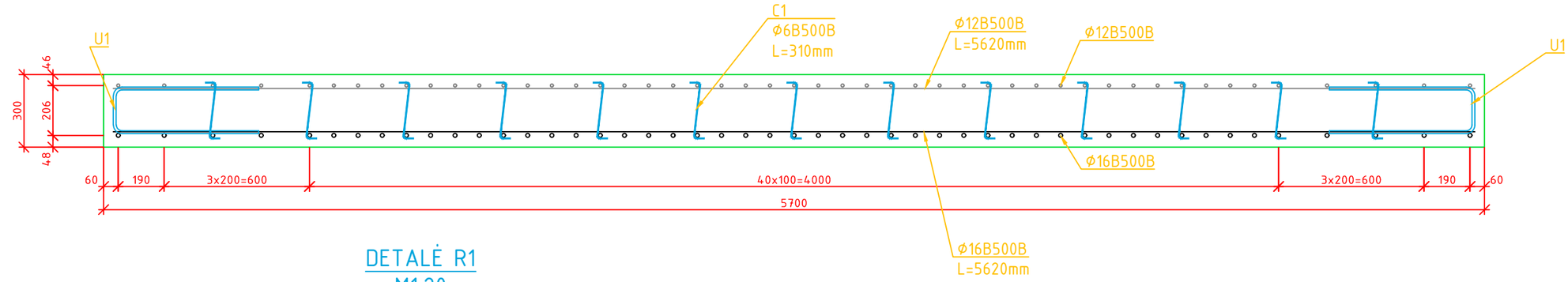
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Vandentiekio kameros vk-62A perdanga
21160	PDV	Tomas Vitas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-10

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	1	2

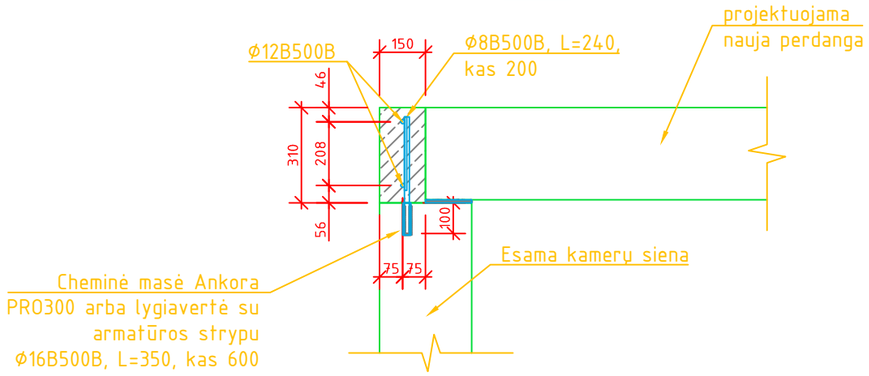
PJŪVIS A-A
M1:20



PJŪVIS B-B
M1:20



DETALĖ R1
M1:20



0	2026-03-16	Projekto ekspertizei, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (+370) 5 2728334		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas
26429	PV	Gintas Stankus	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Vandentiekio kameros vk-62A perdanga
21160	PDV	Tomas Vitas	

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Kauno vandenys"	DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2402/1-XX-TDP-VT.B-10	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
			0	2	2

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO VANDENYS“
Uždaroji akcinė bendrovė, Aukštaičių g. 43, LT-44158 Kaunas, tel. +370 37 30 17 00, faks. +370 37 30 18 00,
el. p. ofisas@kaunovandenys.lt, http://www.kaunovandenys.lt,
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 132751369, PVM mokėtojo kodas LT327513610,
atsiskaitomoji sąskaita LT447044060003089823, AB SEB bankas

UAB "Kauno vandenys"

Aukštaičių g. 43

LT- 44158 Kaunas

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ ŠALINIMUI

2026-04-14 Nr. 54-1104-2026

Vykdant projektą „Vandentiekio tinklų (inžinerinių tinklų grupė) Chemijos g., Pramonės pr., Kaune statybos projektas“, suprojektuoti ir įrengti vandentiekio liniją Chemijos gatvėje nuo kameros Nr.191, ties sklypu Chemijos g. 21 iki Chemijos gatvės ir Pramonės prospekto sankirtoje esančios vandentiekio kameros Nr.62a, nepažeidžiant šiais tinklais besinaudojančių interesų.

Darbus atlikti prisilaikant Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų reikalavimų. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir uždarymo armatūra turi atitikti Lietuvoje įteisintų techninių specifikacijų reikalavimus.

Atliekant žemės kasimo darbus privačios žemės valdose, darbus suderinti su žemės sklypų savininkais.

Nustatyta tvarka gauti UAB “Kauno vandenys” pritarimą projektui.

Tinklų pridavimui privalote pateikti: -projektinę dokumentaciją; -dengtų darbų aktus; -hidraulinio išbandymo aktą; -vandens bakteriologinio tyrimo pažymą; -kontrolinę-geodezinę nuotrauką (įrištą byloje ir skaitmeninėje laikmenoje).

Neįvykdžius šių techninių sąlygų reikalavimų, pasijungimas prie vandentiekio tinklų bus savavališkas.

Pajungimo prie vandentiekio ir nuotekų tinklų priežiūros darbus vykdo UAB „Kauno vandenys“.

Tinklų statyba ir prijungimo darbai finansuojami užsakovo lėšomis.

Prisijungimo sąlygos galioja 5 metus.

Technikos direktorius Darius Gražys

G. Kuodis +370 37 30 18 27

rekonstr v chemijos g docx.docx

Verified by MarkSign.lt