



Statytojas (užsakovas):	AB „Via Lietuva“
Projekto pavadinimas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 227 Jakai-Dovilai-Laugaliai ruožo nuo 10,115 iki 13,550 km rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas
Statinio naudojimo paskirtis:	Susisiekimo komunikacijos
Statybos rūšis:	Rekonstravimas
Statinio kategorija:	Ypatingasis statinys
Statinio projekto rengimo etapas:	Techninis darbo projektas
Dalis:	Nuotekų šalinimo
Tomas:	III
Komplekso žymuo:	SR2021-076-TDP-LVN
Laida	0

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento Pavadinimas	Pastabos
SR2021-076-TDP-LVN-BSZ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
SR2021-076-TDP-LVN-AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
SR2021-076-TDP-LVN-Ž.01	5	0	Lietaus nuotekų įrengimo žiniaraštis	
SR2021-076-TDP-LVN-TS	7	0	Techninės specifikacijos	
SR2021-076-TDP-LVN-SKZ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
	13	0	Brėžiniai	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas ir žymuo	Pastabos
01	8	0	Lietaus nuotekų planas M 1:500 SR2021-076-TDP-LVN.BR-01	
02	4	0	Išilginis lietaus nuotekų tinklo profilis Mh 1:1000 Mv 1:100 SR2021-076-TDP-LVN.BR-02	
03	1	0	Skersiniai pjūviai SR2021-076-TDP-LVN.BR-03	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): AB „Via Lietuva“

OBJEKTO ADRESAS: Klaipėdos r. sav.

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-699-80116.

PROJEKTO VADOVAS: J. Veigneris

- Statybos rūšis – rekonstravimas
- Statinio paskirtis – susisiekiimo komunikacijos
- Statinio pogrupis – keliai
- Statinio kategorija – ypatingas statinys

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas toliau šiame skyriuje nurodytų dokumentų pagrindu.

2.1. PRIVALOMIEJI IR DOKUMENTAI:

Statinio projektavimo (techninė) užduotis, statytojo reikalavimai;

2.2. PRIVALOMIEJI IR DOKUMENTAI:

Statinio projektavimo (techninė) užduotis, statytojo reikalavimai;

2.3. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;

Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatymas;

Lietuvos Respublikos žemės įstatymas;

Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas;

Lietuvos respublikos priešgaisrinės saugos įstatymas;

Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas;

Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

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“;

STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“;

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;

STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;

STR 2.01.01(01):2005 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas“;
 STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
 STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
 STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo paskyrimas ir paskelbimas“;
 STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“
 STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
 STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
 STR 2.05.19:2005 „Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai“;
 LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
 KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“;
 PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“;
 R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“

3. ESAMA PADĖTIS

Rekonstruojamas krašto kelio Nr. 227 Jakai-Dovilai-Laugaliai ruožas prasideda Dovių gyvenvietėje ir pasibaigia Gargžduose. Kelio ruože (gyvenvietės ribose) yra gyvenvietės infrastruktūra: esami šaligatviai, pėsčiųjų takai, maršrutinio transporto stotelės. Užmiestyje šalia kelio įrengtas pėsčiųjų dviračių takas iš asfaltbetonio dangos. Po kelio danga pakloti elektros, ryšių, nuotekų, šilumos, vandentiekio, dujotiekio tinklai.

Esama kelio asfalto danga su provėžomis, prastos būklės. Takas užmiestyje labai prastos būklės, siauras, asfaltas aptrupėjęs. Kelio važiuojamoji dalis ties pėsčiųjų perėjomis per plati, perėjos neapšviestos.

3.1. GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Agluonėnų fluvio-glacialinės deltos lygumos mikrorajonui ir Kretingos apskalautos moreninės lygumos mikrorajonui.

Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia nuo 22,90 m iki 30,40 m. Aukščių skirtumas 7,50 m.

Tyrimų plote yra paplitę 3 litologinių tipų sluoksnių nuogulos. Tai technogeninis gruntas (t IV), fluvio-glacialinės nuogulos (f III bl), glacialinės nuogulos (g III bl).

Pagal žemės paviršiuje atsidengiančių skirtingų litologinių tipų sluoksnių tyrimo ploto geomorfologinės sąlygos yra paprastos (1 lentelė).

Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų didesnis nei 100 m. Pagal šiuos požymius sklypo geomorfologinės sąlygos yra paprastos.

3.2. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Gruntinis vanduo gręžimo metu buvo sutiktas: Gr. 1, Gr. 3, Gr. 4, Gr. 5, Gr. 6, Gr. 7, Gr. 8, Gr. 11, Gr. 14, Gr. 15, Gr. 16, Gr. 17, Gr. 18, kuriame gruntinio vandens lygis siekia intervale 1,2-2,8 m nuo žemės paviršiaus (alt. 20,20-28,10 m). Vanduo susikaupęs smėlio sluoksnyje. Gruntinio vandens lygis gali kisti 0,5-1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metu laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils.

SR2021-076-TDP-LVN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

Pagal hidrogeologinių požymių visumą tirtos teritorijos hidrogeologinės sąlygos – vidutinės.

3.3. ŽELDINIAI

Šalia objekto auga įvairūs lapuočiai ir spigliuočiai medžiai. Dalis želdinių, trukdančių kelio rekonstrukcijos darbams ir augantys ant inžinerinio statinio bus šalinami.

3.4. ESAMI INŽINERINIAI TINKLAI

Rekonstruojamo kelio ruože sutinkami tokie inžineriniai tinklai: požeminiai ir antžeminiai elektros perdavimo tinklai, ryšių, nuotekų, šilumos, vandentiekio, dujotiekio ir melioracijos tinklai.

Ryšių kabeliai kurie pakloti grunte, apsaugomi sudedamais D110 mm apsauginiais vamzdžiais. Rain Šviesolaifinės linijos kurio spatenka į darbų zona įgilinamos iki 0,8m ir apsaugomos D110 mm apsauginiais vamzdžiais.

Elektros oro linijos numatomam kelio rekonstravimui netrukdo ir po darbų išlaiko reikalaujamus gabaritus. Požeminiai elektros kabeliai bus apsaugomi arba iškeliami pagal techninio darbo projekto elektrotechnikos dalyje numatytus sprendinius.

Esamų šulinių perdengimų, liukų, kamerų, požeminių kapų sklendžių, dangčių aukščiai priderinti prie projektuojamų paviršių. Įgilinimas iki esamų nuotekų ir vandentiekio tinklų išlaikomas (kelio išilginis profilis nežeminamas). Papildomai esamiems tinklams apsaugoti numatyta darbus tinklų apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu.

Kelia kertančius šilumos ir dujotiekio tinklus numatoma apsaugoti įrengiant gelžbetonines plokštes (6,0x2,0x0,14m) ant smėlio pagrindo.

Į darbų zona patenkančius melioracijos šulinius F-5 numatoma išvalyti ir suremontuoti.

Rekonstrukcijos metu bus įrengti apšvietimo tinklai ir kryptinis apšvietimas ties perėjomis. Taip pat bus įrengti lietaus nuotekų tinklai lietaus vandens surinkimui nuo kelio dangos ir šaligatvių.

Visi esami tinklai išsaugomi.

Projektiniai sprendiniai suderinti su visomis suinteresuotomis inžinerinius tinklus valdančiomis įmonėmis.

4. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektuojamų lietaus nuotekų tinklai klojami atviru būtu S klasės lygiais PVC 8 kN/m2 stiprumo vamzdžiais.

Ruožų kontroliniai – apžiūros šuliniai rengiami iš surenkamų gelžbetoninių žiedų (Gb.d 1000 mm su lipynėmis, vidiniais kritimo stovais. Po kritimo stovu rengiamas gelžbetoninis pagrindas. Viršutiniai aukščio reguliavimo žiedai virš perdangų plokščių 700 mm skersmens. Šuliniai rengiami važiuojamojoje dalyje dengiami ketiniais plaukiojančio tipo liukais su dangčiais D400 apkrovos klasės.

Paviršinio vandens surinkimo šulinėliai projektuojami iš plastikinių gofruotų vamzdžių su grotelėmis borte. Šulinėliai rengiami su gofruoto vamzdžio dugnu ir sandarinimo guma (nusodinimo dalis – 0,2-0,5 m). Ištekėjimo nuotakas jungiamas universalios jungties pagalba.

SR2021-076-TDP-LVN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	8	0

Visi lietaus surinkimo šulinėliai projektuojami su ketinėmis grotelėmis ir pakabinamo tipo rėmu, kurių apkrovos klasė D400.

Vamzdžių perėjimui per g/b šulinio sienelę turi būti naudojami tam skirti protarpiai. Jų padėtis šulinio atžvilgiu formuojama pagal planinę padėtį.

Visi apžiūros šulinių liukai turi būti įrengti lygiai su danga.

4.1. TRANŠĖJOS IR PAGRINDAI

Vamzdžiai visur klojami grunte tranšėjiniu metodu. Kur gruntai birūs ar nėra galimybės kasti nuožulnius šlaitus, turi būti naudojami klojiniai. Montavimo darbai turi būti atliekami sausose tranšėjose, aptikus šlapius gruntus reikia numatyti vandens šalinimą.

Vamzdžiai klojami ant 10 cm smėlio išlyginamojo sluoksnio, bei užpilami 30 cm apsauginiu smėliniu gruntu (nuo vamzdžio viršaus). Statybos darbų metu būtina įvertinti esamo grunto kokybę ir esant palankiems gruntams, pirminiam užpylimui galima panaudoti esamą iškastą smėlingą gruntą. Likusi tranšėjos dalis iki gatvės sankasos lygio ar esamo paviršiaus užpilama iškastu esamu gruntu. Gruntas pilamas sluoksniais ir sutankinamas.

PASTABA. Lietaus nuotekų tinklų klojimo zonoje yra esamų požeminių komunikacijų. Prieš pradėdant statybos darbus požeminių komunikacijų trasos turi būti nužymėtos vietoje. Darbus vykdyti jų apsauginėje zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams.

4.2. MAKSIMALŪS DEBITAI

4.2.1. Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debito apskaičiavimas

Paviršinio lietaus vandens debitas skaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ 9 priedo, 2 punktą.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, l/s$$

Kai: I – lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal 2.2p.; F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha), pagal 2.4 p.; C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas, apskaičiuojamas pagal 2.6 p.

4.2.2. Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003

Lietaus nuotekų debito skaičiavimai išskirstyti į 4 skirtingus baseinus, išsamiai apskaičiuotas ruožas nuo Pk 101+15 iki Pk 104+52, kitų ruožų duomenys sudėti į lentelės apačioje.

Lietaus intensyvumo I reikšmė pasirenkama pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ Duota fomulę:

$$I = \frac{A}{T + B} + c, l/(s \cdot h)$$

Kai: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvvinimo retmens dydžio; T – lietaus trukmė, min, nustatoma pagal 2.5 p.

Tam, kad nustatyti A, B, c reikšmes, reikia pasirinkti ištvvinimo retmens reikšmę. Nuotakyno ištvvinimo retmens reikšmė parenkama, atsižvelgiant į lietaus ar mišriojo nuotakyno tiesimo sąlygas ir padarinius liūčių, kurių intensyvumas didesnis negu skaičiuotino lietaus, iš 9

SR2021-076-TDP-LVN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

priedo 9.1 lentelės. Remiantis 9.1 lentelės duotomis pastabomis nuotakyno tiesimo sąlygos parenkamos vidutinėmis, o nuotakyno ištvnimo retmuo p parenkamas 1.

Pagal 9 priede esanti 2.2 punktą „Jei projektuojamas objektas yra vietovėje, kuriai parametrai A, B ir c nenurodyti, tai lietaus intensyvumas apskaičiuojamas interpoliavimo būdu, pagal artimiausių (nurodytų 10 priede) miestų duomenis“, naudojamas interpoliavimo būdas. Artimiausias miestas pasirinktas Klaipėda. A, B ir c duomenys kai nuotakyno ištvnimo retmuo p=1 pateikti 1.1 lentelėje:

1.1 lentelė. A, B, c duomenys

	A	B	c
Klaipėda	2260	11	-1,2

4.2.3. Skaičiuotinė lietaus trukmė:

Pagal STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvus. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" 9 priedo, 2,5 p. skaičiuojama lietaus trukmė kuri yra lygi laikui, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuo tolimiausio nuotėkio baseino iki skaičiuojamo skerspjūvio ir apskaičiuojama pagal formulę:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v = 5 + 0 + 6 = 11,32 \text{ min}$$

Kai: t_{kon} – paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi laikui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės, min. Paviršinio koncentravimosi trukmė apskaičiuojama arba imama tokio dydžio: gyvenamuosiuose rajonuose be požeminio kvartalinio lietaus nuotakyno – 5–10 min, su požeminiu kvartalinu nuotakynu – 3–5 min. Skaičiuojant požeminį kvartalinį lietaus nuotakyną, paviršinės koncentracijos laikas imamas – 2–3 min;
 t_l – laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės latakui iki artimiausio lietaus šulinėlio, apskaičiuojamas taip:

$$t_l = 0,021 \sum \frac{l_i}{V_i} = 0$$

Kai: t_l – latakų ar jo atkarpos ilgis, m; V_i – skaičiuotinis lietaus nuotekų tekėjimo greitis, m/s, (priklausomai nuo gatvės nuolydžio imamas 1–3 m/s). Jei kvartale yra požeminis lietaus nuotakynas, tai $t_l = 0$;
 t_v – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio apskaičiuojamas taip:

$$t_v = 0,017 \sum \frac{l_v}{V_v} = 0,017 * \left(\frac{372}{1,0} \right) = 6,324$$

Kai: l_v – skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai, m; V_v – lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s

Lietaus intensyvumo skaičiavimai:

$$I = \frac{2260}{11,324 + 11} - 1,2 = 100,04 \text{ l/(s} \cdot \text{h)}$$

4.2.4. Vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas C_{vid} apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F}$$

SR2021-076-TDP-LVN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

Kai: C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai; F_i – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C_i) nuotėkio baseino dalis, ha; F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha.

$$C_{vid} = \frac{0,48 \cdot 0,75 + 0,14 \cdot 0,1}{0,62} = 0,603,$$

$$Q_{lt} = 100,04 \cdot 0,62 \cdot 0,603 = 37,40 \text{ l/s}$$

4.2.5. Maksimalus paviršinių (lietaus) nuotekų debitas

Maksimalus paviršinių nuotekų debitas skaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ 2.7 punktą.

$$Q_{max} = \beta \cdot Q_{lt}, \text{ l/s}$$

kai: Q_{lt} – lietaus nuotekų debitas; β – koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą.

Mažesnio nei 0,01 nuolydžio vietovėse $\beta = 0,7$; kai vietovės nuolydis nuo 0,01 iki 0,03 – $\beta = 0,8$; didesnio nei 0,03 nuolydžio vietovėse $\beta = 1,0$. Jeigu lietaus nuotakynė yra nuo 4 iki 10 barų, β reikšmė gali būti sumažinta 10 %, kai barų mažiau kaip 4, galima sumažinti 15 %.

$$Q_{max} = 0,7 \cdot 37,40 = 26,2 \text{ l/s}$$

4.2.6. Kitų išskirstytų ruožų debitų skaičiavimai

Kitų išskirstytų ruožų debitų skaičiavimų rezultatai pateikiami lentelėse: 1.2 lentelė. Ruožo Pk 119+42 – Pk 125+20 debito skaičiavimai

Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas	Q_{max}	35,9767751
Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas	Q_{lt}	51,395393
lietaus intensyvumas (l/s·ha)	I	84,39309196
skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha)	F	0,62
Vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas	C_{vid}	0,982258065
Lietaus parametras (10 priedas.)	A	2260
Lietaus parametras (10 priedas.)	B	11
Lietaus parametras (10 priedas.)	c	-1,2
Išvėtinimo rėtmuo metais	p	1
Skaičiuotinė lietaus trukmė	T	15,404
paviršinio koncentravimosi trukmė	t_{kon}	5
laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės lataku iki artimiausio lietaus šulinėlio	t_l	0
t_v – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio	t_v	10,404
Skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai,	l_v	612
lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s	v_v	1
Vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas	C_{vid}	0,982258065
Būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai asfaltas	C_a	0,75
Būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai veja	C_v	0,1
Asfaltas ir betonas i kt	F_a	0,78
Vejos	F_v	0,24

SR2021-076-TDP-LVN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	6	8	0

1.3 lentelė. Ruožo Pk 126+56 – Pk 130+08 debito skaičiavimai

Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas	Qmax	25,51563988
Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas	Qlt	36,45091411
lietaus intensyvumas (l/s·ha)	I	99,72890318
skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha)	F	0,62
Vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas	Cvid	0,589516129
Lietaus parametras (10 priedas.)	A	2260
Lietaus parametras (10 priedas.)	B	11
Lietaus parametras (10 priedas.)	c	-1,2
Išvatinimo rėtmuo metais	p	1
Skaičiuotinė lietaus trukmė	T	11,392
paviršinio koncentravimosi trukmė	tkon	5
laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės lataku iki artimiausio lietaus šulinėlio	tl	0
t_v – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio	tv	6,392
Skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai,	lv	376
lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s	vv	1
Vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas	Cvid	0,589516129
Būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai asfaltas	Ca	0,75
Būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai veja	Cv	0,1
Asfaltas ir betonas i kt	Fa	0,47
Vejos	Fv	0,13

SR2021-076-TDP-LVN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

1.4 lentelė. Ruožo Pk 130+38 – Pk 135+50 debito skaičiavimai

Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas	Qmax	30,67252061
Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas	Qlt	43,81788658
lietaus intensyvumas (l/s·ha)	I	90,3461579
skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha)	F	0,82
Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas	Cvid	0,591463415
Lietaus parametras (10 priedas.)	A	2260
Lietaus parametras (10 priedas.)	B	11
Lietaus parametras (10 priedas.)	c	-1,2
Išvatinimo rėtmuo metais	p	1
Skaičiuotinė lietaus trukmė	T	13,687
paviršinio koncentravimosi trukmė	tkon	5
laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės lataku iki artimiausio lietaus šulinėlio	tl	0
t_v – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio	tv	8,687
Skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai,	lv	511
lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s	vv	1
Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas	Cvid	0,591463415
Būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai asfaltas	Ca	0,75
Būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai veja	Cv	0,1
Asfaltas ir betonas i kt	Fa	0,62
Vejos	Fv	0,2

IŠVADOS

Remiantis atliktais paviršinių nuotekų maksimalaus debito skaičiavimais ir numatomo naudoti lietaus nuotekų vamzdžių (DN315-DN400mm) pralaidumo duomenimis gaunamas rezultatas, kad projektuojamo lietaus nuotakyno sistema tenkina reikalavimus ir yra pakankama susidariusio lietaus nuotekų debito pralaidumui.

SR2021-076-TDP-LVN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

Lietaus nuotekų tinklų įrengimo žiniaraštis

Trapo Nr.	Proj. dangos ties trapu viršaus alt.	Proj. trapo dugno alt.	Proj. trapo gylis, m	Jungiamojo DN200 vamzdžio ilgis	Kontrolinio šulinio numeris į kurį pajungiamas trapas	Proj. dangos viršaus ties kontroliniu šuliniu alt.	Kontrolinio šulinio gylis, m	Kontrolinio šulinio dugno altitudė	Trapo jungiamojo vamzdžio dugno ištekėjimo iš trapo alt.	Atstumas tarp projektuojamos dangos ir jungiamojo vamzdžio dugno ties ištekėjimu iš trapo	Trapo jungiamojo vamzdžio dugno įtekėjimo į kontrolinį šulinį alt.	Atstumas tarp projektuojamos dangos ir jungiamojo vamzdžio dugno ties įtekėjimu į kontrolinį šulinį	Nuolydis, %	Drenažo įtekėjimo į trapą aukštis
T01	22,32	20,82	1,5	2,0	Š-3	22,36	2,00	20,36	21,02	1,30	20,92	1,44	5,0	21,12
T02	22,61	21,11	1,5	10,0	Š-4	22,63	2,00	20,63	21,31	1,30	21,11	1,52	2,0	21,41
T01a	22,67	21,17	1,5	6,0	Š-1a	22,73	1,50	21,23	21,57	1,10	21,45	1,28	2,0	
T02a	22,68	21,18	1,5	2,0	Š-1a	22,73	1,50	21,23	21,55	1,13	21,45	1,28	5,0	
T03	22,58	21,08	1,5	9,0	Š-2a	22,82	2,00	20,82	21,28	1,30	21,00	1,82	3,1	
T04	22,30	20,80	1,5	13,0	Š-4	22,63	2,00	20,63	21,05	1,25	20,70	1,93	2,7	
T05	22,71	21,21	1,5	8,0	Š-5	22,74	2,00	20,74	21,41	1,30	21,21	1,53	2,5	21,51
T06	22,70	21,20	1,5	5,0	Š-5	22,74	2,00	20,74	21,40	1,30	21,20	1,54	4,0	21,50
T07	22,87	21,37	1,5	5,0	Š-6	22,92	2,00	20,92	21,57	1,30	21,37	1,55	4,0	21,67
T08	22,86	21,36	1,5	10,0	Š-6	22,92	2,00	20,92	21,56	1,30	21,36	1,56	2,0	21,66
T09	23,05	21,55	1,5	8,0	Š-7	23,06	2,00	21,06	21,75	1,30	21,55	1,51	2,5	21,85
T10	23,05	21,55	1,5	3,0	Š-7	23,06	2,00	21,06	21,75	1,30	21,65	1,41	3,3	21,85
T11a	23,25	21,75	1,5	5,0	Š-8a	23,31	2,00	21,31	21,95	1,30	21,75	1,56	4,0	22,05
T12a	23,25	21,75	1,5	3,0	Š-8a	23,31	2,00	21,31	21,95	1,30	21,85	1,46	3,3	22,05
T12	23,25	21,75	1,5	9,0	Š-8	23,25	2,00	21,25	21,95	1,30	21,56	1,69	4,3	22,05
T13	23,37	21,87	1,5	6,0	Š-9	23,40	2,00	21,40	22,07	1,30	21,87	1,53	3,3	22,17
T14	23,37	21,87	1,5	2,0	Š-9	23,40	2,00	21,40	22,07	1,30	21,97	1,43	5,0	22,17
T15	23,23	21,73	1,5	7,0	Š-10	23,26	1,50	21,76	22,02	1,21	21,78	1,48	3,4	22,03
T16	23,23	21,73	1,5	13,0	Š-10	23,26	1,50	21,76	22,02	1,21	21,78	1,48	2,0	22,03
T17	28,85	27,35	1,5	4,0	Š-11	28,90	2,50	26,40	27,55	1,30	27,35	1,55	5,0	27,65
T18	29,31	27,81	1,5	14,0	Š-12	29,12	2,50	26,62	28,01	1,30	27,61	1,51	2,9	28,11
T19	29,31	27,81	1,5	15,0	Š-12	29,12	2,50	26,62	28,01	1,30	27,51	1,61	3,3	28,11
T20	29,30	27,80	1,5	5,0	Š-13	29,33	2,50	26,83	28,00	1,30	27,80	1,53	4,0	28,10
T21	29,30	27,80	1,5	2,0	Š-13	29,33	2,50	26,83	28,00	1,30	27,90	1,43	5,0	28,10
T22	29,45	27,95	1,5	2,0	Š-14	29,49	2,50	26,99	28,15	1,30	28,05	1,44	5,0	28,25
T23	29,45	27,95	1,5	5,0	Š-14	29,49	2,50	26,99	28,15	1,30	27,95	1,54	4,0	28,25
T24	29,49	27,99	1,5	2,0	Š-15	29,53	2,50	27,03	28,19	1,30	28,09	1,44	5,0	28,29
T25	29,49	27,99	1,5	5,0	Š-15	29,53	2,50	27,03	28,19	1,30	27,99	1,54	4,0	28,29
T26	29,52	28,02	1,5	6,0	Š-16	29,55	2,50	27,05	28,22	1,30	28,02	1,53	3,3	28,32
T27	29,52	28,02	1,5	2,0	Š-16	29,55	2,50	27,05	28,22	1,30	28,12	1,43	5,0	28,32
T28	29,55	28,05	1,5	2,0	Š-17	29,59	2,00	27,59	28,25	1,30	28,15	1,44	5,0	28,35
T29	29,55	28,05	1,5	6,0	Š-17	29,59	2,00	27,59	28,25	1,30	28,05	1,54	3,3	28,35
T30	29,57	28,07	1,5	3,0	Š-18	29,61	2,00	27,61	28,27	1,30	28,17	1,44	3,3	28,37
T31	29,57	28,07	1,5	6,0	Š-18	29,61	2,00	27,61	28,27	1,30	28,07	1,54	3,3	28,37
T32	29,61	28,11	1,5	3,0	Š-19	29,65	2,00	27,65	28,31	1,30	28,21	1,44	3,3	28,41
T33	29,62	28,12	1,5	13,0	Š-19	29,65	2,00	27,65	28,32	1,30	28,05	1,60	2,1	28,42
T34	29,67	28,17	1,5	7,0	Š-20	29,72	1,50	28,22	28,37	1,30	28,23	1,49	2,0	28,47
T35	29,67	28,17	1,5	5,0	Š-20	29,72	1,50	28,22	28,37	1,30	28,23	1,49	2,8	28,47

Trapo Nr.	Proj. dangos ties trapu viršaus alt.	Proj. trapo dugno alt.	Proj. trapo gylis, m	Jungiamojo DN200 vamzdžio ilgis	Kontrolinio šulinio numeris į kurį pajungiamas trapas	Proj. dangos viršaus ties kontroliniu šuliniu alt.	Kontrolinio šulinio gylis, m	Kontrolinio šulinio dugno altitudė	Trapo jungiamojo vamzdžio dugno ištekėjimo iš trapo alt.	Atstumas tarp projektuojamos dangos ir jungiamojo vamzdžio dugno ties ištekėjimu iš trapo	Trapo jungiamojo vamzdžio dugno įtekėjimo į kontrolinį šulinį alt.	Atstumas tarp projektuojamos dangos ir jungiamojo vamzdžio dugno ties įtekėjimu į kontrolinį šulinį	Nuolydis, %	Drenažo įtekėjimo į trapą aukštis
T36	29,73	28,23	1,5	2,0	Š-21	29,78	1,50	28,28	28,52	1,21	28,42	1,36	5,0	28,53
T37	29,73	28,23	1,5	5,0	Š-21	29,78	1,50	28,28	28,52	1,21	28,42	1,36	2,0	28,53
T38	29,79	28,29	1,5	5,0	Š-22	29,82	1,50	28,32	28,66	1,13	28,56	1,26	2,0	28,66
T39	29,79	28,29	1,5	2,0	Š-22	29,82	1,50	28,32	28,66	1,13	28,56	1,26	5,0	28,66
T40	29,88	28,38	1,5	13,0	Š-23	29,87	1,50	28,37	28,88	1,00	28,70	1,17	2,0	
T41	29,82	28,32	1,5	2,0	Š-23	29,87	1,50	28,37	28,80	1,02	28,70	1,17	5,0	
T40a	30,05	28,55	1,5	5,0	Š-23a	30,05	1,50	28,55	29,05	1,00	28,93	1,12	2,4	
T41a	30,05	28,55	1,5	3,0	Š-23a	30,05	1,50	28,55	29,05	1,00	28,93	1,12	4,0	
T42	30,30	28,80	1,5	2,0	Š-24	30,34	1,50	28,84	29,00	1,30	28,90	1,44	5,0	29,10
T43	30,30	28,80	1,5	5,0	Š-24	30,34	1,50	28,84	29,00	1,30	28,90	1,44	2,0	29,10
T44	30,29	28,79	1,5	15,0	Š-25	30,32	2,00	28,32	28,99	1,30	28,69	1,63	2,0	29,09
T45	30,29	28,79	1,5	1,0	Š-25	30,32	2,00	28,32	28,99	1,30	28,94	1,38	5,0	29,09
T46	30,24	28,74	1,5	8,0	Š-26	30,28	2,00	28,28	28,94	1,30	28,74	1,54	2,5	29,04
T47	30,24	28,74	1,5	2,0	Š-26	30,28	2,00	28,28	28,94	1,30	28,84	1,44	5,0	29,04
T48	29,69	28,19	1,5	5,0	Š-27	29,72	2,00	27,72	28,39	1,30	28,29	1,43	2,0	28,49
T49	29,69	28,19	1,5	2,0	Š-27	29,72	2,00	27,72	28,39	1,30	28,29	1,43	5,0	28,49
T50	29,30	27,80	1,5	2,0	Š-28	29,37	2,00	27,37	28,00	1,30	27,90	1,47	5,0	28,10
T51	29,30	27,80	1,5	5,0	Š-28	29,37	2,00	27,37	28,00	1,30	27,90	1,47	2,0	28,10
T52	29,25	27,75	1,5	5,0	Š-29	29,29	2,00	27,29	27,95	1,30	27,85	1,44	2,0	28,05
T53	29,20	27,70	1,5	3,0	Š-29	29,29	2,00	27,29	27,90	1,30	27,80	1,49	3,3	28,00
T54	28,97	27,47	1,5	5,0	Š-30	28,99	2,00	26,99	27,67	1,30	27,47	1,52	4,0	27,77
T55	28,97	27,47	1,5	2,0	Š-30	28,99	2,00	26,99	27,67	1,30	27,57	1,42	5,0	27,77
T56	28,42	26,92	1,5	2,0	Š-31	28,46	2,00	26,46	27,12	1,30	27,02	1,44	5,0	27,22
T57	28,42	26,92	1,5	5,0	Š-31	28,46	2,00	26,46	27,12	1,30	27,02	1,44	2,0	27,22
T58	28,36	26,86	1,5	3,0	Š-33	28,41	2,50	25,91	27,06	1,30	26,96	1,45	3,3	27,16
T59	28,36	26,86	1,5	6,0	Š-33	28,41	2,50	25,91	27,06	1,30	26,86	1,55	3,3	27,16
T60	28,51	27,01	1,5	6,0	Š-34	28,52	2,50	26,02	27,21	1,30	27,01	1,51	3,3	27,31
T61	28,51	27,01	1,5	5,0	Š-34	28,58	2,50	26,08	27,21	1,30	27,01	1,57	4,0	27,31
T62	28,60	27,10	1,5	4,0	Š-35	28,65	2,50	26,15	27,30	1,30	27,10	1,55	5,0	27,40
T63	28,60	27,10	1,5	7,0	Š-35	28,65	2,50	26,15	27,30	1,30	27,10	1,55	2,9	27,40
T64	28,53	27,03	1,5	5,0	Š-36	28,58	2,50	26,08	27,30	1,23	27,15	1,43	3,0	27,33
T65	28,53	27,03	1,5	3,0	Š-36	28,58	2,50	26,08	27,30	1,23	27,15	1,43	5,0	27,33
T66	28,29	26,79	1,5	4,0	Š-37	28,33	2,00	26,33	26,99	1,30	26,80	1,53	4,7	27,09
T67	28,29	26,79	1,5	7,0	Š-37	28,33	2,00	26,33	26,99	1,30	26,75	1,58	3,4	27,09
T68	28,41	26,91	1,5	3,0	Š-38	28,48	2,00	26,48	27,15	1,26	27,00	1,48	5,0	27,21
T69	28,45	26,95	1,5	13,0	Š-38	28,48	2,00	26,48	27,16	1,29	26,90	1,58	2,0	27,25
T70	28,47	26,97	1,5	7,0	Š-39	28,53	1,50	27,03	27,25	1,22	27,10	1,43	2,1	27,27
T71	28,47	26,97	1,5	4,0	Š-39	28,53	1,50	27,03	27,25	1,22	27,15	1,38	2,5	27,27
T72	28,67	27,17	1,5	2,0	Š-40	28,70	1,50	27,20	27,40	1,27	27,30	1,40	5,0	27,47

SR2021-076-TDP-LVN-Ž.01	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	2	3	0

Trapo Nr.	Proj. dangos ties trapu viršaus alt.	Proj. trapo dugno alt.	Proj. trapo gylis, m	Jungiamojo DN200 vamzdžio ilgis	Kontrolinio šulinio numeris į kurį pajungiamas trapas	Proj. dangos viršaus ties kontroliniu šuliniu alt.	Kontrolinio šulinio gylis, m	Kontrolinio šulinio dugno altitudė	Trapo jungiamojo vamzdžio dugno ištekėjimo iš trapo alt.	Atstumas tarp projektuojamos dangos ir jungiamojo vamzdžio dugno ties ištekėjimu iš trapo	Trapo jungiamojo vamzdžio dugno įtekėjimo į kontrolinį šulinį alt.	Atstumas tarp projektuojamos dangos ir jungiamojo vamzdžio dugno ties įtekėjimu į kontrolinį šulinį	Nuolydis, %	Drenažo įtekėjimo į trapą aukštis
T73	28,67	27,17	1,5	5,0	Š-40	28,70	1,50	27,20	27,40	1,27	27,30	1,40	2,0	27,47
T74	29,03	27,53	1,5	6,0	Š-41	29,04	2,00	27,04	27,80	1,23	27,55	1,49	4,2	27,83
T75	29,03	27,53	1,5	11,0	Š-41	29,04	2,00	27,04	27,80	1,23	27,55	1,49	2,3	27,83
T76	29,12	27,62	1,5	6,0	Š-42	29,14	2,00	27,14	27,87	1,25	27,65	1,49	3,7	27,92
T77	29,12	27,62	1,5	11,0	Š-42	29,14	2,00	27,14	27,87	1,25	27,65	1,49	2,0	27,92
T80	28,98	27,48	1,5	6,0	Š-44	28,99	1,50	27,49	27,98	1,00	27,91	1,08	2,0	Drenažas pajungiamas į Š-44, h=27,90
T81	28,95	27,45	1,5	2,0	Š-44	28,99	1,50	27,49	27,95	1,00	27,91	1,08	2,0	Drenažas pajungiamas į Š-44, h=27,90

SR2021-076-TDP-LVN-Ž.01	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ĮVADAS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): AB „Via Lietuva“

OBJEKTO ADRESAS: Klaipėdos r. sav.

PROJEKTO RENGĖJAS: UAB „Inžinerinis projektavimas“, Smolensko g. 10 C, Vilnius.
El. paštas info@projektavimas.net, tel. +370-699-80116.

Šiame skyriuje aprašomas lietaus nuotakyno tinklų įrengimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal veikiančius STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Prieš inžinerinių tinklų statybos darbų pradžią, Rangovas privalo:

- nuimti augalinį sluoksnį, pašalinti augmeniją ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- demontuoti projekte numatytas esamas dangas ir inžinerinius tinklus;
- atlikti projektuojamos trasos nužymėjimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasarinio polaidžio ir kt.;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką, sumažinti jos taršą ir triukšmą,
- priklausomai nuo statybvietės ypatumų ir atitinkamų statybos darbų, atlikti visus kitus projekte numatytus paruošiamuosius darbus.

Medžiagos

Visos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Vandens nuvedimas

Vykdamat darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nutekėjimas iš statybvietės. Potvynių vanduo, po liūčių, turi būti tuoj pat nuleistas iš

statybvietės, kad būtų išvengta grunto įmirkimo ir norint išvengti kitos žalos. Jei bus rangovo kaltė, jis turės atlyginti visus nuostolius.

3. VAMZDYNAI IR FASONINĖS DALYS

Projektuojami vamzdynai ir jungiamosios dalys turi atitikti LST ISO 4435 ir LST EN 1401-1:2009 standartus. Jie turi būti atsparūs grunto ir eismo apkrovoms, ilgaamžiai, atsparūs korozijai ir susidėvėjimui. Vamzdžiai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose.

vamzdžiai

Vamzdžių medžiaga - polivinilchloridas. Vamzdžių savybės:

Tankis $\geq 1400 \text{ kg/m}^3$;

Tamprumo modulis (1mm/min.) $\geq 3000 \text{ Mpa}$.

PVC S klasės moviniai vamzdžiai jungiami naudojant profilinį sandarinimo žiedą. Sandarinimo žiedai turi būti fiksuoti vamzdžių movose (montuojama gamykloje). Jų paskirtis - užtikrinti patikimą vamzdžių jungties sandarumą. Kaip ir vamzdis, sandarinimo žiedai, turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių jungimas atliekamas, lygų galą įstatant į kitą vamzdžio galą su mova ir lengvai įstumiant. Tinklų posūkio vietose, kur neįrengiami šuliniai, vamzdžiai sujungiami alkūnėmis

PE vamzdžiai

Vamzdžių medžiaga - polietilenas. Vamzdžių savybės:

Tankis $\geq 951 \text{ kg/m}^3$;

Tamprumo modulis $\geq 1200 \text{ Mpa}$

PE vamzdžiai gali būti jungiami sandūrinio suvirinimu ar elektromovinėmis jungtimis. Jungiant sandūrinio suvirinimu ar elektromovinėmis jungtimis, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis.

4. ŠULINIAI

Nuotakų ir neįeinamų kolektorių priežiūrai turi būti įrengtos prieigos: krypties arba nuolydžio pasikeitimo vietose, kiekvieno nuotako pradžioje, nuotakų sujungimuose, skersmens pokyčio vietose ir kitur, priežiūrai priimtinais atstumais, kurie pateikiami žemiau.

Didžiausi leistini atstumai tarp savitakio nuotakyno prieigų:

Nuotako skersmuo, mm	Didžiausi leistini atstumai tarp prieigų, kurių skersmuo, mm						
	200	315	425	600	1000	1500	2000
100	10	10	10	10	10		
150	35	35	35	35	35		
200	50	50	50	50	50		
250	50	100	100	100	100		

SR2021-076-TDP-LVN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	7	0

300		100	100	100	100		
400		100	100	100	100		
500÷600					100		

4.1. GELŽBETONINIAI ŠULINIAI (MAGISTRALĖ)

Projektuojami šuliniai turi atitikti LST EN 1917 standartą. Apvalūs nuotakyno šuliniai įrengiami iš monolitinio latakų, dugno plokštės, sieninių žiedų, perdengimo plokštės, landos žiedų ir vidinių kritimo stovų.

Šulinių gelžbetonio elementai turi atitikti parametrus:

Pagal stiprį gniuždant – betonas \geq C16/20 klasės;

Pagal atsparumą šalčiui – betonas \geq F100 markės;

Pagal vandens nepralaidumą – betonas \geq W4 markės.

Šuliniai dengiami ketiniais plaukiojančio tipo D400 liukais (apkrova \geq 40 t). Šulinio liuko rėmo aukštis turi būti mažiausiai 100mm, liuko landos dydis ne mažesnis kaip 600mm.

Šulinių ir landų žiedus užtaisyti C6/7,5 arba aukštesnės klasės betono sluoksniu. Skyles gelžbetoniniuose žieduose užtaisyti C12/15 ar aukštesnės klasės betonu.

Šulinio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50–70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

Šulinių dugnų latakai

Monolitiniai dugno latakai nuotekų, drenažo vamzdžiams turi būti formuojami išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema. Visi latakai turi būti aptakios formos. Latakų konfiguracija ir gylis priklauso nuo į šulinį patenkančių vamzdžių kiekio bei sąlyginio skersmens, bet neturi būti įrengtas mažiau nei iki vamzdžio vidurio. Pats latakas turi būti iš ne žemesnės nei C16/20 klasės betono su paviršiaus užtrynimu ir nugeležinimu. Latakai įrengiami pagal tipinius betoninių šulinių albumus arba pagal šulinių gamintojo pateikiamas rekomendacijas ir nurodymus.

Šulinių hidroizoliacija

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta išorinė šulinio dugno ir sienų izoliacija, apšepant bitumine hidroizoliacija, 0,5 m aukščiau gruntinio vandens lygio.

Šulinių žiedų sujungimai sandarinami specialia sandarinimo juosta arba vandeniui nelaidžiais sandarinimo mišiniais.

Protarpių įrengimas

Vamzdžių praėjimuose per šulinių sienas turi būti montuojami tam skirti plastikiniai protarpiai.

Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo į šulinį, turi patvirtinti Inžinierius.

SR2021-076-TDP-LVN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAI DA
	3	7	0

Lipynės šuliniams

Įlipimui į šulinį įrengiamos lipynės. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje. Lipynės turi būti tvirtos ir tiesios tiek horizontaliai, tiek vertikaliai. Lipynės turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno arba karštai cinkuoto metalo.

4.2. LIETAUS SURINKIMO ŠULINIAI

Šulinėlių grotelės turi būti viename lygyje su gatvės, šaligatvio danga arba lataku. Lietaus šulinėlių išdėstymas priklauso nuo išilginio nuolydžio, nuotėkio ploto ir apskaičiuojamas, imant nuotėkio srauto plotį prieš šulinėlius iki 2 m.

Visi lietaus trapai turi atitikti LST EN 124 standarto keliamus reikalavimus.

Lietaus surinkimo šulinėliai projektuojami iš plastikinių gofruotų vamzdžių su dugnu, ketinėmis stačiakampio formos grotelėmis (su tarpais iki 50 mm), bei pakabinamo tipo rėmu, kurių apkrovos klasė D400. Šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprųjų plastikinių vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą.

Rekomenduojamas atšakų nuolydis į kolektorių $0,02 \div 0,5$. Vamzdžio skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 160 mm.

Vietose, kur nuotakai iš trapų į kolektorių šulinius pasijungia $> 0,3$ m. matuojant nuo latakų viršaus, rengiami vertikalaus kritimo stovai. Stovo diametras turi būti toks pat, kaip ir pačio nuotako. Kai šulinio diametras ≥ 1500 mm, rengiami vidiniai perkritimo stovai. Kai šulinio diametras < 1500 mm, rengiami išoriniai perkritimo stovai.

5. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Šulinių vietos turi būti nurodytos informacinėse lentelėse. Šulinių žymėjimo ženklai tvirtinami ant pastatų sienų arba kitų atramų $1,5 \div 2,2$ m aukštyje, kai atramų nėra – $0,75$ m aukštyje ant specialių stulpelių. Nužymėjimo ženklai kvadratinė plokštelių formos, 120×120 mm dydžio, su suapvalintais kampais, plokštelių kampuose yra skylutės ženklo pritvirtinimui. Plokštelės turi būti patvarios ir atsparios orų poveikiui.

Ženkle pavaizduota:

kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;

dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo;

viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

Ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikrinant antikoroazines savybes.

SR2021-076-TDP-LVN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	7	0

6. TINKLŲ KLOJIMAS

Vamzdžiai klojami grunte tranšėjiniu metodu (kur gruntai birūs ar nėra galimybės kasti nuožulnius šlaitus – naudoti klojinius).

Tranšėjinis tinklų klojimas. Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos. Iškasų sienos, vamzdynų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis reikia tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Klojant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus. Kasamų iki 5,0 m gylio tranšėjų sienos turi būti tvirtinamos inventoriniais ramstymo elementais, o gilesnių kaip 5,0 m tranšėjų sienų tvirtinimą reikia patikrinti skaičiavimais. Duobių ir tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukcijų, betoninių, gelžbetoninių ar kitokių konstrukcijų, vamzdynų bei klojinių matmenis, izoliacijos įrengimo technologijas, pridėdant abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m. Montavimo darbai turi būti atliekami sausose tranšėjose, aptikus šlapius gruntus reikia numatyti vandens šalinimą.

Vamzdžių klojimas žemės grunte atliekamas prisilaikant vamzdžių tiekėjo rekomendacijų. Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių. Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 10 mm, išskyrus vamzdyno atkarpas klojamas minimaliu nuolydžiu, pagal taisyklę $1/DN$. Šiose atkarpose turi būti išlaikomas minimalus nuolydis. Nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 cm.

Vamzdynų pagrindai rengiami atsižvelgiant į inžinerinių geologinių tyrimų išvadas. Jei rengiant pagrindą, tranšėjoje renkasi gruntiniai vandenys, būtina juos pašalinti. Tam gali būti rengiamos prieduobės, naudojami siurbliai, esant itin vandeningam gruntui – naudojami adatiniai filtrai ar kitokie mechanizmai. Vamzdyno paklojimui sutankinamas tranšėjos dugnas, supilamas 100 mm aukščio smėlio pagrindas (esant smėlingiems gruntams, galima kaip pagrindą naudoti esamus). Išlyginamasis pagrindas po vamzdžiais turi būti išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai ir atitiktų projekcinį klojamo vamzdyno nuolydį, bei kruopščiai sutankintas, $E_{v2} \geq 45$ MPa.

Vamzdžiai montuojami jungiant juos movomis su guminėmis sandarinimo tarpinėmis. Montavimo metu tranšėjoje atliekant žemės kasimo darbus vamzdžių laisvieji galai laikinai dengiami aklėmis. Aplinkinis užpildo sluoksnis ir 30 cm sluoksnis virš vamzdžio turi būti sutankintas $E_{v2} \geq 45$ MPa. Aukščiau pilamas gruntas ne storesniais nei 0,5m sluoksniais, tankinamas ir turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys). Gruntą galima sutankinti, naudojant įvairią įrangą arba sutankinti kojomis.

SR2021-076-TDP-LVN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	7	0

Išlyginamajam sluoksniui ir užpildui negalima naudoti medžiagų, turinčių aštrių nuolaužų, grunto dalelės neturi viršyti 16 mm, grunto medžiaga neturi būti sušalusi, o 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%.

Projektuojamos lietaus kanalizacijos linijoje statomi surenkami g/b apžiūros šuliniai. G/b šulinio pagrindas klojamas ant paruošto 100 mm smėlio pagrindo projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montažo darbus g/b šulinių siūlės užglaiستomos betoniniu skiediniu ar kitais vandeniui nelaidžiais sandarinimo mišiniais. Jei gruntinis vanduo aukštas – išorinė šulinio dalis tepama bitumine hidroizoliacija. Baigtas montuoti šulinys užpilamas normalaus drėgnumo grunto sluoksniais ir sutankinamas.

Betranšėjis tinklų klojimas. Vykdamas tinklų klojimą betranšėju būdu, ženkliai sumažėja darbų apimtys, išvengiama smėlio pasluoksnio, bei užpylimo sluoksnio įrengimo darbų.

Nevaldomo gręžimo metodai gali būti naudojami tik sujungimo vamzdžiams. Skersmuo turi būti $\leq 150\text{mm}$, maksimalus atstumas 15m. Visais kitais atvejais turi būti taikomi valdomo gręžimo metodai.

Rangovas turi nuspręsti, kurį specialų metodą naudoti, o jo pasirinktą metodą turi patvirtinti Techninės Priežiūros Inžinierius.

Turi būti garantuojama, kad šalia esantiems įrenginiams nebus pakenkta. Negalimas joks kelio ar gatvės dangos poslinkis ar nusėdimas. Žaliuose plotuose poslinkis ar nusėdimas galimas $\pm 25\text{mm}$.

Atsiradus kliūtims, kurių negalima nei išardyti, nei pašalinti (pavojingas dujų nuotėkis, nepriimtinas nuokrypis nuo nominalios padėties, nuskilęs vamzdžio korpusas, įtrūkęs vamzdis ir pan.), vamzdžių klojimą būtina nutraukti iki kol bus nutarta kokių būtinų priemonių imtis.

Vykdamas darbus, turi būti tenkinami standarto „LST EN 16191 Tunelių kasimo mašinos. Saugos reikalavimai“ reikalavimai.

7. ATLIEKOS

Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas saugo aplinką objekte ir aplink jį nuo užteršimo. Jis taip pat surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną. Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos ir apsaugos Užsakovą nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

Vykdamas statybos darbus, numatomas atliekų susidarymas. Šias atliekas planuojama tvarkyti remiantis LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ patvirtintomis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“, įvertinant susidarysiančių atliekų kiekius, jų tvarkymo, šalinimo ar panaudojimo būdus.

Visos statybos laikotarpiu susidarysiančios atliekos atiduodamos atliekų tvarkytojams (įmonėms ar kitiems juridiniams asmenims, kurie tvarko atliekas pagal Atliekų tvarkymo įstatymo ir kitų teisės aktų reikalavimus).

SR2021-076-TDP-LVN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	7	0

8. VAMZDYNŲ IR ŠULINIŲ BANDYMAS IR PRIĖMIMAS

Baigus klojimo darbus, visi vamzdynai ir šuliniai gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu.

Visi vamzdynai ir šuliniai patikrinami vizualiai. Šuliniai, neišlaikę vizualinio patikrinimo, išardomi bei perklojami.

Vamzdynų hidraulinis bandymas atliekamas remiantis vamzdynų gamintojo nurodymais, pagal LST EN 1610:2000 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“.

Siekiant nustatyti pakloto vamzdžio nuolydžio atitikimą projektiniam, galimas vamzdžių ir jų sandūrų deformacijas, ar gruntinio vandens infiltraciją per movas ir pan., paklotus vamzdžius reikia patikrinti TV diagnostine įranga. Diagnostika atliekama visame paklotame kolektoriuje.

Eksploatuojamų savitakinių vamzdynų apžiūra televizinės aparatūros pagalba turi būti vykdoma ne rečiau kaip kas 10 metų.

SR2021-076-TDP-LVN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	7	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato, vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
1. lietaus nuotekų tinklas				
1.1.	Žemės darbai, klojant vamzdyną iki 600 mm gruntuose, kur vidutinis gylis 2,0 m.	6	m	2436,6
1.2.	200 mm skersmens lygių PVC S klasės vamzdžių klojimas ant paruošto pagrindo	3, 6	m	463,0
1.3.	315 mm skersmens lygių PVC S klasės vamzdžių klojimas ant paruošto pagrindo	3, 6	m	1576,4
1.4.	400 mm skersmens lygių PVC S klasės vamzdžių klojimas ant paruošto pagrindo	3, 6	m	397,2
1.5.	Apvalūs g/b šuliniai Ø700mm (gylis -1,00m), komplekte su protarpiais, lipynėmis, plaukiojančio tipo ketiniais liukais	4	vnt.	1,0
1.6.	Apvalūs g/b šuliniai Ø700mm (gylis -1,50m), komplekte su protarpiais, lipynėmis, plaukiojančio tipo ketiniais liukais	4	vnt.	2,0
1.7.	Apvalūs g/b šuliniai Ø1000mm (gylis -1,50m), komplekte su protarpiais, lipynėmis, plaukiojančio tipo ketiniais liukais ir kritimo stovu	4	vnt.	11,0
1.8.	Apvalūs g/b šuliniai Ø1000mm (gylis -2,00m), komplekte su protarpiais, lipynėmis, plaukiojančio tipo ketiniais liukais ir kritimo stovu	4	vnt.	28,0
1.9.	Apvalūs g/b šuliniai Ø1000mm (gylis -2,50m), komplekte su protarpiais, lipynėmis, plaukiojančio tipo ketiniais liukais ir kritimo stovu	4	vnt.	10,0
1.10.	200 mm skersmens PVC vamzdžių įrengimas kritimo stovo įrengimui	3	m	42,2
1.11.	200 mm skersmens PVC trišakių įrengimas	3, 6	vnt.	65,0
1.12.	200 mm skersmens PVC 87° alkūnės įrengimas	3, 6	vnt.	65,0
1.13.	315 mm skersmens PVC vamzdžių įrengimas kritimo stovo įrengimui	3	m	3,5

1.14.	315 mm skersmens PVC trišakių įrengimas	3,6	vnt.	9,0
1.15.	315 mm skersmens PVC 87° alkūnės įrengimas	3,6	vnt.	9,0
1.16.	425 mm skersmens pp lietaus šulinių įrengimas 1,50 m gylio, dengiant plaukiojančio tipo ketiniais liukais 400kN su grotelėmis (bortinio tipo)	4	vnt.	83,0
1.17.	Vandens išleistuvų antgalių tvirtinimas betoninėmis plytelėmis ant skaldos pagrindo -betoninės plytelės 49x49x8 cm -Geotekstilė -betonas C30/37 -10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš mineralinių medžiagų mišinio 22/32	TS-3 (Žr. S dalyje)	m ² m ² m ² m ³ m ³	45,0 45,0 45,0 0,45 4,5
1.13.	Šlaito sutvirtinimas dirvožemio sluoksniu ir apšėjant žole h=0,1 m.	TS-4 (Žr. S dalyje)	m ²	40
1.14.	Sumontuotų tinklų praplovimas vandeniu, hidraulinis bandymas ir TV diagnostika	8	m	2436,6
1.15.	Šulinių žymėjimo ženklai	5	vnt.	42,0
1.16.	Smėlio sluoksnio aplink vamzdynus įrengimas (30 cm)	6	m ³	552,0
1.17.	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas (10 cm)	6	m ³	122,0
1.18.	Esamų vandentiekio kapų aukščių suregulavimas iki projektuojamo paviršiaus	1	vnt.	1,0

Pastabos:

- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.
- 5) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.

SR2021-076-TDP-LVN-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0



VALSTYBĖS ĮMONĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TVIRTINU:

.....

(Vardo raidė, pavardė, parašas)

2021 m.

TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIO PROJEKTAVIMUI

1. Statytojas (Užsakovas): VI Lietuvos automobilių kelių direkcija
2. Projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 227 Jakai–Dovilai–Laugaliai ruožo nuo 10,115 iki 13,550 km rekonstravimo techninis darbo projektas
3. Statybos rūšis: rekonstravimas
4. Etapas: techninis darbo projektas
5. Statinio kategorija: ypatingasis statinys
6. Statinio / statinių grupės paskirtis: inžinerinis statinys
7. Inžinerinių statinių grupė: susisiekimo komunikacijos
8. Inžinerinių statinių pogrupis: keliai
9. Statinio / statinių grupės paskirties pagrindiniai rodikliai:
 - 9.1 numatoma darbų vykdymo riba: kelio ruožas nuo 10,115 iki 13,550 km (darbų ribas tikslinti projektavimo metu)
 - 9.2 rekonstruojamam kelio ruožui numatoma: III kelio kategorija, ruožą užmiestyje projektuoti pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, gyvenvietėse – pagal STR 2.06.04:2011 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ (kelio ženklų Nr. 550 / 551 „Gyvenvietės pradžia / pabaiga“ gali būti tikslinama projektavimo metu, atsižvelgiant į užstatymą)
 - 9.3 dangos konstrukcijos klasė: pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ ir kelio dangos tyrimus (priedas Nr. 3)
 - 9.4 apšvietimas: gyvenvietėse numatyti (esant poreikiui, pertvarkyti esamą apšvietimą)
 - 9.5 pėsčiųjų ir dviračių takai, šaligatviai: gyvenvietėse numatyti abiejose kelio pusėse šaligatvius / takus, užmiestyje – dešinėje kelio pusėje pėsčiųjų-dviračių taką, sujungiant su esamais takais / šaligatviais (turi būti tikslinama, įvertinus užstatymą ir greta kelio esančius sklypus)
 - 9.6 inžineriniai tinklai: nustatoma projektavimo metu
 - 9.7 vandens pralaidos: nustatoma projektavimo metu
 - 9.8 nuovažų skaičius: nustatoma projektavimo metu
 - 9.9 autobusų sustojimo aikštelių skaičius: esamos 8 (aštuonios), tikslinti projektavimo metu
 - 9.10 autobusų sustojimo aikštelių paviljonai: numatyti projektavimo metu

9.11 eismo saugos priemonės: numatyti, vadovaujantis R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis“

9.12 pėsčiųjų perėjos: sutvarkyti esamas ir pagal poreikį įrengti naujas pėsčiųjų perėjas, vadovaujantis PPOT 16 „Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis“

9.13 važiuojamosios dalies skersinis profilis: projektuoti 2,5 %

9.14 vandens nuvedimas nuo kelio: numatyti vandens surinkimo bei nuvedimo sprendinius (neprojektuoti lietaus vandens nuvedimo į privačias teritorijas)

9.15 kiti reikalavimai:

9.15.1 10,155 km sankryžoje su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 2228 Dovilai–Baičiai rengiant projektinius sprendinius pateikti ne mažiau kaip 2 (žiedinės ir kt.) galimus sankryžos sutvarkymo variantus, atsižvelgiant į esamus ir projektinius eismo srautus, gretimų sklypų ribas bei nurodant kiekvieno siūlomo varianto privalumus bei trūkumus

9.15.2 numatyti ties 10,230 km, 12,520 km, dešinėje kelio pusėje, esančių aikštelių pertvarkymo sprendinius

9.15.3 numatyti kuo didesnį esamų gruntų, frezuoto asfalto ir kelio dangos konstrukcijos medžiagų antrinį panaudojimą

10. Finansavimo šaltinis: Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos

11. Projekto apimtis: pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

12. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo (Užsakovo) projektuotojui): atlikti kitas papildomas paslaugas kaip tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos

13. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo (Užsakovo) privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti:

13.1 Priedas Nr. 1. Techninė specifikacija

13.2 Priedas Nr. 2. „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 227 Jakai-Dovilai-Laugaliai 13,60 km esančios sankryžos su Karaliaus Mindaugo gatve rekonstravimas į žiedinę“ Šis projektas ir jo sprendiniai teikiami tik kaip informacija sprendinių suderinamumui. Rekonstravimo projektui taikomas Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas

13.3 Priedas Nr. 3. Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių 2018 m. tyrimų medžiaga

14. Žemės sklypo / statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:

14.1 žemės sklypų unikalūs numeriai: 4400-2141-1623, 4400-2141-1601, 4400-2141-1678

14.2 inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-2107-9709

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)
VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija

PROJEKTUOTOJAS

Vardas, pavardė

Vardas, pavardė

Parašas

Parašas

Data

Data



VALSTYBINĖ ĮMONĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 227 JAKAI–DOVILAI–
LAUGALIAI RUOŽO NUO 10,115 IKI 13,550 KM REKONSTRAVIMO
TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO
VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGA**

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. **Projekto pavadinimas:** Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 227 Jakai–Dovilai–Laugaliai ruožo nuo 10,115 iki 13,550 km rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūros paslauga.
2. **Viešojo pirkimo tikslas:** atlikti statybinius inžinerinius ir kitus tyrinėjimus, parengti statinio rekonstravimo projektą ir kitą dokumentaciją, vykdyti statinio projekto vykdymo priežiūrą, gauti statybos leidimą.
3. **Projektavimo darbų procese būtina vadovautis:**
 - Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, poįstatyminiais teisės aktais;
 - parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais;
 - projekto rengimo dokumentais;
 - inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;
 - statinio projektavimo technine užduotimi (toliau – „Techninė užduotis“);
 - kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, statybos techniniais reglamentais, rekomendacijomis ir kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Lietuvos automobilių kelių direkcijos (toliau – LAKD) interneto svetainėje adresu <https://lakd.lrv.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai>.
4. **Statinio projekto dokumentų atlikimo kalba:** lietuvių.
5. Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (1 kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Statytojui (Užsakovui). Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516. Projekto žymenyje turi būti nurodytas kelio numeris ir statybos rūšis. Projektuotojas, Statytojui pareikalavus, turi parengti darbų kiekių žiniaraščius rangos darbų pirkimui (per 5 d. d.). Rengiamų žiniaraščių turinys (skyriai, darbai, eilutės, kiekiai ir t. t.) turi atitikti techninio darbo projekto suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje pateiktus darbų kiekius. Žiniaraščiai darbų pirkimui rengiami pagal pridedamą formą (*.xlsx formatu). Statytojui (Užsakovui) pareikalavus paslaugos teikėjas įsipareigoja pateikti 1 popierinę projekto kopiją.
6. Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatomis ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų / darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Statytoju (Užsakovu).
7. Paslaugų teikėjas konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus bei statybviečių aplinkos sąlygas pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrįstai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas priemonėms kelio konstrukcijai ir/ar kitiems kelio elementams suprojektuoti. Paslaugų teikėjas iki pasiūlymo pateikimo dienos privalo apsilankyti statybvietyje, įvertinti jos aplinką ir būklę, įvertinti kelių ir kitų susijusių kelių statinių būklę, susipažinti su vietove, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos remonto / rekonstrukcijos darbų apimtys bei darbų įvykdymo sąlygos.

8. Paslaugos teikėjas įsipareigoja:

- parengti dokumentus ir gauti prisijungimo, technines (techninius reikalavimus) bei specialiąsias sąlygas, kitus pagal poreikį būtinus duomenis ir dokumentus projekto parengimui;
- gauti privačių žemių savininkų sutikimus (sutartis) laikinam žemės panaudojimui, jei remontuojamo / rekonstruojamo kelio projektinių sprendinių įgyvendinimui (statybos aikštelės įrengimui, apylankai, ar pan.) reikia pasinaudoti privačiomis teritorijomis (žemėmis). Tais atvejais, kai žemės sklypų savininkai reikalauja apmokėjimo už laikiną žemės sklypų panaudojimą, sutikimas (sutartis) dėl laikino žemės panaudojimo turi būti pasirašoma tik tada, kai apmokėjimo suma suderinta su Statytoju (Užsakovu);
- atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius geodezinius ir geologinius bei kitus tyrimus ar bandymus, būtinus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimaliems statinio projektiniams sprendiniams parengti;
- *reikalavimai inžineriniams geodeziniam tyrimams:*
 - vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ punktu Nr. 26 Reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodyti planai rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu. Projekto vadovas, pasirašydamas reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodytus planus, patvirtina jų atitiktį topografiniam planui, kuris pateikiamas su projektu;
 - atliekant statybinius inžinerinius geodezinius tyrinėjimus vadovautis GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“, GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių erdviųjų objektų rinkinys ir topografinių erdviųjų objektų sutartiniai ženklai“ reikalavimais;
 - pateikiami suderinti topografiniai planai (TOPD paslauga), vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymu 2017 m. lapkričio 23 d. Nr. 3D-754 „Dėl topografinių planų inžinerinių tinklų planų derinimo tvarkos aprašu;
 - tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai, diametrai. Ištyrinėti šuliniai, pateikiamos šulinių kortelės. Pažymėtos visų kelių kertančių orinių linijų artimiausios atramos, jų numeriai, laidų įlinkiai ties kelio ašimi, matavimo data, temperatūra bei kita informacija, kaip nurodoma GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“;
 - topografiniuose planuose turi būti sužymėti visų kelių kertančių griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės. Sužymėti pavienių medžių rūšys, diametrai.
- *reikalavimai inžineriniams geologiniams ir geotechniniams tyrimams:*
 - inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai turi būti atliekami vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“, STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“, R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijomis“;
 - IGG tyrimų rūšis – atliekami projektiniai tyrimai;
 - projektinių IGG tyrimų apimtis (gręžinių skaičius, gylis, grunto ėminiai laboratoriniams tyrimams, bandymai, kiti nustatomi parametrai) – kaip nurodoma R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“
 - geologijos ataskaitoje turi būti pateiktas inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos;

- geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis;
 - geologijos ataskaitoje turi būti pateikti laboratoriniai tyrimai esamai dangai;
 - gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi turėti žymenį pagal LST 1331 reikalavimus;
 - techninio darbo projekto išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis.
- parengti projektinius sprendinius, nepažeidžiant esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribų. Projektuojant sprendinius valstybinėje žemėje, gauti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą dėl statinių statybos valstybinėje žemėje;
 - identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požiūriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) eismo saugumo bei inžinerines priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruože maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu;
 - atlikti projektinių sprendinių eismo srautų modeliavimą ruože nuo 10,120 (sankryža su keliu Nr. 2228 Dovilai–Baičiai ir Lašupio g.) iki 10,350 km (sankryža su Parko g.). Modeliuojant reikia įvertinti ir šalia ruožo esančių aktualių kelių / gatvių bei projektuojamų sankryžų / įvažų / nuvažų poveikį projektuojamiems sprendiniams.

Modeliavimo ataskaitoje turi būti:

- išnagrinėti istoriniai eismo intensyvumo duomenys (ne mažiau 5 metų);
 - nustatytas intensyviausias metų mėnesis ir savaitės diena (galima naudoti LAKD eismo intensyvumo duomenis);
 - atlikti natūriniai tyrimai, pateikti gauti duomenys ir perskaičiavimas į VMPEI;
 - nustatytas rytinis ir vakarinis pikas, atlikus eismo intensyvumo tyrimus per parą;
 - pateikti prognoziniai eismo srautai 20 metų laikotarpiui;
 - modeliuojami scenarijai: esama situacija ir ne mažiau kaip 2 alternatyvos;
 - modeliavimo rezultatai pateikiami visiems scenarijams:
 - eismo srautų kartograma;
 - eismo srautų greičio kartograma;
 - eismo kokybės lygių kartograma.
 - nurodyta pagal ką skaičiuojamas eismo kokybės lygis ir kokie jo režiai;
 - pateiktas bendras visų scenarijų rezultatų palyginimas (gaištis laikas, tankis, greitis, kelionės laikas, eismo intensyvumas ir kiti).
- pristatyti projektinę dokumentaciją eismo saugumo audito atlikimui (audito atlikimą organizuoja Užsakovas), kai tai privaloma pagal LAKD direktoriaus 2011 m. vasario 25 d. įsakymą Nr.V-65 „Kelių saugumo audito reikalavimai“. Taip pat pataisyti projektą pagal eismo saugumo audito metu gautas pastabas;
 - atlikti Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą ar / ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atranką, nustatyti poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumą, kai pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas turi būti atliktos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūros;
 - savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę;
 - visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Statytoju (Užsakovu);

- projektavimo eigoje sprendinius (reguliariai) derinti su Statytoju (Užsakovu). Svarstymų su visuomene (kai procedūros būtinos pagal teisės aktus) ir suinteresuotais asmenimis metu protokole užfiksuotos ir su Statytoju (Užsakovu) suderintos pastabos, įvertinant jų įgyvendinimo galimybę ir apimtis, turi būti išspręstos projekto apimtyje;
- vykdyti teisėtus Statytojo (Užsakovo) nurodymus, susijusius su Sutarties vykdymu;
- užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengta nešališkai, laikantis įstatymų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis sistemomis, naujausia ir geriausia praktika inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityje;
- laiku įspėti (raštiškai informuoti) Statytoją (Užsakovą) dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti statinio projektą;
- tinkamai ir laiku suteikti kokybiškas paslaugas pagal Statytojo (Užsakovo) patvirtintą techninę specifikaciją ir Techninę užduotį;
- jeigu dėl Projektuotojo kaltės reikia keisti projekto sprendinius bei pakartotinai atlikti bendrąją projekto ekspertizę, pakartotinos ekspertizės išlaidos apmokamos Projektuotojo sąskaita (išskaičiuojama iš sutarties lėšų);
- projektas turi būti parengtas nepažeidžiant asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo, t. y., kad nebūtų nurodyti fizinių asmenų asmens kodai ir kontaktiniai duomenys (telefonų numeriai, el. pašto adresai, gyvenamosios vietos adresai, taip pat bet kokia kita informacija apie asmenį, kuri yra perteklinė ir nereikalinga projektų tikrinimo ir viešinimo tikslams pasiekti), panaikinti ekspertizės akte nurodytą informaciją apie skaičiuojamąją projekto kainą;
- užtikrinti, kad atliekant projekto viešinimo ir derinimo procedūras (kai procedūros būtinos pagal teisės aktus) Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“, nebūtų nurodyti fizinių asmenų asmens kodai ir kontaktiniai duomenys (telefonų numeriai, el. pašto adresai, gyvenamosios vietos adresai, taip pat bet kokia kita informacija apie asmenį, kuri yra perteklinė ir nereikalinga projektų tikrinimo ir viešinimo tikslams pasiekti);
- projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y., su visais subjektais, nustačiusiais prisijungimo, technines (techninius reikalavimus), specialiąsias sąlygas ir suderinti su kaimyninių sklypų savininkais, valdytojais ir naudotojais, kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka;
- kreiptis į Statytoją (Užsakovą) dėl įgaliojimo dėl prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento (pagal poreikį) ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo projektavimo darbams ir procedūroms atlikti;
- gauti statybą leidžiantį dokumentą ir apmokėti įmokas, susijusias su statybos leidimo gavimu (pagal poreikį).

9. Atliktų darbų tarpinis patikrinimas

Sutarties vykdymo metu Statytojas (Užsakovas) gali paprašyti (raštu ar kitomis komunikacijos priemonėmis) Projektuotojo pateikti peržiūrėti atliktus darbus ir patikrinti, ar darbai vykdomi pagal Techninę užduotį ir sutartyje nustatytus terminus. Gavęs tokį Statytojo (Užsakovo) prašymą, Paslaugos teikėjas per 10 darbo dienų turi:

- pateikti dokumentą (atliktų darbų aprašymą), kuriame turi būti konkrečiai, aiškiai ir struktūrizuoti pateikta informacija apie ataskaitinį laikotarpį, faktiškai atliktus darbus ir pateiktas atliktų darbų kiekybinis palyginimas su praėjusiu (jei toks buvo) laikotarpiu. Informaciją pateikti elektronine forma;
- pateikti kitą įrodymui apie atliktus darbus reikalingą dokumentaciją ir medžiagą;

- pateikiamos dokumentacijos ir informacijos formą bei turinį suderinti su Statytoju (Užsakovu);
- Statytojui (Užsakovui) pareikalavus, surengti sprendinių (atliktų darbų) pristatymą su Statytoju (Užsakovu) suderintu formatu, data ir laiku.

10. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.

11. Projekte turi būti nurodyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija).

12. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Sąmata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis, rekomendacijomis (įregistruotomis VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centro). Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti apskaičiuota abiem projektuojamiems kelio dangos konstrukcijų variantams.

Paslaugos teikėjas negali skelbti duomenų apie projektą (statybos skaičiuojamosios kainos) tretiesiems asmenims.

13. Viešųjų pirkimų vykdymo metu gautus klausimus, susijusius su projektu, atsakyti ne vėliau kaip per 3 d. d. nuo Užsakovo klausimų pateikimo dienos. Jeigu vykdant viešąjį pirkimą buvo pastebėti projektinės dokumentacijos netikslumai ar patikslinti / papildyti / papildomai detalizuoti projektiniai sprendiniai, patikslintas projektas (pagal techninių specifikacijų punkto Nr. 5 reikalavimus) turi būti pateiktas Užsakovui ne vėliau kaip per 10 d. d. nuo Užsakovo pateikto prašymo tai atlikti.

14. Darbų atlikimo etapai:

14.1. Statybinių inžinerinių geodezinių ir geologinių bei kitų tyrinėjimų atlikimas;

14.2. Projektinių sprendinių eismo srautų modeliavimas. Pirminių projektinių sprendinių parengimas, pateikimas Statytojo (Užsakovo) paskirtam projekto koordinatoriui. Projekto koordinatoriaus pritarimas pirminiems projektiniams sprendiniams;

Teikiant pirminius sprendinius turi būti pateikta:

14.2.1. Kelio planinė padėtis su nuovažomis ir autobusų stotelėmis;

14.2.2. Eismo organizavimo sprendiniai;

14.2.3. Preliminarus išilginis profilis;

14.2.4. Kelio dangos konstrukcijos tipas (pateikti detalius dangos konstrukcijos skaičiavimus su 3 skirtingais eismo intensyvumo priaugiais). Vadovautis KPT SDK 19 22 punktu, projektuojant dangos konstrukcijos skirtingus variantus rinktis tarp skaldos / žvyro ir AŠAS / ŠNS.

**rekomenduojame pateikti išsamesnius sprendinius (rekonstruojamų / remontuojamų inžinerinių tinklų sprendinius).*

Pastaba: modeliuojamo ruožo projektiniai sprendiniai gali keistis po kelių saugumo audito atlikimo.

- 14.3. Kelių saugumo audito atlikimas ir taisymas pagal kelių saugumo audito pateiktas pastabas. Statytojo (Užsakovo) pritarimas, kad projekto sprendiniai pataisyti pagal kelių saugumo audito pastabas;
- 14.4. Visuomenės informavimo apie statinio projektavimą procedūros (rekonstravimo atveju);
- 14.5. Pilnos apimties projekto parengimas ir pateikimas Koordinatoriui. Koordinatoriaus pritarimas ir Statinio projekto pristatymas LAKD Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijai (toliau –Komisija) ir projekto taisymas pagal Komisijos pateiktas pastabas. Komisijos pritarimas projektui protokolu;
- 14.6. Statinio projekto ekspertizė, taisymas pagal ekspertizės pastabas, teigiamas ekspertizės aktas (su išvada – „projektą galima tvirtinti“), projekto tvirtinimas įsakymu.
- 14.7. Statybą leidžiančio dokumento gavimas.

15. Projekto vykdymo terminai ir įsipareigojimai

- Projekto koordinatorius turi patikrinti pirminius projektinius sprendinius per 10 d. d. Projekto koordinatoriui pateikus pastabas, sprendiniai pataisomi pagal pateiktas pastabas. Pakartotinai peržiūrai visos apimties projektas (pagal STR 1.04.04:2017) teikiamas koordinatoriaus peržiūrai. Pateiktą pilnos apimties projektą koordinatorius patikrina per ne ilgesnį kaip 10 d. d. terminą.
- Gavus koordinatoriaus pritarimą (el. paštu) visos apimties projektas (pagal STR 1.04.04:2017, išskyrus statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį) teikiamas Komisijai. Gavus pastabas, projektas pataisomas ir teikiamas Komisijai pakartotinai. Komisijos pritarimas įforminamas protokolu per ne ilgesnį kaip 5 d. d. terminą.
- Parengtas ir suderintas projektas teikiamas ekspertizei, kurią organizuoja Statytojas (Užsakovas). Projektą ekspertizei pateikia paslaugos teikėjas Statytojo (Užsakovo) nurodytam ekspertizės rangovui pagal Statytojo (Užsakovo) pateiktą formą (pridedama).

16. Inžinerinių tinklų perkėlimas kelio juostoje

Jei kelią kerta ar kelio juostoje yra elektros linijos ar dujų tinklai, projekto sprendiniai turi būti rengiami išvengiant šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo.

Jei projektuojamo kelio ruože (kelio juostoje) yra kiti inžineriniai tinklai (ryšių, telekomunikacijų, vandentiekio, nuotekų ir t. t.), kelio rekonstravimo sprendiniai turi būti parengti taip, kad būtų išvengta šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo.

Jei be minėtų tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo neįmanoma įgyvendinti rekonstravimo projekto sprendinių, turi būti parengta šių tinklų iškėlimo / perkėlimo / apsaugojimo projekto dalis. Inžinerinių tinklų iškėlimas priklauso nuo projektuotojo parinktų projektinių sprendinių. *Projekte turi būti numatyta, kad rangovas, rengdamas technologinį projektą, gali siūlyti alternatyvų inžinerinių tinklų pertvarkymo būdą nei numatyta projekte, prieš tai suderinęs su Statytoju.*

Požeminiai inžineriniai tinklai turi būti suprojektuoti taip, kad būtų išlaikomas ne mažesnis kaip 1,2 m dengimo storis.

Rekonstravimo projekto rengimo metu nustačius, kad yra būtinas inžinerinių tinklų iškėlimas / pertvarkymas / apsaugojimas, projekto rengėjas turi raštu informuoti Statytoją (Užsakovą) apie tokių tinklų iškėlimo / pertvarkymo / apsaugojimo poreikį.

Jei numatoma vykdyti inžinerinių tinklų iškėlimą / pertvarkymą / apsaugojimą, projekto rengėjas turi organizuoti iškėlimo sutarties („Inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstrukcijos ir iškėlimo sutartis“) ir jos priedo („Objektų, kuriuose bus klojamas / prižiūrimas / rekonstruojamas / iškeliamas tinklas, sąrašas“) pasirašymą.

Jei yra gautos inžinerinių tinklų savininkų sąlygos, kuriose nepagrįstai reikalaujama pagerinti esamų tinklų būklę ir / ar įrengti papildomas priemones (įrenginius), projekto rengėjas, suderinęs skundo projektą dėl išduotų prisijungimo (techninių) sąlygų su Statytoju (Užsakovu), turi raštu kreiptis į

Valstybinę teritorijų planavimo ir statybos inspekciją prie Aplinkos ministerijos šios institucijos nustatyta tvarka.

Atkreiptinas dėmesys, kad inžinerinių tinklų iškėlimas turi būti taikomas tik išskirtiniais atvejais, išanalizavus esamų inžinerinių tinklų situaciją (jų gylius / aukščius), kai tai būtina projekto sprendiniams įgyvendinti.

17. Statybos darbų organizavimas

Kelio ruožo rekonstravimo projekte eismas turi būti organizuojamas taip, kad nebūtų nutraukiamas transporto eismas. Paslaugos teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus ir parinkti optimalų sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir galimas alternatyvias apylankas kitais valstybinės reikšmės keliais. Statybos organizavimo sprendinys, nutraukiant eismą remontuojamu / rekonstruojamu keliu gali būti taikomas tik išimtiniais atvejais, suderinus alternatyvią apylanką. Projekte parinktas statybos darbų organizavimo būdas turi užtikrinti kuo mažesnes kliūtis pagalbos tarnybų automobilių eismui. Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su LAKD Eismo saugos skyriumi.

18. Statybinės ir grįžtamosios medžiagos bei statybinės atliekos

Statybinės medžiagos

Projektavimo metu turi būti numatoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į Užsakovo – LAKD nurodytas sandėliavimo vietas, parenkant optimaliausią atstumą:

- 1) Širvintų kelių tarnyba, Zibalų g. 21, Širvintos.
- 2) Panevėžio kelių tarnybos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.
- 3) Šiaulių kelių tarnybos Kuršėnų asfaltbetonio bazė, Pramonės g. 24, Kuršėnai.
- 4) Raseinių kelių tarnybos Pagrybio meistrija, Aušrinės g. 2, Iždonų k., Kaltinėnų sen., Šilalės r.
- 5) Kėdainių kelių tarnyba, Birutės g. 4, Kėdainiai.
- 6) Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

- 1) Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalų gaminiai, sijos, sprausstasienės, pralaidos ir kt.;
- 2) Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;
- 3) Plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.;

Projekte turi būti nurodyta, kad kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su LAKD.

Projektuotojai turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

Grįžtamosios medžiagos

Projekte turi būti nurodyta, kad darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m³ (santykis 1,5);
- skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m³ (santykis 1,5);
- grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m³ (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m³;
- mediena – įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę: $\geq 0,00$ Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t. y., vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, $< 0,00$ Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t. y., nurodoma kaina su minuso ženklu.

Statybinės atliekos

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

19. Nuovažos ir sankryžos

Įvertinęs esamą situaciją Paslaugų teikėjas projektuojamo kelio ruože privalo įrengti atitinkamo tipo nuovažas / sankryžas, vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir statybos rekomendacijomis R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“. Nuovažos / sankryžos kelio su asfalto danga ilgis turi būti numatomas pagal rekomendacijas R 36-01, o į savivaldybėms priklausančius kelius ar kitus valstybinės reikšmės kelius – iki kelio sklypo ribos, numatant nuovažos / sankryžos kelių sklandų sujungimą su esamu keliu (gatve). Nuovažos asfalto danga projektuojama ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimas su esamu neasfaltuotu keliu (gatve) turi būti numatytas ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu.

Rengiant projektą turi būti išanalizuota kiekvienos nuovažos / sankryžos esama situacija, pateikiant fotofiksacijas, kelio kadastro duomenis (ar nuovaža registruota), išanalizuojant žemėtvarkinius planus, teritorijų planavimo ir kitus dokumentus bei įvertinant kiekvienos nuovažos paskirtį ir perspektyvinę reikšmę. Apibendrinta ši informacija turi būti pateikta schemoje ant ortofotografinio žemėlapiu su Registru centro duomenimis (sklypais) platesniame kontekste nei kelio statinio / sklypo ribos (kad būtų matyti visos galimybės į gretimą keliui sklypus patekti iš aplinkinių teritorijų).

Projekte turi būti numatomas esamų nuovažų (sankryžų) remontas / rekonstravimas. Jei į tą pačią teritoriją (tą patį sklypą) yra daugiau nei viena nuovaža, nuovažų optimizavimo (naikinimo) klausimas turi būti suderintas su Statytoju (Užsakovu). Naujos nuovažos gali būti projektuojamos išimtiniais atvejais, tik pagrindus ir suderinus su Statytoju.

20. Vandens pralaidos

Įvertinus esamų pralaidų būklę (projekte pateikiant visų po keliu esančių pralaidų fotofiksacijas ir būklės vertinimus), esamos blogos būklės pralaidos po kelio važiuojamąja dalimi turi būti keičiamos naujomis. Pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi medžiaga – metalas arba gelžbetonis. Medžiaga parenkama atsižvelgiant į kainą ir ilgaamžiškumą, pralaidos įrengimo technologiją (darbų trukmę). Nuovažose pralaidos suremontuojamos arba pakeičiamos naujomis. Naujų pralaidų nuovažose įrengimo poreikis nustatomas projektavimo metu. Pralaidų nuovažose medžiaga – metalas, plastikas arba gelžbetonis. Projektuojant vandens pralaidų parametrus reikia nustatyti hidrologiniais ir hidrauliniiais skaičiavimais atsižvelgiant į projektinių debitų viršijimo tikimybes. Hidrologinius skaičiavimus, pagrindžiančius pralaidų diametro parinkimą, atlikti pralaidoms per vandens telkinius (įsk. melioracijos griovius).

Kelio plane ir išilginiame profilyje turi būti nurodyti visi pralaidų aktualūs parametrai (įtekėjimo ir ištekėjimo altitudės, skersmuo, ilgis, medžiagiškumas, gyliai ir kt.). Kelio plane, kelio grioviuose ir ties pralaidomis turi būti nurodytos vandens tekėjimo kryptys. Taip pat, vadovaujantis Statybos taisyklėmis, turi būti pateiktos pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi detalizacijos kiekvienai pralaidai atskirai.

21. Autobusų sustojimo aikštelės

Paslaugos teikėjas išanalizavęs esamą situaciją turi nustatyti autobusų sustojimų aikštelių (toliau –ASA) įrengimo / perkėlimo ar remonto poreikį. Be perono ASA gali būti įrengiama tik išimtiniais atvejais, kur techniškai įrengti perono neįmanoma ir tik suderinus su Statytoju (Užsakovu). Autobusų sustojimo aikštelėse turi būti suprojektuotas ir įrengtas suoliukas, šiukšliadėžė, paviljonas bei atitinkamas kelio ženklas.

Pagrindiniai reikalavimai paviljonui:

- 1) Paviljonas yra I grupės nesudėtingas statinys (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su trimis sienomis, su stogeliu). Tai tipinis gaminys, kuris montuojamas pastatymo vietoje iš konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų;
- 2) Pagrindiniai paviljonų matmenys: aukštis – ne mažiau kaip 2400 mm, plotis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 1300 mm, bet ne daugiau 1500 m, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm;
- 3) Medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai;
- 4) Paviljono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų (kritulių, vėjo, saulėkaitos ir pan.);
- 5) Suoliukas – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir / arba miltelinio būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo arba paviljono spalvos plastiko. Suoliukas tvirtinamas prie paviljono rėmo, be kojų. Suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 100 kg svorį į 400 mm ilgį (pvz. 2000 mm ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 500 kg svorį);
- 6) Rėmas – iš cinkuotų (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir / arba miltelinio būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo profilių. Susidedantis iš trijų dalių: 2 šoninių ir 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama ne mažiau kaip 10 mm storio skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga (išskyrus polikarbonatą);
- 7) Stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir / arba miltelinio būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo konstrukcijų rėmo, dengto, neigiamam aplinkos poveikiui atsparia, skaidria, tonuota medžiaga (išskyrus polikarbonatą) arba cinkuota (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir / arba miltelinio būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) skarda. Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėje dalyse turi būti sumontuoti cinkuoti (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir / arba miltelinio būdu dažyti (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metaliniai vandens nuvedimo latakai į vieną ar abu paviljono galus;
- 8) Visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016.

Pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:

- 1) Medžiaga – betonas su cinkuotu išimamu įdėklu ir pelenine;
- 2) Tūris ne mažesnis, kaip 40 l ir ne didesnis, kaip 70 l;
- 3) Svoris – ne mažiau, kaip 100 kg.

22. Kelkraščių danga

Projektuoti skaldažolę, kai dirvožemio kiekis joje 15 % ir naudojama mineralinė medžiaga – skalda (vadovautis IT ŽS 17, IT SBR 19, TRA SBR 19 dokumentais).

23. Medžiai ir krūmai kelio juostos ribose.

Projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo:

Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami:

1. *Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. lapkričio 28 d. įsakymo Nr. 3-485(1.5 E) redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais.*
2. *Medžiai ir krūmai šalinami be leidimo, kai vadovaujantis Lietuvos respublikos vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimu Nr. 206 „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniems, patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniems“ auga ant inžinerinio statinio ir nėra priskiriami saugotiniems.*

Projekte turi būti išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal aprašą.

24. Projekto vykdymo priežiūra

- Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu ir kitais galiojančiais teisės aktais pagal atskirai pasirašytą sutartį;
- Iki projektuojamo statinio statybos užbaigimo dienos savo sąskaita ištaisyti Statytojo (Užsakovo) ir (ar) ekspertizės nustatytus statybinių tyrinėjimų, statinio projektavimo trūkumus ir (ar) netikslumus per laiką, raštu suderintą su Statytoju (Užsakovu) ar atlikti iš naujo statybinius tyrinėjimo ir kitus darbus bei atlyginti Statytojo (Užsakovo) dėl to patirtus nuostolius (įskaitant išlaidas už papildomai atliktus darbus ir sunaudotas medžiagas, kurie buvo atlikti ištaisius statybinių tyrinėjimų ir statinio projektavimo darbų trūkumus ir (ar) netikslumus.
- Prižiūrėtojas, likus ne mažiau kaip 10 (dešimčiai) dienų (ar per kitą, su Užsakovu suderintą terminą) iki Paslaugų teikimo termino pabaigos turi pateikti Užsakovui naują techninį ar techninį darbo projektą, t. y. naujai pateiktą ir įformintą pagal visus atliktus projekto keitimus projekto vykdymo priežiūros metu. Šis projektas turi būti pateiktas 1 (viena) kopija skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske). Tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf *.xlsx ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Statytojui (Užsakovui). Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516.
- Kiekvieną ataskaitinį laikotarpį pateikti paslaugos atlikimo ataskaitą, kurioje turi būti nurodyta rangos darbų atlikimo eiga, darbų pakeitimo dokumentai bei analizė dėl jų atsiradimo ir būtinumo, darbų atlikimo fotofiksaciją, kita informacija susijusi su paslaugos vykdymu.
- Esant būtinybei iki statybos užbaigimo procedūros dienos (iki statybos užbaigimo akto arba deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos) užtikrinti išduotų techninių (techninių reikalavimų), prisijungimo sąlygų, pritarimų galiojimą. Pagal poreikį organizuoti jų pratęsimą.
- Į klausimus, kylančius rangos metu dėl projekto ir jų sprendinių atsakyti ne ilgiau kaip per **10 d. d.**
- Darbų pabaigoje atlikti projekto 0 laidos sudengimą su išpildomąja dokumentacija ir pateikti Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros statybos ir priežiūros departamento Transporto infrastruktūros projektų įgyvendinimo skyriui (.dwg formatu).

25. Melioracija

Melioracijos infrastruktūros pertvarkymo darbai gali būti numatomi, tik jei tai būtina dėl kelio rekonstravimo sprendinių. Kelio rekonstravimo lėšomis negalima pertvarkyti kito savininko infrastruktūros turto.

26. Išilginis ir skersiniai profiliai

Išilginiame profilyje pateikiama geologijos informacija su LST 1331 žymėjimais, nurodomas gruntinio vandens lygis. Taip pat pateikiamos pralaidų, visų kelio sankirtų su esamais ir projektuojamais inžineriniais tinklais (drenažu ir kt.) vietos, nurodant atstumą iki projekcinio paviršiaus. Taip pat nurodoma griovių tvirtinimo medžiaga ir jos frakcija. Pateikiama visų projektuojamų nuovažų vieta (Pk) ir jų tipai. Pateikiama dangos konstrukcijos apačios linija. Jei projekte numatomas gruntų pagerinimas / iškasimas ar kiti sprendiniai, jie grafiškai turi būti atvaizduoti išilginiame profilyje.

Skersiniai pjūviai pateikiami visose charakteringose kelio ruožo vietose (viražuose, ASA, apsauginių kelio atitvarų, pakopų įrengimo ir kt.) kartu su skersinių profilių tipų naudojimo lentele. Pateikiami visų pralaidų po kelio statiniu skerspjūviai. Taip pat pateikiamos griovių tvirtinimo, kelio konstrukcijos ir kelkraščio / tako / esamos dangos sujungimo, atitvarų, signalinio stulpelio bei kitos aktualios detalės.

27. Informavimas dėl nelegalių statinių

Išanalizavus esamą situaciją ir nustatčius, kad kelio sklype yra kitų statinių (tvoros, paminklai, kryžiai, paminkliniai akmenys ir kt.) turi būti pateikta informacija LAKD Turto skyriui ir projekto koordinatoriui:

- statinio projekto, kurį rengiant buvo nustatyta, kad LAKD keliuose stovi kitiems asmenims nuosavybės teise priklausantys statiniai, pavadinimas;
- žemės sklypų, šalia kurių stovi statiniai, unikalius (kadastrinius) numerius;
- valstybinės reikšmės kelio Nr., pavadinimas, unikalus Nr.
- žemės sklypo, kurį užima valstybinės reikšmės kelias, unikalus Nr.
- situacijos schemas iš projektinių sprendinių.

28. Grioviai

Griovių tvirtinimas:

- kai nuolydis iki 3 % turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32. 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus.
- kai nuolydis 3 – 6 % – skalda (turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus);
- kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais,
- kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono biriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p.

29. Apšvietimas

Gyvenviečių ribose rekonstruojamas ruožas turi būti apšviestas. Numatyti naują prisijungimą prie AB ESO tinklų su komercine apskaita arba modernizuoti esamą apšvietimą bei jų valdymą, numatant atskirai nuo savivaldybės valdomų apšvietimo tinklų. Šviestuvų charakteristikos turi būti ne blogesnės nei nurodyta https://lakd.lrv.lt/uploads/lakd/documents/files/Paslaugos/Inforinkmenos/tipines_keliu_apsvietimo_projek_tavimo_salygos.pdf.



KLAIPĖDOS VANDUO

UAB "inžinerinis projektavimas"

2021-08-10 Nr. 2021/S.6/3-1252
į 2021-08-02 gautą prašymą

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

Vandens tiekimui ir nuotekų nuvedimui Klaipėdos r.

Objekto pavadinimas ir adresas: **Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr.227 Jakai – Dovilai – Laugaliai ruožo nuo 10,115 iki 13,550 km rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra** parengimui.

Statytojas (užsakovas): Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos.

Bendra informacija:

Vadovautis Klaipėdos rajono savivaldybės administracijos direktoriaus 2016-08-18 įsakymu Nr.AV-1713 patvirtintu *Klaipėdos rajono vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiuoju planu*.

Gargždų gatve Dvilų miestelyje ir Gamyklos gatve link Laugalių bei skersai kelio yra įrengti AB „Klaipėdos vanduo“ priklausantys vandentiekio ir nuotekų tinklai bei slėginė nuotekų linija nuo Dvilų miestelio iki Gargždų miesto.

Statytojas (užsakovas) privalo:

Pateikti techninius sprendinius esamų vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugojimui nuo transporto priemonių sukeltų apkrovų. Išlaikyti norminį tinklų įgilinimą. Esami ir projektuojami tinklai, patenkantys į kelio zoną, turi būti patalpinti į apsauginius dėklus arba kitaip apsaugoti.

Esamų šulinių perdengimų, liukų, kamerų, požeminių kapų sklendžių, dangčių aukščius priderinti prie projektuojamų paviršių.

Krašto kelio kapitalinio remonto metu nepabloginti esamų ir numatomų tiesti inžinerinių tinklų eksploatacijos sąlygų.

Prieš kapitalinį remontą įvertinti šalia gatvės esamų sklypų savininkų poreikius prisijungti prie AB „Klaipėdos vanduo“ vandentiekio ir nuotekų tinklų.

Kiti reikalavimai:

Statybos metu išlaikyti esamų ir numatomų statyti vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zonų reikalavimus bei normatyvinius įgilinimus, nustatytus normatyvinių dokumentų reikalavimais.

Nustatyta tvarka gauti AB „Klaipėdos vanduo“ pritarimą projektui.

Siekiant užtikrinti sklandų projekto sprendinių derinimą, prieš pateikiant projektą statybą leidžiančio dokumento gavimui, vieną projekto kopiją skaitmeniniame variante (PDF formatu) pateikti AB „Klaipėdos vanduo“.

Tel. (8 46) 466 156, el. p.: benediktas.bernotas@vanduo.lt

AB „Klaipėdos vanduo“



AKCINĖ BENDROVĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

RENGIAMŲ KELIŲ IR KELIO STATINIŲ PROJEKTŲ KOORDINAVIMO KOMISIJOS POSĖDŽIO PROTOKOLAS

2023 m. _____ d. Nr. _____

Vilnius

Posėdis įvyko 2023 m. spalio 24 d. 10 val. 17 min. nuotoliniu būdu.

Posėdžio pirmininkas: Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus vadovas J. Norbutas.

Posėdžio sekretorė: Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto inžinierė E. Mockevičienė.

Dalyvavo:

Kelių direkcijos Eismo saugos skyriaus projekto vadovė

Kelių direkcijos Eismo saugos skyriaus saugaus eismo inžinierius

Kelių direkcijos Eismo saugos skyriaus saugaus eismo inžinierius

Kelių direkcijos Turto skyriaus projekto vadovas

Kelių direkcijos Turto skyriaus turto valdymo inžinierius

Kelių direkcijos Turto skyriaus turto valdymo inžinierius

Kelių direkcijos Turto skyriaus turto valdymo inžinierius

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros projektų įgyvendinimo skyriaus projekto vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros stebėsenos ir inovacijų skyriaus vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros stebėsenos ir inovacijų skyriaus grupės vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros priežiūros skyriaus projekto vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus grupės vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto vadovė

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto vadovė

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto vadovas

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto inžinierė

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto inžinierė
Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto inžinierė
Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto inžinierius

Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto inžinierius

UAB „Inžinerinis projektavimas“ inžinierius

UAB „Inžinerinis projektavimas“ atstovas

DARBOTVARKĖ. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 227 Jakai–Dovilai–Laugaliai ruožo nuo 10,115 iki 13,550 km rekonstravimo techninio darbo projekto pakartotinis svarstymas.

SVARSTYTA. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 227 Jakai–Dovilai–Laugaliai ruožo nuo 10,115 iki 13,550 km rekonstravimo techninis darbo projektas.

Projekto rengėjas pristatė pataisytus projekto sprendinius pagal 2023-04-04 komisijos posėdžio metu išsakytas pastabas (2023-04-27 protokolą Nr. PKK-95). Komisijos nariai papildomų klausimų dėl projekto sprendinių neturėjo.

NUTARTA. Pritarti pataisytiems projekto sprendiniams.

Posėdžio pirmininkas

Posėdžio sekretorė



Elektroninio
archyvo
informacinė
sistema

Pagrindinis Paslaugos

ADOC dokumentai



[] **ADOC dokumentas**

- Turinys
- Metaduomenys
- Parašai
- Tikrinimas

Pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 227 Jakai-Dovilai-Laugaliai ruožo nuo 10,115 iki 13,550 km ...

Rinkmena: PKK_227_10,115-13,550km_rekonstravimas_Inz.
projektavimas_T.adoc (ADOC-V1.0, GeDOC)

Dokumento metaduomenys

SIGNABLE METADATA

Metadata for describing content of e-document

	Title of e-document	Document sort	Signatures
	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 227 Jakai-Dovilai-Laugaliai ruožo nuo 10,115 iki 13,550 km rekonstravimo techninio darbo projekto pakartotinis svarstymas.		

Authors

	Status	Author	Code	Address	Signatures
	Legal entity	Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija	188710638	J. Basanavičius g. 36, 03109 Vilnius, Lietuva	

Registrations of a document

	Date of registration	Document registration No.	Code of the entity	Signatures
	08/11/2023 10:39:56	PKK-307		
	Employee who registered the document			

UNSIGNABLE METADATA

Metadata for e-document usage

Technical information

	ID of the e-document specification	Group of the electronic document	Name and version of DMS	Signatures
	ADOC-V1.0	GeDOC	DocLogix v12.8.7.0	

Location of e-document

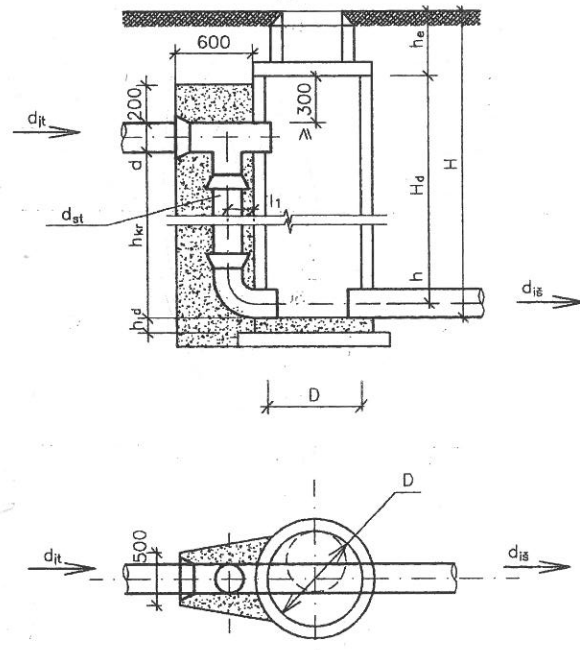
Storage location	Signatures		
<ul style="list-style-type: none"> Indexes of the case (volume) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Index of the case (volume)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.10 E</td> </tr> </tbody> </table> 	Index of the case (volume)	1.10 E	
Index of the case (volume)			
1.10 E			

[Grįžti į paslaugos pagrindinį puslapį](#)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IV	155	2000	1000	150-200	1000	1400	250	930	4.540
	156					1700			
	157					2000			
	158					2300			
	159					2600			
	160					2900			
	161					3200			
	162					1800			
	163					2100			
	164					2400			
IV	165	2000	1000	250-500	1200	2400	250	1080	5.040
	166					2700			
	167					3000			
	168					1800			
	169					2100			
IV	170	2000	1200	150-200	1200	2400	250	1130	5.100
	171					2700			
	172					3000			
	173					3300			

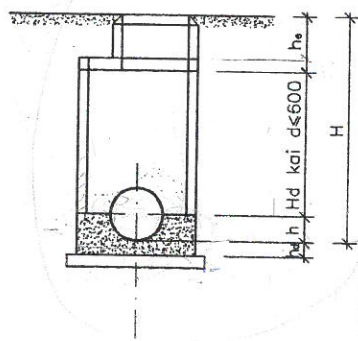
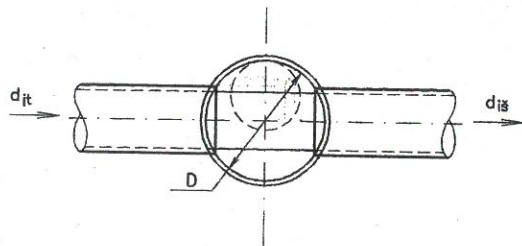
SCHEMA NR.	ŠULINIO NR.	ŠULINIO DIAMETRAS D mm	VAMZDŽIŲ DIAMETRAS			KRITIMO AUKŠTIS h_{kr} mm	ŠULINIO DARBO AUKŠTIS H_d mm	DUGNO GYLIS h_d mm	l_1 mm	LATAKO GYLIS h mm	BETONO B15 TŪRIS m^3
			d_{it} mm	d_{is} mm	d_{at} mm						
V	1	1000	100	200	100	500	1200	100	100	150	0.77
	2					900	1500				0.98
	3					1200	1800				1.13
	4					1500	2100				1.28
	5					1800	2400				1.44
	6					2100	2700				1.59
	7					2400	3000				1.74
	8					2700	3300				1.90
	9					3000	3600				2.05

SCHEMA V



1. VISI IŠMATAVIMAI DUOTI MILIMETRAIS.
2. LATAKO GYLIS PRIIMTAS $h = d_{is} - 0.5d_{kr}$.
3. KAI $d_{is} > 800$ ŠULINIO DARBO AUKŠTIS PRIIMAMAS NUO LATAKO IKI PERDANGOS (SNiT 2.04.03-85 p.4.19).

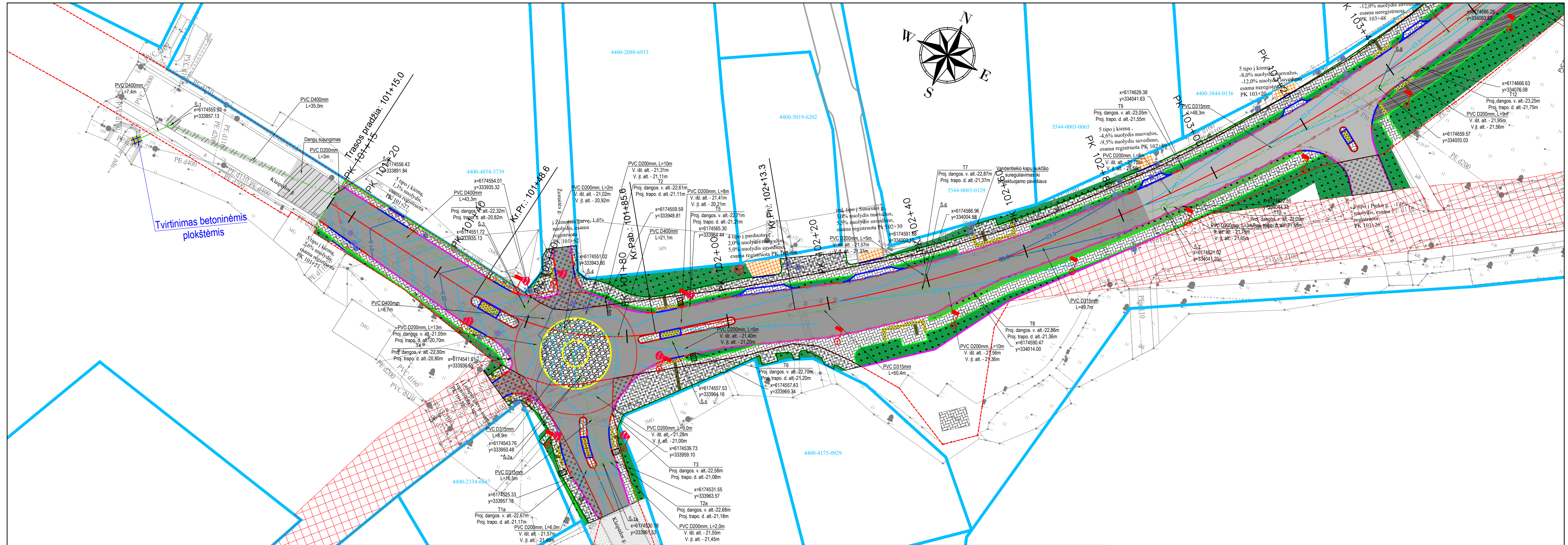
SCHEMA I



SCHEMA NR.	ŠULINIO NR.	ŠULINIO DIAMETRAS D mm	VAMZDŽIŲ DIAMETRAS		ŠULINIO DARBO AUKŠTIS H_d mm	DUGNO GYLIS h_d mm	LATAKO GYLIS h mm	BETONO B15 TŪRIS m^3	
			d_{it} mm	d_{is} mm					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	1	1000	100	200	2700	100	150	0.376	
	2								900
	3								1200
	4								1500
	5								1800
	6								2100
	7								2400
	8	1000	150	200	2700	100	180	0.419	
	9								900
	10								1200
	11								1500
	12								1800
	13								2100
	14								2400
	15	1000	200	200	2100	100	100	0.292	
	16								900
	17								1200
	18								1500
	19								1800

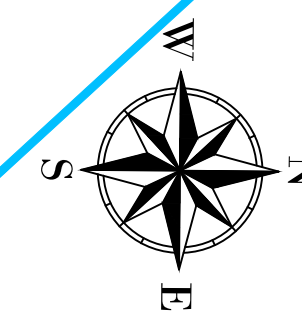
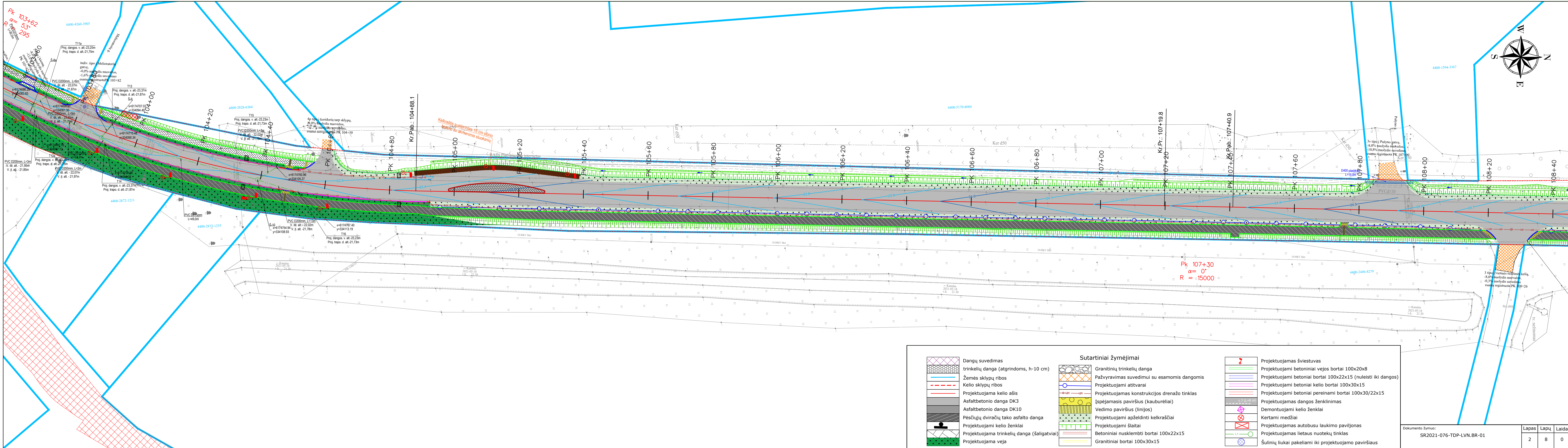
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	20	1000	200	200	2400	100	100	0.292
	21				2700			
	22				900			
	23	1000	250	250	1200	100	130	0.330
	24				1500			
	25				1800			
	26				2100			
	27				2400			
	28				2700			
	29				1000			
	30	1200						
	31	1500						
	32	1800						
	33	2100						
	34	2400						
	35	2700						
	36	1000	400	400	900	150	200	0.476
	37				1200			
	38				1500			
	39				1800			
	40				2100			
	41				2400			
	42				2700			
	43	1000	500	500	900	150	250	0.518
	44				1200			
	45				1500			
	46				1800			
	47				2100			

Brėžiniai

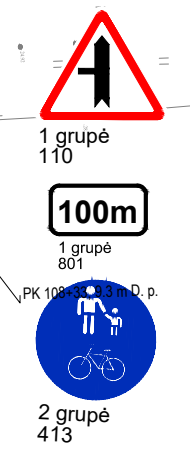
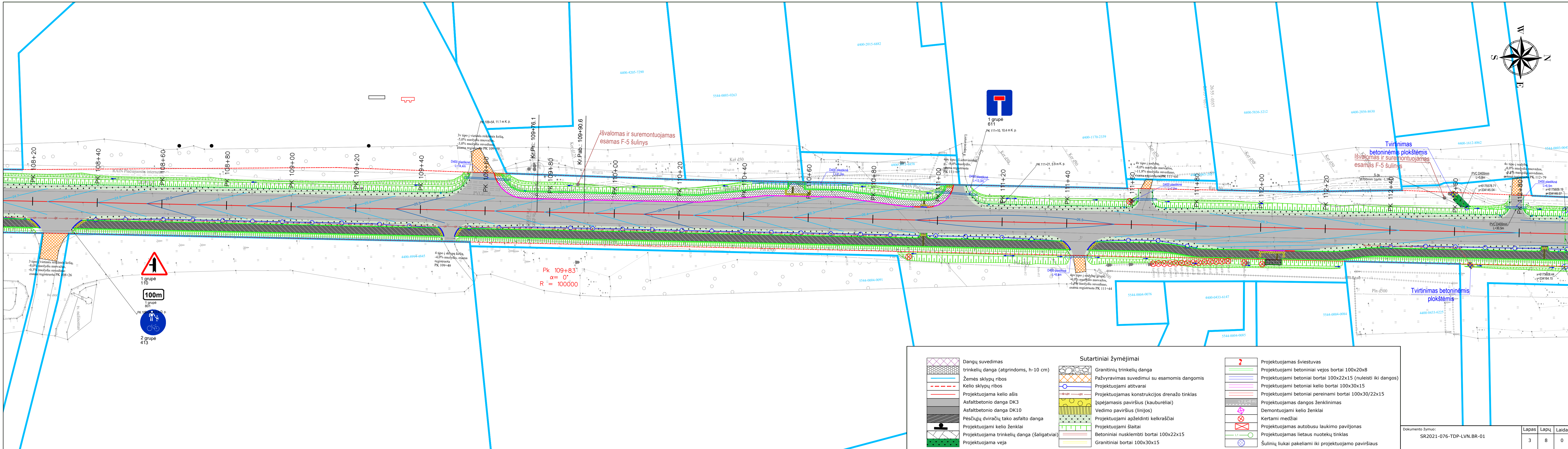
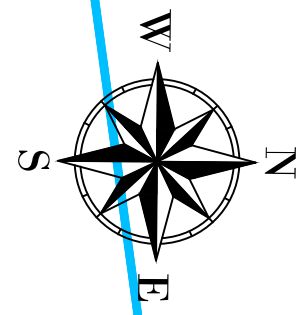


Tvirtinimas betoninėmis plokštėmis

Sutartiniai žymėjimai	
	trinkelė danga (atgrindoms, h-10 cm)
	Žemės sklypų ribos
	Kelio sklypų ribos
	Projektuojama kelio ašis
	Asfaltbetonio danga DK3
	Asfaltbetonio danga DK10
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	Projektuojami kelio ženklai
	Projektuojama trinkelė danga (šaligatviai)
	Projektuojama veja
	Dangu suvedimas
	Sudėtiniai D110 mm apsauginiai vamzdžiai
	Granitinių trinkelė danga
	Pažyrvimas suvedimui su esamomis dangomis
	Projektuojami atitvarai
	Projektuojamas konstrukcijos drenažo tinklas
	Įspėjamasis paviršius (kauburėliai)
	Vedimo paviršius (linijos)
	Projektuojami apželdinti kelkraščiai
	Projektuojami šlaitai
	Betoniniai nusklembti bortai 100x22x15
	Granitiniai bortai 100x30x15
	Gelžbetoninės 6,0x2,0x0,14m plokštės ant smėlio pagrindo
	Projektuojamas šviestuvus
	Projektuojami betoniniai vejos bortai 100x20x8
	Projektuojami betoniniai bortai 100x22x15 (nuleisti iki dangos)
	Projektuojami betoniniai kelio bortai 100x30x15
	Projektuojami betoniniai pereinami bortai 100x30/22x15
	Projektuojamas dangos ženklavimas
	Demontuojami kelio ženklai
	Kertami medžiai
	Projektuojamas autobuso laukimo paviljonas
	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
	Šulinių liukai pakeliami iki projektuojamo pavšiaus

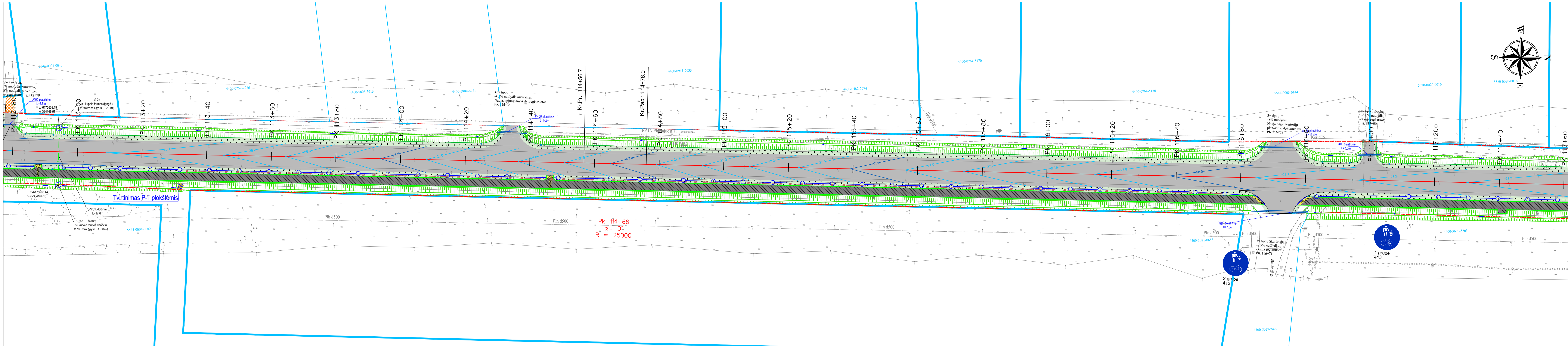


Dangų suvedimas		Sutartiniai žymėjimai		Projektuojamas šviestuvas	
	Dangų suvedimas		Granitinių trinkelų danga		Projektuojamas šviestuvas
	trinkelė danga (atgrindoms, h-10 cm)		Pažvyravimas suvedimui su esamomis dangomis		Projektuojami betoniniai vejos bortai 100x20x8
	Žemės sklypų ribos		Projektuojamas konstrukcijos drenažo tinklas [spėjamas paviršius (kauburėliai)]		Projektuojami betoniniai bortai 100x22x15 (nuleisti iki dangos)
	Projektuojama kelio ašis		Vedimo paviršius (linijos)		Projektuojami betoniniai kelio bortai 100x30x15
	Asfaltbetonio danga DK3		Projektuojami apželdinti kelkraščiai		Projektuojami betoniniai pereinami bortai 100x30/22x15
	Asfaltbetonio danga DK10		Projektuojami šlaitai		Projektuojamas dangos ženklinimas
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga		Betoniniai nusklembti bortai 100x22x15		Demontuojami kelio ženklai
	Projektuojami kelio ženklai		Granitiniai bortai 100x30x15		Kertami medžiai
	Projektuojama trinkelė danga (šaligatviai)				Projektuojamas autobuso laukimo paviljonas
	Projektuojama veja				Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
					Šulinių liukai pakeliami iki projektuojamo paviršiaus



Pk 109+83
 $\alpha = 0^\circ$
 $R = 100000$

Sutartiniai žymėjimai	
	Dangų suvedimas
	trinkelių danga (atgrindoms, h-10 cm)
	Žemės sklypų ribos
	Kelio sklypų ribos
	Projektuojama kelio ašis
	Asfaltbetonio danga DK3
	Asfaltbetonio danga DK10
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	Projektuojami kelio ženklai
	Projektuojama trinkelių danga (šaligatviai)
	Projektuojama veja
	Granitinių trinkelių danga
	Pažyviravimas suvedimui su esamomis dangomis
	Projektuojami atitvarai
	Projektuojamas konstrukcijos drenažo tinklas [spėjamas paviršius (kauburėliai)]
	Vedimo paviršius (linijos)
	Projektuojami apželdinti kelkraščiai
	Projektuojami šlaitai
	Betoniniai nusklembti bortai 100x22x15
	Granitiniai bortai 100x30x15
	Projektuojamas šviestuvus
	Projektuojami betoniniai vejos bortai 100x20x8
	Projektuojami betoniniai bortai 100x22x15 (nuleisti iki dangos)
	Projektuojami betoniniai kelio bortai 100x30x15
	Projektuojami betoniniai pereinami bortai 100x30/22x15
	Projektuojamas dangos ženklinimas
	Demontuojami kelio ženklai
	Kertami medžiai
	Projektuojamas autobusu laukimo paviljonas
	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
	Šulinys liukai pakeliami iki projektuojamo paviršiaus



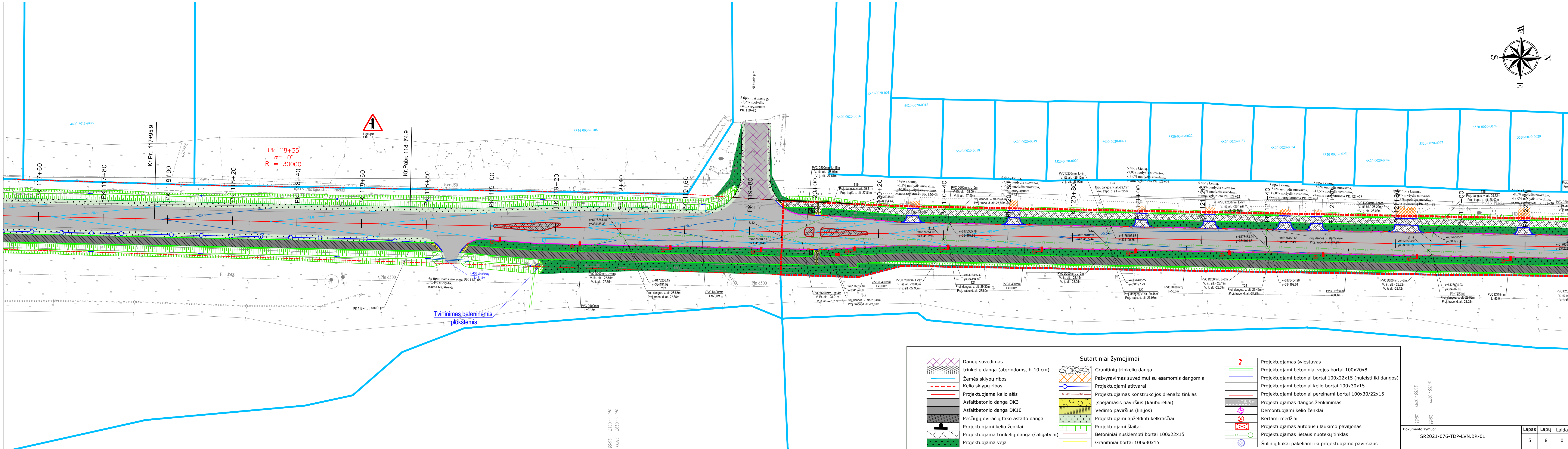
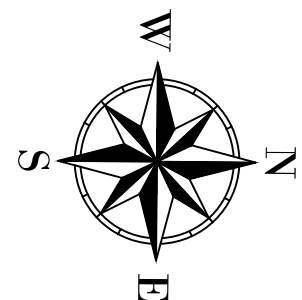
Tvirtinimas P-1 plokštėms

PKVC D400mm L=17.6m su kupolo formos dangčiu Ø700mm (gyvis -1,00m)

5544-0004-0082

PK 114+66
 $\alpha = 0^\circ$
 $R = 25000$

Sutartiniai žymėjimai	
	Dangų suvedimas
	trinkelė danga (atgrindoms, h-10 cm)
	Žemės sklypų ribos
	Kelio sklypų ribos
	Projektuojama kelio ašis
	Asfaltbetonio danga DK3
	Asfaltbetonio danga DK10
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	Projektuojami kelio ženklai
	Projektuojama trinkelė danga (šaligatviai)
	Projektuojama veja
	Granitinių trinkelė danga
	Pažyrvavimas suvedimui su esamomis dangomis
	Projektuojami atitvarai
	Projektuojamas konstrukcijos drenažo tinklas [spėjamas paviršius (kauburėliai)]
	Vedimo paviršius (linijos)
	Projektuojami apželdinti kelkraščiai
	Projektuojami šlaitai
	Betoniniai nusklembti bortai 100x22x15
	Granitiniai bortai 100x30x15
	Projektuojamas šviestuvas
	Projektuojami betoniniai vejos bortai 100x20x8
	Projektuojami betoniniai bortai 100x22x15 (nuleisti iki dangos)
	Projektuojami betoniniai kelio bortai 100x30x15
	Projektuojami betoniniai pereinami bortai 100x30/22x15
	Projektuojamas dangos ženklavimas
	Demontuojami kelio ženklai
	Kertami medžiai
	Projektuojamas autobusu laukimo paviljonas
	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
	Šulinių liukai pakeliami iki projektuojamo paviršiaus



PK 118+35
R = 30000
α = 0°

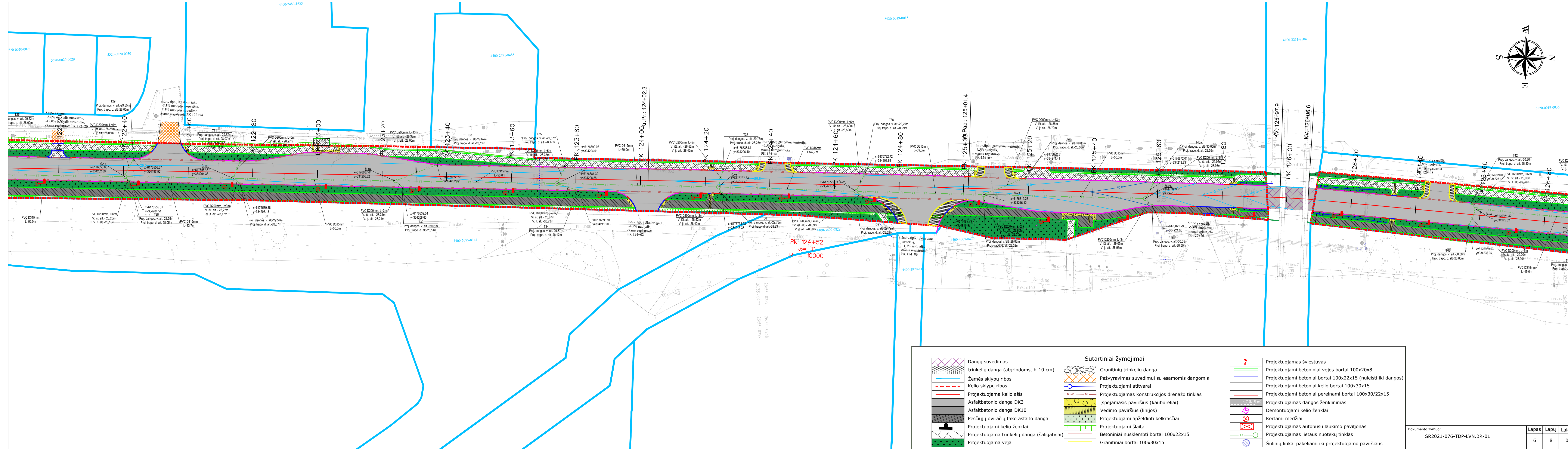
Tvirtinimas betoninėmis plokštėmis

	Dangų suvedimas		Granitinių trinkelų danga		Projektuojamas šviestuvas
	trinkelų danga (atgrindoms, h-10 cm)		Pažyvravimas suvedimui su esamomis dangomis		Projektuojami betoniniai vejos bortai 100x20x8
	Žemės sklypų ribos		Projektuojamas konstrukcijos drenažo tinklas [spėjamas paviršius (kauburėliai)]		Projektuojami betoniniai bortai 100x22x15 (nuleisti iki dangos)
	Kelio sklypų ribos		Vedimo paviršius (linijos)		Projektuojami betoniniai kelio bortai 100x30x15
	Projektuojama kelio ašis		Projektuojami apželdinti kelkraščiai		Projektuojami betoniniai pereinami bortai 100x30/22x15
	Asfaltbetonio danga DK3		Projektuojami šlaitai		Projektuojamas dangos ženklimas
	Asfaltbetonio danga DK10		Betoniniai nusklembti bortai 100x22x15		Demontuojami kelio ženklai
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga		Granitiniai bortai 100x30x15		Kertami medžiai
	Projektuojami kelio ženklai				Projektuojamas autobusu laukimo paviljonas
	Projektuojama trinkelų danga (šaligatviai)				Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
	Projektuojama veja				Šulinių liukai pakeliami iki projektuojamo paviršiaus

26/55 - 02/97 26/55 - 03/17 26/55

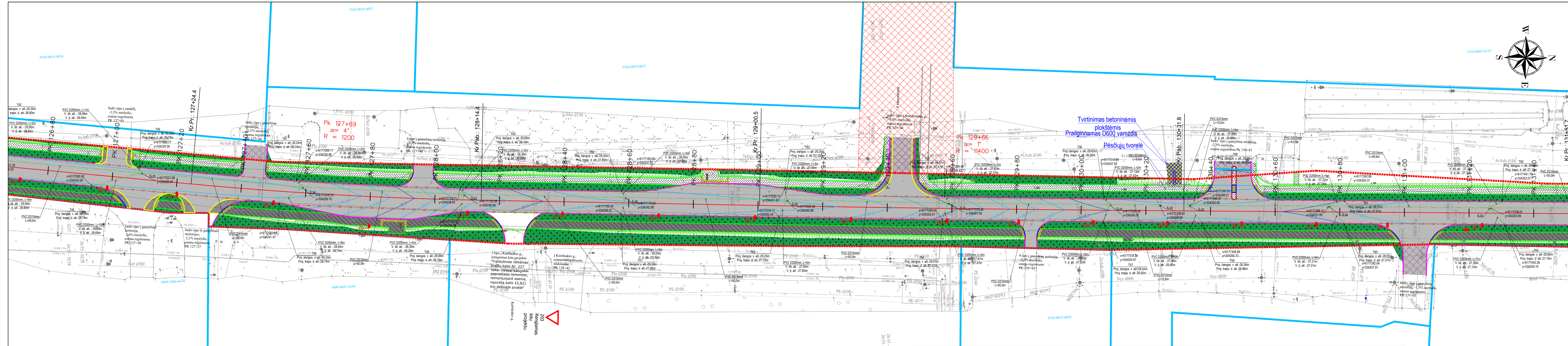
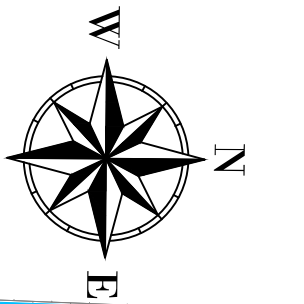
26/55 - 02/77 26/55 - 02/97 26/55

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
SR2021-076-TDP-LVN.BR-01	5	8	0

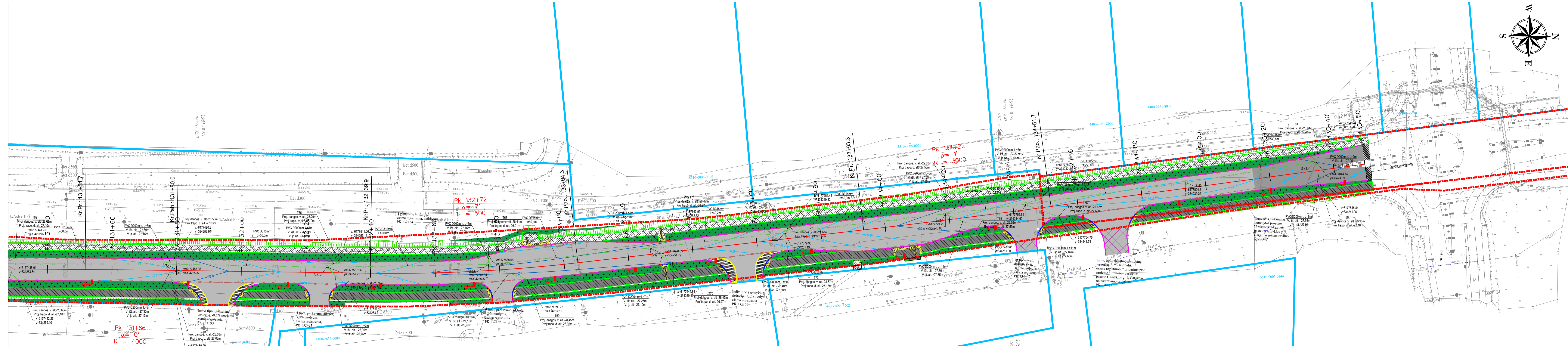
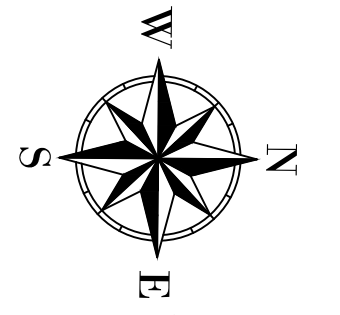


Sutartiniai žymėjimai	
	Dangų suvedimas
	trinkelė danga (atgrindoms, h-10 cm)
	Žemės sklypų ribos
	Kelio sklypų ribos
	Projektuojama kelio ašis
	Asfaltbetonio danga DK3
	Asfaltbetonio danga DK10
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	Projektuojami kelio ženklai
	Projektuojama trinkelė danga (šaligatviai)
	Projektuojama veja
	Granitinių trinkelė danga
	Pažyvravimas suvedimui su esamomis dangomis
	Projektuojamas konstrukcijos drenažo tinklas [spėjamas paviršius (kauburėliai)]
	Vedimo paviršius (linijos)
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto dangos apželdinti kelkraščiai
	Projektuojami šlaitai
	Betoniniai nusklembti bortai 100x22x15
	Granitiniai bortai 100x30x15
	Projektuojamas šviestuvas
	Projektuojami betoniniai vejos bortai 100x20x8
	Projektuojami betoniniai bortai 100x22x15 (nuleisti iki dangos)
	Projektuojami betoniniai kelio bortai 100x30x15
	Projektuojami betoniniai pereinami bortai 100x30/22x15
	Projektuojamas dangos ženklinimas
	Demontuojami kelio ženklai
	Kertami medžiai
	Projektuojamas autobuso laukimo paviljonas
	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
	Šulinių liukai pakeliami iki projektuojamo paviršiaus

Dokumento žymuo:	SR2021-076-TDP-LVN-BR-01
Lapas	6
Lapų	8
Laida	0

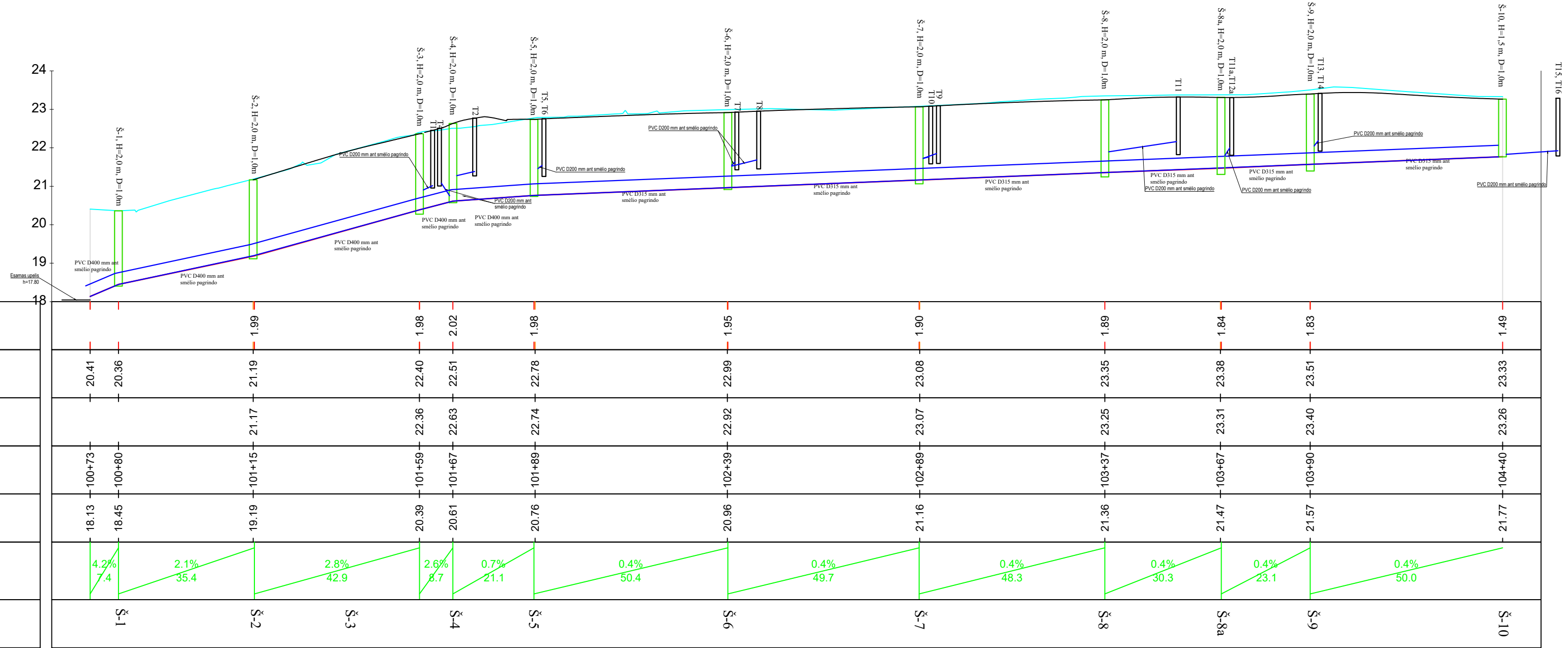


Sutartiniai žymėjimai		Projekto žymėjimai	
	Dangų suvedimas		Projektojamus šviestuvus
	trinkelų danga (atgrindoms, h-10 cm)		Projektojami betoniniai vejos bortai 100x20x8
	Žemės sklypų ribos		Projektojami betoniniai bortai 100x22x15 (nuleisti iki dangos)
	Projektojuama kelio ašis		Projektojami betoniniai kelio bortai 100x30x15
	Asfaltbetonio danga DK3		Projektojami betoniniai pereinami bortai 100x30/22x15
	Asfaltbetonio danga DK10		Projektojamasis dangos ženklavimas
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga		Demontuojami kelio ženklai
	Projektojuami kelio ženklai		Kertami medžiai
	Projektojuama trinkelų danga (šaligatviai)		Projektojamasis autobusų laukimo paviljonas
	Projektojuama veja		Projektojamasis lietaus nuotekų tinklas
	Granitinių trinkelų danga		Šulinių liukai pakeliami iki projektojamą paviršiaus
	Pažyvravimas suvedimui su esamomis dangomis		
	Projektojamai atitvarai		
	Projektojamasis konstrukcijos drenavimo tinklas [spėjamas paviršius (kauburėliai)]		
	Vedimo paviršius (linijos)		
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto keliai		
	Projektojuami šlaitai		
	Betoniniai nusklembti bortai 100x22x15		
	Granitiniai bortai 100x30x15		

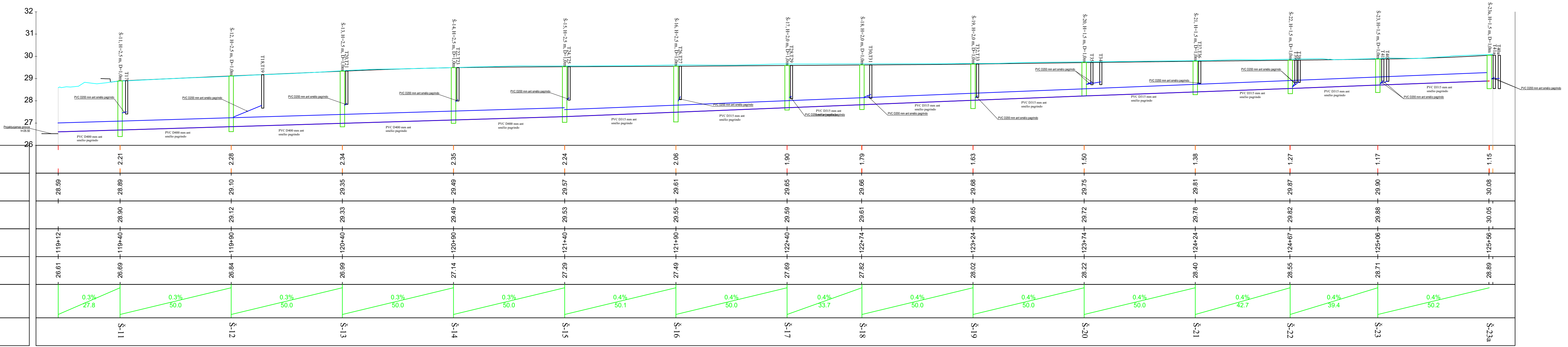


Sutartiniai žymėjimai	
	Dangų suvedimas
	trinkelė danga (atgrindoms, h-10 cm)
	Žemės sklypų ribos
	Kelio sklypų ribos
	Projekto kelio ašis
	Asfaltbetonio danga DK3
	Asfaltbetonio danga DK10
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	Projekto kelio ženklai
	Projekto kelio trinkelė danga (saligatviai)
	Projekto kelio danga
	Granitinių trinkelė danga
	Pažyviravimas suvedimais su esamomis dangomis
	Projekto kelio atitvarai
	Projekto kelio konstrukcijos drenažo tinklas [spėjamas paviršius (kauburėliai)]
	Vedimo paviršius (linijos)
	Pėsčiųjų dviračių tako asfalto danga
	Projekto kelio ženklai
	Betoniniai nusklembti bortai 100x22x15
	Granitiniai bortai 100x30x15
	Projekto kelio šviestuvai
	Projekto kelio betoniniai vejos bortai 100x20x8
	Projekto kelio betoniniai bortai 100x22x15 (nuleisti iki dangos)
	Projekto kelio betoniniai kelio bortai 100x30x15
	Projekto kelio betoniniai pereinami bortai 100x30/22x15
	Projekto kelio dangos ženklavimas
	Demontuojami kelio ženklai
	Kertami medžiai
	Projekto kelio autobusų laukimo paviljonas
	Projekto kelio lietaus nuotekų tinklas
	Šulinių liukai pakeliami iki projekto kelio paviršiaus

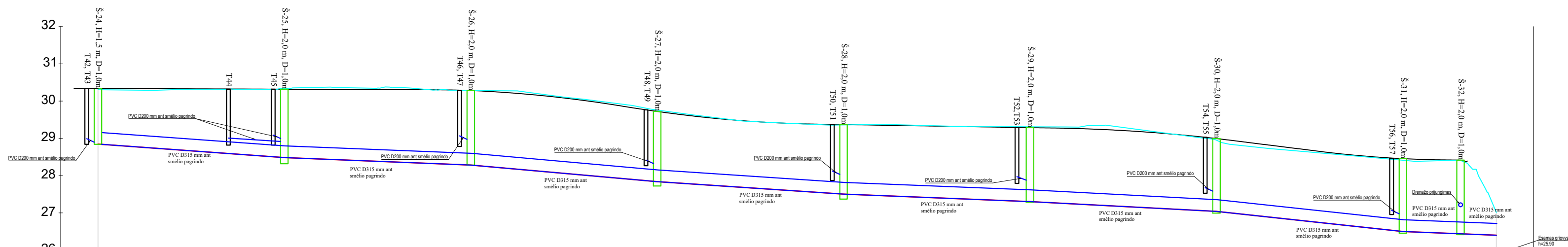
Mh 1:1000
Mv 1:100



Mh 1:1000
Mv 1:100

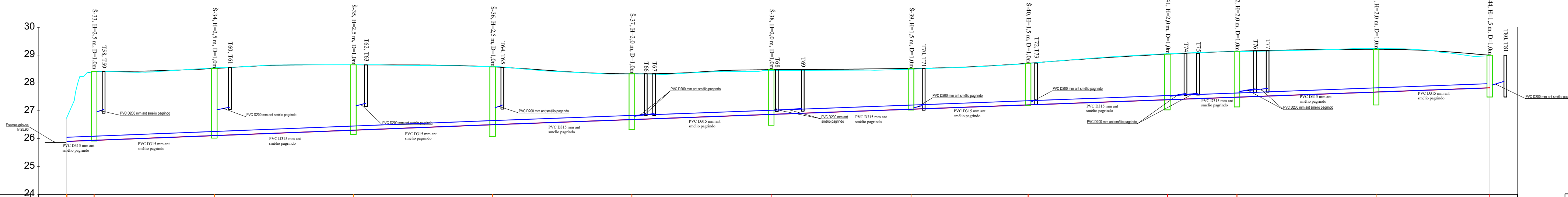


Mh 1:1000
Mv 1:100

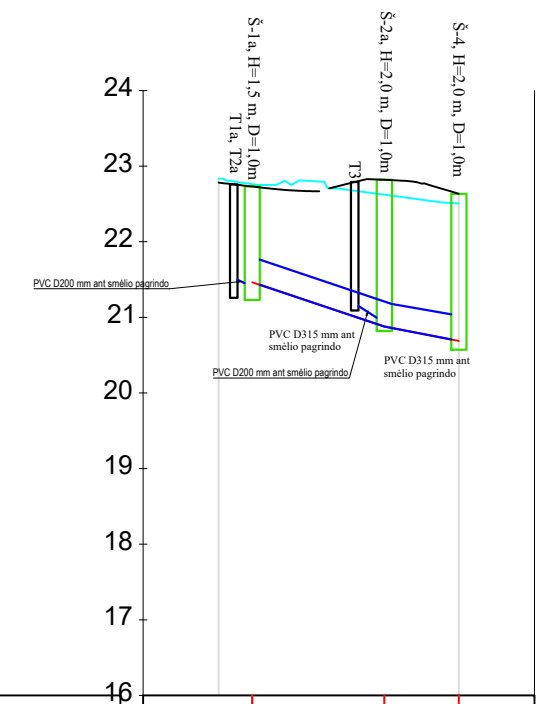


Atstumas tarp projektuojamos dangos ir projektuojamo vamzdžio dugno	1.49	1.83	2.00	1.89	1.87	1.98	1.95	1.95	1.98	
Esami žemės paviršiaus aukščiai	30.31	30.34	30.28	29.76	29.36	29.31	28.95	28.41	28.41	27.01
Projektiniai aukščiai	30.34	30.32	30.28	29.72	29.37	29.29	28.99	28.46	28.42	
Piketai	126+58	127+08	127+58	128+08	128+58	129+08	129+58	130+08	130+23	130+33
Vamzdžio/latakų dugno aukščiai	28.85	28.48	28.28	27.87	27.50	27.30	27.04	26.50	26.44	26.40
Nuolydis, % Ilgis, m		-0.7% 50.0	-0.4% 50.0	-0.9% 50.0	-0.7% 50.0	-0.4% 50.0	-0.5% 50.0	-1.1% 50.0	-0.4% 15.5	-0.4% 9.6
Šulinių, taškų, kampų ir posūkių Nr.	Š-24	Š-25	Š-26	Š-27	Š-28	Š-29	Š-30	Š-31	Š-32	

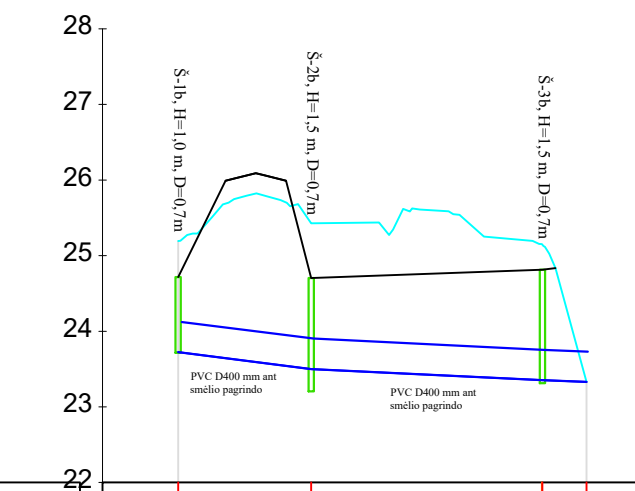
Mh 1:1000
Mv 1:100



Mh 1:1000
Mv 1:100



Mh 1:1000
Mv 1:100



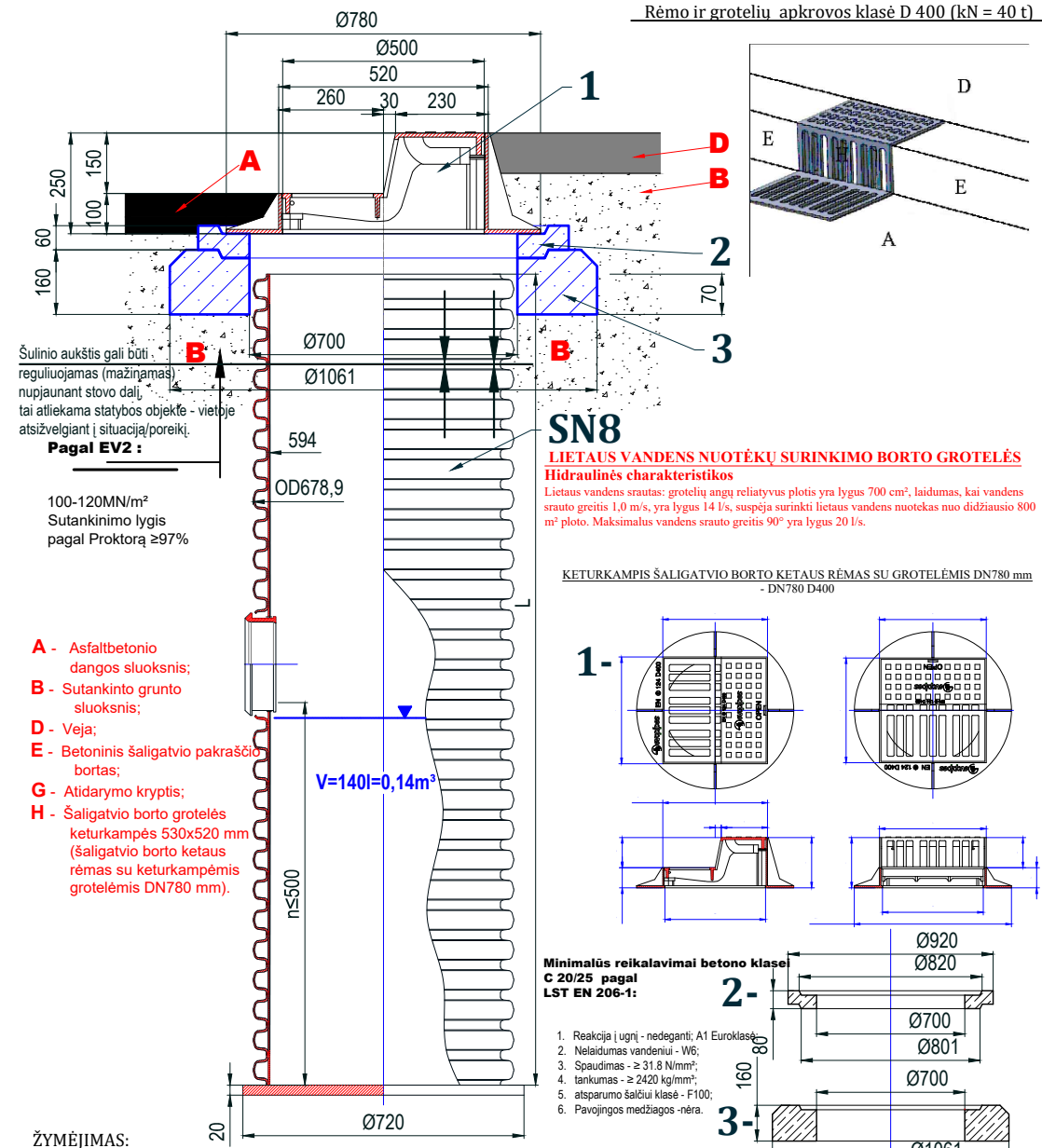
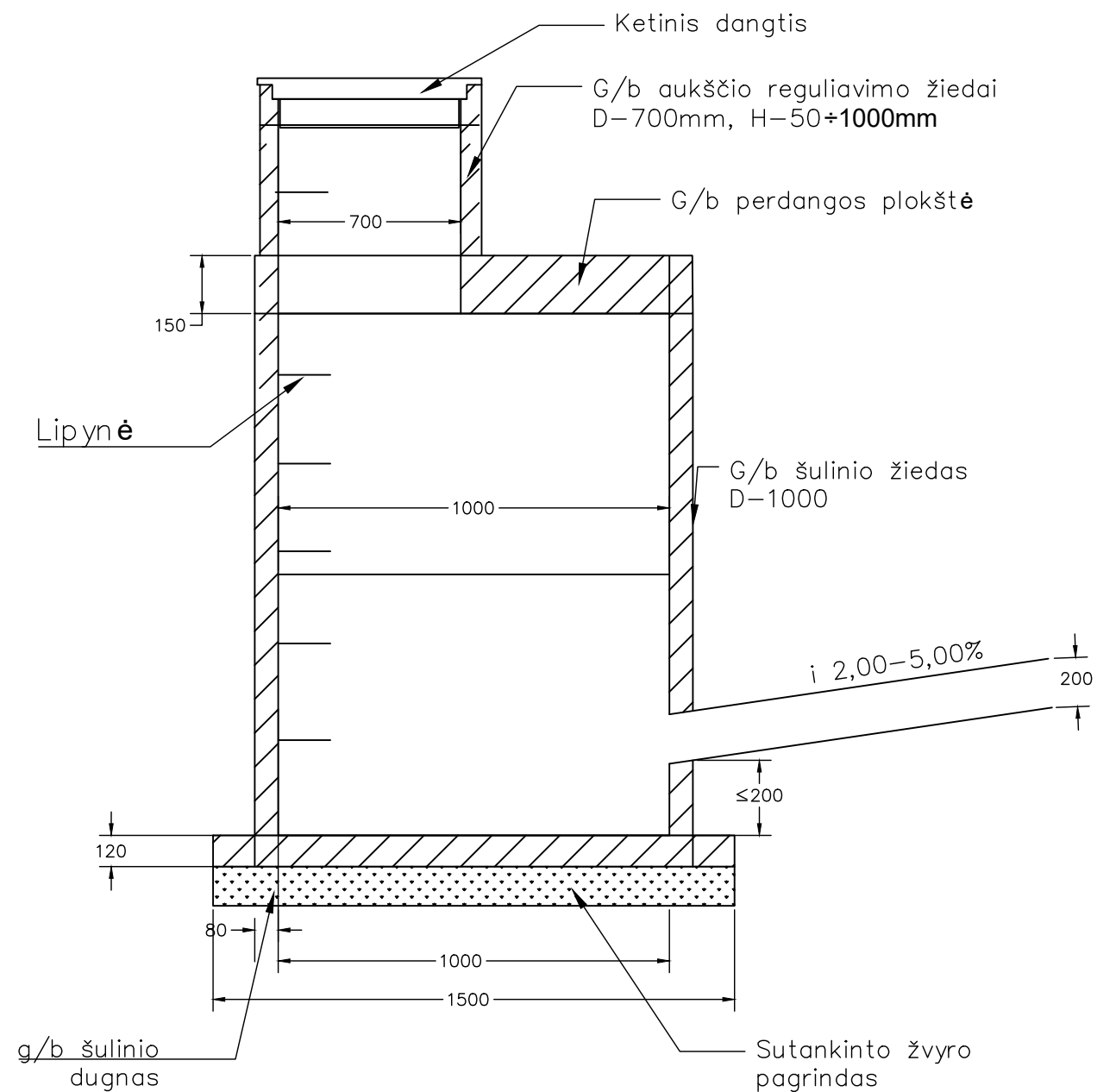
Atstumas tarp projektuojamos dangos ir projektuojamo vamzdžio dugno	2.48	2.41	2.35	2.08	1.64	1.61	1.47	1.50	1.64	1.65	1.54	1.17
Esami žemės paviršiaus aukščiai	26.73	28.42	28.55	28.66	28.59	28.33	28.45	28.50	28.70	28.05	29.24	28.98
Projektiniai aukščiai	28.41	28.52	28.65	28.58	28.33	28.48	28.52	28.71	29.03	29.14	29.21	29.00
Piketai	130+23	130+33	131+26	131+76	132+26	132+76	133+26	133+68	134+18	134+68	134+93	135+11
Vamzdžio/latako dugno aukščiai	25.90	26.94	26.11	26.30	26.50	26.92	26.87	27.06	27.40	27.49	27.67	27.82
Nuolydis, % ilgis, m	0.4% 8.7	0.4% 43.2	0.4% 49.9	0.4% 50.0	0.4% 50.0	0.4% 50.0	0.4% 50.2	0.4% 42.0	0.4% 25.0	0.4% 50.0	0.4% 40.8	
Šulinių, taškų, kampų ir posūkių Nr.	S-33	S-34	S-35	S-36	S-37	S-38	S-39	S-40	S-41	S-42	S-43	S-44

Atstumas tarp projektuojamos dangos ir projektuojamo vamzdžio dugno	1.27	1.94	1.95
Esami žemės paviršiaus aukščiai	22.76	22.62	22.51
Projektiniai aukščiai	22.73	22.82	22.63
Piketai	0+04	0+22	0+32
Vamzdžio/latako dugno aukščiai	21.46	20.88	20.69
Nuolydis, % ilgis, m	-3.4% 17.5	-1.9% 9.3	
Šulinių, taškų, kampų ir posūkių Nr.	S-1a	S-2a	S-4

Atstumas tarp projektuojamos dangos ir projektuojamo vamzdžio dugno	0.99	1.21	1.46
Esami žemės paviršiaus aukščiai	25.19	25.43	25.15
Projektiniai aukščiai	24.72	24.70	24.81
Piketai	0+00	0+18	0+48
Vamzdžio/latako dugno aukščiai	23.72	23.50	23.35
Nuolydis, % ilgis, m	-4.3% 17.6	-0.5% 30.6	-0.4% 5.8
Šulinių, taškų, kampų ir posūkių Nr.	S-1b	S-2b	S-3b

LIETAUS NUOSĖDŲ GAUDYMO ŠULINYS (TRAPAS) SU TIPINĖS SANDAROS SURINKIMO ŠALIGATVIO BORTINIŲ KETAUS GROTELIŲ SPRENDIMU

LST EN 124-2
Rėmo ir grotelių apkrovos klasė D 400 (kN = 40 t)



Šulinio aukštis gali būti reguliuojamas (mažinamas) nupjaunant stovo dalį, tai atliekama statybos objekte - vietėje atsižvelgiant į situaciją/poreikį.
Pagal EV2:
100-120MN/m²
Sutankinimo lygis pagal Proktorą ≥97%

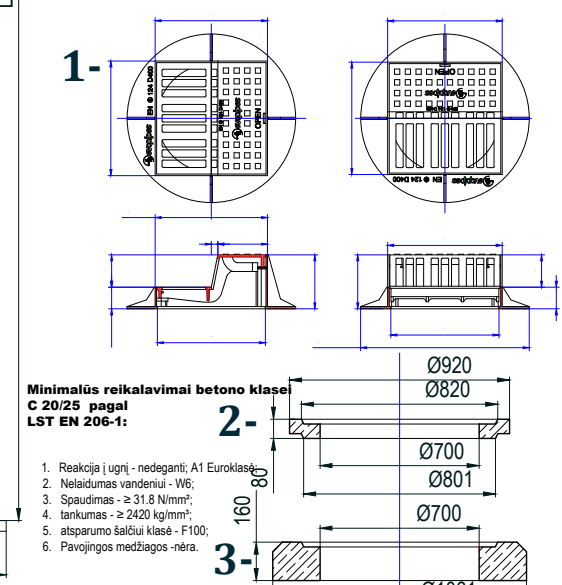
- A** - Asfaltbetonio dangos sluoksnis;
- B** - Sutankinto grunto sluoksnis;
- D** - Veja;
- E** - Betoninis šaligatvio pakraščio bortas;
- G** - Atidarymo kryptis;
- H** - Šaligatvio borto grotelės keturkampės 530x520 mm (šaligatvio borto ketaus rėmas su keturkampėmis grotelėmis DN780 mm).

- ŽYMĖJIMAS:**
- 1 - Šaligatvio borto ketaus rėmas su keturkampėmis grotelėmis DN780 mm, apkrovos klasė D400 (40t), papildomai yra su atrakinamu užraktu, o grotelės su fiksavimo mechanizmu;
 - 2 - Gelžbetonio aukščio reguliavimo žiedas DN700/920 mm, hvisas=80 mm (reguliuojamas aukštis 60 mm), įrengimas, esant poreikiui, kai reikalinga šulinio aukštį padidinti statybos objekte (galima kelis vienetus uždėti viena ant kito - daugiausia leidžiama 4 vienetai)
 - 3 - Gelžbetonio atraminis žiedas apkrovos paskirstymui (nukreipimui) DN700/1060, h=160 mm.
- PASTABOS:**
1. Visi matmenys duoti milimetrais;
 2. Nuosėdų gaudymo šulinio CRS ID600 įrengimo darbus atlikti laikantis LST ENV 1046, LST EN1610 standartuose išskeltų reikalavimų.

LIETAUS VANDENS NUOTĖKŲ SURINKIMO BORTO GROTELĖS Hidraulinės charakteristikos

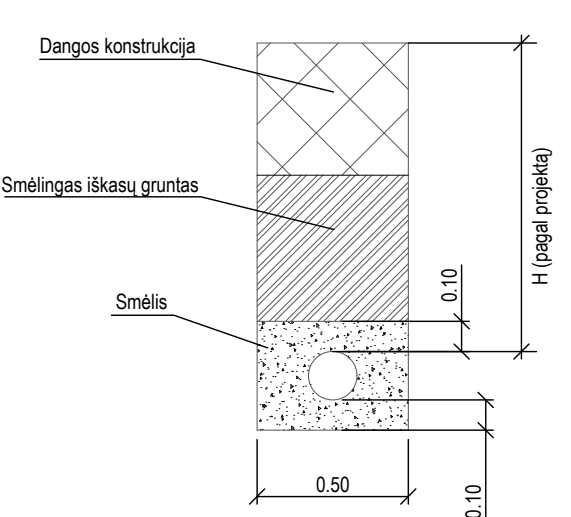
Lietaus vandens srautas: grotelių angų reliatyvus plotis yra lygus 700 cm², laidumas, kai vandens srauto greitis 1,0 m/s, yra lygus 14 l/s, susiję surinkti lietaus vandens nuotekas nuo didžiausio 800 m² ploto. Maksimalus vandens srauto greitis 90° yra lygus 20 l/s.

KETURKAMPIS ŠALIGATVIO BORTO KETAUS RĖMAS SU GROTELĖMIS DN780 mm - DN780 D400



- Minimalūs reikalavimai betono klasei C 20/25 pagal LST EN 206-1:**
1. Reakcija į ugnį - nedeganti: A1 Euroklase;
 2. Nelaikumas vandeniui - W6;
 3. Spaudimas - ≥ 31,8 N/mm²;
 4. tankumas - ≥ 2420 kg/m³;
 5. atsparumo šalčiui klasei - F100;
 6. Pavojingos medžiagos - nėra.

Lietaus nuotekų vazdymo įrengimo schema



Drenažo/lietaus nuotekų išvedimo šlaite tvirtinimo detalė

