


<i>Projekto Nr.</i>	<b>207.1.23</b>													
<i>Projekto pavadinimas</i>	<b>KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAUVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO, VIDUGIRIŲ K. 3, VEVIO SEN., ELEKTRŲNŲ SAV. PROJEKTAS</b>													
<i>Statybos rūšis</i>	-													
<i>Statinio kategorija</i>	-													
<i>Statybos vieta</i>	<b>VIDUGIRIŲ K. 3, VIEVIO SEN., ELEKTRŲNŲ SAV.</b>													
<i>Projekto rengimo stadija</i>	<b>TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>													
<i>Projektinio sprendimo dalys</i>	<b>LIETAUS VANDENS NUVEDIMAS</b>													
<i>Bylos žymuo</i>	<b>207.1.23-LN LAIDA 0</b>													
<table border="1"><thead><tr><th>PAREIGOS</th><th>PAVARDĖ</th><th>PARAŠAS</th></tr></thead><tbody><tr><td>DIREKTORIUS</td><td>J.KILDIŠIUS</td><td></td></tr><tr><td>STATINIO PROJEKTO VADOVAS, AT. NR.4459</td><td>J.KILDIŠIUS</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DIREKTORIUS	J.KILDIŠIUS		STATINIO PROJEKTO VADOVAS, AT. NR.4459	J.KILDIŠIUS				
PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS												
DIREKTORIUS	J.KILDIŠIUS													
STATINIO PROJEKTO VADOVAS, AT. NR.4459	J.KILDIŠIUS													
VILNIUS, 2024 M.														

**Lietaus vandens nuvedimo dalies bylų sudėties žiniaraštis**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1	207.1.23 – TDP – LN	0	Lietaus vandens nuvedimas	

**Lietaus vandens nuvedimas. Bylos sudėties žiniaraštis**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	207.1.23-XX-TDP-LN.BSŽ-01	1	0	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
2.	207.1.23-XX-TDP- LN -AR-01	4	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
3.	207.1.23-XX-TDP-- LN .TS-01	16	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
4.	207.1.23-00-TDP-S LN SŽ-01	2	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
5.	207.1.23-00-TDP-LN.B-01	3	0	PLANAS SU LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAIS	
6.	207.1.23-00-TDP-LN.B-02	1	0	L-1 TINKLO ĮRENGIMO PJŪVIS TARP L1-4 IR ESAMO GRIOVIO	
7.	207.1.23-00-TDP-LN.B-03	1	0	L-1 TINKLO ĮRENGIMO PJŪVIS TARP L1-5 IR ESAMO GRIOVIO	
8.	207.1.23-00-TDP-LN.B-04	1	0	L-1 TINKLO ĮRENGIMO PJŪVIS TARP L1-6 IR ESAMO GRIOVIO	
9.	207.1.23-00-TDP-LN.B-05	3	0	L-1 TINKLO ĮRENGIMO PJŪVIS TARP L1-7 IR ESAMO GRIOVIO	
10.	207.1.23-00-TDP-LN.B-06	1	0	L-1 TINKLO ĮRENGIMO PJŪVIS TARP L1-1;L1-2; L1-3 7 IR SIURBLINĖS	
11	LK22-41	1		J-2 IŠLEISTUVAS	

0	2024	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ ŠĄVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VEIVIO SEN., ELEKTRŪNŲ SAV. PROJEKTAS		
4459	SPV	J.KILDIŠIUS	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida	
1698	SPDV	D.ARLAUSKIENĖ		0	
	PROV-VO				
LT	UAB VAATC		207.1.23 – 00 – TDP – LN.BSŽ-01	Lapas	Lapų
				1	1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. BENDRIEJI DUOMENYS

Vilniaus regioninio nepavojingų atliekų sąvartyno uždengimo projektas parengtas vadovaujantis dokumentais:

Projektavimo užduotimi;

Topografinių tyrinėjimų ataskaita;

2006 metais parengtu Vilniaus apskrities regioninio buitinių atliekų sąvartyno techniniu projektu

Vilniaus apskrities regioninio buitinių atliekų sąvartyno 1a, 1b ir 2 sekcijos parengtais darbo projektais

Normatyviniais projektavimo ir statybos dokumentais.

Sąvartyną pagal paskirtį galima naudoti tik atlikus sąvartyno statybos užbaigimo procedūrą. Šiame projekte, patikslinus suformuoto atliekų kaupo matmenų atitikimą techniniame projekte numatytiems matmenims, pateikiami atliekų kaupo uždengimo sprendiniai- nurodomos kaupo zonos kur atliekų yra patalpinta per daug ir jas reikia perkelti į kitas kaupo zonas, patikslinamas kaupo uždengimo sprendinys, pateikiami lietaus vandens nuvedimo sprendiniai (nekeičiantys techninio projekto sprendinių). Šiais atliekamais sąvartyno uždengimo darbais nereikia vykdyti statybos su tikslu rekonstruoti, suremontuoti ar nugriauti esamą sąvartyną ir sąvartyno uždengimo projektas nėra statinio projektas, kaip jis apibrėžtas Statybos įstatymo 2 straipsnio 61 dalyje, ir atliekų kaupo formavimas, dirvožemio užpylimas ant atliekų kaupo bei jo paskleidimas nepriskiriami statinio statybos darbams.

Projekto sudėtyje yra parengtos šios projekto bylos:

Bylos žymuo	Projekto sprendinio dalis
207.1.23 -BD	Bendroji / Atliekų sąvartyno uždengimas
207.1.23 -KL	Lietaus vandens nuvedimas
207.1.23 -NŠ	Filtrato gražinimas į kaupą
207.1.23 -SSK	Skaiciuojamosios kainos nustatymas

### 2. PAGRINDINIŲ BENDRŪJŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
2. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas.
3. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas.
4. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas.
5. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas.
6. Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklės.
7. Nuotekų tvarkymo reglamentas
8. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas.
9. Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai.
10. STR1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė".

0	2024	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SĄVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VEVIŲ SEN., ELEKTRŲNŲ SAV. PROJEKTAS		
4459	SPV	J.KILDIŠIUS	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
	SPDV			0	
	PROV-VO				
LT	UAB VAATC		207.1.23 –XX – TDP – LN.AR-01	Lapas	Lapų
				1	4

11.STR1.01.03:2017 " Statinių klasifikavimas".

12.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".

13.STR1.06.01:2016 " Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra".

14.Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklės Nr. 444.

Pastaba: Nustojus galioti nurodytiems dokumentams automatiškai galioja juos keičiantys dokumentai.

Kiti dokumentai:

1. Vilniaus regioninio nepavojingųjų atliekų sąvartyno veiklos optimizavimas. Poveikio aplinkai vertinimas. Atranka

### 3. ESAMA SITUACIJA, KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS, KITI DUOMENYS

Esamo statinio vieta: Vidugirių k. 3, Vievio sen, Elektrėnų sav.

Esamo statinio paskirtis: kitos paskirties statinys.

Esamo statinio kategorija: ypatingas

Žemės sklypas, kad. Nr. 7942/0003:373, Vidugirių k. 3, Vievio sen, Elektrėnų sav., kuris yra išnuomotas UAB „VAATC“.

Pagrindinė tikslinė sklypo naudojimo paskirtis-kita.

Žemės sklypo naudojimo būdas-Atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai) teritorija.

Žemės sklypo plotas- 28,4173 ha.

Žemės sklypui taikomos specialiosios naudojimo sąlygos:

XXVI. Miško naudojimo apribojimai

L. Kietųjų buitinių atliekų sąvartynai ir sanitarinės apsaugos zonos

VI. Elektros linijų apsaugos zonos

II. Kelių apsaugos zonos

Servitutas: teisė nutiesti biodujų trasą su įrenginiais, aptarnauti Dujotiekį, naudoti Dujotiekį ir jo įrenginius, privažiuoti transporto priemonėmis prie Dujotiekio.

Kazokiškių sąvartyno sklypo detaliuoju planu nustatyti šie sklypo reglamentai:

Žemės sklypo naudojimo būdas S

Statinių aukščio maksimali altitudė 152,00

Eksploatavimo baigimo metai 2030

Rekultivavimo metai 2031

Šioje teritorijose yra šie pagrindiniai sąvartyno įrenginiai (priklausiniai):

Sąvartyno aptarnaujanti (tarnybinė) teritorija	<ul style="list-style-type: none"><li>- tarnybinis pastatas su administracinėmis ir buitinėmis patalpomis,</li><li>- dvejų automobiline svarstyklės,</li><li>- konteinerinė atliekų iš gyventojų priėmimo aikštelė,</li><li>- sąvartyno įrangos aptarnavimo dirbtuvės su garažais,</li><li>- antrinių žaliavų sandėlis</li><li>- stoginės atliekų tvarkymo technikai (kompaktoriai, sunkvežimiams),</li><li>- dujų deglas (dujų energetinis įrenginys);</li><li>- inžinerinės infrastruktūros objektai (transformatorinė, nuotekų siurblinė, atvirkštinės osmozės valymo įrenginys, priešgaisrinis rezervuaras, artezinis gręžinys, dujomis kūrenama katilinė).</li></ul>
Atliekų kaupimo teritorija (sąvartyno sekcijos)	Sąvartyno kaupą sudarys sekcijos. Pirmosios sekcijos, suskirstytos į dvi dalis, plotas 8.8 ha, tūris apie 3 000 000 m <sup>3</sup> . Sekcijose įrengtos:

207.1.23 –00 – TDP – LN.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

- filtrato surinkimo sistemos;
  - dujų surinkimo sistemos;
  - priešgaisrinis rezervuaras (šalia pirmos sekcijos).
- Kitų sekcijų plotas – nuo 2,2 iki 6 ha (duomenys apie sekcijas žr. toliau pateiktoje lentelėje)

Sąvartynas įrengiamas etapais. Pirmo statybos etapo metu įrengta 1 sąvartyno sekcija. Ji baigta eksploatuoti 2013 balandžio mėnesį. Antroji sąvartyno sekcija pradėta eksploatuoti 2013 balandžio mėnesį. Kitas sekcijas planuojama įrengti vėliau, baigiant užpildyti 2 sekciją.

Duomenys apie sekcijas pateikti lentelėje:

Sekcijos Nr.	Sekcijų plotai, ha	Sekcijos talpa, m <sup>3</sup>	Pastabos
01	8,8	3 000 000	Eksploatuojama
02	6	1 000 000	Eksploatuojama
03	3,5	1 000 000	Projektuojama

Teritorijos įvažiavimo, atliekų svėrimo ir pastatų zonoje esantys keliai ir aikštelės yra asfaltbetonio dangos, kiti keliai su žvyro danga. Visi statiniai yra geros būklės.

Sklypui nustatyta 500 m sanitarinė apsaugos zona, kurioje gyvenamosios paskirties statinių nėra.

#### 4. SPRENDINIAI

Pagrindinis direktyvinis dokumentas, kuriuo vadovautasi šiame projekte, yra LR aplinkos ministro 2000-10-18 įsakymu Nr. 444 patvirtintos „Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklės“ (Žin., 2000 Nr. 96-3501, 2001 Nr. 87-3053, 2002 Nr. 31-1176, 2004 Nr. 97-3586).

Visa projektu numatomų darbų zona neišeina už sąvartyno sklypo ribų, nustatytų sąvartyno detaliuoju planu, o projekto sprendiniai konkretizuoja Vilniaus apskrities regioninio buitinių atliekų sąvartyno techninio projekto sprendinius, kuriame, vadovaujantis „Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklėmis“, numatytos sąvartyno uždarymo ir priežiūros po uždarymo priemonės, jame įvertintas bendrasis sąvartyne numatomų pašalinti atliekų kiekis, uždarymo ir priežiūros po uždarymo sąnaudų, vietovės po sąvartyno uždarymo naudojimas; atsižvelgus į reikalingas investicijas, eksploatavimo, uždarymo bei priežiūros bent 30 metų po uždarymo sąnaudas, įvertintos santykinės atliekų šalinimo sąnaudų, tenkančios tonai atliekų bei vienam gyventojui.

Šiame projekte sprendžiami tik atliekų kaupimo 1a, 1b ir 2 sekcijų dalinio uždengimo sprendiniai, nes Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių 5.13 papunktyje apibrėžta, kad uždarymas – tai atliekų šalinimo veiklos nutraukimas, sąvartyno uždengimas bei priežiūrai po uždarymo reikalingų priemonių įrengimas taip, kaip nustatyta šiose taisyklėse.

Šioje projekto dalyje pateikiami lietaus vandens nuvedimo nuo 1a,1b ir 2 kaupimo sekcijų sprendiniai.

#### Lietaus vandens nuvedimas

Paviršinio vandens surinkimo sistema apima lietaus vandens surinkimą ir nuvedimą nuo užsandarinto atliekų kaupimo. Pagal atliekų kaupimo perimetrą vanduo surenkamas latakais, iš kurių vamzdžiais nuvedamas į esamą griovį.

Apatinėje kaupimo šlaito dalyje projektuojami g/b latakai 610/500x400(h). Latakų įrengimo darbai turi būti atliekami rankiniu būdu, kad nebūtų pažeista sąvartyno dugno konstrukcija.

207.1.23 –00 – TDP – LN.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Keturiuose vietose įrengiami PP $\varnothing$ 315 šulinėliai L1 -4, L1-5, L1-6, L1-7 su kupolo formos grotelėmis. Lietaus vanduo susikaupęs šulinėliuose  $\varnothing$  250 mm diametro skersmens PVC (arba PP) savitakiniais vamzdžiais nuleidžiamas į kaupo papėdėje esamą griovį. Vienoje vietoje latakų gale įrengiamas gelžbetoninis  $\varnothing$ 2,0 m šulinys L1-3 su kupolinėmis grotelėmis ir du  $\varnothing$ 2 m gelžbetoniniai šuliniai nuėsdindavai, iš kur vanduo nuleidžiamas į siurblinę, o iš ten išleidžiamas į R pusėje įrengiamą griovį.

Nurodyti lietaus surinkimo šulinėliai įrengiami žemiausiose latakų vietose nuo šių atliekų kaupo plotų:

-į šulinį L1-3 patenka lietaus vanduo nuo 2,7 ha dydžio uždengto kaupo teritorijos-95,03 l/s,

į šulinį L1-4 patenka lietaus vanduo nuo 1,27 ha dydžio uždengto kaupo teritorijos-44,01 l/s ir 0,35 ha dydžio uždengto kaupo teritorijos-12,05 l/s,

į šulinį L1-5 patenka lietaus vanduo nuo 1,78 ha dydžio uždengto kaupo teritorijos-61,351 l/s ir 0,62 ha dydžio uždengto kaupo teritorijos-21,25 l/s,

į šulinį L1-6 patenka lietaus vanduo nuo 0,36 ha dydžio uždengto kaupo teritorijos-12,37 l/s ir 0,45 ha dydžio uždengto kaupo teritorijos-15,47 l/s,

į šulinį L1-7 patenka lietaus vanduo nuo 0,35 ha dydžio uždengto kaupo teritorijos-12,00 l/s ir 0,74 ha dydžio uždengto kaupo teritorijos-25,46 l/s.

Bendras surenkamo neužteršto lietaus vandens kiekis 297 l/s

Klojant vamzdžius bus pažeista aptarnavimo kelio danga. Todėl paklojus vamzdynus būtina atstatyti žvyro dangą. Žvyro dangos konstrukcija, kurios sluoksnių storiai:

Žvyro dangos sluoksnis - 5 cm;

Žvyro pagrindo sluoksnis – 15 cm;

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – 25cm.

207.1.23 –00 – TDP – LN.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. Įžanga

Šios "Techninės specifikacijos" yra bendros ir nepaisant "Techninės Specifikacijos" padalinimo į skyrius su skirtingomis antraštėmis, kiekviena dalis yra laikoma papildančia visas kitas dalis.

Visos "Techninėje Specifikacijoje" pateiktos nuorodos yra nuorodos į jos skyrius ar punktus, nebent būtų pažymėta kitaip.

Tiek specialieji, tiek bendro pobūdžio skyriai neturi būti laikomi išsamiais. Laikoma, kad Rangovas yra įtraukęs visus reikiamus įrengimus ir įrangą nepaisant to, ar jie nurodyti, ar ne.

#### 1.1. Bendrieji nurodymai

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

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

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


Rangovas turi atidžiai susipažinti su atliktomis inžinerinių ir geologinių tyrinėjimų ataskaitomis ir numatyti visas įmanomas priemones, reikalingas tam, kad Sutarties darbų vykdymo metu būtų užtikrintas nepertraukiamas esamų požeminių komunikacijų funkcionavimas.

Prieš pradėdamas tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, Rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti dokumentus ir kokybės sertifikatus naudojamiems gaminiams. Rangovas privalo pats organizuoti bet kokią tinklų perkėlimą arba pašalinimą, reikalingą jo darbo patogumui arba reikalaujamą darbų metodikos, prieš tai gavęs Inžinieriaus pritarimą tokiam organizavimui.

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

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

- Klojant vamzdžius ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau 0.95 max standartinio sutankinimo.
- Susikirtimo su esamais vamzdynais ir kabeliais vietose žemės darbai po 2m į visas puses nuo pastarųjų tinklų turi būti vykdomi rankiniu būdu.
- Visi vamzdžiai turi būti pažymėti gamintojo pavadinimu ar prekinio ženklu ir turi būti nurodytas jų dydis, slėgio klasė, gamybos data, alkūnių kampas ir pan., kaip to reikalauja atitinkamas gamybos standartas.
- Klojant vamzdžius, gruntinio vandens lygį pažeminti 30cm žemiau klojamo vamzdžio.

0	2024	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VEVIŲ SEN., ELEKTRŲNŲ SAV. PROJEKTAS		
4459	SPV	J.KILDIŠIUS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida	
	SPDV			0	
	PROV-VO				
LT	UAB VAATC		207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas 1	Lapų 16

- Priklausomai nuo gruntinio vandens filtracijos koeficiento, vandens lygio, spūdžio, grunto durpingumo, kitų inžinerinių-geologinių ir hidrogeologinių bei statybvietės sąlygų, vandens pažeminimo būdas, siurblių našumai, adatinių filtrų žingsnis, jų įgilinimas, vandens nuvedimo kolektoriai, iškasų apsauga nuo galimo durpių ir dribsmelių slinkimo, ir pan. privalo būti Rangovo išspręsta statybos technologijos projekte.
- Spaudiminiai vamzdžiai, prieš užpilant, turi būti išbandyti hidrauliškai.
- Prieš kasant tranšėjas, Rangovo geodezinė tarnyba privalo patikrinti realias vamzdynų prijungimo geodezines altitudes ir, esant neatitikimui su inžinerinių – geodezinių tyrimų duomenimis arba projektiniu prijungimo sprendiniu, nedelsiant informuoti Inžinierių bei Projekto vadovą.
- Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip, ir kai neįrengiami specialūs pagrindai iš betono ar skaldos, nedaromi išramstymai, nenumatomas tranšėjos dugno išplatinimas dėl gruntinio vandens pašalinimo tiesiogiai iš tranšėjos. Tranšėjos dugną būtina užpildyti mažiausiai 100 mm sutankinto smėlio sluoksniu arba kaip parodyta darbo projekto brėžiniuose. Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15.
- Šuliniai vykdomi pagal UAB „Ekoprojektas“ tipinį albumą. Pagrindai po silpnais gruntais privalo būti tinkamai konstruktyviai sustiprinti, kad išvengti nepageidaujamų deformacijų, trūkumų bei gruntinio vandens infiltracijos. Šlapiuose gruntuose šulinių g/b elementams naudojamas betonas, kurio stiprumo klasė pagal LST EN 206-1 yra C 16/20, pagal vandens nepralaidumą - markės W 6.
- Statybinė-montavimo organizacija, vykdanči vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir licenziją šių darbų vykdymui.
- Montavimo ir statybos darbai turi būti vykdomi, vadovaujantis veikiančiomis normomis ir taisyklėmis. Vamzdžių prijungimai prie įrangos ir sklendžių turi būti lengvai išmontuojami ir nuimami.
- Visas vamzdynas turi būti nepažeistas korozijos, be apnašų, šurfavimo ar nusidėvėjimo žymių ir priimtas Inžinieriaus. Rangovas turi užtikrinti, kad vamzdžiai neturėtų vidinių pažeidimų. Visiems vamzdžiams Vamzdynų montavimo metu turi būti vengiama srieginių sujungimų - jie gali būti naudojami tik tada, kai sąlyginis vamzdyno skersmuo yra mažesnis nei Dsąl65. Kad sujungimai būtų lengviau išardomi, reikia naudoti movas su kūginiais sriegiais.

Naudojamiems importiniams gaminiams turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos respublikoje jam keliamus reikalavimus.

## 2. VAMZDYNAI IR MECHANINĖ ĮRANGA

### 2.1. BENDROJI DALIS

Plastikinių vamzdžių ilgaamžiškumas priklauso nuo projekcinio įtempimo, apskaičiuoto tam tikram vamzdžio tarnavimo laikui. Plastikinių vamzdžių minimalus tarnavimo laikas yra 50 metų, tačiau tai nereiškia kad praėjus šiam laikotarpiui vamzdžiuose atsiras pažaidos. Mažas projekcinis įtempimas lyginant su trūkimo įtempimu reiškia, kad vamzdžiai gali tarnauti daugiau nei šimtą metų.

Visi vamzdžiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Visa išvardinta įranga turi būti nauja ir geros kokybės. Darbai, susiję su šio objekto įgyvendinimu, turi būti aukščiausios kokybės ir juos užbaigus objektas turi dirbti patikimai ir be sutrikimų.

Prieš pradėdant statybos darbus turi būti parengtas mechaninės dalies darbo projektas pagal Lietuvoje galiojančius reikalavimus (STR 2.07.01:2003).

Projektas, įrengimai, medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti atitinkamų LST, EN ir ISO standartų reikalavimus, arba jei nėra vieną iš jų nėra taikytinas, geriausios nusistovėjusios tvarkos standartus.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

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.

Jei Tiekėjas siūlo medžiagas, prekes, gaminius pagal aukščiau nepaminėtas normas, Rangovas turi gauti Inžinieriaus patvirtinimą. Patvirtinimui Rangovas Inžinieriui, gavus atitinkamą jo prašymą, turi pateikti (užsienio) standarto, patvirtinančio atitinkamų medžiagų, jų gamintojų ir pan. kokybę, kopiją arba tiekėjo išduotą dokumentą, kuris patvirtina, kad šių medžiagų savybės atitinka LST nuostatas vietinėms medžiagoms.

Rangovas turi pastoviai laikyti nurodytų standartų ir normų kopijas kartu su šia specifikacija arba kartu su tomis, kurios buvo pateiktos ir priimtos darbų metu. Jų kopijos turi būti pastoviai laikomos statybos aikštelėje, kad statinio statybos techninės priežiūros vadovas (toliau - Inžinierius) bet kuriuo metu galėtų pasinaudoti.

Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų reikalavimų turi būti pateikti Inžinieriui, kad būtų išaiškinti prieš darbų vykdymo pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs. Rangovas gali pasiūlyti aukštesnių standartų medžiagas.

Visi medžiagų ir prekių, kurios perkamos pagal kiekių sąrašą, tiekėjai privalo turėti LST EN ISO 9001 sertifikatus.

## **2.2. VAMZDYNAI**

### **2.2.1. NUOTEKŲ VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS**

PVC N (SN4) ir S (SN8) klasės vamzdžiai atitinka naujo LST EN13476 Neslėginės požeminių drenažo ir nuotekų plastikinių vamzdynų sistemos. Struktūrinių sienelių vamzdynų sistemos iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) standarto reikalavimus. Guminės tarpinės pagamintos iš SBR (butadienstirolo) gumos arba naftos produktams atsparios NBR (butadienitrilo) gumos ir atitinka LST EN 681-1 Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1dalis. Guma. ir EN 1277 Plastikinių vamzdynų sistemos. Elastomerinių žiedinio tipo sandarinimo jungčių testavimas nepratekėjimui standartus.

Plastikinių vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklės ST 1073435.04:2000 yra užregistruotos LR Aplinkos ministerijoje.

Pagal ST 1073435.04:2000 N klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, S klasės vamzdžiai klojami iki 0,8 m gylyje ir giliau nei 6,0 m.

Taip pat galima naudoti ne prastesnių parametrų PP vamzdžius iš išorės gofruotus ir viduje lygius pagal LST EN 13476-3 standarto reikalavimus

## **2.3. VAMZDYNŲ MONTAVIMAS**

### **2.3.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI**

Techninis prižiūrėtojas kartu su Rangovu turi patikrinti ir nustatyti visų numatomų instaliuoti vamzdynų išdėstymą.

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Moviniai vamzdžiai montuojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

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, nupjauti galai užsandarinami.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	0

Sienų kirtimo vietose plastikiniams vamzdžiams turi būti įmontuoti protarpiniai, o plieniniams vamzdžiams – riebokšliai, kurių skersmuo priklauso nuo kertančio sienelę vamzdžio skersmens.

Montuojant visų tipų vamzdžius, būtina laikytis gamintojo nurodymų ir rekomendacijų.

### **2.3.2. VAMZDŽIŲ BEI FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS**

PVC arba PP vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjį galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia, naudoti galima plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.

Tirpiklinio cemento tipo sujungimai negali būti naudojami.

Sujungimas su esamais ketiniais ir keraminiais vamzdžiais atliekamas kalaus ketaus universalaus sujungimo detalių pagalba.

### **2.4. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI**

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi lauko inžineriniams tinklams pažymėti vietoje. Ženklams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklai tvirtinami nuo 1,5 m iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant nudažytų ar cinkuoto metalo stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

#### **2.4.1. ŠULINIŲ ŽYMĖJIMO LENTELIŲ STOVAI**

Šulinių žymėjimo lentelių stovai turi būti pagaminti iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras  $d=32\text{mm}$ . Minimalus vamzdžio sienelių storis 2.9mm. Plokštelė žymėjimo lentelių tvirtinimui turi būti pagaminta iš plieno, kurio storis min 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis turi būti 15mm. Tvirtinimo lentelė turi būti privirinta prie stovų;

Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) turi būti privirinta ne mažiau kaip 10mm diametro armatūra. Šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti tvirtinimo plokštelėje turi būti pragręžtos 4 skylės 5mm diametro. Užtikrinant antikoroazines sąvaybes, šulinių žymėjimo stovai yra karštai cinkuojami tik po to kai privirinamos prie jų metalinės tvirtinimo plokštelės.

#### **2.4.2. NUOTEKŲ ŠULINIŲ ŽYMĖJIMO LENTELĖS**

Lentelės pagrindas Nuotekų (fekalinių ir lietaus) šuliniams žalios spalvos su išlietu užrašu „Nuotekos“. Visos raidės, skaičiai ir simboliai turi būti baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir ultravioletiniams spinduliams ASA Thermoplast (Luran S) plastiko. Lentelės išmatavimai 140x100 mm atitinka DIN 4068-C standartą. Viršutinėje dešinėje pusėje numatytos šešios vietos diametro ir papildomos informacijos žymėjimui (pvz. Ø). Jų aukštis yra 10mm. Atstumą nurodantys skaičiai ir raidės „F, K, L“ yra 25 mm aukščio. Viršutinėje kairėje pusėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- fekalinė kalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.).

### **2.5. ŠULINIAI IR KAMEROS**

#### **2.5.1. GELŽBETONINIAI ŠULINIAI**

Šuliniai, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, turi atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Plytų mūro šuliniai negali būti naudojami. Jei nenurodyta kitaip, jie turi būti tiekiami kartu su gelžbetonine perdengimo plokšte, kaliojo ketaus dangčiu ir ketiniu jo rėmu arba kaip nurodyta brėžiniuose. Įlipimo anga šviesoje nemažesnė kaip 600 mm skersmens. Dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400) ir mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

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

- Gatvėse ir šaligatviuose – 0,0m;
- užstatytose teritorijose – 0,05m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20m.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m. Jeigu jis mažesnis, tai šuliniai važiuojamoje dalyje turi būti įrengti su sustiprinta perdenginio plokšte.

Visas betonas turi būti C20/25 klasės, kaip nurodyta skyriuje 3 skyriuje ir atitikti skyriuje nurodytus reikalavimus.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Alternatyvios priemonės, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti techninės priežiūros vadovas. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

Įrengiant šulinius ant judinto grunto turi būti pasiektas normatyvinis sutankinimas rodiklis. Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių pajungimui, jos turi būti išgręžiamos arba išpjauamos.

Šulinio dugno latakai nuotekų, drenažo vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema, glotniai atliekant jų apdailą.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti nežemiau kaip 0.5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

Šulinių liukų dangčiai – ketiniai, plaukiojančio tipo su užraktu. Dangčiai turi atlaikyti apkrovas kaip paminėta aukščiau.

Projekte nurodyti šulinių sužeminimo ar paaukštinimo dydžiai yra orientaciniai.

## **2.5.2. PP ŠULINIAI**

Plastikiniai šuliniai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP (Ø400mm). Plastikiniai gofruoti šuliniai turi atitikti DS2379, SS3643, SFS3468 standartus. Gofruotą vamzdį galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūkle arba pailginti specialia mova. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Šulinio dugnas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį.

## **2.6. DARBŲ VYKDYMAS**

### **2.6.1. BENDROJI DALIS**

Šios techninės specifikacijos apima požeminių vamzdynų paruošimą, gamybą, tiekimą bei pastatymą apimant, visus kasybos, užpildymo, paruošimo ir sumontavimo, visų medžiagų išbandymo ir pagalbinis bei susijusius darbus, kaip parodyta brėžiniuose ar aprašyta techninėse specifikacijose.

Darbų apimtyje numatomi tokie darbai: pristatymas iki objekto, siuntos pilnumo patikrinimas, surinkimas, prijungimas, pirmas užpildymas, patikrinant sumontuotų vamzdynų veikimą bei išbandymas.

Statybos darbų rangovas turi griežtai laikytis visų specifikacijų ir darbus atlikti kvalifikuotai ir racionaliai naudojant modernius statybos metodus. Rangovas turi griežtai vadovautis įrenginių gamintojų ir tiekėjų įrangos montavimo instrukcijomis.

Kilus neaiškumams dėl grunto stiprumo, Rangovas, prieš rengiant darbo projektą, turės atlikti inžinerinius geologinius tyrimus. Visas su šiomis priemonėmis susijusias išlaidas turi padengti Rangovas.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	5	16	0

## **2.6.2. DARBŲ KOKYBĖ**

Prieš pradėdant statybos darbus Rangovas turi parengti detalius mechanikos darbų projektus pagal Lietuvoje galiojančius reikalavimus.

Projektas, įrengimai, medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti atitinkamų LST, EN ir ISO standartų reikalavimus, arba jei nė vienas iš jų nėra taikytinas, geriausios nusistovėjusios tvarkos standartus.

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.

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

Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų.

## **2.6.3. DARBŲ SAUGA**

Visais darbų saugos klausimais būtina vadovautis norminiais dokumentais reglamentuojančiais saugos ir sveikatos taisykles.

## **2.7. MEDŽIAGOS**

Visi vamzdžiai ir technologinė įranga bei sujungiamosios vamzdžio dalys turi atitikti atitinkamus Lietuvos ar tarptautinius standartus ir normas. Rangovas, jei būtina, perduos techninės priežiūros vadovui sertifikatus, kurie parodo, kad medžiagos buvo išbandytos ir atitinka šios specifikacijos ir atitinkamo standarto reikalavimus.

Kad sumažinti sujungimų skaičių, vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių galimų ilgių. Rangovas atsako už visų medžiagų tiekimą pakankamais kiekiais ir nedelsiant, prieš pateikdamas bet kokį užsakymą, ypač importuojamiems gaminiams, pasitikrina būtinus jų kiekius.

Importuojamos medžiagos ir komponentai turi atitikti tarptautinius ISO, EN, DIN ar kitus standartus, su sąlyga, kad jie adekvatūs reikalaujamiems standartams.

Rangovas turi pastoviai laikyti nurodytų standartų ir normų kopiją kartu su šia specifikacija arba kartu su tom, kurios buvo pateiktos ir priimtose darbų metu. Jų kopijos turi būti pastoviai laikomos statybos aikštelėje, kad techninės priežiūros vadovas bet kuriuo metu galėtų pasinaudoti.

Visi neatitikimai tarp taikomų standartų ir šių specifikacijų reikalavimų turi būti pateikti techninės priežiūros vadovui, kad būtų išaiškinti prieš darbų vykdymo pradžią. Nurodyti standartiniai reikalavimai yra minimalūs. Rangovas gali pasiūlyti aukštesnių standartų medžiagas.

### **2.7.1. VAMZDŽIŲ TRANSPORTAVIMAS**

Visos transporto priemonės, kuriomis transportuojami vamzdžiai, privalo turėti tokio ilgio kėbulą, kad vamzdžiai nekabotų. Vamzdžiais turi būti tvarkomi pagal gamintojo rekomendacijas. Turi būti naudojami tik patvirtinti diržai, o visi kabliai, sąvaržos ir kitos metalinės dalys naudojamos atitinkamai iš vidaus padengtos. Vamzdžio gale ant vidinės sienelės paviršiaus užkabinti kabliai nenaudojami. Vamzdžių tvarkymo įranga turi būti geros būklės ir bet kuris įrengimas, kuris techninės priežiūros vadovo nuomone gali pažeisti vamzdžius, yra nenaudojamas kaip netinkamas. Jokiomis aplinkybėmis neleidžiama numesti vamzdžių, mesti ant kitų vamzdžių, laisvai juos ridenti arba tempti žeme.

### **2.7.2. VAMZDŽIŲ SANDĖLIAVIMAS**

Visi vamzdžiai turi būti sandėliuojami pagal gamintojo rekomendacijas, siekiant apsaugoti jų kokybę ir būklę, kad atitiktų šioje specifikacijoje nurodytus standartus. Ypatingą dėmesį reikėtų skirti HDPE ir GRP vamzdžiams.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdžio dalys sandėliuojami pakėlus nuo žemės ir rūpestingai paramščius minkštais tarpikliais ir pleištais. Vamzdžiai negali gulėti tiesiogiai vienas ant kito, ir negali būti kraunami daugiau nei po keturis vamzdžius į aukštį, o didesnių nei DN 500 daugiau nei po du vamzdžius į aukštį. Movos ir jungtys (ir visi kiti komponentai) ir panašios dalys sandėliuojami sausose sąlygose, pakelti nuo žemės, pridengtose arba uždengtose vietose.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

Sandėliavimo vietos turi būti kruopščiai paruoštos taip, kad būtų patogų iškrauti, pakrauti ir patikrinti medžiagas iš skirtingų partijų, kurios sukraunamos arba sandėliuojamos atskirai su gerai matomomis identifikavimo atžymomis.

### **2.7.3. VAMZDŽIŲ IR SUJUNGIAMŲJŲ VAMZDYNŲ DALIŲ PATIKRINIMAS**

Kiekvienas vamzdis prieš montuojant jį į vamzdyno sistemą turi būti nuvalomas ir atidžiai patikrinamas jo stiprumas. Pažeisti vamzdžiai, kurie techninės priežiūros vadovo nuomone negali būti tinkamai pataisyti, yra atmetami ir pašalinami iš statybos aikštelės.

Jei techninės priežiūros vadovas mano, kad nepriimtina vamzdžių proporcija nepraėjo slėgio išbandymo, Rangovas, prieš tiesiant vamzdžius, gali būti paprašytas atlikti kiekvieno vamzdžio ir jungties hidraulinį išbandymą pagal vietos išbandymo slėgį. Šiuo atveju bandymo rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros vadovui ir pastarasis turi juos patvirtinti prieš tai, kaip bus paklotas bet kuris vamzdis. Individualus vamzdžio išbandymas atliekamas Rangovo sąskaita.

Techninės priežiūros vadovas turi patikrinti visas jungtis, ir jokia tranšėjos dalis, nepriklausomai nuo jungčių tipo, negali būti užpilta tol, kol tai atlikti tiesiogiai nenurodys techninės priežiūros vadovas.

Techninės priežiūros vadovas gali nurodyti, kad klojimas ir užkasimas gali vykti netikrinant jungčių, tačiau tai neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės, jei tai būtina, vamzdyno išbandymo metu atkasti ir atlikti jungčių išbandymą.

### **2.7.4. VAMZDŽIŲ TVARKYMAS**

Rangovas, prieš pradėdamas dirbti, pateikia pasiūlymus Inžinieriui patvirtinti dėl vamzdžių tvarkymo. Pasiūlymai turi užtikrinti, kad Rangovo darbuotojai ir pasamdyti vežėjai tinkamai elgtųsi su vamzdžiais. Gabenant vamzdžių negalima atremti ant siaurų skersinių ar ko nors kito, kas dėl vamzdžio svorio ar kratymo sukeltų koncentruotas apkrovas. Vamzdžiai turi būti atremti į minkštą medžiagą. Prieš pradėdant pakrauti ar iškrauti turi būti pasirūpinta reikiama darbo jėga bei įranga. Jokiu būdu negalima leisti, kad kokios nors medžiagos iškristų iš automobilio. PVC vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo stiprios saulės šviesos ir šalčio. Rangovas sukrauna vamzdžius tik tokio aukščio krūvomis, kurios nesukelia apačioje esančių vamzdžių deformacijos ar kitokio pažeidimo. Būtina laikytis gamintojo rekomendacijų kaip elgtis su vamzdžiais.

Pirmasis sluoksnis dedamas ant sijų, kurios turi būti pakankamai didelės, kad vamzdžiai būtų pakelti virš žemės. Vamzdžius laiko pleištai; sluoksniai atskiriami vienas nuo kito reikiamu sijų skaičiumi. Vamzdžiai keliami tik naudojant virves ir stropus ar kitas gamintojo rekomenduojamas priemones.

Didesnius nei 200 mm skersmens vamzdžius galima tvarkyti tik naudojant kraną. Rangovas statybietėje laiko reikiamą mobilųjį kraną ir naudoja jį tokių vamzdžių pakrovimui, iškrovimui, perkėlimui iš vienos transporto priemonės į kitą ir nuleidimui į tranšėjas. Krane turi būti reikiamo pločio stropas. Vieliniai stropai ar kabliai vamzdžių galuose nenaudojami.

Teikdamas pasiūlymus dėl vamzdžių tvarkymo Rangovas atsižvelgia į gamintojo rekomendacijas dėl tokių operacijų.

Inžinierius ir Užsakovas turi teisę atmesti vamzdžių partijas ar atsargas, kuriose buvo defektuotų vamzdžių.

### **2.7.5. APSAUGA NUO KOROZIJOS**

Naudojami vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti atsparūs korozijai. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

## **2.8. VAMZDŽIŲ KLOJIMAS**

### **2.8.1. BENDROSIOS NUOSTATOS**

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

Vamzdžiai turi būti klojami remiantis:

- neslėginiai vamzdžiai - LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;
- slėginiai vamzdžiai - LST EN 805, STR 2.07.01:2003.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	7	16	0

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

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

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

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

### **2.8.2. KASIMO DARBAI VAMZDŽIAMS TRANŠĖJOSE**

Nepriklausomai nuo to, ar tranšėjos vamzdžiams kloti formuojamos su vertikaliais, nuožulniais arba laiptuotais kraštais, ta tranšėjos dalis, kuri yra nuo struktūros lygio ne mažiau nei 300 mm virš teisingoje padėtyje pakloto vamzdžio viršutinio taško, ši tranšėjos dalis, jei nėra nurodyta kitaip specifikacijoje arba nurodyta projektuotojo, formuojama su vertikaliais kraštais išlaikant mažiausią praktiškai galimą atstumą.

Minimalus tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus. Jei tranšėjos gylis didesnis nei 1,5 metro, naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema.

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

Keliuose, pėsčiųjų takuose ar 5 m nuo esamų arba planuojamų statinių ar kitų įrenginių neturi būti vykdomi jokie kasimo darbai su šlaitiniais kraštais. Iš tranšėjų iškastos medžiagos rūpestingai tvarkomos, atskirai supilant žemes su asfalto, akmenų blokais, nuolaužomis ir akmenimis, likusiais nuo kelių statymo ar ardymo bei medžiagas iš natūralaus grunto.

### **2.8.3. PAGRINDAI IR PAMATAI**

Jei nenurodyta kitaip, vamzdynai turi būti klojami žemėje iškastose tranšėjose pagal aukščiau išdėstytą skyrių "Kasimo darbai". Pagrindas turi atitikti LST EN 1610 reikalavimus.

### **2.8.4. SUJUNGIMAS IR PJOVIMAS**

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal atitinkamų tarptautinių standartų nuostatas ir pagal gamintojo rekomendacijas bei čia pateiktas specifikacijas.

Flanšinės jungtys, prieš užveržiant varžtus, turi būti tinkamai ištiesinamos. Flanšinių jungčių tarpinės turi būti vidinio varžto apskritimo tipo. Darant flanšines jungtis, negali būti naudojami sudėtiniai sujungimai, išskyrus tuos, kurie palengvina vertikalių jungčių atlikimą, tarpinės gali būti laikinai pritvirtintos prie vienos flanšo pusės, naudojant minimalų gryno gumos tirpalo kiekį. Varžto sriegiai turi būti apdirbami grafito pasta, o veržlės tolygiai užveržiamos diametraliai priešingomis poromis. Veržlės turi būti sutvirtintos, kad dėl vibracijos neatsipalaiduotų.

Nuotekų vamzdynų jungčių guminiai žiedai turi būti įsigijami iš vamzdžių gamintojo.

Jei nenurodyta kitaip, jungtys, kuriose yra atviri minkšto plieno komponentai, turi būti nuvalomos ir nuo jų pašalinamos visos nesurištos rūdys. Angų, kurios buvo paliktos jungčiai atlikti, vidinio paviršiaus aptaisymas užbaigiamas pagal patvirtintas tiekėjo rekomendacijas, nebent būtų nurodyta kitaip. Išorinę apsaugą sudarys ne mažesniu nei vieno milimetro storiu ant išorinio jungties paviršiaus užteptas bitumo sluoksnis, po kurio, ten kur tinkama, užvyniojamas spiralinis apvalkalas.

Kad užbaigti atkarpas, gali būti būtina nupjauti vamzdžius iš įvairių medžiagų. Vamzdžiai turi būti nupjaunami tokiu būdu, kad būtų gaunamas švarus plokštumos profilis, neįskeliant ir nesulaužant vamzdžio sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui, o visi apsauginiai padengimai atliekami kaip pridera.

### **2.8.5. APSAUGA IR UŽKASIMAS**

Iškasus tranšėją, padėjus ir sutankinus pagrindą, paklojus vamzdį ir išbetonavus atramas, vamzdis turi būti apipilamas užpildu arba betonu. Jei kitaip nenurodyta, erdvė tarp tranšėjos kraštų ir vamzdžio

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

turi būti užpilta tokia pat medžiaga, kaip buvo panaudota pagrindui. Ši medžiaga turi būti paklota ir sutankinta laikantis skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“ nurodytų reikalavimų. Ypatingai atsargiai reikia iš abiejų vamzdžio pusių jį tolygiai užkasti, kad vamzdis būtų tinkamai paremtas ir nesideformuotų. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžio apipytilimas daromas iki 200 mm lygio virš vamzdžio viršutinės dalies. Sluoksniai turi būti sutankinami kiekvienoje vamzdžio pusėje sluoksniais, neviršijančiais 100 mm storio po sutankinimo, naudojant mažą rankomis valdomą sutankinimo įrangą. Pagrindinio užkasimo mechaninis sutankinimas tiesiai virš vamzdžio nepradedamas tol, kol bendras apsauginio sluoksnio storis nesiekia mažiausiai 300 mm virš vamzdžio viršaus. Vietoje turi būti atliekamas bandymas, patvirtinantis sutankinimo metodo efektyvumą tokiais intervalais, kuriuos nurodė Inžinierius.

Tranšėja virš užbaigto vamzdžio apipytilimo turi būti užpilama užpilu, kuris atitinka skyriuje „Žemės darbai“ išdėstytus reikalavimus, ir sutankinama iki žemės lygio pagal skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“ išdėstytus reikalavimus. Tranšėjos atramos turi būti palaipsniui ištraukiamos atsižvelgiant į tai, kaip vyksta užpylimas ir su sąlyga, kad jų ištraukimas nepadarys žalos visiems darbams.

#### **2.8.6. 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, aklinius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutarties apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

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

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

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

1. Pateikimas į išbandymo vietą
2. Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas
3. Aprūpinimas vandeniū
4. Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.
5. Išbandymo atlikimas
6. Techninės priežiūros vadovo patvirtintas bandymų pažymėjimas.

#### ***Neslėginių linijų išbandymas***

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

Išbandymas vandeniū

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

Infiltracija

Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją. Visi įleidimai į sistemą turi būti veiksmingai uždaryti ir bet koks likutinis įtekėjimas laikomas infiltracija.

Vamzdynas su šuliniais priimamas, jei infiltracija, įsk. infiltraciją į šulinius, po 30 min. neviršija 0,5 ltr. vienam linijiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra koks nors pastebimas vandens įtekėjimas į vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai ar TVD patikrinimo būdu, Rangovas imasi reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

### **2.8.7. LEISTINASIS NUKRYPIMAS**

Vamzdžiai turi būti klojami tiksliai pagal projekte nurodytas trasas ir aukščius. Maksimaliai vamzdynamics leistinas nukrypimas nuo nurodytos trasos ir aukščio atskiriems skersmenims, kurių skersmuo iki Ø600 mm yra +/-10 mm.

### **2.8.8. VANDENTIEKIO VAMZDŽIŲ PRAPLOVIMAS IR DEZNFEKCIJA PO SUMONTAVIMO**

Rangovas turi užtikrinti, kad visi vamzdiniai, sklendės bei vamzdynuose sumontuota įranga prieš išbandymus yra visiškai išplauti ir švarūs, dėl to Rangovas turi praplauti sumontuotą vandentiekio vamzdinę pakankamu vandens kiekiu, taip pašalinant nuolaužas ir medžiagas, kurios galėjo kauptis montavimo metu

### **2.9. ESAMI INŽINERINIAI TINKLAI, OBJEKTAI IR INSTALIACIJOS**

Rangovas turi susipažinti su esamų inžinerinių tinklų, kuriuos gali paveikti jo atliekami darbai, išdėstymu, ir yra atsakingas už savo ar subrangovų sukeltą šių tinklų pažeidimą. Tai taikoma telefono, vandens tiekimo, nuotekų, elektros, šildymo ir kt. linijoms.

Jei reikėtų atlikti pakeitimus esamuose inžineriniuose tinkluose, Rangovas nedelsdamas turi informuoti Inžinierių. Visi pakeitimai turi būti iš anksto suderinti su Inžinieriumi ir susijusia valdžios įstaiga. Už laikinus pakeitimus, būtinus įrangai ir medžiagoms sumontuoti pagal šią Sutartį, taip pat tais atvejais, kai patyręs rangovas turėjo numatyti, kad laikini pakeitimai bus reikalingi, nemokama. Rangovas turi įsigyti reikiamą draudimą nuo galimos žalos esamiems inžineriniams tinklams.

## **3. ARMATŪROS IR BETONO DARBAI**

### **3.1. REIKALAVIMAI BETONUI**

#### **3.1.1. Bendros nuostatos**

G/b konstrukcijų įrengimo darbai atliekami pagal techninių specifikacijų nurodymus ir reikalavimus, naudojant nurodytų savybių projektinį betono mišinį, atitinkantį LST EN 206:2014 reikalavimus.

Turi būti naudojamas tik šviežias PREKINIS betonas, kurį ruošia specializuota įmonė ir pateikia betono atitiktį patvirtinančius dokumentus. Pradėjęs stingti betono mišinys negali būti naudojamas.

Betono mišinys turi būti tokios konsistencijos, kad gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas turimomis priemonėmis. Betono mišinio sudėtis ir tankinimas turi būti tokie, kad betono struktūra būtų tanki.

#### **3.1.2. Temperatūra**

Gabenamo betono mišinio temperatūra neturi būti mažesnė kaip 5°C. Kai reikalinga skirtinga betono mišinio didžiausia ir mažiausia temperatūra, būtina taip pat nurodyti leidžiamas nuokrypas.

Gabenamo betono dirbtinio šildymo arba šaldymo reikalavimai turi būti suderinti tarp gamintojo ir naudotojo.

#### **3.1.3. Betono mišinio tiekimas**

Bendrosios nuostatos

Vežant ir iškraunant mišinį turi būti išvengta sluoksniavimosi, komponentų nuostolio ar užteršimo. Nustatant leidžiamą gabenimo trukmę, turi būti atsižvelgta į betono mišinio sudėtį, temperatūrą ir oro sąlygas.

Betoną į statybos aikštelę rekomenduojama transportuoti automobilineis betono maišyklėmis. Asmenys, atsakingi už betono gabenimą, klojimą ir priežiūrą, privalo turėti šioms užduotims reikiamų žinių ir patyrimo.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

#### Betono naudotojo informacija gamintojui

Naudotojas turi susitarti su gamintoju dėl pristatymo datos, laiko ir kiekio. Naudotojas turi informuoti gamintoją apie specialųjį statyb vietės transportą, specialius betono mišinio klojimo metodus, betono mišinio pristatymo priemonių apribojimus nurodant tipą (maišanti ar nemaišanti įranga), dydį, aukštį, didžiausią masę ir t.t..

#### Prekinio betono mišinio tiekimo lydraštis

Kiekvieną kartą prieš iškraudamas betoną iš transporto priemonės, gamintojas turi pateikti naudotojui kiekvieno betono krovinio lydraštį (važtaraštį). Kaip pildyti lydraščius (važtaraščius), reglamentuoja galiojantys teisiniai dokumentai. Lydraštyje turi būti nurodyta tokia informacija:

prekinio betono mišinio gamyklos pavadinimas;

- lydraščio eilės numeris;
- data ir pakrovimo laikas (cementu pirmojo kontakto su vandeniu laikas);
- automobilio numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- pirkėjo pavadinimas;
- statyb vietės pavadinimas ir vieta;
- techninių reikalavimų nuorodos, t.y. kodo, orderio numeriai;
- betono kiekis kubiniais metrais (m<sup>3</sup>);
- atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206:2014;
- sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jeigu įstaiga jį turi;
- laikas, per kurį betonas pristatomas į statyb vietę;
- iškrovimo pradžios laikas;
- -iškrovimo pabaigos laikas.

Papildomai gabenimo lydraštyje turi būti tokia projektinio betono informacija:

- stiprio klasė;
- aplinkos poveikio klasė;
- chloridų kiekio klasė;
- konsistencijos klasė arba numatyta konsistencijos vertė;
- betono sudėties ribojimo vertės, jei nurodyta;
- cemento tipas ir stiprio klasė, jei nurodyta;
- įmaišų ir neorganinių priedų tipas, jei nurodyta;
- specialiosios savybės, jei reikia;
- užpildo stambiausių dalelių didžiausias nominalus dydis;
- lengvojo arba sunkiojo betono – tankio klasė arba numatytas tankis.

#### Konsistencija tiekiant

Aplamai papildomai pilti vandens ir pridėti priedų gabenant draudžiama. Ypatingais atvejais gamintojo atsakomybe nustatytai konsistencijai atstatyti gali būti papildomai pilama vandens ar pridedama priedų su sąlyga, kad nebus viršytos techninių reikalavimų ribinės vertės, o papildomi priedai yra įtraukti į betono projektą. Į automobilinį maišytuvą papildomai įpiltas vanduo arba pridėti priedai visais atvejais turi būti įrašyti į tiekimo lydraštį.

Kai vandens arba įmaišų į automobilinį maišytuvą įpilama daugiau negu leidžia specifikacija, betono mišinio arba krovinio tiekimo lydraštyje įrašoma „neatitiktis“, o šalis, kuri sankcionavo tuos priedus, turi būti įrašyta į lydraštį ir yra tiesiogiai atsakinga už pasekmes.

#### Kokybės kontrolė ir atitiktis

Už betono gamybos kontrolę atsakingas gamintojas. Gamybos kontrolė apima visas priemones reikiamai betono kokybei palaikyti, užtikrinti savybių ir nurodytų reikalavimų atitiktį. Ši kontrolė susideda iš medžiagų parinkimo, betono projektavimo, betono gamybos, priežiūros ir bandymų, bandymų rezultatų naudojimo betono komponentams, betono mišiniui, betonui ir įrangai, betono mišinio transportavimo įrangos priežiūros ir atitikties kontrolės vykdymo.

Viso vadovaujančio, vykdančio ir tikrinančio personalo pareigos, kompetencija ir tarpusavio santykiai, turintys įtakos betono kokybei, turi būti apibrėžti gamybos kontrolės dokumentuose.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

Sudedamosios medžiagos, įranga, gamybos procesas ir betonas turi būti kontroliuojami pagal savybių ir atitinkamų standartų reikalavimų atitiktį. Kontrolė turi būti tokia, kad esminiai pasikeitimai, kurie liečia savybes, būtų išaiškinti ir būtų imtasi atitinkamų koregavimo veiksmų.

Gamintojas atsakingas už betono nurodytų reikalavimų atitikties įvertinimą. Tuo tikslu gamintojas privalo atlikti pirminius bandymus ir kontroliuoti gamybą, įskaitant atitikties kontrolę.

Gamybos kontrolę vertina ir prižiūri paskirtoji sertifikavimo įstaiga, kuri tikrina, ar gamybos kontrolė atitinka jai keliamus reikalavimus.

Betono atitiktį įvertina paskirtoji sertifikavimo įstaiga, kuri pakankamai patikimai patvirtina, kad tiekiamas betonas atitinka keliamus reikalavimus ir gamintojo deklaruojamus duomenis.

Betono atitiktis turi būti deklaruota arba gamintojo atitikties deklaracija, arba atitikties deklaracija, pagrįsta paskirtosios sertifikavimo įstaigos išduotu atitikties sertifikatu.

Gamintojas yra atsakingas, kad betonas ir atitikties deklaracija atitiktų keliamus reikalavimus.

Betono atitikties sertifikatą išduoda paskirtoji sertifikavimo įstaiga, kai gamyba kontroliuojama ir kai paskirtoji įstaiga prižiūri gamybos kontrolės sistemą bei įvertina betono atitiktį.

#### **3.1.4. Betonavimo darbai**

##### **Klojinių statymas**

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti montavimo ir betonavimo eigoje. Jie turi užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis, būti lengvai surenkami ir išardomi, būti daugkartinio naudojimo be papildomų remonto darbų.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių apkrovų poveikiams:

- Vertikalios apkrovos:

- 1) klojinių ir pastolių nuosavas svoris;
- 2) pakloto betono mišinio masė;
- 3) armatūros masė (pagal projektą arba  $100 \text{ kg/m}^3$  gelžbetonio konstrukcijų);
- 4) žmonių ir įrangos svoris;
- 5) dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- 6) apkrova nuo betono tankinimo (vibravimo).

- Horizontalios apkrovos:

- 1) vėjo apkrova;
- 2) 2) pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- 3) 3) dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- 4) 4) apkrova nuo betono tankinimo (vibravimo).

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių –  $1/500$  angos;
- kitų klojinių –  $1/400$  angos.

Negali būti pradėti jokie betonavimo darbai, kol klojiniai nebus patikrinti, nebus padaryta jų išpildomoji nuotrauka ir jie nebus patvirtinti statybos vadovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Klojinių, kurių statybos vadovas nepatvirtina, turi būti atsisakyta arba jie turi būti pataisyti. Prieš betonuojant nuo klojinių turi būti nuvalytos dulkės, drožlės, purvas, šiukšlės ir vanduo.

Klojinių vidiniai (darbiniai) paviršiai turi būti apdorojami patvirtinta sukibimą mažinančia (neleidžiančia kietėjančiam betono mišiniui prilipti prie klojinių) medžiaga, kad nuimant klojinius betonuojamos konstrukcijos paviršius nebūtų pažeistas. Klojinių paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti galutinę apdailą glaistant, dažant ir t.t..

Klojiniai turi būti sandarūs.

Laikikliai, varžtai ar kitos detalės, paremiančios klojinius ar armatūrą, negali būti naudojami taip, kad jie koku nors būdu turėtų įtakos užbaigtos konstrukcijos stiprumui. Jie neturi būti pritvirtinti taip, kad, nuimant klojinius, pakenktų darbų kokybei.

Išskyrus tuos atvejus, kai nurodyta kitaip, klojiniai matomiems betoniniams paviršiams turi būti tokie, kad prieš galutinę paviršiaus apdailą nereiktų betono kapoti, lyginti, keisti jo paviršiaus faktūros ar panašiai.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje.

Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami, paliekant tvarkingai suformuota skylės.

Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto pateikti LST EN 13670:2010.

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami rangovo sąskaita. Minimalus betono stiprumas nuimant klojinius pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius:	70% projektinio	Matavimai fiksuojant darbų

	vertikalių, įvertinant formos išlaikymą;		žurnale
	horizontalių ir pasvirusių: iki 6 m angos; virš 6 m angos.	70% projektinio 80% projektinio	
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius.	Nurodytas SDTP ir suderintas su techninės priežiūros inžinierium ir projektuotoju	Matavimai fiksuojant darbų žurnale

#### Klojimas ir tankinimas

Betono mišinys turi būti paklotas iki jo konsistencijos kitimo (rišimosi) pradžios. Kai mišiniui leidžiama laisvai kristi, turi būti išvengta jo sluoksniaimosi.

Paklotas mišinys turi būti gerai sutankintas visame tūryje, aplink armatūros strypus ir formų kampuose, kad neliktų kavėnų, tuštymų, ypač apsauginiame betono sluoksnyje.

Betonas tankinamas naudojant vibratorius. Vibruojama tol, kol mišinys visiškai sutankėja. Vibruojant vengiama sluoksniaimosi, skysčio ištekėjimo, armatūros padėties arba formų pažeidimo.

#### Betonavimas nepalankiomis sąlygomis

Betonuoti negalima stipriai lyjant ar esant audringam vėjui.

Karštoje aplinkoje (kai aplinkos temperatūra pasiekia 25°C ir daugiau) betonuoti galima, bet reikia imtis priemonių, užkertančių kelią betono pleišėjimui.

Karštoje aplinkoje betono formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuojau po betonavimo.

Siekiant išvengti paviršiaus supleišėjimo dėl šiluminių įtempimų, temperatūrų skirtumas tarp gaminio centro ir paviršiaus turi būti mažesnis negu 20°C.

Betonuojant karštoje aplinkoje gali būti naudojamas žemesnės temperatūros betono mišinys ir žemesnės temperatūros vanduo betono priežiūrai (drėkinimui), gali būti pastoviai purškiamas vanduo ant klojinių ir betonuojamų konstrukcijų, gali būti įrengiamos laikinos pavėsinės, betonuojami paviršiai gali būti už dengiami vandeniu nelaidžia plėvele.

Betonuojant žemoje temperatūroje, rangovas turi užtikrinti betono kietėjimui normalią aplinką (apšiltinami klojiniai ir atviri betono paviršiai, naudojamas betonas su prieššaltiniais priedais, klojamas šiltas betonas, šildoma elektra ir t.t.).

Saugojimo nuo užšalimo trukmė gali būti nustatyta atsižvelgiant į betono stiprį. Kai pasiekiamas 5MPa stipris gniuždant, saugoti nuo šalčio nebereikia.

#### Kietėjančio betono priežiūra

Betono savybės, o tuo pačiu ir gaminamos konstrukcijos kokybė priklauso nuo tinkamos kietėjančio betono priežiūros ir apsaugos nuo kenksmingų poveikių. Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo lietaus, smūgių ir vibracijų, didelių temperatūros skirtumų, išdžiūvimo, per greito atšalimo pirmomis dienomis po suformavimo.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

Priežiūros, kurią atlikti turi betono naudotojas (rangovas), būdai turi būti numatyti prieš betonuojant.

Pagrindiniai kietėjančio betono priežiūros būdai yra šie:

- suformuoto gaminio laikymas nejudant;
- reguliarus apipurškimas vandeniu;
- uždengimas plastikine plėvele, drėgna medžiaga, pjuvenomis ir pan.;
- padengimas specialiu apsauginiu sluoksniu.

Visi šie būdai gali būti taikomi atskirai arba kartu.

Atvirieji betono paviršiai uždengiami kuo greičiau nuo betonavimo pabaigos ir karštomis dienomis periodiškai drėkinami.

Priežiūros trukmė turi būti tokia, kad betonas įgytų pakankamą stiprį, taptų nelaidus kenksmingiems agentams (dujoms ir skysčiams). Kietėjančio betono priežiūros trukmė nustatoma, atsižvelgiant į cemento hidratacijos greitį esamomis sąlygomis, betono savybes, aplinkos sąlygas (temperatūrą, saulės apšvietimą, vėjo greitį ir santykinę drėgmę). Įvertinant šiuos veiksnius, kietėjančio betono priežiūros trukmė dažniausiai būna nuo 2 iki 10 parų.

Tais atvejais, kai betonas turi būti atsparus dilimui arba yra veikiamas nepalankių aplinkos sąlygų, priežiūros trukmė turi būti žymiai pailginta.

#### Kokybės kontrolė

Gelžbetoninių konstrukcijų betonavimo darbų kokybės kontrolė yra priemonės, būtinos betono kokybei palaikyti ir reguliuoti, t.y. tikrinimas, bandymas ir bandymų rezultatų naudojimas.

Tikrinami ruošimasis betonavimui, betono mišinio transportavimas, klojimas, tankinimas ir kietėjančio betono priežiūra.

#### Darbų priėmimas

Priimant monolitines betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinių dalis tikrinama:

- atitikimas brėžiniams;
- betono stiprio ir kitų kontroliuojamų rodiklių atitikimas projektiniams;
- panaudotų medžiagų ir pusfabrikačių kokybė;
- konstrukcijų paviršių kokybė;
- ar konstrukcijose esančių angų ir kanalų padėtis ir skaičius atitinka projektą;
- įdėtinių detalių, inkarinių varžtų padėtis ir įtvirtinimas;
- deformacinės siūlės ir jų kokybė.

Priimant užbaigtas betono ir gelžbetonio konstrukcijas ar statinio dalis, surašomi atsakingų konstrukcijų priėmimo, laboratorinių tyrimų aktai ir kiti dokumentai.

Priimant pateikiami:

- brėžiniai, kuriuose pažymėti pakeitimai, padaryti statybos proceso metu;
- dokumentai, kuriuose nurodyta, kad pakeitimai buvo laiku ir nustatyta tvarka suderinti;
- paslėptų darbų aktai;
- gelžbetoninių konstrukcijų armatūros, įdėtinių detalių, klojinių patikrinimo prieš betonavimą aktai;
- gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimo nuėmus klojinius aktai, kontrolinių betono
- bandinių tyrimo duomenys;
- statybos darbų žurnalas.

#### Broko šalinimas

Bet kurios betono ir gelžbetonio konstrukcijos, neatitinkančios reikalavimų, techninės priežiūros inžinieriaus raštišku nurodymu turi būti pašalintos arba pataisytos.

Draudžiama defektus paslėpti tinku ar kitais būdais, jei darbas atliktas blogai.

Kokybės reikalavimai monolitinio gelžbetonio konstrukcijoms pateikiami 3 lentelėje.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	0

3 lentelė. Kokybės reikalavimai monolitiniam gelžbetoniui

Parametrai	Ribinis nukrypimas (mm)
- pamatų vertikalų plokštumų ir jų susikirtimo linijų nuokrypiai nuo vertikalės per visą konstrukcijos aukštį;	20
- horizontalių plokštumų nuokrypis nuo horizontalės per visą patikrinto ruožo plokštumą;	15
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai pridėtos dviejų metrų ilgio liniuotės ruože (išskyrus atraminius paviršius);	10
- elementų ilgio ir tarpatriamo;	20
- elemento skerspjūvio matmenų;	
- inkarinių varžtų padėties:	
plane, kai atramos yra kontūro viduje;	Pagal LST EN 1090-2
plane, kai atramos yra už kontūro;	Pagal LST EN 1090-2
pagal aukštį.	Pagal LST EN 1090-2

## 3.2. ARMATŪRA

### 3.2.1. Nuorodos

Duodamos nuorodos į toliau išvardintus standartus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai įsigalioję prieš šios specifikacijos išleidimo dieną, jeigu nėra nurodyta kitaip.

1. LST EN 10080:2006. Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai.
2. LST EN ISO 15630-1:2011. Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, valcuotoji viela ir viela.
3. LST EN ISO 15630-2:2011. Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 2 dalis. Suvirinti gaminiai.
5. LST EN ISO 17660-1:2006. Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 1 dalis. Apkrovos laikančios suvirintosios jungtys;
6. LST EN ISO 17660-2:2006. Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 2 dalis. Apkrovų nelaikančios suvirintosios jungtys.

### 3.2.2. Armatūros plienas

Armatūros plienas, skirtas gelžbetonio konstrukcijų armavimui, turi būti toks, koks nurodytas projekte ir turi atitikti aukščiau minėtų standartų reikalavimus.

Rangovas turi pateikti kiekvienos armatūros plieno partijos atitikties sertifikatus, patvirtinančius naudojamo plieno atitiktį projekte keliamiems reikalavimams.

1 lentelė. Projekte naudojamų armatūros klasių savybės.

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo (mm)	Paviršiaus forma	$f_{tk}/f_{yk}$	Stipris (MPa)	
				Charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	Skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$
S500	3,0 - 40,0	Lygi ir rumbuota	1,05	500	450 (410)

Gaminiai ir dirbiniai  
Konstrukcijos armuojamos:

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

- atskirais strypais;
- plokščiais ir erdviniais armatūros strypynais, rišamais arba virinamais vietoje arba gamykloje.

#### Saugojimas

Armatūra naudojimo metu turi būti švari ir nepažeista, nesutepta alyva, tepalu ar riebalais. Plieninė armatūra turi būti laikoma ant švaraus pagrindo ir saugoma nuo deformavimosi ir korozijos.

### 3.2.3. Armavimo darbai

#### Bendrieji nurodymai

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamosios konstrukcijos klojinius. Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai.

Rangovas turi įstatyti ir pritvirtinti armatūros gaminius ir strypus tiksliai į projekte nurodytą vietą, išlaikant apsauginį betono sluoksnį, bei užtikrinti, kad betonavimo metu jie liktų toje pačioje vietoje.

Naudojami armatūros surišimai turi užtikrinti gaminių stabilumą. Bet kokie armatūros pakeitimai turi būti derinami su projektuotoju ir techninės priežiūros inžinieriumi.

Leistini armatūros gaminių ir dirbinių nuokrypiai nuo projektinės padėties turi būti ne didesni už nurodytus LST EN 13670:2010.

Betono apsauginio sluoksnio storis priklauso nuo betono aplinkos sąlygų klasės bei reikiamo gelžbetoninės konstrukcijos atsparumo ugniai ir yra ne mažesnis kaip 20 mm tiek neįtemptai, tiek ir iš anksto įtemptai armatūrai. Skersinės, paskirstomosios ir konstrukcinės armatūros apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 15 mm. Visais atvejais betono apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis, negu armatūros strypo diametras.

Priklausomai nuo aplinkos sąlygų klasės ir (ar) reikiamo konstrukcijos atsparumo ugniai kinta ir reikiamas betono apsauginis sluoksnis (didėjant aplinkos agresyvumui ir (ar) konstrukcijos atsparumui ugniai didėja ir betono apsauginio sluoksnio storis). Tai smulkiai reglamentuoja STR 2.05.05:2005 ir STR 2.05.11:2005.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 25 mm.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais fiksatoriais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – fiksuojančių plieno armatūros strypų arba karkasų pagalba. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai prieš pastatant arba pastatyti į vietą suvirinami arba surišami minkšta viela pagal techninio darbo projekto nurodymus.

Armatūros suklojimą kontroliuoja techninės priežiūros inžinierius. Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengtų darbų aktas.


#### Darbų priėmimas

Visa sumontuota armatūra prieš betonuojant turi būti patikrinta ir techninės priežiūros inžinieriaus patvirtinta, surašant dengtų darbų aktą.

Jeigu užbetonuojama nesilaikant šių reikalavimų, gelžbetoninė konstrukcija techninės priežiūros inžinieriaus reikalavimu turi būti išardoma ir rangovo sąskaita betonuojama iš naujo.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0

Pozic Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Techn. specifikac. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	PVC N klasės arba PP klasė SN8 savitakiniai vamzdžiai Ø250mm ir jų klojimas (įskaitant žemės darbus ir smėlio sluoksnio pagrindą po vamzdžiais 10 cm)	TS p. 2	m	138	
2.	PVC N klasės arba PP klasė SN8 savitakiniai vamzdžiai Ø400mm ir jų klojimas, (įskaitant žemės darbus ir smėlio sluoksnio pagrindą po vamzdžiais 10 cm)	TS p. 2	m	5	
3.	Žemės darbai, klojant vamzdyną sausuose gruntuose atskiroje tranšėjoje, neišvežant grunto, kai tranšėjos gylis daugiau 2,0m iki 2,5m	TS p. 2	m	143	
4.	Pagrindų iš birių medžiagų po vamzdynais ir įrenginiais įrengimas ( smėlio)	TS p. 2	m <sup>3</sup>	7	
5.	Lietaus nuotekynės gelžbetoninis šulinys su dugnu Ø2.0, Hb=4,0, ØL=0.7, sunkaus tipo "plaukiojantis" kaliaus ketaus nuotekynės šulinio dangtis su užraktu – 1vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklas – 1 vnt., protarpinis (trumpas) Ø400 mm plastikiniam vamzdžiui – 2 vnt., įskaitant žemės darbus -32,2 m <sup>3</sup> ; g/b 3,5 m <sup>3</sup>	TS p. 2	vnt	1	L1-1
6.	Lietaus nuotekynės gelžbetoninis šulinys su dugnu Ø2.0, Hb=4,0, ØL=0.7, sunkaus tipo "plaukiojantis" kaliaus ketaus nuotekynės šulinio dangtis su užraktu – 1vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklas – 1 vnt., protarpinis (trumpas) Ø400 mm plastikiniam vamzdžiui – 2 vnt., įskaitant žemės darbus -32,2 m <sup>3</sup> ; g/b 3,5 m <sup>3</sup>	TS p. 2	vnt	1	L1-2
7.	Lietaus nuotekynės gelžbetoninis šulinys su dugnu Ø2.0 m, Hb=4,0 m, ØL=0.7 m, ketinis dangtis Ø2,0 m su grotelėmis kupolo formos– 1vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklas – 1 vnt., protarpinis (trumpas) Ø400 mm plastikiniam vamzdžiui – 1 vnt., įskaitant žemės darbus -32,2 m <sup>3</sup> ; g/b 3,5 m <sup>3</sup>	TS p. 2	vnt	1	L1-3
8.	Surinkimo šulinėliai ø400, H=1.50 m su dugnu, teleskopiniu vamzdžiu DN315, tarpine, kupolo formos grotelėmis ir pajungimo mova DN250 (įskaitant žemės darbus-2,7 m <sup>3</sup> ir pagrindą po šuliniu) ir hermetizavimą latakais	TS p. 2	vnt	1	L1-4
9.	Surinkimo šulinėliai ø400, H=0,6 m su dugnu, teleskopiniu vamzdžiu DN315, tarpine, kupolo formos grotelėmis ir pajungimo mova DN250 (įskaitant žemės darbus-1,1 m <sup>3</sup> ir pagrindą po šuliniu) ir hermetizavimą latakais	TS p. 2	vnt	1	L1-5

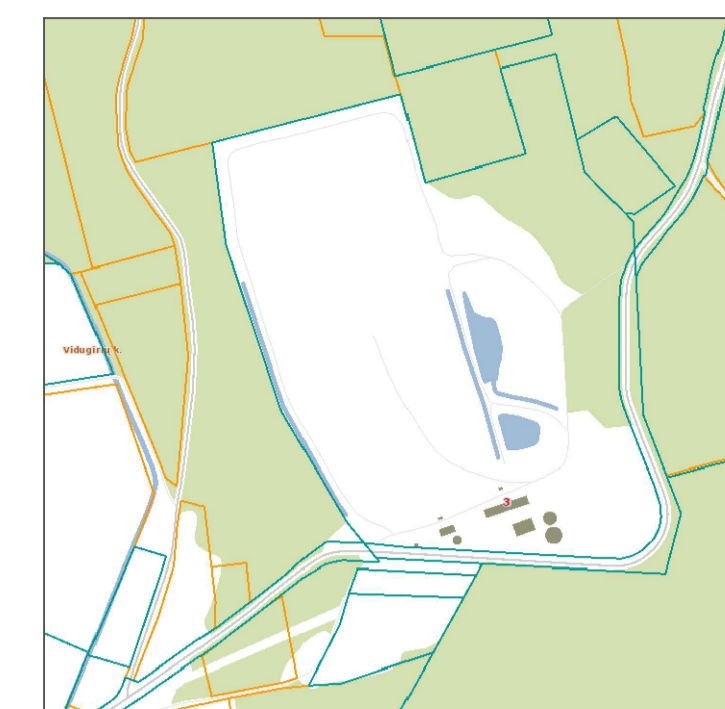
0	2024	Statybos konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SĄVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VEVIO SEN., ELEKTRŲNŲ SAV. PROJEKTAS		
4459	SPV	J.KILDIŠIUS	<b>PIRMAS ETAPAS. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</b>		
1689	SPDV	D.ARLAUSKIENĖ			
	PROJ-VO				
Kalb.trump.	UAB VAATC		207.1.23 – 00 – TDP – LN.SŽ-01	Lapas	Lapų
LT				1	2

Pozic Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Techn. specifikac. žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
10	Surinkimo šulinėliai $\varnothing 400$ , H=2.60 m su dugnu, teleskopiniu vamzdžiu DN315, tarpine, kupolo formos grotelėmis ir pajungimo mova DN250 (įskaitant žemės darbus-4,6 m <sup>3</sup> ir pagrindą po šuliniu) ir hermetizavimą latakais	TS p. 2	vnt	1	L1-6
11	Surinkimo šulinėliai $\varnothing 400$ , H=1,2 m su dugnu, teleskopiniu vamzdžiu DN315, tarpine, kupolo formos grotelėmis ir pajungimo mova DN250 (įskaitant žemės darbus- 2,1 m <sup>3</sup> ir pagrindą po šuliniu) ir hermetizavimą latakais	TS p. 2	vnt	1	L1-7
12	Lietaus nuotekynės gelžbetoninis šulinys su dugnu $\varnothing 1,5$ , Hb=2,0, Hd=1,5 $\varnothing L=0.7$ , sunkaus tipo "plaukiojantis" kalas ketaus nuotekynės šulinio dangtis su užraktu – 1vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklas – 1 vnt., protarpinis (trumpas) $\varnothing 250$ mm plastikiniam vamzdžiui – 2 vnt., įskaitant žemės darbus -9,8 m <sup>3</sup> g/b 1,47 m <sup>3</sup>	TS p. 2	vnt	1	L1-8
13	Lietaus nuotekynės gelžbetoninis šulinys su dugnu $\varnothing 1,5$ , Hb=2,6, Hd=1,8, $\varnothing L=0.7$ , sunkaus tipo "plaukiojantis" kalas ketaus nuotekynės šulinio dangtis su užraktu – 1vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklas – 1 vnt., protarpinis (trumpas) $\varnothing 250$ mm plastikiniam vamzdžiui – 2 vnt., įskaitant žemės darbus -12,8 m <sup>3</sup> g/b 1,73 m <sup>3</sup>	TS p. 2	vnt	1	L1-9
14	Lietaus nuotekynės gelžbetoninis šulinys su dugnu $\varnothing 1,5$ , Hb=2,10, Hd=1,5, $\varnothing L=0.7$ , sunkaus tipo "plaukiojantis" kalas ketaus nuotekynės šulinio dangtis su užraktu – 1vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklas – 1 vnt., protarpinis (trumpas) $\varnothing 250$ mm plastikiniam vamzdžiui – 2 vnt., įskaitant žemės darbus -10,3 m <sup>3</sup> g/b 1,75 m <sup>3</sup>	TS p. 2	vnt	1	L1-10
15	Lietaus nuotekynės gelžbetoninis šulinys su dugnu $\varnothing 1,5$ , Hb=1,8, Hd=1,5, $\varnothing L=0.7$ , sunkaus tipo "plaukiojantis" kalas ketaus nuotekynės šulinio dangtis su užraktu – 1vnt., komunikacijų nužymėjimo ženklas – 1 vnt., protarpinis (trumpas) $\varnothing 250$ mm plastikiniam vamzdžiui – 2 vnt., įskaitant žemės darbus -8,8 m <sup>3</sup> g/b 1,46 m <sup>3</sup>	TS p. 2	vnt	1	L1-11
16	Betoninių išleistuvų J-2 įrengimas-4 vnt. , betonas C12/15		m <sup>3</sup>	5,4	
17	Vamzdžių sistemos praplovimas, kai trasų ilgiai L = (18,25+13,95+16,3+89,5+5,0)m	TS p. 2	kom pl	5	
18	Vamzdžių sistemos išbandymas, kai trasų ilgiai L =18,25+13,95+16,3+89,5+5,0)m	TS p. 2	kom pl	5	
19	Esamo kelio žvyro dangos atstatymas: Žvyro dangos sluoksnis - 5 cm; Žvyro pagrindo sluoksnis – 15 cm; Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – 25cm.		m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	7,2 7,2 15	

Pastabos:

1. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.
2. Dangų, kurias reikia įrenginėti su užleidimais, duoti įrengtos dangos plotai, neįvertintus užleidimų.
3. Lietaus vandens nuvedimo latakų duoti ilgiai įrengto latakais, neįvertintus jų vieno į kitą sunėrimo.

207.1.23 – 00 – TDP – LN.SŽ-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



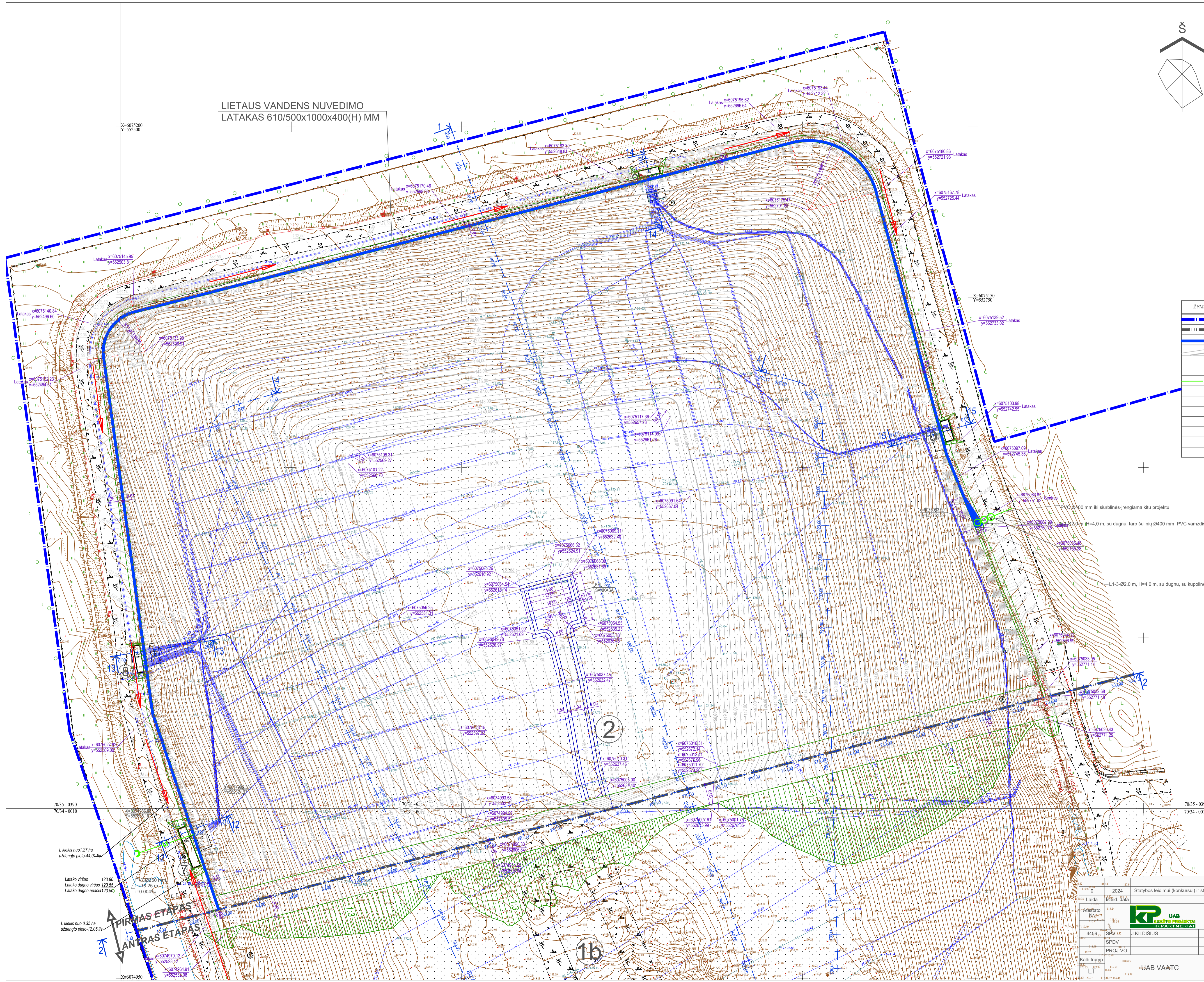
STATINIŲ BEI ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

NR. PAGAL PLANĄ	PAVADINIMAS
1A	PIRMA A. SAVARTYNO SEKCIJA
1B	PIRMA B. SAVARTYNO SEKCIJA
2	ANTRA SAVARTYNO SEKCIJA
3	DUJŲ KOLEKTORIUS
4	DUJŲ KOLEKTORIUS
5	DUJŲ KOLEKTORIUS
6	DUJŲ KOLEKTORIUS
7	DUJŲ KOLEKTORIUS
8	DUJŲ KOLEKTORIUS
9	DUJŲ KOLEKTORIUS
10	DUJŲ KOLEKTORIUS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

ŽYMĖJIMAS	REIKŠMĖ
	ESAMŲ REGISTRUOTŲ SKLYPŲ RIBOS
	SKIRSTYMO ETAPAIS RIBA
	PROJEKT. LIETAUS VANDENS NUVEDIMO LATAKAI
	PROJEKTIŠNĖS HORIZONTALĖS
	PROJEKTIŠNIAI AUKŠČIAI
	PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ TINKLAS

LIETAUS VANDENS NUVEDIMO  
LATAKAS 610/500x1000x400(H) MM



PVC Ø400 mm iki siurblynės-įrengiama kitu projektu  
Latakas Ø2.0 m, H=4.0 m, su dugnu, tarp šulinių Ø400 mm PVC vamzdžiu

L1-3-Ø2.0 m, H=4.0 m, su dugnu, su kupolinėmis grotelėmis



BRĖŽINIŲ LAPŲ SCHEMA

70/35 - 0390  
70/34 - 0010

L kiekis nuo 1,27 ha  
uždengto ploto-44,04 ha

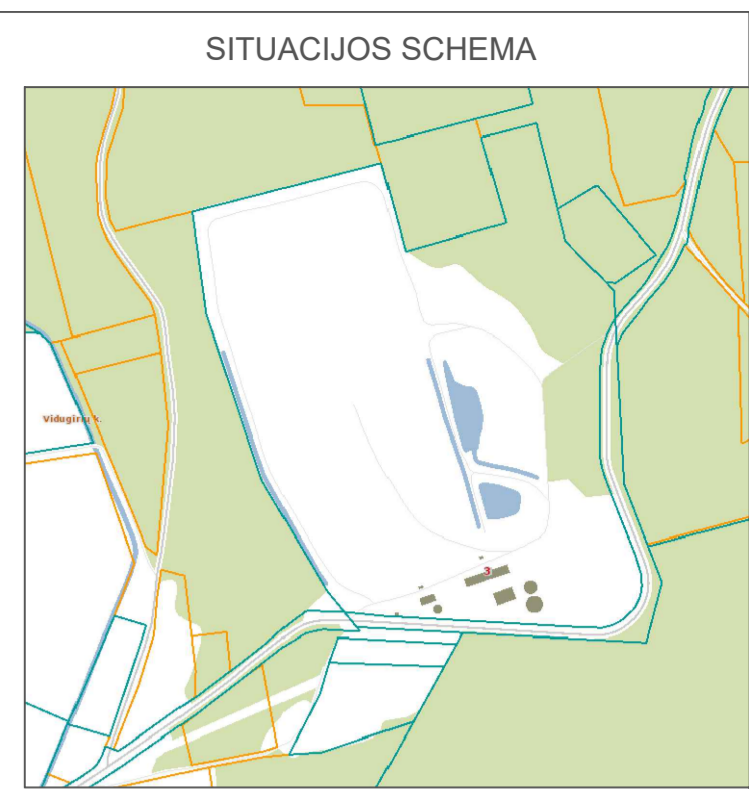
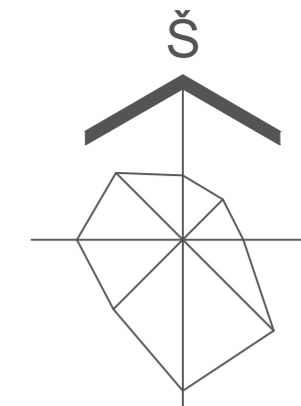
Latakų viršus 123,90  
Latakų dugno viršus 123,55  
Latakų dugno apačia 123,30

PVC Ø250 mm  
L=16,25 m  
i=0,004%

L kiekis nuo 0,35 ha  
uždengto ploto-12,05 ha

PIRMAS ETAPAS  
ANTRAS ETAPAS

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Laida	18.04.2024		
Atleisto	18.04.2024		
4459.11	SRV/14.0	J.KILDISIUS	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGRIŲ K. 3. VIEVIO SEN. ELEKTREŪŲ SAV. PROJEKTAS
	SPDV		PLANAS SU LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAIS
	PROJ-VO		M 1:500
LT		UAB VAATC	207.1.23 - 00 - TDP - LN-B-01
			Lapų 1 3



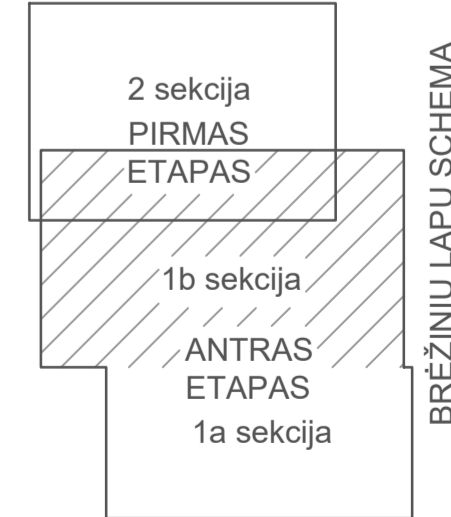
STATINIŲ BEI ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

NR. PAGAL PLANĄ	PAVAZINIMAS	PASTABOS
1A	PIRMA A SAVARTYNO SEKCIJA	ESAMA
1B	PIRMA B SAVARTYNO SEKCIJA	ESAMA
2	ANTRA SAVARTYNO SEKCIJA	ESAMA
3	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
4	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
5	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
6	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
7	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
8	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
9	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
10	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
11	DUJŲ SURINKIMO MAZGAS	PROJEKTUJAMAS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

ŽYMĖJIMAS	REIKŠMĖ
	ESAMŲ REGISTRUOTŲ SKLYPŲ RIBOS
	SKIRSTYMO ETAPAIS RIBA
	PROJ. LIETAUS VANDENS NUVEDIMO LATAKAI
	PROJEKTO HORIZONTALĖS
	PROJEKTO AUKŠČIAI
	PAVIRŠNIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ TINKLAS

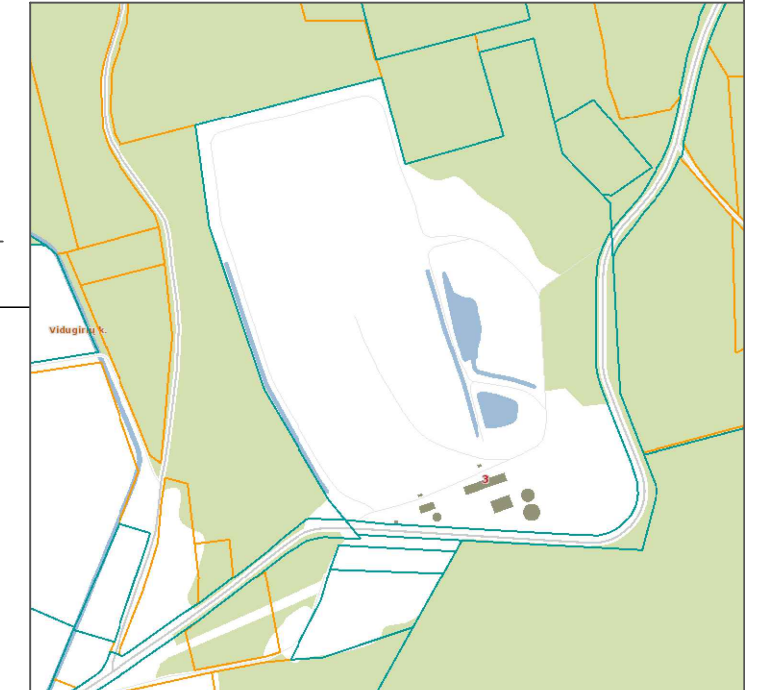
LIETAUS VANDENS NUVEDIMO  
LATAKAS 610/500x1000x400(H) MM



BREŽIŅŲ LAPŲ SCHEMA

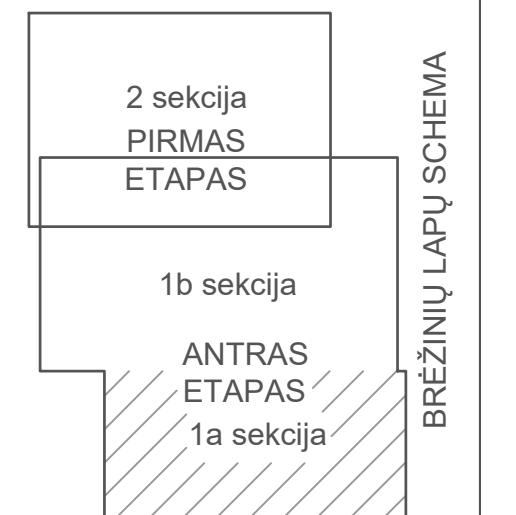
0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Laida			
Atleisto Nr.		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDURINIŲ K. 3. VIEVŲ SEN. ELEKTREŅŲ SAV. PROJEKTAS	
4459	SPV	J.KILDISIUS	PLANAS SU LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAIS M 1:500
A1644	SPDV	A.MAZURAS	Laidos Lapų
PROJAVO		V.PIPAS	Lapų
LT	UAB VILNIAUS APSKRITIES ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS	207.1.23 - 00 - TDP - LN.B-01	2 3

SITUACIJOS SCHEMA

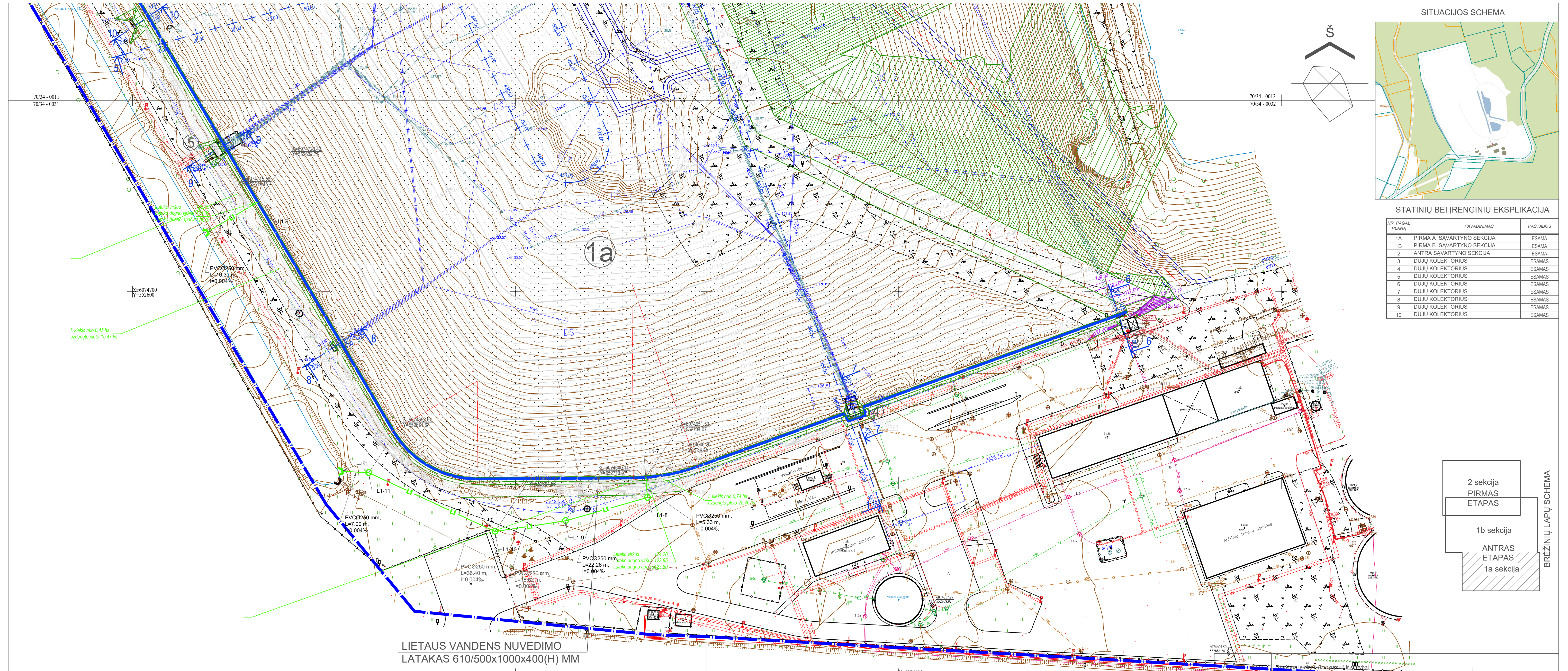


STATINIŲ BEI ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

NR. PAČAL PLANA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1A	PIRMA A SAVARTYNO SEKCIJA	ESAMA
1B	PIRMA B SAVARTYNO SEKCIJA	ESAMA
2	ANTRA SAVARTYNO SEKCIJA	ESAMA
3	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
4	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
5	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
6	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
7	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
8	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
9	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS
10	DUJŲ KOLEKTORIUS	ESAMAS



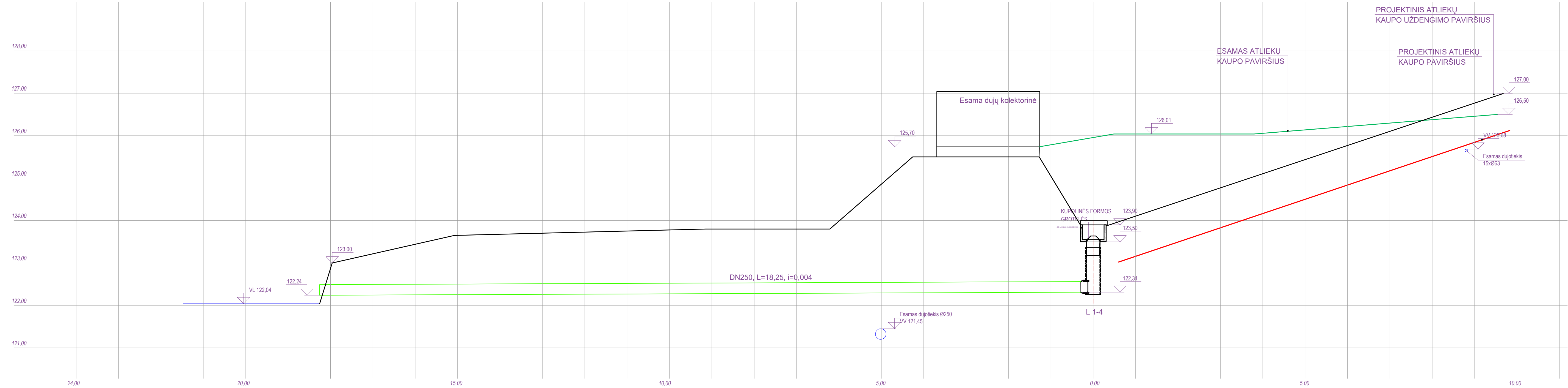
BRĖZINIŲ LAPŲ SCHEMA




LIETAUS VANDENS NUVEDIMO  
LATAKAS 610/500x1000x400(H) MM

Atestato Nr.	4459	SPV	J. KILDIŠIUS	SPDV	PROJ-VO		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIŲ K. 3, VIEVIO SEN., ELEKTRENŲ SAV. PROJEKTAS	Laida	0
Kalb. trump.	LT	UAB VAATC		207.1.23 - 00 - TDP - LN.B-01				Lapas	Lapų

AUKŠČIAI



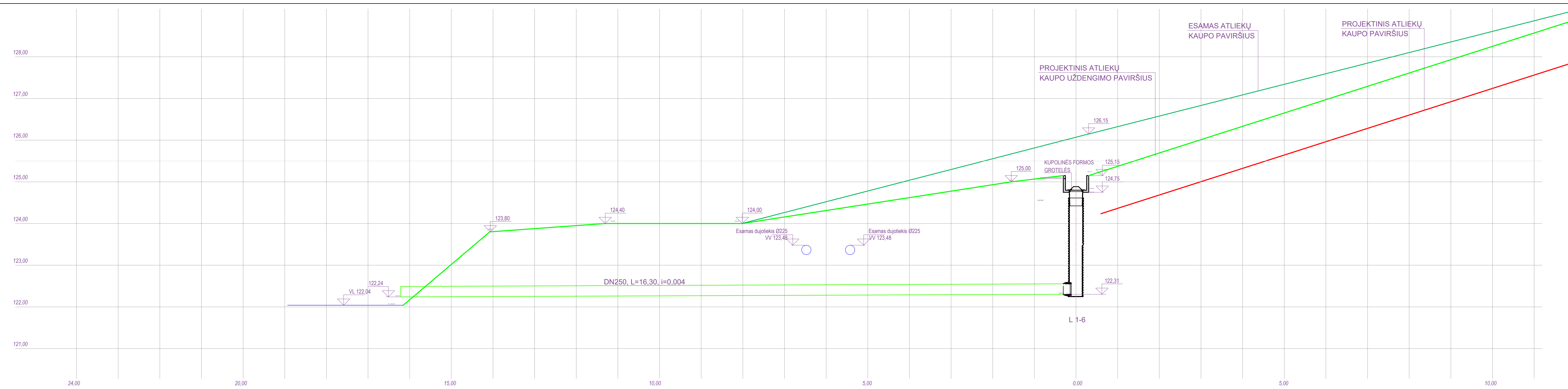
0	2024	Statybos konkursui ir statybai	
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VIEVIO SEN., ELEKTRENŲ SAV. PROJEKTAS
4459	SPV	J.KILDIŠIUS	Laida
	SPDV		0
	PROJ-VO		L-1 TINKLO IRENGIMO PJŪVIS TARP L1-4 IR ESAMO GROIOVIO
Kalb.trump.	UAB VAATC		Lapas
LT	207.1.23 - 00 - TDP -LNP.B-02		Lapų
			1 1


AUKŠČIAI

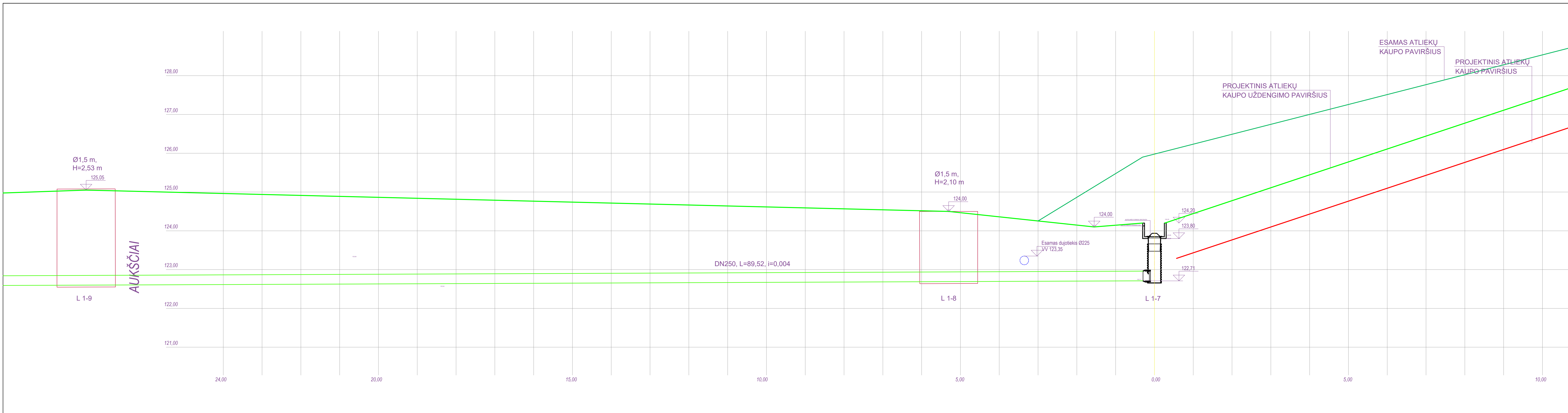



0	2024	Statybos konkursui ir statybai		
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VIEVIO SEN., ELEKTRENŲ SAV. PROJEKTAS	
4459	SPV	J.KILDIŠIUS		Laida
	SPDV			0
	PROJ-VO			
Kalb.trump.	UAB VAATC		207.1.23 - 00 - TDP -LNP.B-03	Lapas
LT				Lapu
				1
				1

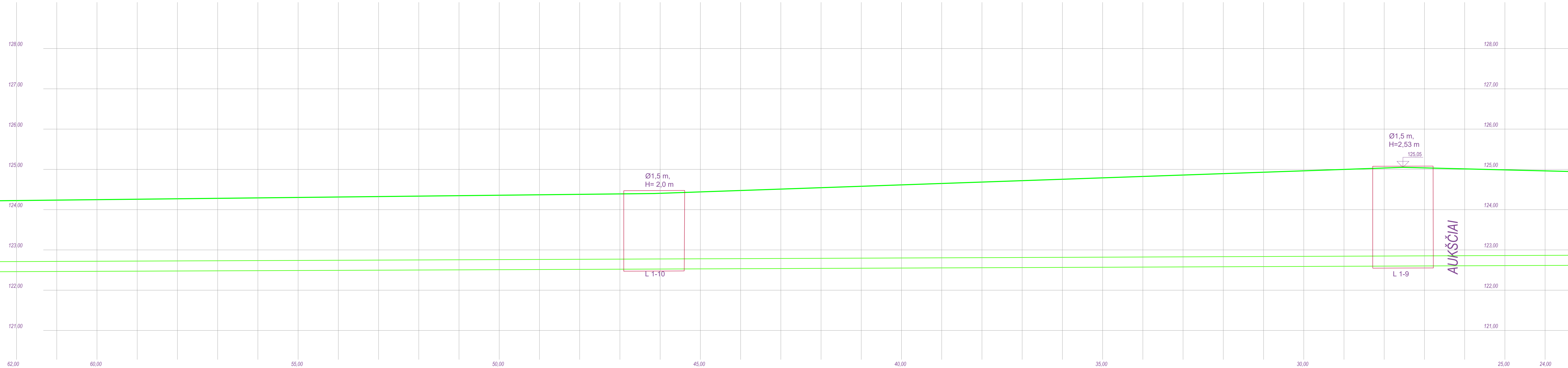
AUKŠČIAI




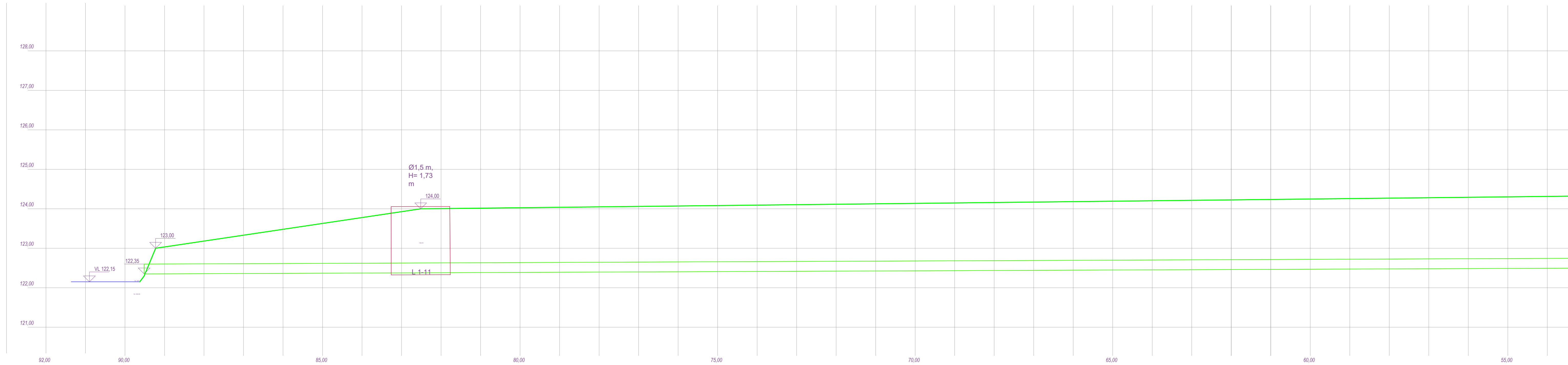
0	2024	Statybos konkursui ir statybai	
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VIEVIO SEN., ELEKTRENŲ SAV. PROJEKTAS
4459	SPV	J.KILDIŠIUS	Laida
	SPDV		0
	PROJ-VO		
Kalb.trump.	UAB VAATC		Lapas
LT	207.1.23 - 00 - TDP -LNP.B-04		Lapų
			1 1




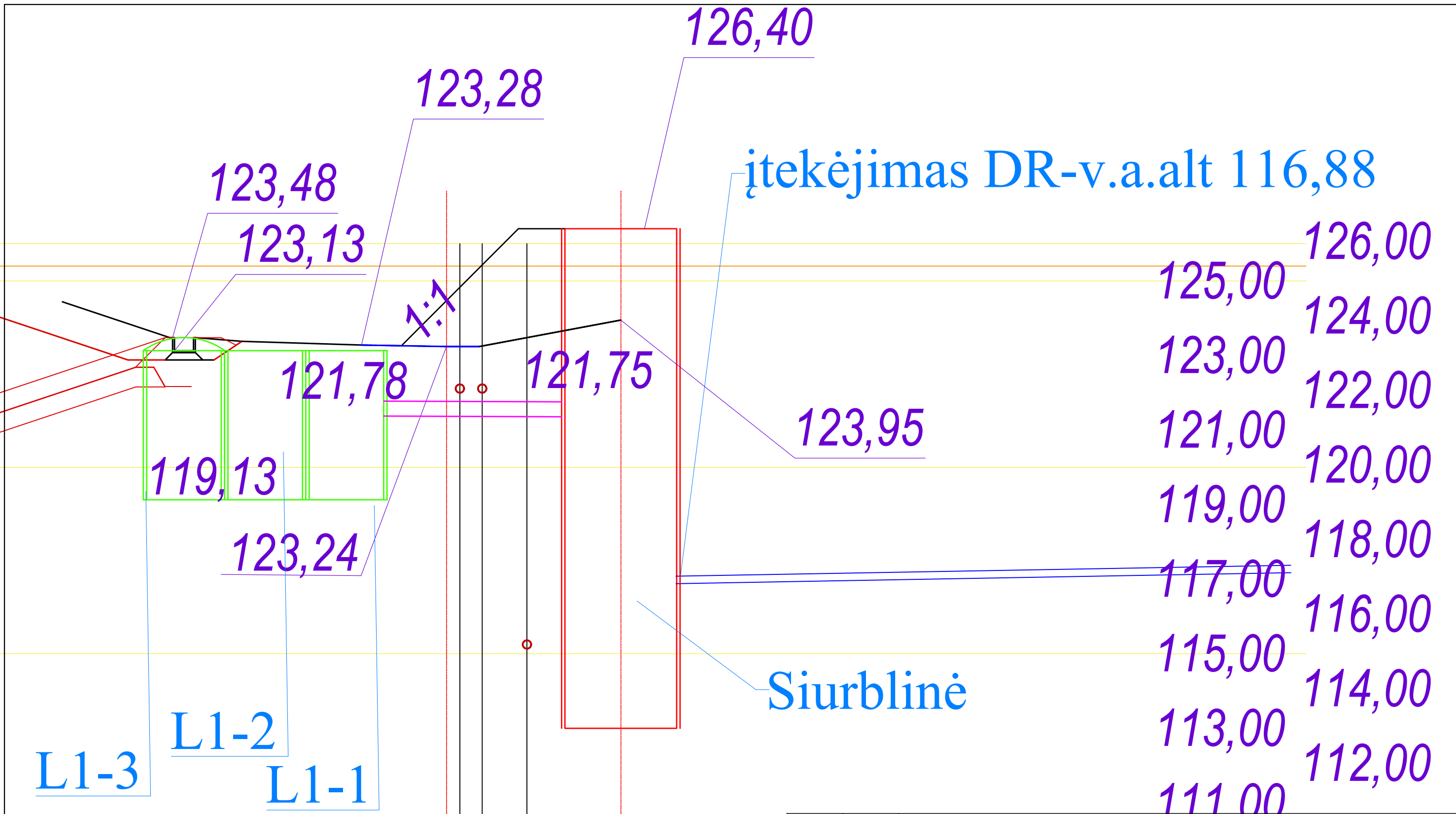
0	2024	Statybos konkursui ir statybai	
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VIEVIO SEN., ELEKTRŲNŲ SAV. PROJEKTAS
4459	SPV	J.KILDIŠIUS	Laida
	SPDV		0
	PROJ-VO		L-1 TINKLO IRENGIMO PJŪVIS TARP L1-7 IR ESAMO GRIOVIO
Kalb.trump.	UAB VAATC		Lapas
LT	207.1.23 - 00 - TDP -LNP.B-05		Lapų
			1 3



0	2024	Statybos konkursui ir statybai		
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VIEVIO SEN., ELEKTRENŲ SAV. PROJEKTAS	
4459	SPV	J.KILDIŠIUS		Laida
	SPDV			0
	PROJ-VO			
Kalb.trump.	UAB VAATC		207.1.23 - 00 - TDP -LNP.B-05	Lapas
LT				Lapų
				2
				3

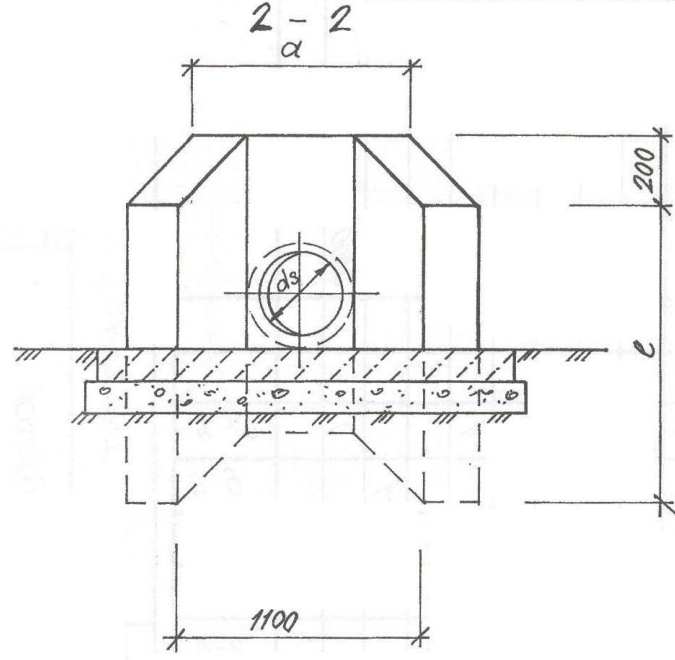
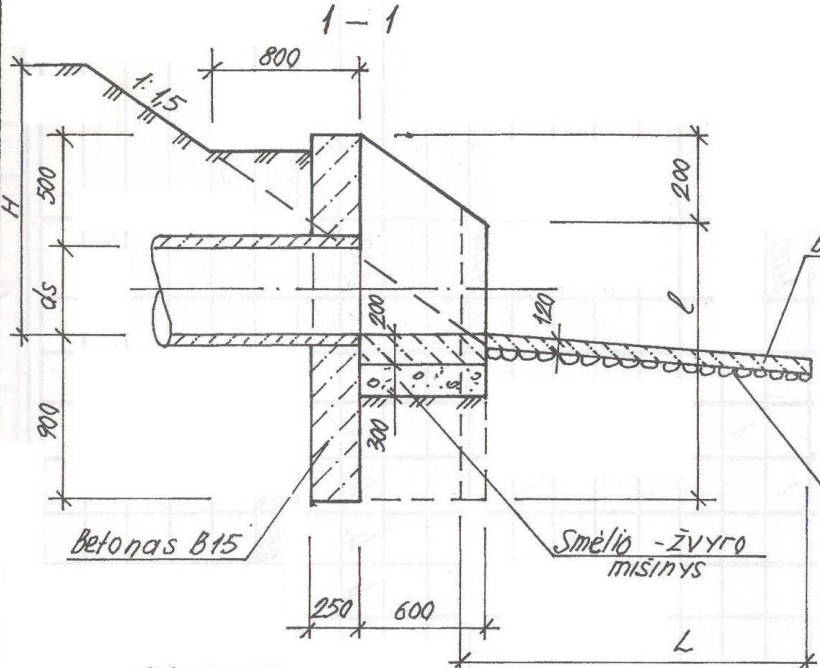


0	2024	Statybos konkursui ir statybai		
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VIEVIO SEN., ELEKTRŲNŲ SAV. PROJEKTAS		
4459		SPV	J.KILDIŠIUS	Laida
		SPDV		
	PROJ-VO			
Kalb.trump.	UAB VAATC		207.1.23 - 00 - TDP -LNP.B-05	Lapas
LT				Lapu
				3
				3

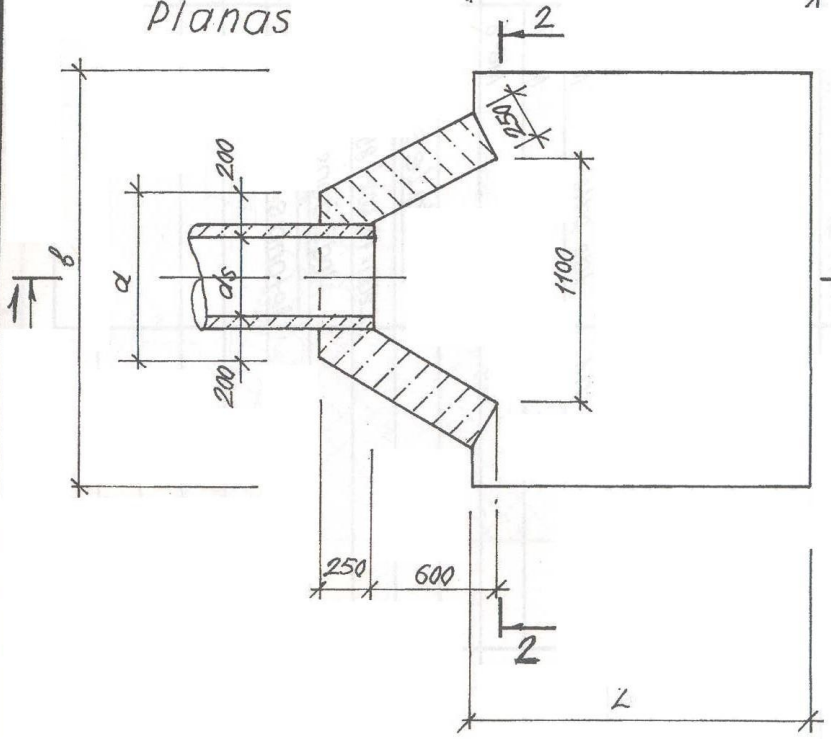


0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleid. data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VILNIAUS REGIONINIS NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNAS) KAUPŲ 1A, 1B IR 2 SEKCIJŲ UŽDENGIMO VIDUGIRIŲ K. 3, VIEVIO SEN., ELEKTRŲNŲ SAV. PROJEKTAS		
4459	SPV	J.KILDIŠIUS	L-1 TINKLO ĮRENGIMO PJŪVIS TARP L1-1;L1-2;L1-3 IR SIURBLINĖS M 1:100	Laida	
	SPDV			0	
	PROJ-VO				
Kalb.trump.	UAB VILNIAUS APSKRITIES ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS		207.1.23 - 00 - TDP - LN.B-06	Lapas	Lapų
LT				1	1

BR. T. 5



Planas



Žymėjimas	Markė	Medžiagos m <sup>3</sup>		Matmenys, mm					
		Betonas B12,5	Betonas B15, F150	ds	H	a	b	L	e
LK2.2-41	J-1	0,37	0,95	200	3000	600	1600	1500	1400
-01	J-2	0,37	0,98	250	3000	650	1600	1500	1450
-02	J-3	0,38	1,00	300	3000	700	1600	1500	1500
-03	J-4	0,47	1,04	400	3000	800	1600	2000	1600
-04	J-5	0,48	1,08	500	3000	900	1600	2000	1700

VYR. INŽ.	E. ARBAČIAUSKA	19.04	LK2.2-41
PVI	E. POVILAITIS	9.5	
GR. VAD.	V. SĄVIN	9.5.04	
IŠLEISTUVAI VAMZDŽIŲ Ds = 200... 500. (J-1... J-5)			
STADIJA	LAPAS	LAPŲ	
D		1	
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ EKOPROJEKTAS			