

PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (Un. Nr.: 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas	
STATYBOS ADRESAS	Vilniaus g. 55, Širvintos Skl. Kad. Nr. 8955/0004:205 Širvintų m.k.v. Statinio Un. Nr.: 8996-3000-2013	
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys	
STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas	
PROJEKTO STADIJA	Paprastojo remonto projektas	
PROJEKTO DALIS	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai	
STATYTOJAS	Širvintų rajono savivaldybė	TVIRTINU:
UŽSAKOVAS	Širvintų rajono savivaldybės administracija	_____
PROJEKTUOTOJAS	MB „A2X2“ Kaštonų g. 4b (5a.), Vilnius Tel.: +370 698 03273 El.p.: architektai@a2x2.lt	
Įmonės vadovas	L. Pasiaura	El.parašas _____
Statinio projekto vadovas	L. Pasiaura, at. Nr. A1637	El.parašas _____
Statinio projekto dalies vadovas	M. Jaunius, at. Nr. 25635	El.parašas _____



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.25635

Marikas Jaunius

A.k. 

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

26675

Išduotas 2021 m. gegužės 25 d.
Pirmą kartą išduotas 2010 m. kovo 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

**VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO PROJEKTO DALIES
BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
A2X2-451-P-VN-DSŽ	1	0	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
A2X2-451-P-VN-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
A2X2-451-P-VN-TS	12	0	Techninės specifikacijos	
A2X2-41-P-VN-SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai				
A2X2-451-P-VN.B-01	1	0	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais	
A2X2-451-P-VN.B-02	1	0	Vandentiekio tinklų išilginis profilis	
A2X2-451-P-VN.B-03	3	0	Lietaus nuotekų tinklų išilginis profilis	
A2X2-451-P-VN.B-04	1	0	Vandentiekio šulinio V1-1 detalizacija	
A2X2-451-P-VN.B-05	1	0	Geriamo vandens kolonėlės įrengimo detalizacija	
A2X2-451-P-VN.B-06	1	0	Plastikinio šulinio įrengimo detalizacija	
A2X2-461-P-VN.B-07	1	0	Šulinių žymėjimo ženklas	

0	2025-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
Kval. Dok. Nr.	Projektuotojas MB „A2X2“ Kaštonų g. 4b, (5a.), Vilnius, Tel.: +370 698 03273 El. p.: architektai@a2x2.lt		A2X2 ARCHITEKTAI		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (Un. Nr.: 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas
	A1637	SPV	Linas Pasiaura		Statinio pavadinimas Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastatas
Kval. Dok. Nr.	Projektuoto dalies rengėjas M. Jauniaus individuali veikla Tel.: +370 672 0619 El. p.: marikas.jaunius@google.lt			Dokumento pavadinimas Dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida
	25635	SPDV	Marikas Jaunius		0
LT	Statytojas/Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė, Širvintų rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo A2X2–451–P–VN–DSŽ	Lapas
					1
					Lapų
					1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projekto dalis parengta vadovaujantis (rengimo pagrindas)

- Statinio projektavimo techninė užduotis;
- Žemės sklypo ir statinių teisinės registracijos dokumentai;
- Žemės sklypo (teritorijos) statybinių tyrinėjimų ir matavimų dokumentai - topografiniai (geodeziniai) tyrimai, inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai, archeologiniai tyrimai.
- Galiojantys teisės aktais.

Normatyviniai ir kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši Projekto dalis

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
2. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
3. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
4. STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
5. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas.
6. RSN 26 - 90 Vandens vartojimo normos

Programinė įranga, kuria rengta projekto dalis:

- GSTAR CAD 2015;
- Microsoft Office 2013

Bendroji dalis

Šio projekto vandentiekio ir nuotekų tinklų dalyje numatoma suprojektuoti objekto „Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (Un. Nr. 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas“ vandentiekio tinklus, lietaus nuotekų tinklus, remiantis Statytojo patvirtinta projektavimo užduotimi, galiojančiomis normomis.

Statybos – montavimo darbai turi būti vykdomi remiantis darbus vykdančios firmos LR aplinkos ministerijoje patvirtintomis statybos taisyklėmis, projekte duotomis techninėmis specifikacijomis ir

0	2025-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
Kval. Dok. Nr.	Projektuotojas MB „A2X2“ Kaštonų g. 4b, (5a.), Vilnius, Tel.: +370 698 03273 El. p.: architektai@a2x2.lt		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (Un. Nr.: 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas	
A1637	SPV	Linas Pasiaura	Statinio pavadinimas	
Kval. Dok. Nr.	Projektuoto dalies rengėjas M. Jauniaus individuali veikla Tel.: +370 672 0619 El. p.: marikas.jaunius@google.lt		Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastatas	
25635	SPDV	Marikas Jaunius	Dokumentų pavadinimas Aiškinamasis raštas	
LT	Statytojas/Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė, Širvintų rajono savivaldybės administracija		Dokumentų žymuo A2X2-451-P-VN-AR	Laida
				0
LT	Statytojas/Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė, Širvintų rajono savivaldybės administracija		Dokumentų žymuo A2X2-451-P-VN-AR	Lapas
				1
LT	Statytojas/Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė, Širvintų rajono savivaldybės administracija		Dokumentų žymuo A2X2-451-P-VN-AR	Lapų
				4

gamyklų gamintojų techniniais reikalavimais. Statybos montavimo darbus gali atlikti atestuota statybinė firma turinti apmokytą brigadą šių darbų vykdymui.

Statybinės atliekos, susidariusios kasant tranšėjas, bus tvarkomos pagal Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintas LR aplinkos ministro 2014-08-28 įsakymu Nr. D1-698 (TAR, 2014-08-29, 2014-11431) ir įmonės Atliekų tvarkymo taisyklės.

Paklojus lauko tinklus, atlikti bandymus.

Įvykdžius darbus, atstatyti buvusias žemės paviršiaus dangas.

Vandens ir nuotekų kiekiai

Eil. Nr.	Sistemos pavadinimas	Vandens ir nuotekų kiekiai			
		Tūkst. m ³ /metus	m ³ /d	m ³ /h	l/s
1.	Geriamas vandentiekis	0,26	1,44	0,72	0,20
2.	Lietaus nuotekos	0,21	19,5	5,9	4,9
2.1.	Nuo stogo ($F_{\text{stogo}}=155 \text{ m}^2$)	0,10	9,6	2,9	2,4
2.2.	Nuo aikštelių ($F_{\text{aikšt.}}=180 \text{ m}^2$)	0,11	9,9	3,0	2,5

Sklypo geologinė sandara ir hidrogeologinės sąlygos

Geologiniai sluoksniai:

1. Piltinis gruntas: smėlis, smėlingas mažo plastiškumo dulkis, juodžemis, su statybinėmis atliekomis. Sluoksnio storis 0,6-2,6 m.
2. Mažai dulkingas-molingas smėlis. Sluoksnio storis 0,3 m.
3. Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis. Sluoksnio storis 0,4 m.
4. Gerai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas žvyringas smėlis, drėgnas. Sluoksnio storis 0,2 m.
5. Mažai dulkingas-molingas smėlis, nuo 2,5 m vandeningas, su žvyringo smėlio lėšiais. Sluoksnio storis 2,5 m.
6. Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis, su vandeningo smėlio lėšiais.

Hidrogeologinės sąlygos

Sklypo ribose tyrimų metu gruntinis vandeningas horizontas aptiktas 1,8 – 2,6 m gylyje nuo žemės paviršiaus (abs.a. 113,6 – 114,2 m).

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2015 lapkričio 16 d. įsakymu Nr. 1-222, 11 priedu, tirtoje teritorijoje hidrogeologinės sąlygos yra sudėtingos, kai gruntinio vandens lygio slūgsojimo gylis iki 2,0 m ir vidutinio sudėtingumo, kai gruntinio vandens lygio slūgsojimo gylis nuo 2,0 iki 3,0 m, bei nesudėtingos, kai gruntinio vandens lygio slūgsojimo gylis nuo 3,0 m.

Lauko vandentiekio tinklai

Remontuojamas pastatas yra pajungtas prie vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų. Šie tinklai paliekami esami.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-AR	2	4	0

Projektuojama geriamo vandens kolonėlė, į kurią paduodamas vanduo iš anksčiau suprojektuoto vandens apskaitos mazgo (projekte „Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) priestato, Vilniaus g. 55, Širvintos, statybos projektas).

Vandentiekio įvadas projektuojamas iš PE80 PN10 slėginių vandentiekio vamzdžių Ø25 mm.

Vandentiekio įvadas bus klojamas mažesniu nei 4 m atstumu nuo pastato, todėl jį numatoma kloti apsauginiame dėkle iš polietileno PE100 PN10 vamzdžio Ø110 mm.

Projektuojamas vandentiekio šulinys iš gelžbetoninių žiedų Ø1000 mm. Įvado atjungimui šulinyje numatoma sklendė su srieginėmis jungtimis 3/4". Taip pat šulinyje projektuojama sklendė vandens išleidimui iš geriamo vandens kolonėlės.

Vandentiekio tinklai klojami su nuolydžiu (ne mažesniu kaip 0,003) šulinio kryptimi.

Prieš klojant PE slėginius vandentiekio vamzdžius, supilti 10 cm storio suplūkto smėlinio grunto pagrindą.

Žemės darbus vykdyti mechanizuotai. Susikirtimo vietose su kitomis požeminėmis komunikacijomis, arti medžių ir pastatų – rankiniu būdu, išramstant.

Vandentiekio vamzdžius bandyti pagal gamyklų gamintojų nurodymus ir statybinių firmų patvirtintas montavimo ir bandymo taisykles. Įvykdžius darbus atstatyti buvusias žemės paviršiaus dangas.

Paviršinių nuotekų tinklai

Projektuojamo objekto paviršinės nuotekos surenkamos nuo pastato stogo ir nuo kietųjų dangų.

Lietaus nuotekos projektuojamais tinklais nuvedamos į esamos centralizuotus paviršinių nuotekų tinklus.

Išorės lietaus nuotekų tinklai projektuojami iš PVC N klasės (4 kN/m²) nuotekų vamzdžių Ø160 mm, Ø110 mm.

Nuotekų vamzdžius kloti su nuolydžiais ne mažesniais, kaip 0,01 – Ø160 mm, 0,02 – Ø110 mm vamzdžiams.

Prieš klojant nuotekų vamzdžius, supilti 10 cm storio suplūkto smėlinio grunto pagrindą, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį tinkamai sutankinti.

Nuotekų šuliniai numatomi plastikiniai PP (Ø315, 425 mm). Lietaus nuotekų tinklų šuliniams naudoti užrakinamus hermetiškus kalaus ketaus šulinių dangčius su gumuota tarpine, su vyriais, B125 apkrovos klasės (nevažiuojamajai daliai), D400 apkrovos klasės (važiuojamajai daliai).

Lietaus nuotekų surinkimui nuo automobilių aikštelės projektuojamas lietaus nuotekų surinkimo latakas su kalaus ketaus grotelėmis D400 apkrovos klasės.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-AR	3	4	0

Lietaus nuotekų surinkimui nuo pėsčiųjų tako projektuojamas polimerbetonio latakas su kalaus ketaus grotelėmis (A15 apkrovos klasės).

Nuotekų šuliniai yra save inkaruojantys. Vietoje parinktų taikant analogiškus, reikia atlikti detaliuosius skaičiavimus ir jais vadovaujantis nustatyti priemonių apsaugai nuo iškėlimo būtinumą ir parengti atitinkamus sprendinius.

Lietaus nuotekų vamzdynus bandyti pagal gamyklų gamintojų techninių reikalavimų nurodymus ir statybinių firmų patvirtintas montavimo ir bandymo taisykles.

Lietaus nuotekų, išleidžiamų į centralizuotus tinklus, užterštumas ir teršalai

Taršos pavadinimas	Užterštumas	Teršalų kiekis kg/d; t/metus	
	mg/l	kg/d	t/ metas
Biologinis deguonies suvartojimas (BDS ₅) vid. met. konc./ didž. moment. konc.	25/50	0,49/0,98	0,005/0,010
Skendinčios medžiagos (SM) vid. met. konc./ didž. moment. konc.	30/50	0,59/0,98	0,006/0,010
Naftos produktai (NP) vid. met. konc./ didž. moment. konc.	5,0/7,0	0,10/0,14	0,0010/0,0015

Bendrieji statinio rodikliai

(STR 1.04.04:2017 5 priedas)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	IV. INŽINERINIAI TINKLAI*			
4.1.	Bendras projektuojamų vandentiekio tinklų ilgis	m	52,0	
4.1.1.	Ø25 mm	m	52,0	I grupės nesudėtingas
4.2.	Bendras projektuojamų lietaus nuotekų tinklų ilgis	m	174,0	
4.2.1.	Ø160	m	121,0	I grupės nesudėtingas
4.2.2.	Ø110	m	53,0	I grupės nesudėtingas

*Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali būti neesminių nukrypimų.

Dokumento žymuo A2X2-451-P-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

1. LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTAKYNO TINKLAI**1.1. VAMZDYNAI, ŠULINIAI, DARBAI****1.1.1. Vamzdynai****1.1.1.1. Nuotekų vamzdynai**

Savitakiniai vamzdynai bus klojami iš plastikinių vamzdžių (polivinilchloridinių – PVC), atitinkamai parinktų atsižvelgiant į jų klojimo sąlygas. Suderinus su Užsakovu minėti vamzdžiai gali būti pakeisti į kitos rūšies vamzdžius (PP, GPR ir pan.) nepabloginančius hidraulinių nuotekų tekėjimo sąlygų.

Slėginiai nuotekų tinklai klojami iš PE slėginių vamzdžių. Suderinus su Užsakovu, minėti vamzdžiai gali būti pakeisti į kaliaus ketaus slėginius vamzdžius.

1.1.1.2. Slėginiai vandentiekio vamzdynai

Vandentiekio tinklai klojami iš PE slėginių vamzdžių. Suderinus su Užsakovu, minėti vamzdžiai gali būti pakeisti į kaliaus ketaus slėginius vamzdžius.

1.1.2. Šuliniai ir kameros

Šulinių dydis bus tinkamas vamzdyno priežiūros darbams atlikti. Šuliniai uždengiami ketiniais dangčiais.

1.1.3. Vamzdžiai, jų jungtys ir kita**1.1.3.1. Bendrieji nuostatai**

Išskyrus, kai nurodyta kitaip, projekcinė vamzdžių eksploatavimo trukmė yra 50 metų.

1.1.3.2. PVC savitakiniai vamzdžiai

Nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti bent vieną iš minėtų standartų: LST ISO 4435, DS 2348, SFS 5102, BS 44660/5481, DIN 19534, EN 1401. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba kitokios gumos.

Savitakinis nuotakynas montuojamas iš beslėgių PVC movinių vamzdžių. Būdingi PVC vamzdžių techniniai duomenys:

- tankis - 1410 kg/m³;
- elastingumo modulis - 3000 MPa;
- šiluminė talpa - 1,0 J/g⁰C.

PVC vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus ir standartą LST EN 1401-1:2009.

Vamzdžiai gaminami su movomis ir komplektuojami su guminiais žiedais.

PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai turi būti klojami nemažesniame kaip 0,8 m gylyje. "N" klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, o sustiprinti vamzdžiai ("S" arba "T" klasė) giliau kaip 6,0 m gylyje. Renkant PVC vamzdžių klasę, atsižvelgiama į sunkiasvorio transporto apkrovas.

Lietaus vandenų šalinimui nuo pastato stogo naudojami slėginiai vamzdynai iš polivinilchlorido.

Fasoninės dalys ir vamzdžiai jungiami movomis. Movos su sandarinančiais guminiais žiedais, suteptais silikonu. Slėgio vamzdžių sistemos turi atitikti PN6 arba PN10 klasę. Vamzdžiai atitinka DS 972 standartą.

1.1.3.3. PE slėginiai vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės dalys

PE slėginiai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus ir standartą – LST EN 12201-2:2011.

0	2025-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
Kval. Dok. Nr.	Projektuotojas MB „A2X2“ Kaštonų g. 4b, (5a.), Vilnius, Tel.: +370 698 03273 El. p.: architektai@a2x2.lt		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (Un. Nr.: 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas		
A1637	SPV	Linas Pasiaura	Statinio pavadinimas Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastatas		
Kval. Dok. Nr.	Projektuoto dalies rengėjas M. Jaunias individuali veikla Tel.: +370 672 0619 El. p.: marikas.jaunius@google.lt		Dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos	Laida	
25635	SPDV	Marikas Jaunius	0		
LT	Statytojas/Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė, Širvintų rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo A2X2-451-P-VN-TS	Lapas 1	
				Lapų 12	

Medžiagos savybės

- elastingumo modulis 1200 MPa
- tankis 951 kg/m³
- šiluminis laidumas 0,38 W/m²K

Fasoninės dalys iš tempimui atsparaus polipropileno PP ir kaliaus ketaus, pagaminto išcentrinio liejimo būdu.

Vamzdynai ir fasoninės dalys turi turėti Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerijos Respublikinio mitybos centro leidimą geriamojo vandens vandentiekiams montuoti.

Fasoninės dalys iš išorės turi būti padengtos juodojo epoksidinio poliuretano sluoksniu arba jo ekvivalentu. Iš vidaus - bituminiais dažais arba epoksidiniu sluoksniu.

1.1.3.4. Sujungimai

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan. Plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiais žiedais.

Slėginiai vamzdžiai jungiami su tempimui atspariomis fasoninėmis dalimis ir flanšine armatūra.

1.1.4. Vamzdžių klojimas

1.1.4.1. Bendrieji nuostatai

1.1.4.1.1. Vamzdžiai - bendrieji nuostatai

Išskyrus, kai nurodyta kitaip, visi iš bet kurios vienos medžiagos pagaminti vamzdžiai ir fasoninės dalys gaunami iš vieno gamintojo.

Gaunamos gamintojo rekomendacijos dėl gabenimo, tvarkymo, sandėliavimo ir vamzdžių klojimo bei jų laikomasi.

1.1.4.1.2. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

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

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

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

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

1.1.4.1.3. Vamzdžių sandėliavimas

Objekte vamzdžiai kraunami tik lygioje vietoje. Jokia rietuvė negali būti aukštesnė negu 2 metrai arba 2 vamzdžiai, priklausomai nuo to, kas yra daugiau. Vamzdžiai kraunami taip, kad movų galai būtų išdėstyti pakaitomis, o išplatėjantys galai turi būti išsikišę taip, kad vamzdžių korpusai susiliestų visu ilgiu.

Taip pat vamzdžius galima krauti skersai, kiekvieną sluoksnį kaip nurodyta aukščiau ir vieną sluoksnį kito atžvilgiu stačiu kampu, apatinį sluoksnį užfiksuojant trinkelėmis, kad vamzdžiai nenuriedėtų šalin.

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

1.1.4.1.4. Darbas su sintetinėmis medžiagomis

Rūpestingiau dera elgtis su sintetiniais vamzdžiais (PVC, GRP, PE ir pan.), ir ypač karštu arba šaltu oru. Rietuvės aukštis ribojamas 1,5 metro arba šešiais sluoksniais, priklausomai nuo to, kas mažiau.

1.1.4.2. Vamzdžių pagrindo įrengimas ir vamzdžių klojimas

1.1.4.2.1. Tiesumas ir lygumas (linija ir lygis)

Rangovas vamzdyną įrengia visiškai tiesiai (tiesia linija) ir lygiai (nustatytu lygiu) pagal projekte pateiktus vamzdžių išilginių profilių ir vamzdžių pagrindo brėžinius. Bet koks nukrypimas nuo tiesios linijos arba lygio turi būti iš anksto suderintas prieš pradedant darbus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	2	12	0

Kai vamzdžiai turi būti klojami nuožulniai, Rangovas patiekia ir deramai įtvirtina dažytus kryžiuokus, ne mažesnius negu 100x20 mm dydžio; kiekvieno kryžiuoko lygis ir padėtis ištiriama ir patikrinama prieš jį naudojant.

Kiekvienoje vamzdžio ilgio ar linijos atkarpoje visuomet turi būti trys arba daugiau kryžiuokų ir kilnojamas vizyras, kol ši ilgio atkarpa yra patikrinama ir priimama. Galima naudoti ir kitokias reikiamo nuolydžio užtikrinimo priemones (pvz., lazerį), tačiau prieš tai būtina gauti leidimą.

1.1.4.2.2. Vamzdžių pjovimas

Visi vamzdžiai pjaunami pagal gamintojo nurodymus, naudojant specializuotą įrangą.

1.1.4.2.3. Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiama techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus.

Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas.

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50% gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės.

1.1.4.2.4. Įmoviniai sujungimai

Lanksčiai sujungtų vamzdžių sujungime tarpas tarp įmaunamojo vamzdžio galo ir kito vamzdžio išplėtėjančiojo galo atbrailos turi būti toks, kokį rekomendavo arba nurodė gamintojas. Visi 600 mm ir mažesnio skersmens vamzdžiai prieš klojant tiksliai paženklinami, kad paklojus sujungimuose liktų tiksliai tokie, kokie reikalingi, tarpai.

1.1.4.2.5. Tranšėjų, vamzdžių pagrindo įrengimas

Rangovas vamzdyną įrengia visiškai tiesiai (tiesia linija) ir lygiai (nustatytu lygiu) pagal projekte pateiktus vamzdžių išilginių profilių ir vamzdžių pagrindo brėžinius. Bet koks nukrypimas nuo tiesios linijos arba lygio turi būti iš anksto suderintas prieš pradedant darbus.

Tranšėjų rūšis, jų plotis ir sienelių apsauga priklauso nuo tranšėjos lokalizacijos, hidrogeologinių sąlygų bei jos gylio. Tiesiant plastikinius vamzdžius naudojamos siauros tranšėjos su vertikaliomis sienelėmis, kurios iš vidaus sutvirtinamos lentomis arba siauros tranšėjos su šlaitinėmis sienelėmis be sutvirtinimo. Įvertinant sąlygas, tranšėjos sienelės vamzdžių apsaugos zonoje turi būti sutvirtinamos 10-15cm pločio lentomis.

Lentas, sutvirtinančias tranšėjos sienelės, reikia išiminti palaipsniui, užberiant vamzdį ir sutankinant užbėrimo sluoksnį.

Kasant gruntą, profiluojant tranšėjos dugną ir tiesiant vamzdžius, reikia laikytis šių rekomendacijų:

- Tranšėją reikia pradėti kasti žemiausioje vietoje;
- Kasant rankomis, tranšėjos dugnas turi būti 5cm aukščiau, nei nurodyta projekte, o esant drėgnam gruntui – apie 20 cm aukščiau;
- Kasant mechaniniu būdu nepriklausomai nuo grunto rūšies, reikia palikti 20cm aukščiau nei nurodyta projekte. Neiškastą grunto sluoksnį reikia pašalinti iš tranšėjos dugno rankiniu būdu;
- Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti, o po to suformuoti pagrindą;
- Kasant tranšėjas negalima pažeisti natūralaus tranšėjos dugne esančio grunto;
- Sujudintą gruntą reikia išimti iš tranšėjos dugno, pakeičiant jį maždaug 20cm storio sutankinto smėlio sluoksniu.
- Vamzdžiai klojami ant paruošiamojo 10 cm smėlio pagrindo, sutankinti iki $K_{sut} \geq 0,95$;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	3	12	0

- Smėlio (žvyro) išlyginamasis pagrindas po vamzdžiais turi būti supurenamas, išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai;

Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai $\frac{1}{4}$ skersmens remtis į pagrindą.

1.1.4.2.6. Vamzdžių užpylimas

Vamzdinių pagrindai turi būti įrengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas.

1. Grunto sluoksnis virš vamzdžio pagal projektą.

2. Važiuojamoje dalyje grunto sluoksnis virš vamzdžio ne plonesnis negu 1,0 m, nesiimant papildomų priemonių transporto apkrovos įtakai sumažinti. Pabrėžtinas šoninio užpylimo grunto sutankinimas $\geq 93\%$ (SP);

3. Išlyginamajam sluoksniui ir užpildui negalima naudoti medžiagų, turinčių aštrių nuolaužų, grunto dalelės neturi viršyti 16 mm, grunto medžiaga neturi būti sušalusi;

4. Aplinkinis užpildo sluoksnis ir 10 cm sluoksnis virš vamzdžio turi būti sutankintas $\geq 93\%$ (SP), virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdžio (kelias, grindinys).

Gruntą galima sutankinti, naudojant įvairią įrangą.

Į perkamas, kuriose yra vandens, jokia užpilamoji medžiaga nepilama.

1.1.4.2.7. Kasimo vietų apsauga nuo vandens

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės vandenį, paviršines nuotėkas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Vandenį, kuriam neleista patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas suderinęs su Inžinieriumi ir kitomis atitinkamomis institucijomis.

Vandens pašalinimui iš iškastos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- Vandens pašalinimas siurbiant siurbliais iš surinkimo šulinių,
- Siurbimas siurbliais tiesiogiai iš iškastos duobės,
- Siurbimas adatiniais filtrais.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio, kuris aprašomas inžineriniuose geologiniuose tyrinėjimuose.

Visos išlaidos atsirandančios dėl šių darbų, turi būti įtrauktos į atitinkamus kainų lentelių punktus.

1.1.4.2.8. Iškasto grunto perteklius

Iškasto grunto perteklius gali būti panaudotas užpylimui tik techniniam priežiūros vadovui leidus.

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškastų kraštų. Priešingu atveju techninis priežiūrėtojas gali pareikalauti, kad tokios sanpylos būtų nedelsiant pašalintos Rangovo sąskaita.

Iškasto grunto perteklius šalinamas Rangovo sąskaita į sandėliavimo vietą, kurią nurodo Užsakovas.

1.1.4.2.9. Užpylimo medžiagos ir užpylimo išbandymas

Kiekvienos rūšies grunte, kuris bus naudojama užpylimui, bandiniai paimami techninio priežiūrėtojo nuožiūra. Bandymai atliekami Rangovo sąskaita.

Siekiant nustatyti sutankinto grunto tankį, užpylimo metu, techninio priežiūrėtojo reikalavimu turi būti paimti grunto bandiniai. Jei tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia sutankinti papildomai. Negalima toliau užpylinėti tranšėjos, kol nebus pasiektas reikiamas tankis. Jei reikiamas tankis nepatenkinamas, užpilamas gruntas turi būti pašalintas, nuimant 150 mm anksčiau sėkmingai išbandyto sluoksnio, ir atliekamas tolesnis tankinimas, kol bus pasiekti reikiami rezultatai. Tankio bandymai atliekami techninio priežiūrėtojo nurodymu Rangovo sąskaita.

Sutankinimo bandymus tranšėjose Rangovas atlieka vidutiniškai kas 50 m.

1.1.4.2.10. Užpylimas

Užpylimas atliekamas pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus. Tranšėja užkasama tuoj pat po darbų priėmimo atskirole vamzdžio atkarpoje. Tranšėja turi būti užkasama dviem etapais:

-vamzdžio užkasimas vamzdžio apsaugos zonoje, tai yra vamzdžio apibėrimas iki $\frac{1}{2}$ vamzdžio skersmens, o po to užpylimas iki 30cm virš vamzdžio;

-tranšėjos užpylimas virš vamzdžio apsauginės zonos, tai yra vamzdžio užpylimas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	4	12	0

Vykdamas vamzdinio apibėrimą reikia laikytis šių reikalavimų:

-vamzdžius reikia apiberti buriu gruntu, kurio grumstų dydis negali būti didesnis negu 10% nominalaus vamzdžio skersmens ir negali būti didesnis negu 60mm.

-apibėrimui naudojamas gruntas negali būti sušalęs, jame negali būti aštrių akmenų ar kitokių nuolaužų.

Norint užtikrinti visišką vamzdinio stabilumą, reikia pasirūpinti tuo, kad apibėrimui naudojamas gruntas užpildytų visą ertmę po vamzdžiu. Apibėrimas vykdomas sluoksniais, vienu metu iš abiejų vamzdžių pusių, kiekvienas sluoksnis sutankinamas. Sluoksnių storis negali būti didesnis nei 1/3 vamzdžio skersmens arba neturi būti didesnis nei 30cm. Užberiant kiekvieną sluoksnį reikia nuimti lentas, sutvirtinančias tranšėjos sienelės. Išėmus lentą būtina sutankinti gruntą į atsiradusią laisvą erdvę. Apibėrimą reikia tęsti tol, kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks 30cm. Tranšėja gali būti užpilama tik patikrinus apibėrimo sluoksnio sutankinimą. Tranšėją užpildyti galima natūraliu gruntu. Užpylimui negalima naudoti grunto, kuriame yra didelių akmenų ir riedulių.

Užpilant tranšėją palaipsniui išimamos sienelės sutvirtinančios lentos. Jos turi būti išimamos atsargiai, kad nesugriūtų tranšėjos sienelės. Užpilant tranšėjas būtina sutankinti gruntą. Pirmieji sluoksniai iki vamzdžio ašies turi būti sutankinami labai atsargiai, rankiniu būdu, sutrypiant, kad vamzdis neišsikeltų. Kai apibėrimo sluoksnis pasiekia VI vamzdžio aukščio, sluoksniai tankinami nuo tranšėjos sienelės vamzdžio kryptimi. Mechanškai tankinti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis.

Vandentiekio ir nuotekų vamzdžiai turi būti klojami ant 8-12 mm gruntinio užpildo (smėlio, žvyro) ir uždengti bent 100 mm to paties užpildo sluoksniu.

Tranšėjos dugnas užpilamas žvyro sluoksniu ir sutankinamas. Išilgai plokštės nupjaunami galai, pagal plokštėje padarytus įpjovimus. Šoninės plokštės dalys įstatomos vertikaliai į griovelius (dėžės konstrukcijoje).

Vandentiekio ir nuotekų vamzdžiai klojami lygiagrečiai vienas kito, klojinio viduje. Lietaus nuotekų vamzdis klojamas klojinio išorėje. Klojinio vidus užpildomas smėliu. Tranšėja užpildoma žvyru iki vamzdžių klojinio viršaus. Ant klojinio viršaus uždėdama termoizoliacinę plokštę apsaugai nuo užšalimo taip, kad ji dengtų nuotekų vamzdį. Tranšėja iki viršaus užpilama gruntu.

U formos konstrukcijoje pirmiausia tranšėjoje, tam tikru atstumu, pastatomos šoninės plokštės. Jų viduje klojamas vamzdis. Konstrukcijos vidus užpildomas smėliu. Tranšėja iki U formos izoliacijos konstrukcijos viršaus užpildoma žvyru. Ant konstrukcijos viršaus uždėdama plokštę apsaugai nuo užšalimo. Tranšėja iki viršaus užpilama gruntu.

1.1.4.2.11. Vamzdžių klojimas uždaru būdu

Kertant gatves vamzdžiai gali būti klojami uždaru būdu. Uždaru būdu klojama gatvėse, kuriose negalima ardyti dangos dėl kelių eksploatuojančių organizacijų išduotų techninių sąlygų. Vykdamas darbus uždaru būdu turi būti naudojami PE100-RC PN10 vamzdžiai. Paklojus vamzdynus buvusi kelio danga turi būti atstatyta. Darbų vykdymo būdą, įvertinęs esamą padėtį ir išduotas technines sąlygas ar reikalavimus, pasirenka Rangovas.

1.1.5. Apžiūros šuliniai ir pagalbiniai statiniai

1.1.5.1. Betoniniai šuliniai

Šuliniai surenkami gelžbetoniniai, statomi pagal UAB "Ekoprojektas" tipinius albumus LK1 Buitinės nuotekynės šuliniai", LV1 „Vandentiekio šuliniai“ ir UAB "Perdanga" albumą "Požeminių komunikacijų konstrukcijos".

Surenkami šulinių žiedai ir dengiamosios plokštės sujungiamos smėlio ir cemento (2:1) skiediniu, baigus vidaus paviršius turi būti lygus ir vientisas.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LST EN 13101:2003 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaliajoje padėtyje. Nusileidimui į šulinį Lipynės įrengiamos iš armatūros Ø16 A-I klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais.

Gelžbetoniniams šuliniams būtina įrengti hidroizoliaciją.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	5	12	0

Šuliniai yra save inkaruojantys. Vietoje parinktų taikant analogiškus, darbo projekte reikia atlikti detaliuosius skaičiavimus ir jais vadovaujantis nustatyti priemonių apsaugai nuo iškėlimo būtinumą ir parengti atitinkamus sprendinius.

1.1.5.2. Gofruoti šuliniai

Šulinys sudarytas iš tampraus gofruoto išorėje ir viduje vamzdžio ir iš dugno. Gofruotas vamzdis ir šulinio dugnas pagaminti iš polipropileno (PP). Prie šulinio dugno galima prijungti lygiasienius arba dvisluoksnius vamzdžius, kurių D nuo 160 mm iki 400 mm. Šulinių dugnai yra su specialiomis patentuotos konstrukcijos movomis. Tokia movos konstrukcija leidžia pasukti nuotėkų vamzdį 7,5 laipsnio kampu visomis kryptimis dėl to šulinio atšakose nebereikia naudoti alkūnių. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminėmis tarpinėmis. Jungtys išlaiko 0,5 bar slėgį. Ketiniai šulinio liukai ir grotelės yra tokių pat matmenų kaip ir liukai skirti betoniniams šuliniams.

Šuliniai yra save inkaruojantys. Vietoje parinktų taikant analogiškus, darbo projekte reikia atlikti detaliuosius skaičiavimus ir jais vadovaujantis nustatyti priemonių apsaugai nuo iškėlimo būtinumą ir parengti atitinkamus sprendinius.

1.1.5.3. Apžiūros šulinių dangčiai

Šulinių dangčiai gaminami iš ketaus. Atitinka standarto LST EN 124:1998 reikalavimus. Apkrovos klasės pagal EN 1433 B125 (dedami ant šulinių, sumontuotų vejose), D400 (dedami ant šulinių, sumontuotų automobilių aikštelėse). ir išbandomi pagal atitinkamus standartus. Betoninio šulinio dangčio anga ne mažesnė negu 700 mm. Dangčiai komplektuojami su papildomu užraktu, apsaugančiu dangčius ar po jais esančius įrenginius nuo vagystės. Dangčiai turi būti hermetiški – su gumuota tarpine.

Apžiūros šulinių angų rėmai nustatomi statmenai, reikiamame lygyje.

Rėmai betonuojami reikiamoje vietoje, o įleistiniai dangčiai įstatomi bei koreguojami prieš pradedant betonuoti. Keliuose, gatvėse ir žalioje zonoje, dangčių viršus turi atitikti projektuojamą aukštį. Įleistinio tipo šulinių dangčių betoninio užpildo paviršius išlyginamas plieniniu įrankiu, smarkiai spaudžiant ir nepaliekant žymių.

Jei bus formuojami kelio bortai ir šaligatviai, lietaus nuotėkų nuvedimui nuo kelio dangų naudoti laiptuoto (dalis montuojama ant važiuojamosios kelio dalies, kita dalis – ant šaligatvio) tipo grotelės, kurių įrengimui yra gautas Klaipėdos m. savivaldybės 2011-06-13 pritarimas

1.1.6. Informacinės lentelės

Informacinės lentelės turi būti patvarios ir atmosferos poveikiams atsparios plastmasės su keičiamu tekstu. Lentelės tvirtinamos ant karštai cinkuotų plieninių stovų, kurie įrengiami gerai matomose ir avarijos nesukeliančioje vietoje. Informacinės lentelės aukštis nuo žemės turėtų būti nuo 80 cm iki 120 cm. Žymėjimo lenteles tvirtinant ant pastatų, tvorų ar kitų statinių būtinas statinių savininkų leidimas.

Standartinės lentelės išmatavimai 140x100 mm, atitinka DIN 4067. Viršuje, dešinėje pusėje numatyta vieta skersmeniui ir papildomai informacijai (pvz. Vanduo). Viršuje kairėje pusėje dvi vietos papildomai informacijai. Apačioje atstumas iki hidranto, kapos ar šulinio metrais, po kablelio vienas skaitmuo.

Sklendžių informavimo lentelėse turi dominuoti mėlyna spalva. Hidrantus nurodančios lentelės turi būti raudonos ir jų stovai taip pat turi būti raudoni.

Informacinės lentelės montuojamos, kad įvykus avarijai būtų galima kuo greičiau surasti vandens uždarymo armatūras ir hidrantus.

1.1.7. Išbandymas ir apžiūrėjimas

1.1.7.1. Nuotakynų ir šulinių išbandymas - bendrieji nuostatai

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio.

Nuotėkų vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

Net jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	6	12	0

1.1.7.2. Savitakinių nuotekų vamzdinių išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas užkemšamas tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniui.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį).

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

1.1.7.3. Šulinių ir kamerų patikrinimas

Visi užbaigti šuliniai išbandomi vandeniui visus vamzdžius uždarius ir šulinį arba kamerą pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Jie manomi esą sandarūs, jeigu, vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į garavimą ir susigėrimą, per 24 val. nukrenta ne daugiau negu 3 mm. Jeigu vandens sandarumo išbandymas būtų sėkmingai išlaikytas, vis tiek turi būti pašalinti matomi išteklėjimai ir kiti statybos defektai.

1.1.7.4. Nuotekų vamzdinių paklojimas, kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei patikrinus pagrindo paruošimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių.

Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

1.1.7.5. Vamzdinių TV diagnostika vaizdo kameromis

Vamzdyno apžiūra iš vidaus, būklės įvertinimas. Atlikto darbo ataskaita gali būti pateikta vaizdo juostoje, sudarant TVD protokolus, o taip pat įvertinant defektus lazeriniais patikrinimais ir atspausdintomis spalvotomis skaitmeninėmis nuotraukomis. Nubrėžiama vamzdyno grafinė schema, vamzdžių nuolydžio procentiniai ir vertikalaus profilio grafikai. Ataskaitos apimtį ir formą nustato užsakovas.

Pagrindinės TVD darbų sąlygos:

1. Būtinai privažiavimai prie šulinių ypač prie kampinių.
2. Atstumas tarp diagnozuojamų šulinių turi būti ne didesnis kaip 200m.
3. Vamzdžių atkarpos išventiliuotos, išplautos, tuščios, horizontalios, tiesios, be alkūnių.
4. Paruošti vamzdynus televizinės vamzdinių diagnostikos atlikimui: išplauti, pašalinti patvankas, akmenis, betono nuolaužas ir kitus pašalinius daiktus iš vamzdinių vidaus, atidaryti šulinius ir patikrinti lipynes, esant reikalui, užkimšti vamzdį.
5. Vaizdo kameros įvedimui 1,0 m ilgio latakai vamzdyje.
6. Pakloti vamzdynai turi būti užpilti gruntu. (Ne mažiau 25 %).

1.1.7.6. Nuotekų vamzdinių valymas

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniui Vamzdžiai, į kuriuos žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

1.1.7.7. Baigiamasis vamzdinių apžiūrėjimas

Prieš išduodant vamzdžių klojimo darbų baigimo pažymėjimą, visi vamzdynai ir šuliniai patikrinami vizualiai. Vamzdynai, neišlaikę hidraulinių bandymų ir vizualinio patikrinimo, išardomi bei perklojami.

1.1.7.8. Slėginių vamzdinių išbandymas

Prieš užpilant bet kokią slėginio vamzdinio perkamos atkarpą, vamzdynas yra išbandomas. Prieš bandant, perkasa pripildoma užpilant kiekvieno vamzdžio korpusą ne mažiau negu pusę jo ilgio, išskyrus sujungimą, kad virš vamzdžio susidarytų ne mažiau negu 300 mm storio sluoksnis gerai sutankinto rinktinio arba granulinio užpildo.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	7	12	0

Rangovas parūpina pakankamai siurblių, matuoklių, domkratų, stovų ir kitos technikos, reikalingos bandymų atlikimui bei visuomet užtikrina jų gerą techninę būklę. Bandomoji atkarpa kaip ir visos kitos atšakos abiejuose galuose atjungiamos dangčiais arba flanšais.

Rangovas pasirūpina, kad neparemtasis galas, jeigu būtų bloškiamas, atsiremtų į kietą perkastos šlaito gruntą. Išbandymo negalima vykdyti į uždarytą sklendę.

Prieš atliekant išbandymą, Rangovas turi užtikrinti, kad alkūnės būtų gerai įtvirtintos atramomis, betonas būtų gerai sustingęs, o atšakų išvadai, kurių galai gali būti bloškiami, būtų reikiamoje padėtyje.

Visi vamzdynai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti slėginių vamzdynų bandymą.

Bandomasis vamzdynas užpildomas vandeniu, visas oras išleidžiamas. Užpildant magistralės pasirūpinama, kad išleistuvai būtų laisvi ir, kad vamzdyne nesusidarytų oro kišenės. Prieš atliekant hidraulinį bandymą, vamzdynas paliekamas 24 val. esant nominaliam slėgiui.

Rangovas naudoja rekomenduotiną bandomąjį slėgį, tačiau ne mažesnę, negu 1,5 karto didesnę už didžiausią darbinį slėgį, įskaitant ir hidraulinio smūgio slėgį, tačiau šis slėgis niekuomet negali būti didesnis už gamykloje naudotą slėgį. Visos fasoninės dalys, sklendės, laikinosios bei, kapitalinės atramos ir pan. privalo išlaikyti bandomąjį slėgį.

Vamzdynas bandomuoju slėgiu pastoviai veikiamas dvi valandas. Bandymo metu tiekiamo vandens kiekis matuojamas ir negali viršyti 0,1 litro milimetrui nominalaus vidinio skersmens vienam magistralės ilgio kilometrui, 30-čiai metrų patvankos per 24 valandas.

Jeigu papildomai tiekiamo vandens kiekis per dvi valandas trunkantį išbandymą viršytų nustatytą ribą, Rangovas privalo rasti ir pašalinti nesandarumus bei pakartoti bandymą. Bandymas kartojamas tol, kol gaunamas teigiamas rezultatas.

1.1.7.9. Lanksčiųjų vamzdžių deformacija

Užpylus perkass patikrinama, ar vamzdžių vertikalus išlinkimas neviršija projekcinio atsižvelgiant į tai, kad išlinkimas laikui bėgant didės.

Jeigu vamzdžiai įlinktų daugiau negu leistina, tolesnis vamzdžių klojimas tučiuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba suplūkimo metodai, kad sumažėtų vamzdžių deformacija.

Kai vamzdžių gamintojas patvirtina, kad joks ilgalaikis pažeidimas nepadarytas, jau paklotų pernelyg išlinkusių vamzdžių deformaciją galima sumažinti iki leistino dydžio kruopščiai juos iškasus ir papildomai suplūkus šoninį užpildą.

Mažesnę deformaciją galima gauti ir daugiau suplūkus užpildą iš šonų, kad vamzdžio išlinkis prieš jį užpilant taptų neigiamas.

1.1.7.10. Vamzdynų dezinfekavimas ir praplovimas

Pagal veikiančias normas vamzdynus reikia dezinfekuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/1 chloro.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	8	12	0

1.2. TECHNOLOGINĖ DALIS (ĮRENGIMAI, ARMATŪRA IR PAN.)**1.2.1. Bendrosios nuostatos****1.2.1.1. Darbų kokybė**

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

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

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

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

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

1.2.1.2. Darbų sauga

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

1.2.1.3. Apsauga nuo korozijos

Visi naudojami vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti atsparios korozijai. Objekte numatomi korozijai atsparūs vamzdžiai.

1.2.1.4. Vamzdynų, armatūros ir fasoninių dalių montavimas

Projekto Vadovas kartu su Rangovu turi patikrinti ir nustatyti visos numatomos instaliuoti įrangos, o taip pat vamzdynų išdėstymą.

Vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti suvirinami, naudojamos tempimui atsparios movinės jungtys arba jungiami flanšais.

Flanšiniai sujungimai turi atitikti LST EN 1029-1, LST EN 1029-2 standartų reikalavimus.

Vamzdynams ir armatūrai turi būti numatytos atramos ir suderintos su projekto Vadovu prieš pradėdant montavimo darbus.

Atramos turi būti sumontuotos taip, kad keičiant sklendes ar kitą armatūrą, jos nebūtų išardomos.

1.2.2. Sklendės

Medžiaga – kalusis ketus.

Slėgio klasė – PN16.

Sujungimo būdas – movinis.

Korpusas pagamintas iš kalaus ketaus pagal LST EN 1563, padengtas minimaliu 250 µm miltelinės epoksidinės dangos sluoksniu iš vidaus ir išorės pagal RAL-GZ 662 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Požeminės sklendės komplektuojamos su prailginimo velenu ir kapa.

Srauto uždarymui naudojamos flanšinės peilinės sklendės su pleištu iš nerūdijančio plieno (esant galimybei galima numatyti sklendę su pleištu padengtu specialia nitriline danga). Varžtai ir veržlės iš nerūdijančio plieno.

1.2.3. Paviršinio vandens surinkimo latakai su juostinėmis kaliojo ketaus grotelėmis**Latako trumpas aprašymas**

Paviršinėms nuotekoms surinkti naudojami V skerspjūvio formos latakai, pagaminti iš polimerbetonio su įlietomis 4 mm storio cinkuoto plieno briaunomis. Paviršinių nuotekų surinkimo latakas turi atitikti E600 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	9	12	0

Juostinės grotelės pagamintos iš kaliojo ketaus, ir latake yra fiksuojamos bevaržčiu tvirtinimo mechanizmu (4 tvirtinimo taškai 1,0 m). Grotelės turi atitikti ne žemesnę nei D400 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Latakų linija komplektuojama kartu su galinėmis sienelėmis ir įtekėjimo dėžėmis, kurios jungiamos prie latakų. Įtekėjimo dėžė turi DN150 skersmens ištekėjimo angą su NBR tarpine vamzdžiui prijungti ir nešvarumų krepšį pagamintą iš PP.

Pagrindiniai matmenys

	Latakas	Įtekėjimo dėžė	Grotelės
Statybinis ilgis, mm	≥500, 1000	≥500	≥500
Išorinis plotis, mm	≥350	≥350	≥338
Vidinis plotis, mm	≥300	≥300	-
Aukštis, mm	≥385 – 485	≥860	-
Vamzdžio jungtis, DN	-	100,150, 200	-
Standumo briaunos, vnt./m	5	-	-
Angų plotas, cm ² /m	-	-	1146
Angų plotis, mm	-	-	12

Medžiaga

1. **Polimerbetonis**, iš kurio išlietas **V** formos latakas ir į kurį įlietos **4 mm** storio cinkuoto plieno briaunos.

Pagrindinės polimerbetonio charakteristikos:

- susideda iš mineralinio užpildo (kvarcinis smėlis, granitas ir t.t.) - apie 85% svorio - ir rišamosios medžiagos (t.y. ortoftalio rūgšties dervų) - apie 15% svorio
- lenkiamasis stipris: $>22 \text{ N/mm}^2$
- gniuždomasis stipris: $>90 \text{ N/mm}^2$
- elastiškumo modulis: $\approx 25 \text{ kN/mm}^2$
- tankis: $2,1-2,3 \text{ g/cm}^3$
- vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- paviršiaus šiurkštumas: $\approx 25 \mu\text{m}$

2. **Kalusis ketus**, iš kurio pagamintos latakų grotelės.

3. **Cinkuotas plienas**, iš kurio pagamintos latakų briaunos.

4. **Sandarinimo medžiagos**, skirtos latakų sandūrų (siūlių) užsandarinimui, turi būti gamintojo rekomenduotos, tinkamos polimerbetoniui.

Atsparumas

1. Lataakai turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriami E600 apkrovų klasei.

2. Grotelės turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriamos D400 apkrovų klasei.

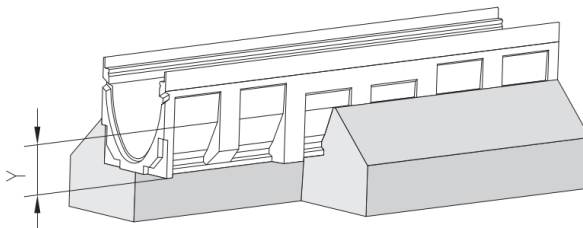
3. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Sandarinimas

Latakų linija turi būti nelaidi vandeniui. Kad tai būtų pasiekta, latakų sandūrose esantys specialūs grioveliai sumontavus liniją yra užpildomi gamintojo pateikta specialia aukšto cheminio atsparumo sandarinimo medžiaga.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	10	12	0

Montavimas



Rekomendacijose pateiktas matmuo „Y” nurodo atstumą tarp latakų korpuso apatinės briaunos ir betono pamato viršinės briaunos. Jis priklauso nuo latakų aukščio bei besiribojančios dangos stiprumo.

Paruošiamieji darbai. Latakai yra klojami į iškastus griovius, įstatomi į cementbetoninį pagrindą ir aptaisomi betonu iš šonų, kad latakų sienelių neveiktų horizontaliosios jėgos. Patartina, kad būtų garantuotas montavimo patikimumas, palei latakus iš abiejų pusių kloti bordiūrinius elementus (priklausomai nuo planuojamos apkrovų klasės ir paviršiaus dangos).

Griovio kasimas. Griovys turi būti iškastas tokių matmenų, kad po latakų ir iš latakų šonų būtų 200 mm betono sluoksnis (įskaitant bordiūrus, jei jie naudojami).

Kasant griovį, reikia atsižvelgti į paties latakų aukštį. Griovio centras turi sutapti su projekte numatyto latakų linijos centru. Priklausomai nuo grunto tankio, rangovas gali padidinti cementbetono pagrindo storį.

Latakų išdėstymas ir prijungimas prie kanalizacijos. Latakų linija pradedama kloti nuo prijungimo prie lietaus kanalizacijos. Priklausomai nuo to, ar vandens išleidimas yra per latakų dugną, ar per ištekejimo dėžę, jie yra atitinkamai uždedami ant betono pagrindo (min. storis 200mm) ir sujungiami su vamzdžiu, o esanti aplink ertmė užpildoma cementbetonu (viršuje dar galima sudėti ir bordiūrinius elementus). Tada klojami likę latakai priešinga vandens tekėjimui kryptimi. Kol latakai nėra tvirtai įstatyti į cementbetono pagrindą, jie turi būti prilaikomi reikiama aukštyje. Linija užbaigiama (uždaroma) polimerbetoninėmis sienutėmis.

Grotelių montavimas. Kad latakų sienelės ir sandūros nebūtų pažeistos, betono klojimo ir tankinimo metu grotelės turi būti latakų. Pageidautina grotelės užkloti, kad jos nebūtų užterštos cementbetonu.

Montavimo pabaiga. Besiribojantis dangos paviršius turi būti 3-5mm aukščiau nei grotelių paviršius su nedideliu nuolydžiu link grotelių.

1.2.4. Nerūdijančio plieno gertuvė

Nerūdijančio plieno gertuvė skirta prisipildyti buteliukui, atsigerti iš kraniuko, bei pagirdyti šunį ar kitą gyvūną. Pritaikyta neįgaliesiems.

Nerūdijančio plieno klasė SS316, 3mm storio.

Diametras 200/285mm, aukštis 1383mm.

1.3. Aplinkos sutvarkymo-atstatymo darbai

Užpylus tranšėją ir atlikus kitus montavimo darbus, turi būti atstatytos asfalto bei kitos pažeistos dangos.

1.3.1 Vejos bordiūrai

Dangos kraštų sutvirtinimui statomi gatvės, o tarp šaligatvio ir gazonų vejų bordiūrai. Atstatinėjant bordiūrus galima naudoti senus prieš tai įvertinus jų būklę. Bordiūrai įrengiami pagal IT TRINKELĖS 14, MN TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 keliamus reikalavimus.

Po bordiūrais rengiamas monolitinis pagrindas iš betono: po vejų bordiūrais C16/20, 10cm storio su atspara; po gatvės bordiūrais C20/25, 20cm storio su atspara. Bordiūrų įrengimo detalės pateiktos dangų atstatymo brėžinyje.

Senus bordiūrus keičiant naujais, naujus bordiūrus parinkti pagal esamus matmenis bei medžiagą. Betoniniai bordiūrai privalo atitikti LST EN 1340 reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	11	12	0

Bordiūro ir asfalto susijungimo vietoje turi būti įrengta sandarinimo siūlė, kuri turi atitikti IT TRINKELĖS 14, MN TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 keliamus reikalavimus.

1.3.2. Vejos atstatymas

Ten, kur perkasama žalia veja, virš trasos užvežama 10cm storio augalinio grunto sluoksnis ir pasėjama veja. Gruntas turi būti sutankintas iki $Ev2 \geq 45$ MPa.

1.4. Darbų priėmimas

1.5.1 Darbų priėmimą atlieka Statytojo sudarytas komisija, dalyvaujant Rangovo atsakingiems(-am) asmenims(-ui).

1.5.2 Darbai laikomi priimti, jeigu jie užbaigti ir nenustatyta defektų.

1.5.3 Jeigu darbai nebuvo priimti dėl Rangovo kaltės, paskiriama nauja priėmimo data.

Rangovas defektus, atsiradusius dėl jo kaltės, pašalina savo sąskaita

1.5. Garantijos

Garantinis laikas paslėptiems darbams 120 mėnesių skaičiuojant nuo pripažinimo tinkamu naudoti akto pasirašymo.

Kitiems darbams 60 mėn. Rangovas atsakingas už defektus viso garantinio laikotarpio metu. Defektų pašalinimo terminas suderinamas tarpusavio susitarimu.

Jei atsiradę defektai nebus pašalinti garantinio laikotarpio metu, garantinis laikotarpis bus pratęstas tiek, kiek reikės laiko tiems defektams pašalinti.

1.6. Statinio pripažinimas tinkamu naudoti.

Statinio pripažinimas tinkamu naudoti yra vykdomas pagal STR 1.05.01 2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas.“

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
A2X2-451-P-VN-TS	12	12	0

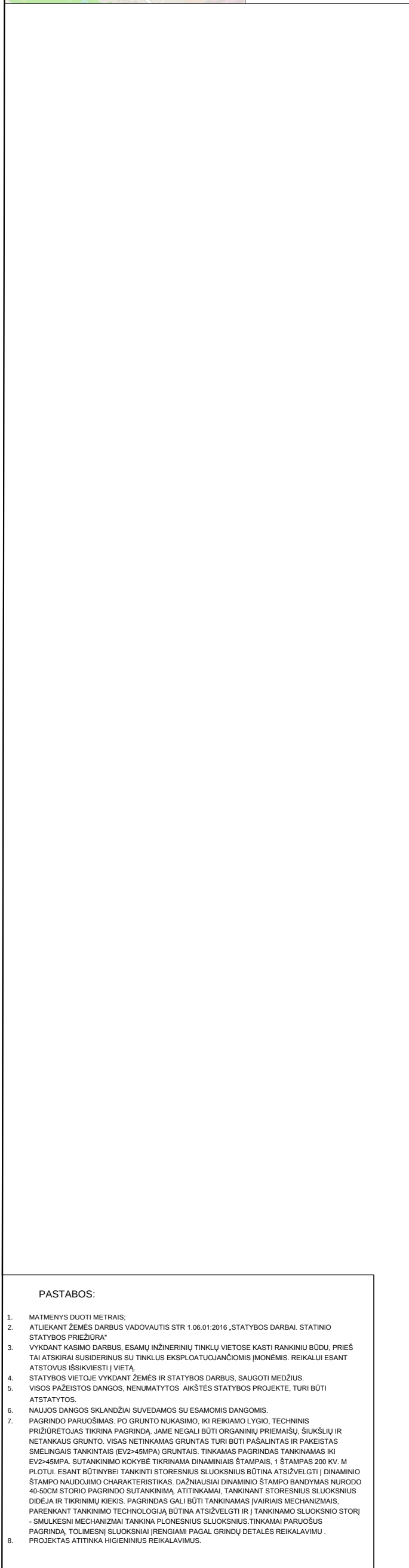
Pozic. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.	6.
<u>VANDENTIEKIO TINKLAI</u>					
1.	PE80, PN10 vandentiekio vamzdžiai Ø25 mm	1.1.3.3	m	52,0	
2.	PE80, PN10 vandentiekio vamzdžiai Ø25 mm (vertikali vamzdyno dalis)	1.1.3.3	m	5,0	
3.	Dėklas iš PE100, PN10 vamzdžiai Ø160 mm	1.1.3.3	m	57,0	
4.	Išlyginamasis sluoksnis po vamzdžiais h≥0,1 m smėlio gruntu	1.1.4.2.5	m/m ³	52,0/1,56	
5.	Tinklų hidraulinis bandymas	1.1.7.8	m	57,0	
6.	Tinklų dezinfekavimas ir praplovimas	1.1.7.10	m	57,0	
7.	Šiluminė izoliacija 50 mm storio akmens vatos kevalai Ø25		m	4,0	
<u>Vandentiekio šulinys V1-1</u>					
1.	Šulinys iš gelžbetoninių surenkamų žiedų Ø1000 su dugno plokšte ir perdangos plokšte su viena liuko anga, h-1,80 m	1.1.5.1	vnt./m ³	1/0,51	
2.	Aptarnavimo šulinys iš gelžbetoninių surenkamų žiedų Ø600, h-0,75	1.1.5.1	vnt./m ³	1/0,12	
3.	Kalaus ketaus hermetiniai užrakinami šulinių dangčiai B125 apkrovos klasės su gumuota tarpine Ø700 mm	1.1.5.3	vnt.	1	
4.	Jungiamoji mova PE vamzdžiui Ø25 - išorinis sriegis 3/4", PN10		vnt.	2	
5.	Kalaus ketaus sklendė vidinis-vidinis sriegis 3/4", PN16	1.2.2.1	vnt.	1	
6.	Srieginis trišakis 3/4" x 1/2", PN10		vnt.	1	
7.	Vandens išleidimo sklendė 1/2", PN10	1.2.2.1	vnt.	1	
8.	Sandarinimo žiedas tarp g/b šulinio sienelės ir PE vamzdžio Ø25		vnt.	2	
9.	Gelžbetoninio šulinio hidroizoliacija	1.1.5.1	m ²	5	
10.	Šulinių žymėjimo ženklai	1.1.6	vnt.	1	
<u>GERIAMO VANDENS KOLONĖLĖS ĮRENGIMAS</u>					
1.	Nerūdijančio plieno gertuvė	1.2.4	vnt.	1	
2.	Kalaus ketaus grotelės 300x300 mm		vnt.	1	
3.	PVC vamzdis Ø200 mm	1.1.3.2	m	0,25	
4.	Gofruotas PP vamzdis Ø315 mm,	1.1.5.2	m	0,65	
5.	Granitinė skalda, frakcija 16-45 mm		m ³	0,05	
6.	Gelžbetoninis pamatas 0,4 x 0,4 x 0,6 m		vnt.	1	
7.	Betonas		m ³	0,1	
<u>LAUKO LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI (L1)</u>					

0	2025-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
Kval. Dok. Nr.	Projektuotojas MB „A2X2“ Kaštonų g. 4b, (5a.), Vilnius, Tel.: +370 698 03273 El. p.: architektai@a2x2.lt		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (Un. Nr.: 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas		
A1637	SPV	Linas Pasiaura	Statinio pavadinimas Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastatas		
Kval. Dok. Nr.	Projektuoto dalies rengėjas M. Jaunias individuali veikla Tel.: +370 672 0619 El. p.: marikas.jaunius@google.lt		Dokumento pavadinimas Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
25635	SPDV	Marikas Jaunius	Laida 0		
LT	Statytojas/Užsakovas: Širvintų rajono savivaldybė, Širvintų rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo A2X2-451-P-VN-SŽ		
			Lapas 1	Lapų 3	

Pozic. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Vamzdynai iš PVC „N“ klasės (4 kN/m ²) nuotekų vamzdžių Ø160 mm	1.1.3.2	m	121,0	
2.	Tas pats Ø110 mm	1.1.3.2	m	53,0	
3.	Tas pats Ø110 mm (vertikalus vamzdis)	1.1.3.2	m	13,0	
4.	Gofruotas PP šulinys Ø425 mm	1.1.5.2	kompl.	3	
5.	Gofruotas PP šulinys Ø315 mm	1.1.5.2	kompl.	6	
6.	Kalaus ketaus hermetiniai užrakinami šulinių dangčiai D400 apkrovos klasės su gumuota tarpine Ø400 mm	1.1.5.3	kompl.	3	
7.	Kalaus ketaus hermetiniai užrakinami šulinių dangčiai B125 apkrovos klasės su gumuota tarpine Ø300 mm	1.1.5.3	kompl.	6	
8.	Šulinių žymėjimo ženklai	1.1.6	vnt.	9	
9.	Sandarinimo žiedai tarp PVC vamzdžio ir g/b šulinio sienutės Ø160 mm	1.1.3.2	vnt.	2	
10.	Išlyginamasis sluoksnis po vamzdžiais h≥0,1 m smėlio gruntu	1.1.4.2.5	m/m ³	174,0/5,22	
11.	Tinklų valymas ir peržiūra televizine kamera	1.1.7.5	m	187,0	
12.	Prisijungimas prie veikiančių tinklų		vnt.	1	
13.	Prisijungimas prie anksčiau suprojektuotų tinklų		vnt.	3	
14.	Lietaus nuotekų surinkimo latakas 6,5 m ilgio susidedantis iš: polimerbetoninių latakų 1,0 m ilgio, 150-200 mm aukščio – 6 vnt., įtekėjimo dėžė 0,5 m ilgio, 435 mm aukščio, su ištekėjimo anga DN100 – 1 vnt. galinių sienelių – 2 vnt., kalaus ketaus grotelių 0,5 m ilgio, C250 apkrovos klasės – 13 vnt. kalaus ketaus grotelių laikiklių – 13 vnt.	1.2.3	kompl.	1	
15.	Lietaus nuotekų surinkimo latakas 11,5 m ilgio susidedantis iš: polimerbetoninių latakų 1,0 m ilgio, 150-200 mm aukščio – 10 vnt., įtekėjimo dėžė 0,5 m ilgio, 435 mm aukščio su ištekėjimo anga DN150 – 1 vnt. galinių sienelių – 2 vnt., kalaus ketaus grotelių 0,5 m ilgio, D400 apkrovos klasės – 23 vnt. kalaus ketaus grotelių laikiklių – 23 vnt.	1.2.3	kompl.	1	
16.	Universali įlaja lietvamzdžio pajungimui prie vamzdžio Ø110 mm		vnt.	13	
	ŽEMĖS DARBAI, ATLIEKOS				
1.	Tranšėjos kasimas mechanizuotu būdu vandentiekio tinklams		m	52	
2.	Tranšėjos kasimas mechanizuotu būdu lietaus nuotekų tinklams		m	174	
3.	Grunto kasimas rankiniu būdu (vandens kolonėlės įrengimui)		m ³	1,5	
4.	Grunto užpylimas rankiniu būdu		m ³	0,50	
5.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu išvežant gruntą (šulinių įrengimui)		m ³	20	
6.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu neišvežant grunto		m ³	5	
7.	Grunto tankinimas		m ³	5	
8.	Susidariusios atliekos:				

Pozic. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	2.	3.	4.	5.	6.
5.1.	Komunalinės atliekos		t	0,5	
5.2.	Perdirbamos atliekos (pakuotės, popierius, plastikas)		t	1,5	
6.3.	Gruntas, akmenys		t	1,0	
5.4.	Statybinės atliekos			1,0	
6.	Atliekų išvežimas į atliekų tvarkymo aikšteles		t	4,0	

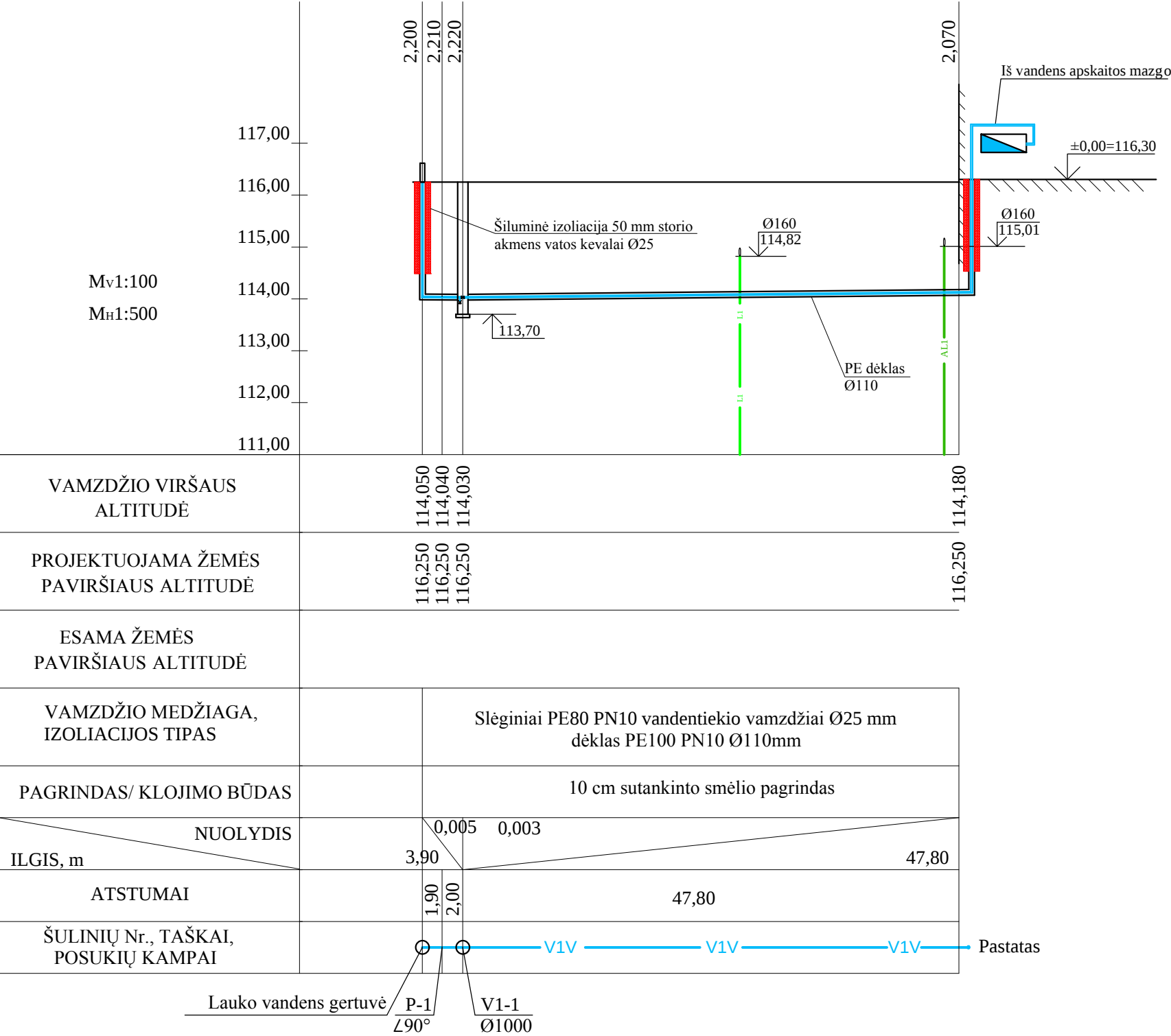
Dokumento žymuo A2X2-451-P-VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypo ribos
	Esamą tvora
Projektuojami pastatai ir statiniai	
	Remontuojamas lopšelis - darželio pastatas
	Kitu projektu suprojektuotas darželio priestatas
	Kitu projektu suprojektuotos lauko terasos
	Pateikimas į projektuojamą pastatą
	Lauko gertuvė
	Kitu projektu kertami medžiai
	Suoliukas su šiukliadėže
	Kojų valymo grotelės
NAUJAI SUPROJEKTUOTI TINKLAI	
	Projektuojami vidaus vandentiekio tinklai (už vandens apskaitos)
	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai

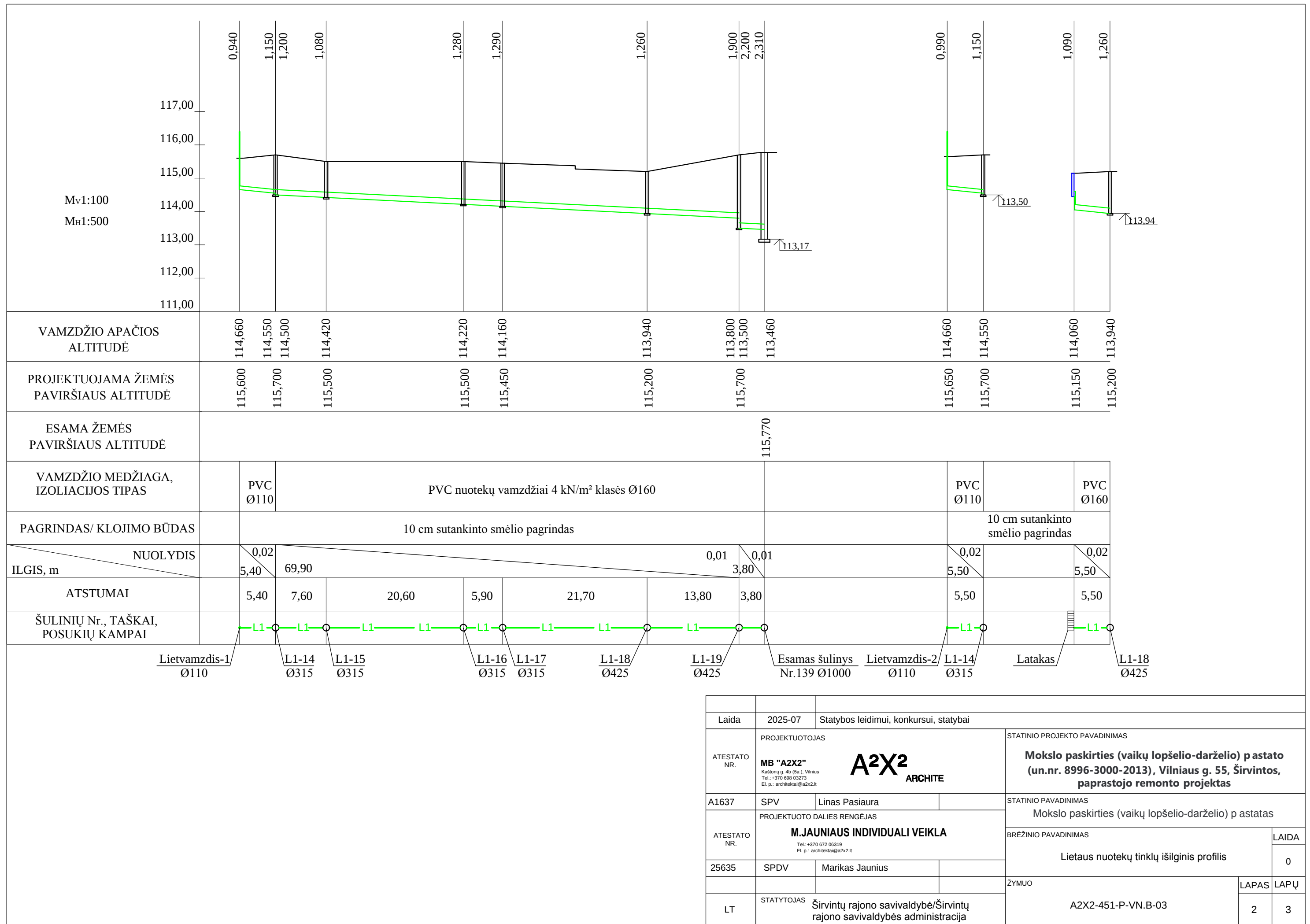
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
Mokslø paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (un.nr. 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas			
STATINIO PAVADINIMAS			
Mokslø paskirties (vaikų lopšelio-darželio) p astatas			
BRĖŽINIO PAVADINIMAS			LAIDA
Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais, M 1:500			0
ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	
A2X2-451-P-VN.B-01	1	1	

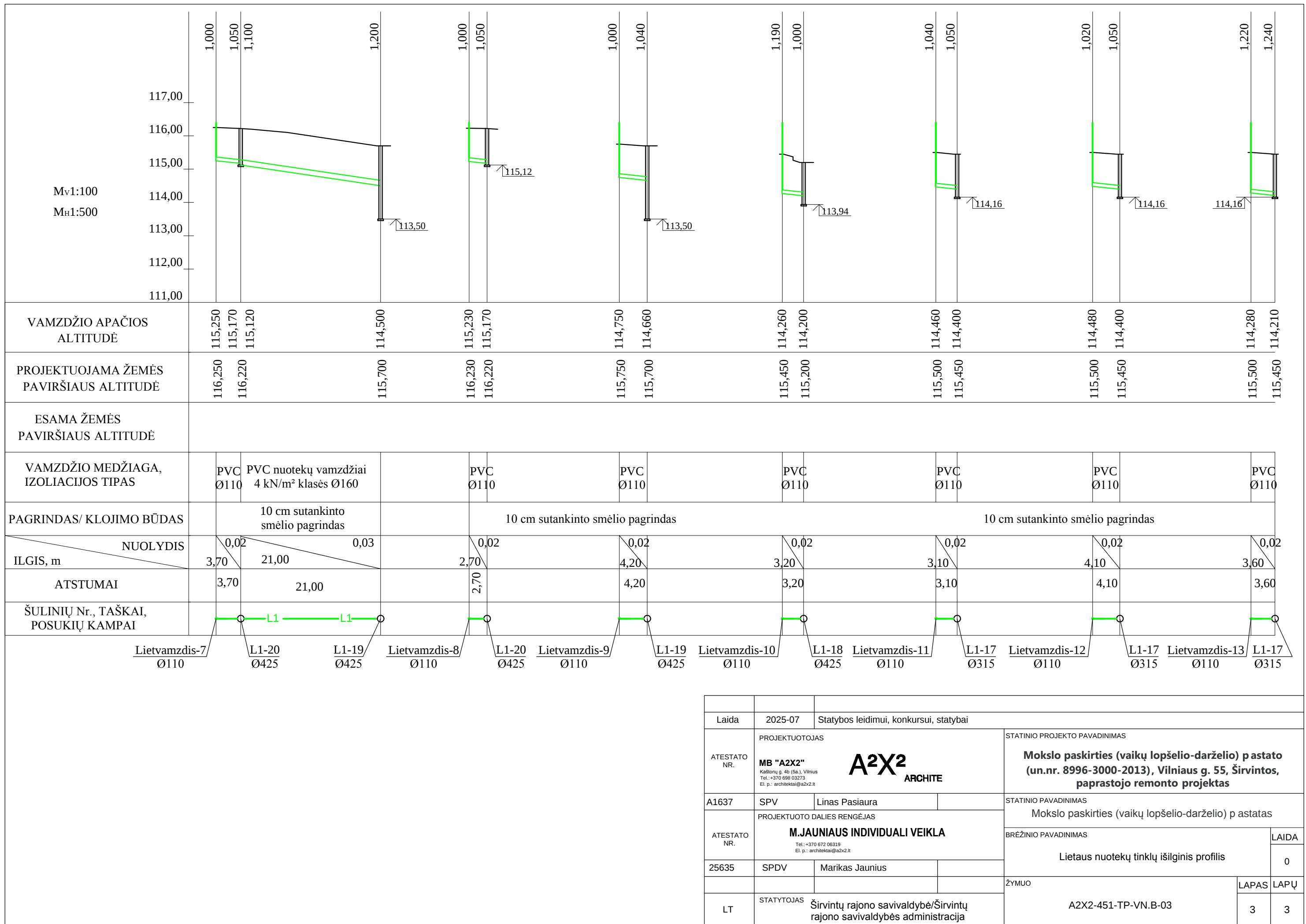
[illegible]



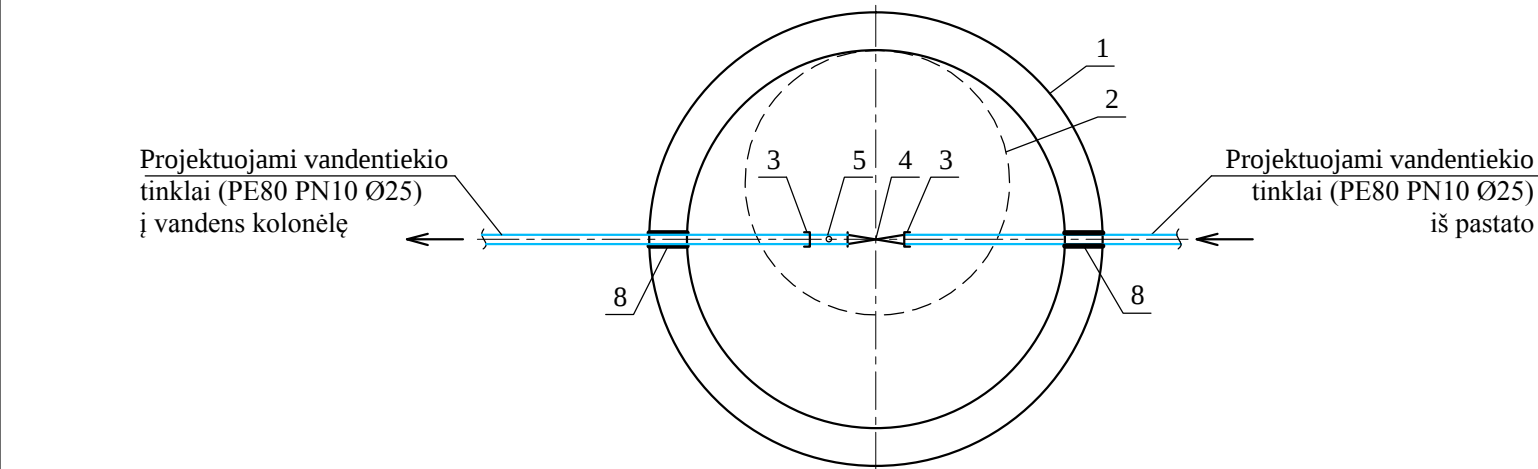
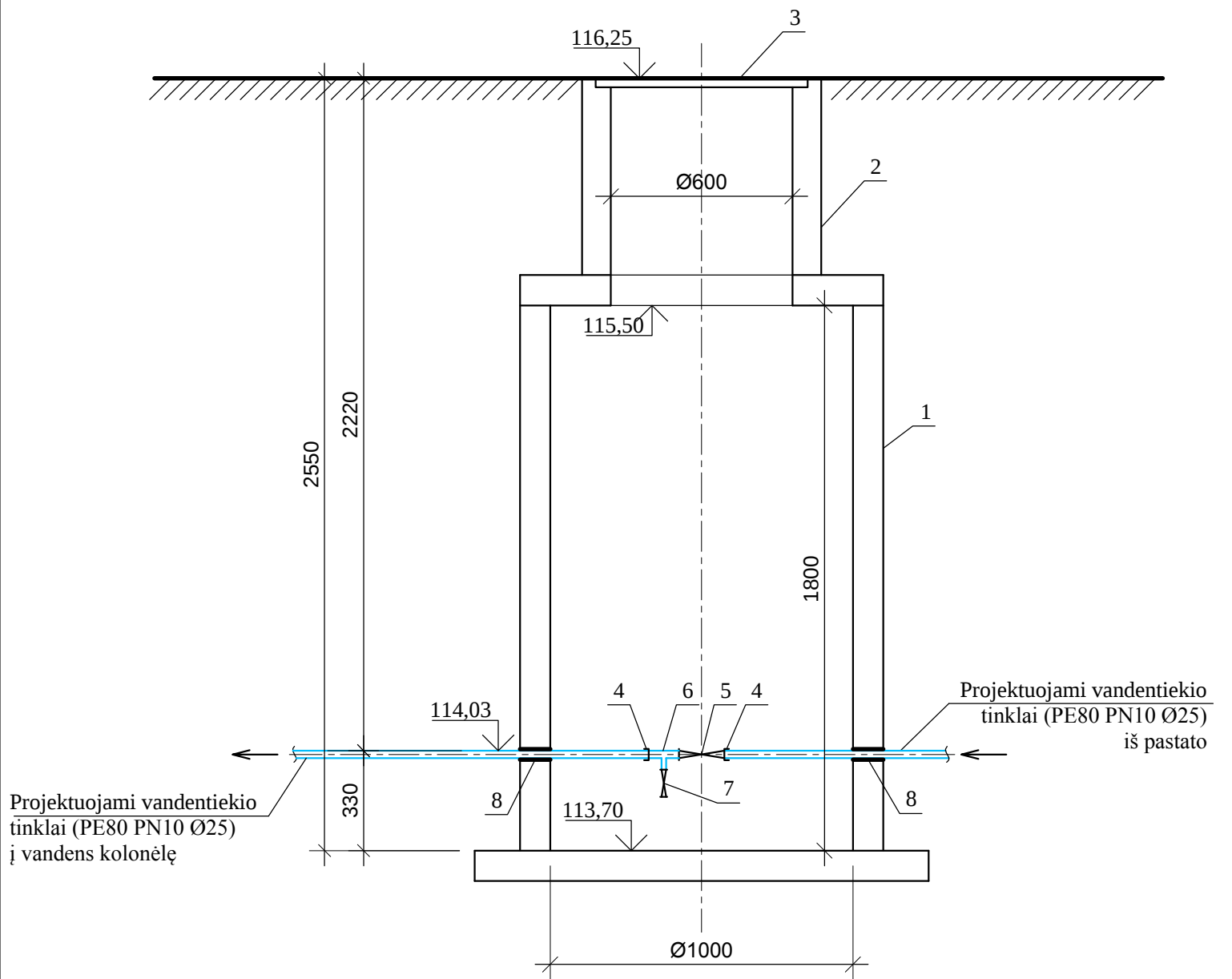
PASTABOS:
1. Susikirtimų su esamais tinklais vietose ir arti esamų medžių žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

Laida	2025-07	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	MB "A2X2" Kaštonų g. 4b (5a.), Vilnius Tel.: +370 698 03273 El. p.: architektai@a2x2.lt		Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (un.nr. 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas		
A1637	SPV	Linas Pasiaura	STATINIO PAVADINIMAS		
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTO DALIES RENGĖJAS		Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) p astatas		
	M.JAUNIAUS INDIVIDUALI VEIKLA Tel.: +370 672 06319 El. p.: architektai@a2x2.lt		BRĖŽINIO PAVADINIMAS		
25635	SPDV	Marikas Jaunius	Vandentiekio tinklų išilginiai profiliai		0
			ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
LT	STATYTOJAS	Širvintų rajono savivaldybė/Širvintų rajono savivaldybės administracija	A2X2-451-P-VN.B-02		1 1





ŠULINIO V1-1 ĮRENGIMO DETALIZACIJA



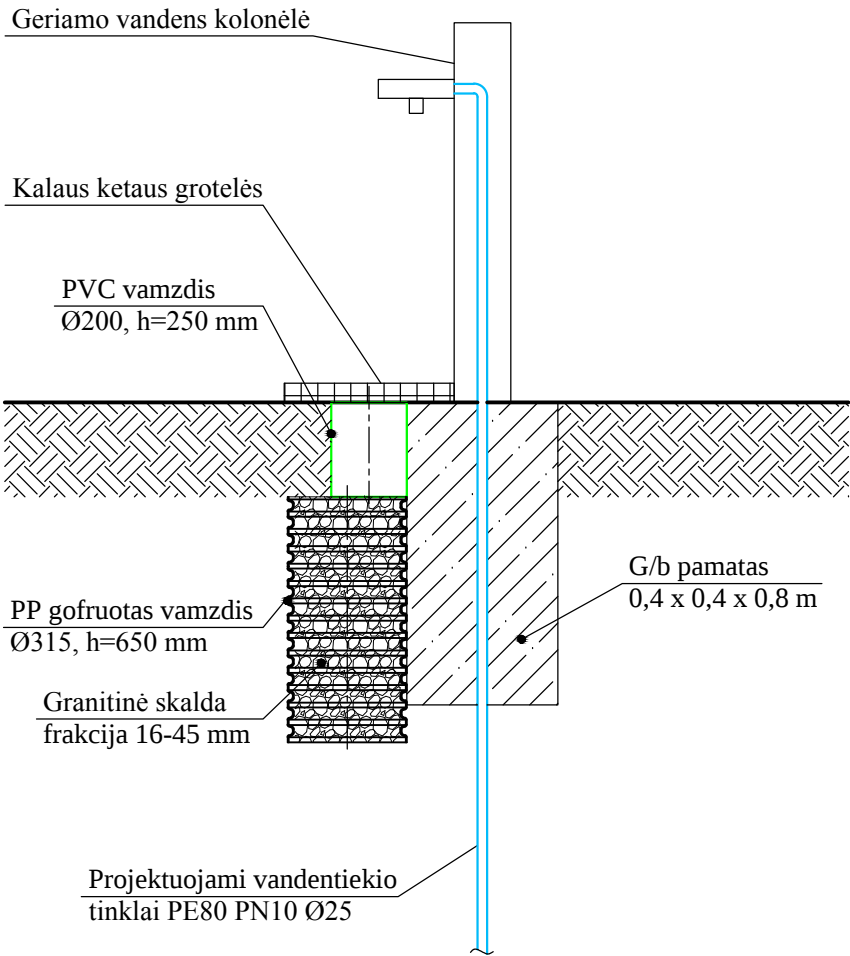
VANDENTIEKIO ŠULINIO V1-1 MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Šulinys iš gelžbetoninių surekamų žiedų Ø1000 su dugno plokšte ir perdangos plokšte su viena liuko anga	kompl.	1
2	Aptarnavimo šulinys iš gelžbetoninių surekamų žiedų Ø600	kompl.	1
3	Kalaus ketaus dangtis Ø700, B125 apkrovos klasės	vnt.	1
4	Jungiamoji mova PE vamzdžiui Ø25 - išorinis sriegis $\frac{3}{4}$ ", PN10	vnt.	2
5	Kalaus ketaus sklendė vidinis-vidinis sriegis $\frac{3}{4}$ ", PN16	vnt.	1
6	Srieginis trišakis $\frac{3}{4}$ " x $\frac{1}{2}$ ", PN10	vnt.	1
7	Vandens išleidimo sklendė $\frac{1}{2}$ ", PN10	vnt.	1
8	Sandarinimo žiedas tarp g/b šulinio sienelės ir PE vamzdžio Ø25	vnt.	2
9	Gelžbetoninio šulinio hidroizoliacija	vnt.	1

Pastaba:
Galimas ir kitas vandens ėmimo kolonėlės įrengimo būdas

Laida	2025-07	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	MB "A2X2" Kaštonų g. 4b (5a.), Vilnius Tel.: +370 698 03273 El. p.: architektai@a2x2.lt A2X2 ARCHITE		Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) p astato (un.nr. 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas		
A1637	SPV	Linas Pasiaura		STATINIO PAVADINIMAS	
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTO DALIES RENGĖJAS		Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) p astatas		
	M.JAUNIAUS INDIVIDUALI VEIKLA Tel.: +370 672 06319 El. p.: architektai@a2x2.lt		BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA	
25635	SPDV	Marikas Jaunius		Vandentiekio šulinio V1-1 detalizacija M1:20	
LT	STATYTOJAS	Širvintų rajono savivaldybė/Širvintų rajono savivaldybės administracija			
			ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			A2X2-451-P-VN.B-04	1	1

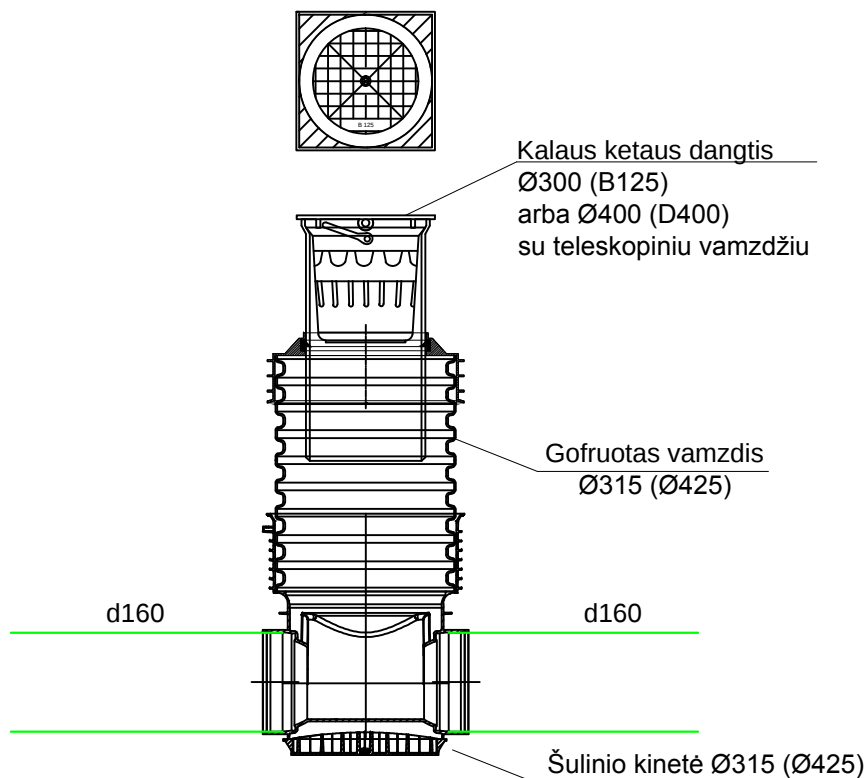
GERIAMO VANDENS KOLONĖLĖS DETALIZACIJA



Pastaba:
Galimas ir kitas vandens ėmimo kolonėlės įrengimo būdas

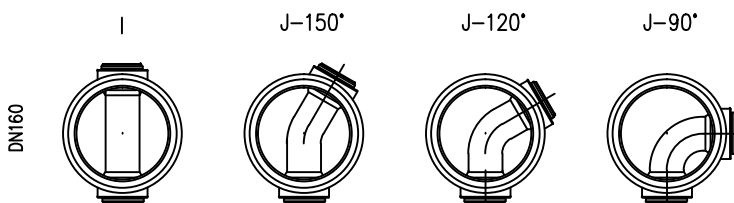
Laida	2025-07	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	MB "A2X2" Kaštonų g. 4b (5a.), Vilnius Tel.: +370 698 03273 El. p.: architektai@a2x2.lt		Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (un.nr. 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas		
A1637	SPV	Linas Pasiaura	STATINIO PAVADINIMAS		
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTO DALIES RENGĖJAS		Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) p pastatas		
	M.JAUNIAUS INDIVIDUALI VEIKLA Tel.: +370 672 06319 El. p.: architektai@a2x2.lt		BRĖŽINIO PAVADINIMAS		LAIDA
25635	SPDV	Marikas Jaunius	Geriamo vandens kolonėlės detalizacija M1:20		0
			ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
LT	STATYTOJAS	Širvintų rajono savivaldybė/Širvintų rajono savivaldybės administracija	A2X2-451-P-VN.B-05		1 1

Plastikinis šulinys Ø315 (Ø425)

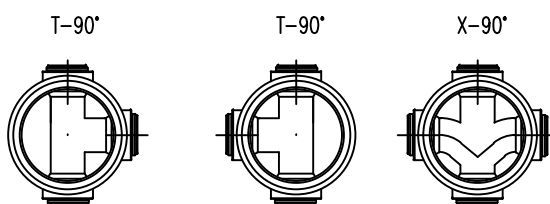


Kinečių tipai

Praleidžiamoji

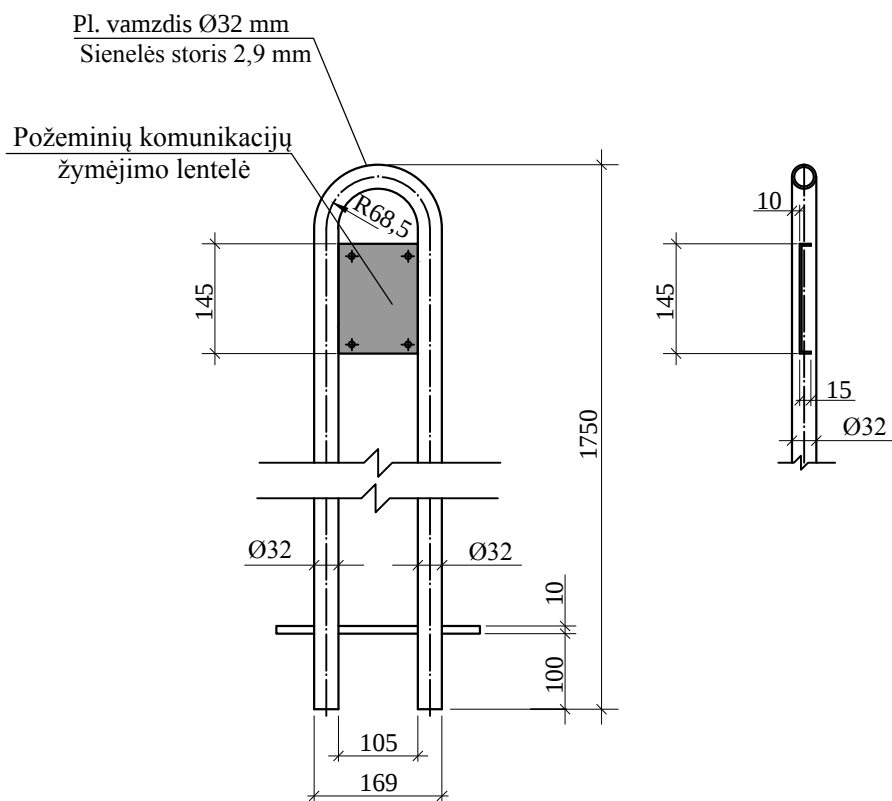


Jungiamoji



Laida	2025-07	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTOJAS MB "A2X2" Kaštonų g. 4b (5a.), Vilnius Tel.: +370 698 03273 El. p.: architektai@a2x2.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) p astato (un.nr. 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas	
A1637	SPV	Linas Pasiaura		STATINIO PAVADINIMAS Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) p astatas	
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTO DALIES RENGĖJAS M.JAUNIAUS INDIVIDUALI VEIKLA Tel.: +370 672 06319 El. p.: architektai@a2x2.lt			BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA
25635	SPDV	Marikas Jaunius		Plastikinio šulinio įrengimo detalizacija	0
				ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
LT	STATYTOJAS	Širvintų rajono savivaldybė/Širvintų rajono savivaldybės administracija		A2X2-451-P-VN.B-06	1 1

Šulinių žymėjimo ženklo stovas



Techniniai reikalavimai šulinių žymėjimo lentelėms:

1. Lentelės yra sekančių spalvų: vanduo - mėlynas pagrindas, nuotekos - žalias pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos.
2. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S) plastiko.
3. Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus.
4. Lentelės pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.
5. Plastikinis kaištis paslėpia (uždengia) tvirtinimo elementą.
6. Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067.
7. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio).
8. Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- buitinė kanalizacija, LK - lietaus kanalizacija ir pan.)

Laida	2025-07	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	MB "A2X2" Kaštonų g. 4b (5a.), Vilnius Tel.: +370 698 03273 El. p.: architektai@a2x2.lt		Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) pastato (un.nr. 8996-3000-2013), Vilniaus g. 55, Širvintos, paprastojo remonto projektas	
A1637	SPV	Linas Pasiaura	STATINIO PAVADINIMAS	
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTO DALIES RENGĖJAS		Mokslo paskirties (vaikų lopšelio-darželio) p astatas	
	M.JAUNIAUS INDIVIDUALI VEIKLA Tel.: +370 672 06319 El. p.: architektai@a2x2.lt		BRĖŽINIO PAVADINIMAS	
25635	SPDV	Marikas Jaunius	Šulinių žymėjimo ženklo detalizacija	
			ŽYMUO	
LT	STATYTOJAS		A2X2-451-P-VN.B-07	
	Širvintų rajono savivaldybė/Širvintų rajono savivaldybės administracija		LAPAS	LAPŲ
			1	1