



UAB „Geoinfra“
Įmonės kodas 303234869

Užsakovas	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
Projektuotojas	UAB „Geoinfra“
Statinio projekto pavadinimas	Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas
Statybos vieta	Kėdainių r. sav., Truskavos sen., Pavermenio k.
Statybos rūšis	Kapitalinis remontas
Statinio paskirtis	Susisiekimo komunikacijos: kelias
Statinio kategorija	Nesudėtingasis II grupės statinys
Statinio projekto Nr.	P23-15
Statinio projekto etapas	Kapitalinio remonto aprašas
Statinio projekto dalis	Bendroji ir susisiekimo dalis
Bylos žymuo	P23-15_KRA_BD.S
Laida	0

Tauragė 2023

Projekto vadovas

.....
(data)

J. Mickūnas
Atest. Nr. 30952

Projekto dalies vadovas

.....
(data)

S. Palionis
Atest. Nr. 40004

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas	
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis	
40004	PDV	S. Palionis		Bendroji/susisiekimo dalis	
				Dokumento pavadinimas	
				Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
					Laida
				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	Lapas
				P23-15_KRA_BD.S_PDSŽ	1
					2

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	P23-15_KRA_BD.S	0	Bendroji/Susisiekimo dalis	
2.	P23-15_KRA_KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	P23-15_KRA_BD.S_PDSŽ	2	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
2.	P23-15_KRA_BD.S_BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai	
3.	P23-15_KRA_BD.S_AR	9	0	Aiškinamasis raštas	
4.	P23-15_KRA_BD.S_TS	39	0	Techninės specifikacijos	
5.	P23-15_KRA_BD.S_LS	2	0	Licencijų sąrašas	
6.	P23-15_KRA_BD.S_PSS	2	0	Projekto suderinimų sąrašas	
7.	P23-15_KRA_BD.S_SDKZ	3	0	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	

PROJEKTO PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	2022-12-21	Projektavimo užduotis	3
2.	Atestato Nr. 30952	Statinio projekto vadovo kvalifikacijos atestatas	1
3.	Atestato Nr. 40004	Statinio projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas	1
4.	4400-5873-8246	Registrų centro išrašas	1
5.	44/2746962	Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla	9
6.		Topografinis planas	8

PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P23-15_KRA_BD.S_SS-01	1	0	Situacijos planas M1:2000	
P23-15_KRA_BD.S_P-02	1	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500	
P23-15_KRA_BD.S_IP-03	1	0	Išilginis profilis M 1:500	
P23-15_KRA_BD.S_SP-04	2	0	Skersiniai profiliai M1:50	

P23-15_KRA_BD.S_PDSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

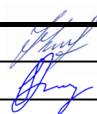
BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI				
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS				
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas		
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis		
40004	PDV	S. Palionis		Bendroji/susisiekimo dalis		
				Dokumento pavadinimas		
				Bendrieji statino rodikliai		
				Laida		
				0		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo P23-15_KRA_BD.S_BSR	Lapas	Lapų
					1	2

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS (kelias)			
1. Privažiavimo kelias nuo Derliaus g.:			
1.1. kategorija		IIIv	
1.2. ilgis	km	0,139	
1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	9,0	
1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.5. eismo juostos plotis	m	4,5	
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
2.Drenažas:			
2.1.Inžinerinių tinklų ilgis	m	214	
2.2. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm	113/126	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas	
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis	
40004	PDV	S. Palionis		Bendroji/susisiekimo dalis	
				Dokumento pavadinimas	
				Aiškinamasis ratas	
				Laida	
				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	Lapas
				P23-15_KRA_BD.S_AR	1
				Lapų	
				13	

Turinys

1.	Projekto rengimo pagrindas.....	3
2.	Projektuojamo statinio duomenys.....	4
3.	Esamos būklės analizė.....	4
4.	Klimato sąlygos.....	5
5.	Projektiniai sprendiniai.....	5
6.	Paviršinio vandens nuvedimas, pralaidos keitimas	7
7.	Statybos darbų organizavimas ir metodai	7

P23-15_KRA_BD.S_AR	Lapas	Lapy	Laida
	2	13	0

1. Projekto rengimo pagrindas

Statinio kapitalinio remonto projektas (toliau - Projektas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu, ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.1. Projekto rengimo dokumentai

- Statinio projektavimo užduotis (techninė užduotis);

1.1.1. Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
1116	Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
XIII-2166	Lietuvos respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
KTR 1.01:2008	„Automobilių keliai“
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
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 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
PJT KŽA 08	Kelių eismo taisyklės
TRA SBR 19	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
TRA VŽ 12	Automobilių kelių trinkelės, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
IT SBR 19	Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
IT VŽ 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
IT ŽS 17	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
IT ŽM 12	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
KPT SDK 19	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
R ISEP 10	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_AR	3	13	0

2. Projektuojamo statinio duomenys

Projekto rengėjas: UAB „Geoinfra“.

Projekto užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija.

Projektas: Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas.

Statinio paskirtis ir kategorija: Susisiekimo komunikacijos, kelias, Nesudėtingas II grupės statinys.

Adresas: Kėdainių r. sav., Truskavos sen., Pavermenio k.

3. Esamos būklės analizė

Projektuojamas privažiavimas yra Pavermenio kaime, Truskavos seniūnijoje, Kėdainių rajono savivaldybėje.



1 paveikslas. ----- projektuojamo ruožo vieta.

Projektuojamas privažiavimas yra dvipusio eismo kelias. Esamo kelio plotis apie 9,0 m pločio. Esama danga – žvyras ir prastos būklės asfaltas. Projektuojamo ruožo ilgis – 0,139 km.



2 paveikslas. Esama situacija projektuojamame ruože.

Projektuojamame ruože yra sekantys inžineriniai tinklai: žemos įtampas elektros oro linijos, požeminiai ryšių kabeliai, nuotekų sistema.

Visi inžineriniai tinklai parodyti topografinėje nuotraukoje ir suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis.

Kelio statybos darbai esamų komunikacijų nepažeis. Kabelių apsaugos zonose darbus vykdyti tik išsikvietus juos eksploatuojančių žinybų atstovus ir nustačius tikslią jų buvimo vietą. Kasimo ir tankinimo darbai atliekami rankiniu būdu, prižiūrint atsakingiems už darbus vadovams ir laikantis visų saugumo reikalavimų.

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_AR	4	13	0

Kelio remonto darbai higieninės ir ekologinės situacijos nepablogins.

4. Klimato sąlygos

Klimatas apibūdinamas taip:

- vidutinis metinis kritulių kiekis – 600 - 650 mm;
- vidutinė metinė oro temperatūra – +6,5 – 7,0 °C;
- vidutinė žiemą (sausis , vasaris) – -3,5 – - 4,0°C;
- vidutinė vasarą (liepa) – +17,0 °C;
- Vidutinis metų vėjo greitis – nuo 3,0 iki 3,5 m/s;
- Įšalo gylis – 1,40 m

Pateikti duomenys konkrečiais metais gali skirtis, bei vykstant klimato pokyčiams ateityje gali kisti.



2 pav. Vidutinis metinis vėjo greitis ir vyraujančios vėjo kryptys

5. Projektiniai sprendiniai

5.1. Planas, išilginis profilis.

Kelias projektuojamas maksimaliai prisiderinant prie esamos situacijos ir kad atitiktų IIIv kategorijos keliui keliamus techninius reikalavimus. Visi sprendiniai yra suderinti su Kėdainių rajono savivaldybės administracija. Kelias projektuojama vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ bei KTR 1.01.2008 „Automobilių keliai“.

Kelio ašinė linija projektuojama vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“. Kelio trasa projektuojama maksimaliai pakeliant ašį, siekiant pagerinti esamo kelio situaciją.

Kelio išilginis profilis suprojektuotas prisiderinus prie esamos situacijos taip, kad būtų užtikrintas paviršinio vandens nuvedimas. Vidutinė darbo žymė yra nuo 0,00 iki 0,15 m. Maksimalus gatvės išilginis nuolydis – 0,50 %, minimalus 0,40 %.

	Lapas	Lapy	Laida
P23-15_KRA_BD.S_AR	5	13	0

Projektuojamas kelias – 9,00 m pločio asfalto dangą su 0,50 m kelkraščiu. Skersinis profilis nuo PK0+06 iki PK0+89 projektuojamas dvišlaitis, su skersiniu nuolydžiu 2,50 %, nuo PK0+89 iki ruožo pabaigos projektuojamas vienšlaitis nuolydis, su skersiniu nuolydžiu 2,00 %.

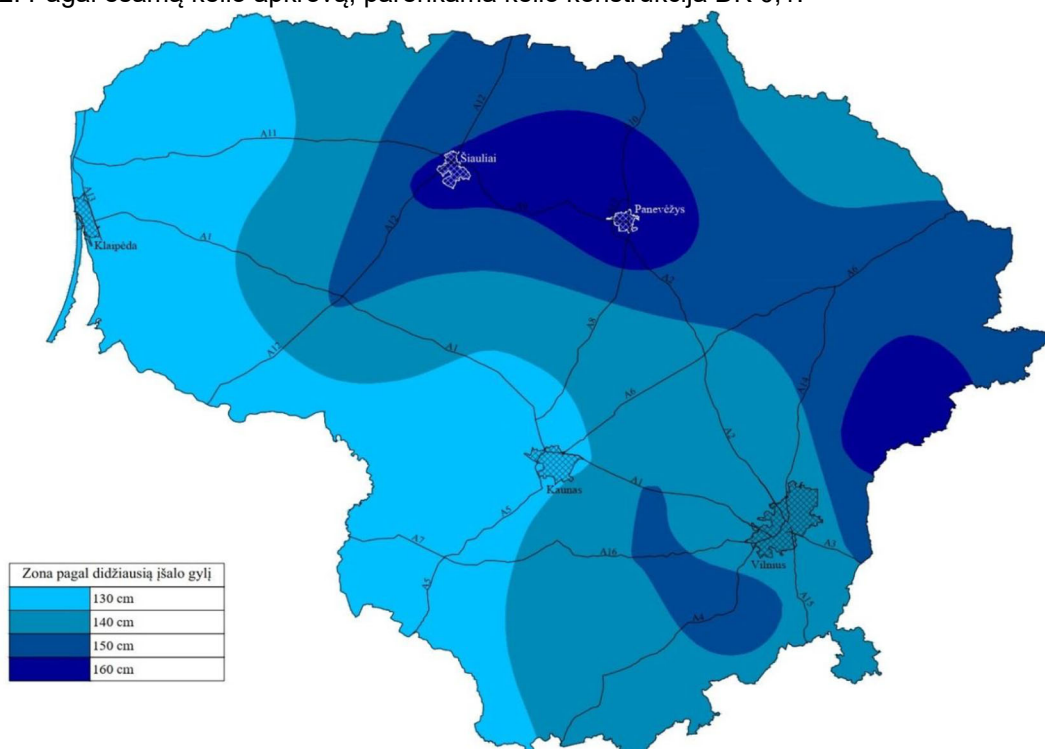
Skersinis ir išilginis profilis projektuojamas taip, kad vanduo nutekėtų nuo kelio, būtų užtikrinti sklandūs įvažiavimai į kiemus.

5.2. Dangos konstrukcija

Dangos konstrukcija, parenkama vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19, statybos rekomendacijomis R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“.

Dangos konstrukcijos parinkimas:

1. Apskaičiuojamas dangos konstrukcijos storis ant F3 klasės gruntų:
 $0,50 \cdot h = 0,50 \cdot 140 = 70 \text{ cm}$, kur $h=140 \text{ cm}$ – įšalo gylis Kėdainiuose. (3 pav.)
2. Pagal esamą kelio apkrovą, parenkama kelio konstrukcija DK 0,1.



Važiuojamosios dalies projektinė konstrukcija nuo PK0+06 iki PK0+89 (tipas 1):

- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis AC 16 PD - 10,0 cm storio;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – 20,0 cm storio;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – 40,0 cm storio.
- Žemės sankasa.

Važiuojamosios dalies projektinė konstrukcija nuo PK0+89 iki PK1+45 (tipas 2):

- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis AC 16 PD - 8,0 cm storio;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – 20,0 cm storio;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – 42,0 cm storio.
- Žemės sankasa.

Betoninių trinkelų dangos konstrukcija:

- Betoninės trinkelės 100x200x80 – 8,0 cm storio;
- Pasluoksnis - 3,0 cm storio;

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_AR	6	13	0

- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 – 15,0 cm storio;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) – 19,0 cm storio;
- Žemės sankasa.

Efektyviausia priemonė mažinti dulketumą – asfaltbetonio dangos įrengimas. Įrengus dangą ne tik sumažės tarša dulėmis, bet ir pagerėjus eismo sąlygoms, sumažės tarša išmetamosiomis dujomis.

5.3. Paviršinio vandens nuvedimas

Paviršinio vandens nuvedimas užtikrinamas kelio skersiniu ir išilginiu nuolydžiu, projektuojamais grioviais ir po konstrukciniu drenažu. Nuo Pk 0+06 iki Pk 0+87 paviršinis vanduo nuvedamas į projektuojamus griovius, įrengiamas po konstrukcinis drenažas, surinktas vanduo išvedamas į esamą melioracijos sistemą. Nuo Pk 0+87 iki ruožo pabaigos vanduo surenkamas į vandens nuleistuvą PN-45 ir išleidžiamas į esamą melioracijos sistemą.

6. Statybos darbų organizavimas ir metodai

6.1. Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumo grafikas

Statinio statybos darbus Rangovas pradėti gali gavus statybą leidžiančius dokumentus vadovaujantis 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“.

Statinio statybų darbus sudaro šie technologiniai procesai:

1. Statybą leidžiančio dokumento gavimas;
2. Trasos nužymėjimas;
3. Statybos sklypo paruošimas;
4. Drenažo įrengimas;
5. Žemės sankasos įrengimas;
6. Šalčiui nejautrių (drenuojančių) dangos sluoksnių įrengimas;
7. Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimas;
8. Asfalto dangų įrengimas;
9. Sankryžų ir nuovažų įrengimas;
10. Baigiamieji darbai (ženklėjimas, žali plotai)

6.2. Specialūs reikalavimai neįprastų statybos darbų technologijai

Specialūs reikalavimai neįprastų statybos darbų technologijai nepateikiami dėl jų neaktualumo.

6.3. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms – orientacinis mechanizmų sąrašas nurodant techninius rodiklius

Statybos metu rekomenduojama naudoti šiuos pagrindinius mechanizmus ir autotransporto priemones (konkretūs mechanizmai, jų judėjimas nurodomi Rangovo technologiniame projekte):

- autosavivarčiai;
- autokrautuvai;
- traktoriai;
- rautuvas – rinktuvas ant traktoriaus;
- medžio atliekų smulkintuvas;
- buldozeris;
- ekskavatorius;
- autokranas;
- freza asfalto dangoms;
- savaeigiai volai;
- prikabinamas volas;
- autogreideriai;

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_AR	7	13	0

- asfalto klotuvas;
- autogudronatorius;
- laistymo mašina – mechaninė šluota;
- krovinių mašinos;
- specializuotas automobilis.

Visi statybos metu naudojami mechanizmai ir autotransporto priemonės parenkami tokie, kurie nesukeltų vibracijos aplink statybos sklypą esantiems pastatams.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:

- tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
- techniškai tvarkingi;
- tinkamai ir teisingai naudojami;
- žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti;
- būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį (minimalus atstumas nuo iškasų šlaito krašto iki artimiausios statybinės mašinos atramos būtų parenkamas pagal DT 5-00 p. 26 1 lentelę);
- žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:

- reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
- teisingai sumontuoti ir naudojami;
- tvarkingi ir prižiūrimi;
- tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;
- aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuoatų) darbuotojų;
- ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia;
- kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį;
- krovinių paėmimo įtaisų krovinių kabliai turi būti su apsauginiais užraktais, kad kroviny s negalėtų savaime iškristi.

6.4. Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos Rangovas ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą-leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą. Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai arba kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra-leidimas. Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

Gyvenvietėse ir veikiančių įmonių teritorijose esančios statybvietės turi būti aptvertos, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys. Visas personalas privalo būti supažindintas su projektu. Kelyje dirbantys darbuotojai privalo dėvėti oranžinius darbo rūbus arba signalines oranžines liemenes. Mechanizatoriai, vairuotojai ir kiti darbuotojai – signalines oranžines liemenes. Visi automobiliai ir mechanizmai, dirbantys kelyje, turi dirbti įsijungę oranžinės spalvos mirksinčius švyturėlius.

Visi darbuotojai, dirbantys statybvietėje, privalo būti išklause darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimą darbo vietoje, priešgaisrinės saugos instruktavimą ir aplinkosaugos reikalavimus, turėti galiojantį sveikatos patikrinimo pažymėjimą. Mechanizatoriai ir vairuotojai turi turėti galiojančius pažymėjimus, leidžiančius valdyti paskirtus mechanizmus ir mašinas. Darbuotojai, dirbantys pagal paskyras – leidimus, turi

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_AR	8	13	0

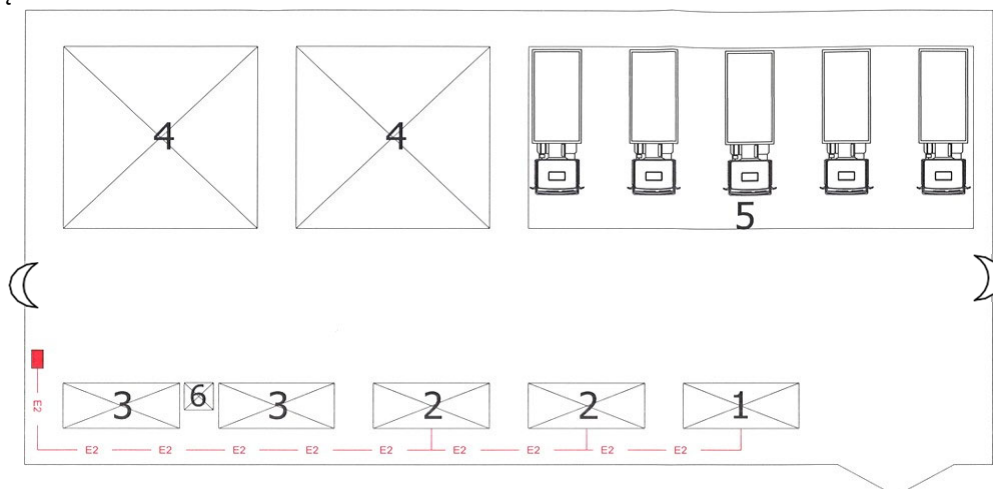
būti pasirašytinai supažindinti su paskyros – leidimo reikalavimais. Darbuotojai gali dirbti tik tą darbą, kuriam jie yra instruktuoti.

Darbuotojai privalo žinoti darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos, asmens higienos reikalavimus ir juos vykdyti, mokėti suteikti pirmąją medicininę pagalbą ir naudoti pirmines gaisro gesinimo priemones. Statybvietėje turi būti užtikrinta, kad darbuotojui bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba.

6.4.1. Statybvietės ribos ir jos aptvėrimas

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos. Asmenys, organizuojantys darbus kelyje, turi užtikrinti, kad darbo vietos kelyje (gatvėje) ar šalia kelio (gatvės) būtų aptvertos ir pažymėtos reikiama kelių ženklais, atitvarais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiuoju paros metu ar esant blogam matumui, – ir šviesomis. Taisomuose kelių (gatvių) ruožuose dirbantys asmenys nustatytais atvejais ir tvarka gali reguliuoti eismą.

Statybvietė turi būti aptverta, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys. Statybos metu statybvietėje pėsčiųjų eismas nenumatomas.



Statybos aikštelės schema

- 1 - Biuro konteineris su WC
- 2 - Konteinerinis statybinis vagonėlis
- 3 - Sandėliavimo konteineriai įrankiams ir smulkiems mechanizmar
- 4 - Aikštelės laikinam statybinių medžiagų saugojimui
- 5 - Statybinės technikos laikymo vieta
- 6 - Kیلnojamasis biotualetas
- - Įvadinis apskaitos skydelis
- E2 — - Elektros kabelis
- ⌋ - įvažiavimas/išvažiavimas

Preliminari statybos aikštelės schema

6.4.2. Pagrindiniai transporto, pėsčiųjų keliai, būtini kelio ženklai

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Kelių eismo taisyklėmis atliekant kelio statybos darbus, rekonstravimo darbus arba kapitalinio remonto darbus, eismui pavojingos kliūtys ir darbų vietos privalo būti pažymėtos signaliniais ženklais Nr. 106. Nuimti kliūtys arba darbų vietos ženklinimą signaliniais ženklais galima tik tada, kai pašalinamos kliūtys, užbaigiami darbai.

Judėjimo keliai, taip pat laiptai, pritvirtintos kopėčios, krovimo aikštelės bei platformos turi būti apskaičiuotos, išdėstytos ir tokių matmenų, kad pėstieji ir transporto priemonės galėtų saugiai judėti ir nekeltų pavojaus darbuotojams, esantiems šalia judėjimo kelių ir įrenginių. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiama prižiūrimi ir tikrinami. Transporto priemonių judėjimo keliai turi būti nutiesti pakankamu atstumu nuo durų, vartų, pėsčiųjų perėjų, tarpavarčių bei laiptinių.

Statyviečių aptvarų aukštis turi būti ne žemesnis kaip 1,6 m. Aptvarai, esantys šalia masinio žmonių judėjimo kelių, turi būti ne žemesni kaip 2 m, su vientisu apsauginiu stogeliu, apsaugančiu nuo krentančių daiktų. Vykdamas žemės darbus gyvenviečių ar veikiančių įmonių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_AR	9	13	0

tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos pagal vadovaujantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje reikalavimais. Perėjimo vietose per iškasas turi būti nutiesti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo.

Rangovas, prieš pradėdant tinklų klojimo darbus atitinkamame gatvės ruože, privalo laikino eismo apribojimo sprendinius suderinti su atitinkamomis institucijomis, pasirūpinti, kad būtų pastatyti ženklai, įspėjantys apie uždarytą automobilių kelio ruožą bei ženklai, nukreipiantys automobilių eismą kitomis gatvėmis, taip suformuojant apylankas ir pastatant jų (apylankų) schemas (jei bus priimtas sprendimas laikinai riboti transporto eismą tam tikrame gatvės ruože).

Jei bus uždaroma tik viena automobilių eismo juosta būtina pastatyti automobilių eismą nukreipiančias gaireles bei kelio ženklus nurodančius ir įspėjančius apie uždarytą vieną eismo juostą su kelio susiaurėjimu, pastatyti laikinus informacinius ir eismo reguliavimo ženklus informuojančius apie eismo ypatybes darbų vykdymo metu.

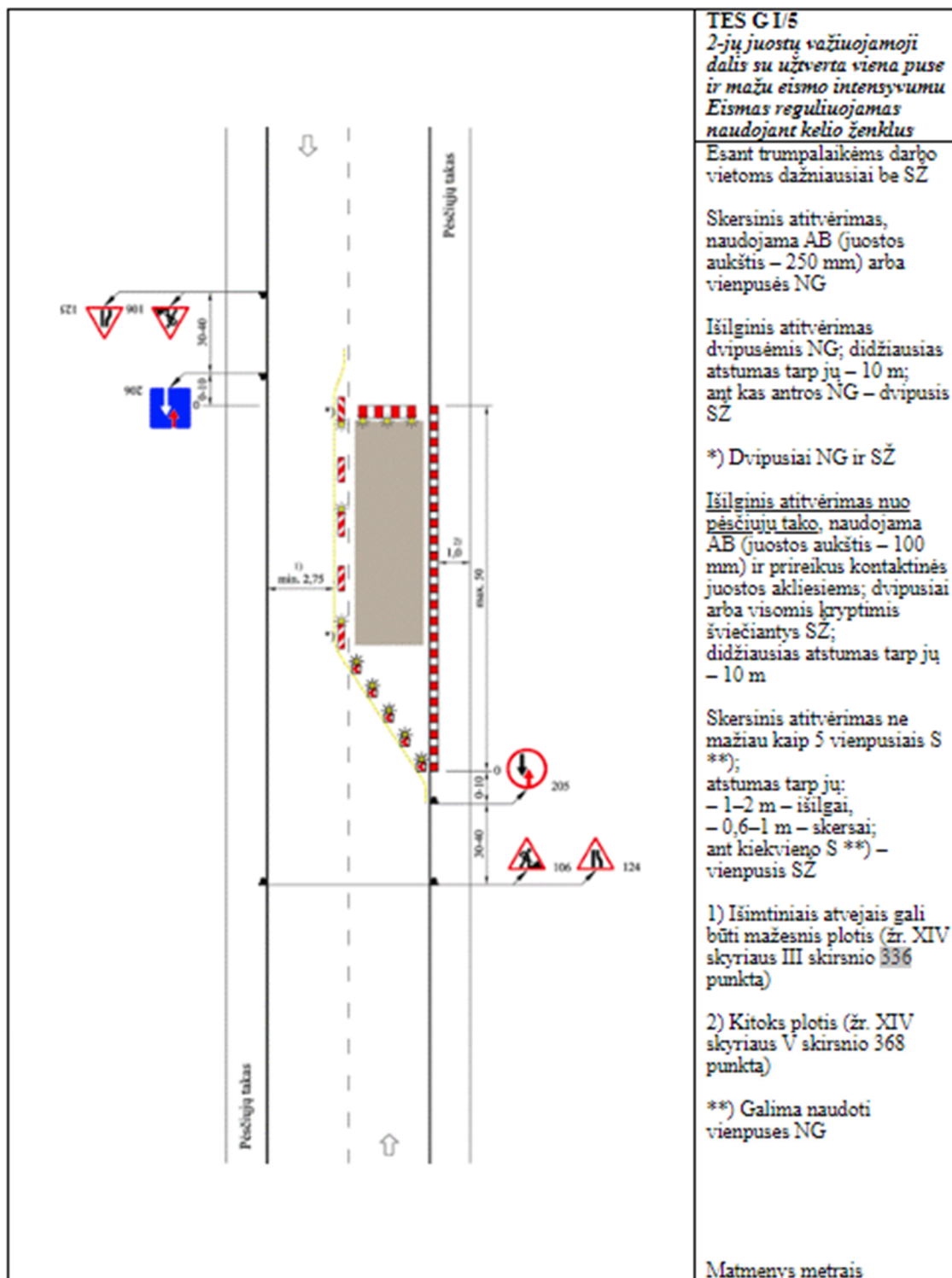
Esamus ženklus, prieštaraujančius laikinam eismo organizavimui uždengti, prieš tai susiderinus su atitinkamomis institucijomis.

Apie numatomų darbų pradžios laiką bei jų trukmę atitinkamame gatvės ruože taip pat informuoti esamus gyventojus bei veikiančias įmones, susijusias su laikinai apribotam eismu gatvėje.

Vykdant statybos darbus turi būti užtikrinamas privažiavimas bei priėjimas prie visų funkcionuojančių pastatų bet kuriuo paros metu. Tuo tikslu siūloma inžinerinius lauko tinklus kloti nuo šulinio iki šulinio, pilnai užbaigiant darbus viename ruože ir tik po to pradėdant darbus kitame.

P23-15_KRA_BD.S_AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	0

Tipinė eismo schema (TES) važiuojamosios dalies zonos trumpalaikėse darbo vietose.



6.5. Statinio statybos techninės priežiūros organizavimas ir vykdymo tvarka

6.5.1. Reikalavimai statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėčiai ir kvalifikacijai

Vykdam kapitalinio remonto darbus, privaloma bendroji (bendrųjų statybos darbų) techninė priežiūra. Bendrąją (bendrųjų statybos darbų) techninę priežiūrą gali atlikti vienas statinio statybos techninis priežiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas) arba jo vadovaujama priežiūros grupė. Neatestuoti atitinkamų statybos sričių specialistai privalo turėti aukštesnįjį statybos išsilavinimą ar kitą techninį išsilavinimą (specialųjį vidurinį). Jie dirba kaip statinio statybos techninio priežiūrėtojo (bendrosios ar specialiosios statinio

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_AR	11	13	0

statybos techninės priežiūros vadovo) pagalbininkai ir atsiskaito jam. Statytojui atsiskaito tik statinio statybos techninis priežiūrėtojas.

Statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėtis nustatoma sudarant techninės priežiūros sutartį. Minimalus techninių priežiūrėtojų skaičius nurodomas viešųjų pirkimų dokumentuose.

Fiziniai asmenys einantys neypatingojo statinio statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovų pareigas, turi atitikti minimalius kvalifikacinius reikalavimus nustatytus Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 12 straipsnio 5 dalyje, turi išlaikyti profesinių ir teisinių žinių egzaminus pagal aplinkos ministro nustatytą tvarką. Reikalavimus atitinkantys asmenys turi būti atestuoti valstybės įmonės Statybos produkcijos sertifikavimo centras ir turėti „Neypatingo statinio statybos techninės priežiūros vadovo“ atestatą, suteikiantį teisę dirbti neypatinguose statiniuose.

6.5.2. Statinio statybos techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimtis

Nuolatiniai statinio būklės stebėjimai atliekami ne rečiau kaip kartą per mėnesį. Nuolatiniai statinio būklės stebėjimai atliekami dažniau kaip kartą per mėnesį, kai:

- pastebėti statinio (jo konstrukcijų, inžinerinių sistemų) būklės defektai ar neleistinos deformacijos;
- vykdomi statinio dalies rekonstravimo ar kapitalinio remonto darbai;
- statinio sklype ar besiribojančiuose sklypuose vykdomi naujo statinio statybos arba esamo statinio rekonstravimo darbai;
- pageidauja Naudotojas.

Nuolatinis statinio būklės stebėjimas atlieka techninis priežiūrėtojas arba, kai techninis priežiūrėtojas yra juridinis asmuo, – darbuotojas, kuriam yra pavesta atlikti nuolatinis statinio būklės stebėjimus.

Nuolatinis stebėjimų metu vizualiai tikrinamos statinio pagrindinės konstrukcijos, fiksuojami pastebėti defektai, avarijų pavojai ir numatomos priemonės jiems pašalinti, vizualiai tikrinama gaisrinės saugos įrenginių ir priemonių būklė, patalpų ir aplinkos sanitarinė būklė.

Statinų periodines ir specializuotas apžiūras sudaro:

kasmetinės statinio, atskirų jo konstrukcijų ir inžinerinės įrangos apžiūros, kurios atliekamos pasibaigus žiemos sezonui (atsižvelgiant į statinio naudojimo ypatumus ir prieš prasidedant žiemos sezonui);

neeilinės apžiūros, kurios atliekamos po stichinių nelaimių (gaisrų, liūčių, uraganų ir pan.) statinio ar atskirų jo konstrukcijų griūties ir kitų reiškinių, sukėlusių pavojingas konstrukcijų deformacijas, taip pat keičiantis Naudotojui ar techniniam priežiūrėtojui;

kitos papildomos apžiūros, kurias nustatė statinio savininkas ar kurios yra numatytos kituose teisės aktuose. Esant ypatingam arba specifiniam poveikiui statiniams ir jų konstrukcijoms (agresyvi aplinka, aukšta temperatūra, sunkus kėlimo mechanizmų darbo režimas, smūgiai ir kita.), be nuolatinis stebėjimų kas 10-15 dienų atliekamos bendrosios arba dalinės periodinės apžiūros.

6.5.3. Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka

Kelių statybos techninė priežiūra			
EIL. NR.	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS
1	Projekto nagrinėjimas	20	
2	Kelio ar gatvės su vieno sluoksnio asfalto danga	7	Sankasos įrengimo su pralaidomis, vandens nuvedimu ir drenažais, apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio, šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimo, pagrindo įrengimo ir asfalto dangos

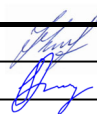
P23-15_KRA_BD.S_AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	0

Kelių statybos techninė priežiūra			
EIL. NR.	PAVADINIMAS	MINIMALUS VALANDŲ SKAIČIUS	PASTABOS
			vieno sluoksnio įrengimo techninė priežiūra
3	Nuovažos	12	
4	Eismo saugumo priemonių įrengimas	2	
5	Dokumentacijos tvarkymas (paslėpti darbai, statybos produktų atitikties dokumentų, statybos žurnalų tvarkymas, aktų pasirašymas)	72	
6	Geodezinės nuotraukos tikrinimas	12	
7	Užbaigimo komisija	24	

Minimalus apsilankymų skaičius per savaitę – 2 kartai ir prieš kiekvieno naujo technologinio proceso pradžią.

P23-15_KRA_BD.S_AR	Lapas	Lapy	Laida
	13	13	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI				
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS				
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas		
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis		
40004	PDV	S. Palionis		Bendroji/susisiekimo dalis		
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Techninė specifikacija	0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo P23-15_KRA_BD.S_TS	Lapas	Lapų
					1	38

Turinys

1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI	4
1.1. Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas	4
1.2. Būtni laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems	4
2. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS IR METODAI	4
2.1. Statybos darbų eiliškumas	4
2.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai	4
2.3. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms	4
3. DARBŲ ATLIKIMAS	4
3.1. Įvadas	4
3.2. Vandens nuleidimas	5
3.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas	5
3.4. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas	5
3.5. Darbų priėmimas	5
3.6. Statybos techniniai dokumentai	5
4. ŽEMĖS DARBAI	5
4.1. Įvadas	5
4.2. Medžiagos	5
4.3. Darbų atlikimas	5
4.4. Standartai	6
4.5. Statybos techniniai dokumentai	7
5. NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI	7
5.1. Įvadas	7
5.2. Medžiagos	7
5.3. Darbų atlikimas	12
5.4. Bandymai	14
5.5. Standartai	14
5.6. Statybos techniniai dokumentai	15
6. DRENAŽAS	15
6.1. Įvadas	15
6.2. Plastikiniai (HDPE, PVC, PE, PP) vamzdžiai	15
6.3. Plastikiniai (PE) vamzdžiai	15
6.4. Geotekstilė	16
6.5. Tranšėjų užpylimas 11/16 ir skaldelė	16
6.6. Darbų atlikimas	17
6.7. Darbų kontrolė ir priėmimas	17
7. MELIORACIJOS ĮRENGINIAI	18
7.1. Paviršinio vandens nuleistuvai PE PN 45	18
7.2. Šuliniai PE ŠP D600	21
7.3. Darbų atlikimas	23
7.4. Darbų kontrolė ir priėmimas	24
8. ASFALTO DANGOS	24
8.1. Įvadas	24
8.2. Medžiagos ir jų mišiniai	25
8.3. Darbų atlikimas	26
8.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	27
8.5. Standartai	28
8.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	29
9. BETONINĖS DANGOS	29
9.1. Įvadas	29
9.2. Medžiagos	29
9.3. Darbų atlikimas	32

P23-15_KRA_BD.S_TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	38	0

10.	ŠULINIŲ LIUKAI	33
10.1.	Tipai	33
10.2.	Techniniai reikalavimai	33
11.	VEJA	34
12.	KELIO ŽENKLAI	34
12.1.	Įvadas	34
12.2.	Medžiagos	34
12.3.	Darbų atlikimas	36
12.4.	Bandymai ir darbų priėmimas	36
12.5.	Standartai	36
12.6.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	36
13.	SUDEDAMI APSAUGINIAI FUTLIARAI RYŠIŲ KABELIAMS	37
13.1.	Medžiagos	37
13.2.	Darbų atlikimas	37
14.	STATYBOS UŽBAIGIMAS	38
14.1.	Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti	38
14.2.	Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai	38

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	3	38	0

1. Paruošiamieji darbai

1.1. Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas

Perteklinis gruntas išvežamas į Rangovo pasirinktą vietą laikinam saugojimui arba antriniam panaudojimui.

Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas vykdo susidarančių atliekų apskaitą ir pildo atliekų žurnalą. 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.

1.2. Būtinai laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems

Laikini pastatai (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) galimi gavus raštišką sutikimą iš numatomos panaudoti teritorijos savininko ar naudotojo. Prie laikinų patalpų (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) ir rūkymo vietų įrengiami priešgaisriniai skydai.

2. Statybos darbų organizavimas ir metodai

2.1. Statybos darbų eiliškumas

Rekomenduojamas šis statybos darbų eiliškumas:

- Statybą leidžiančio dokumento gavimas;
- Trasos nužymėjimas;
- Statybos sklypo paruošimas;
- Vandens nuvedimo sistemų įrengimas, laikinų griovių ir latakų įrengimas;
- Žemės sankasos įrengimas;
- Šalčiui nejautrių (drenuojančių) dangos sluoksnių įrengimas;
- Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimas;
- Asfalto dangų įrengimas;
- Sankryžų ir nuovažų įrengimas;
- Baigiamieji darbai (ženklinimas, žali plotai).

2.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai nepateikiami.

2.3. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Visa statybos įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikoje galiojančius darbo saugos reikalavimus.

3. Darbų atlikimas

3.1. Įvadas

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), Įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ŽS 17), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Kelio statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

P23-15_KRA_BD.S_TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	38	0

3.2. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus Rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl Rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

3.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekte.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Jie turi būti susmulkinti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

3.4. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Techninės priežiūros inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

3.5. Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

3.6. Statybos techniniai dokumentai

JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

4. Žemės darbai

4.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių JT ŽS 17, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

4.2. Medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015.

4.3. Darbų atlikimas

4.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis JT ŽS 17 reikalavimais.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Vykdam žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	5	38	0

4.3.2. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus IV ir V skirsnių reikalavimus.

4.3.3. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus II, III, IV, V, VI ir VII skirsniuose.

4.3.4. Darbų atlikimas žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

4.3.5. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	D_{Pr} , %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D [*] , M [*] , OK ³⁾	97,0

4.3.6. Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametų vertės nurodytos lentelėje.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
Žemės sankasa	
Aukščiai	±5 cm
Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	±10 cm
Skersiniai nuolydžiai	±0,5 % (absoliut.)
Šlaitų nuolydžiai	±10 % (sant.)
Pylimo pado plotis	±20 cm
Bermos plotis	±20 cm
Augalinio sluoksnio storis	±20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h \leq 0,5$ m 98%; 97%; 95%, kai $h > 0,5$ m
Deformacijos modulis	≥45 MPa (45 MN/m ²)

4.4. Standartai

LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
LST 1360.3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
LST 1360.5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
LST 1360.6:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1360.7:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

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

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	6	38	0

4.5. Statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

5. Nesurištų mineralinių medžiagų sluoksniai

5.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 (toliau – TRA SBR 19), Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių ĮT SBR 19 (toliau – ĮT SBR 19), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje išdėstyti reikalavimai gatvės pagrindų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

5.2. Medžiagos

5.2.1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)

AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami grunta pagal standartą LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

AŠAS viršutinei daliai gali būti naudojami grunta pagal standartą LST 1331 – ŽG, ŽP.

1 lentelė. Gruntų klasifikacija

Pagrindinė grupė	Apibrėžtis ir pavadinimas				
	Dalelių matmenys (mm) ir kiekis (masės %)		Grunto grupė		Grunto grupės žymuo
	Dalelių skersmuo ≤ 0,063 mm	Dalelių skersmuo ≤ 2 mm			
Stambiagrūdis gruntas	≤ 5 masės %	< 60 masės %	Žvyras	Blogos sanklodos žvyras: C _u < 6, C _c - bet koks	ŽB
				Geros sanklodos žvyras: C _u ≥ 6, C _c nuo 1 iki 3	ŽG
				Periodinės sanklodos žvyras: C _u ≥ 6, C _c < 1 arba > 3	ŽP
		≥ 60 masės %	Smėlis	Blogos sanklodos smėlis: C _u < 6, C _c - bet koks	SB
				Geros sanklodos smėlis: C _u ≥ 6, C _c nuo 1 iki 3	SG
				Periodinės sanklodos smėlis: C _u ≥ 6, C _c < 1 arba > 3	SP
Įvairiagrūdis gruntas	Nuo 5 masės % iki 15 ^{*)} masės %	< 60 masės %	Žvyro ir dulkio mišinys	Mažai dulkingas žvyras: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių ≤ 0,063 mm	ŽD
			Žvyro ir molio mišinys	Mažai molingas žvyras: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių ≤ 0,063 mm	ŽM
		≥ 60 masės %	Smėlio ir dulkio mišinys	Mažai dulkingas smėlis: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių ≤ 0,063 mm	SD
			Smėlio ir molio mišinys	Mažai molingas smėlis: nuo 5 masės % iki 15 masės % dalelių ≤ 0,063 mm	SM
Pastaba:					

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	7	38	0

C_u – rūšiutumo koeficientas, kuris apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$C_u = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

čia d_{60} ir d_{10} – dalelių dydis (mm), kurių grunte yra atitinkamai mažiau kaip 60 masės % ir 10 masės %.

C_c – sanklodos rodiklis, kuris apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$C_c = \frac{d_{30}^2}{d_{10} \times d_{60}}$$

čia d_{10} , d_{30} ir d_{60} – dalelių dydis (mm), kurių grunte yra atitinkamai mažiau kaip 10 masės %, 30 masės % ir 60 masės %.

¹⁾ Pagal standartą LST 1331 [5.15] įvairiagrūdį gruntą gali sudaryti nuo 5 masės % iki 40 masės % dalelių, kurių skersmuo $\leq 0,063$ mm, tačiau šiame apraše nurodytas intervalas apima tik gruntų grupes, kurios gali būti naudojamos PSBR įrengimui.

Atsparumas šalčiui. Pagal TRA SBR 19 VI sk. II skirsnį nesurištamam mišiniui su atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarančiais pelenais ir šlaku nustatomas atsparumas šaldymui ir atšildymui.

Po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo bendras pradinis (prieš šaldymo ir atšildymo bandymą) dalelių $< 0,063$ mm kiekis bei po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo susidariusių papildomų dalelių $< 0,063$ mm kiekis, t. y. jų suma (bendroji masė), turi būti ne didesnis nei 9 masės %.

Smulkiųjų dalelių kiekis. Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti 2 lentelėje pateiktus reikalavimus.

2 lentelė. Reikalavimai didžiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija UF
≤ 5	UF 5
≤ 3	UF 3 ¹⁾
¹⁾ UF 3 kategorija reikalaujama, kai nustatyta, kad gruntinio vandens lygis gali pakilti iki žemės sankasos viršaus.	

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis gruntuose turi būti ≤ 5 masės %.

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm kiekiui nesurištuosiuose mišiniuose reikalavimai nėra keliami.

3 lentelė. Reikalavimai mažiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija LF
Nėra reikalavimo	LF NR

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm kiekiui gruntuose reikalavimai nėra keliami.

Stambesniųjų dalelių kiekis. Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti 4 lentelėje pateiktus reikalavimus.

4 lentelė. Reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui nesurištuosiuose mišiniuose

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %			Kategorija OC
2D	1,4D ^{a)}	D ^{b)}	OC 90
–	100	90–99	

^{a)} Jei sieta akučių dydžiai 1,4D ir 2D neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslų sieta numerio, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sietas.

Išnašos ^{a)} pavyzdys Nr. 1: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieta akutės dydis 1,4D yra 31,5 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 22,4 = 31,36$ ir neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslo sieta numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 31,5 mm.

Išnašos ^{a)} pavyzdys Nr. 2: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieta akutės dydis 2D yra 45 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $2 \times 22,4 = 44,8$ ir neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslo sieta numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 45 mm.

^{b)} Pro D akučių dydžio sieta prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį.

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis gruntuose negali būti didesnis nei 63 mm.

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	8	38	0

Granulimetrinė sudėtis. Pagal standartą LST EN 933-1 [5.7] nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų AŠAS viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti 5 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius Gv kategoriją pagal standartą LST EN 13285 [5.10]. Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų AŠAS apatinei daliai ir ŠNS įrengti, granulimetrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

5 lentelė. Reikalavimai nesurištųjų mišinių granulimetrinei sudėčiai

Nesurištasis mišinys	Pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/5	15-75	NR	47-87	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
0/8	NR	15-75	NR	47-87	NR	NR	NR	NR	NR	NR
0/11	NR	15-75	NR	NR	47-87	NR	NR	NR	NR	NR
0/16	NR	15-75	NR	NR	NR	47-87	NR	NR	NR	NR
0/22	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	47-87	NR	NR	NR
0/32	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	47-87	NR	NR
0/45	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	47-87	NR
0/56	NR	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	47-87
0/63	NR	NR	NR	15-75	NR	NR	NR	NR	NR	47-87

Gruntų, naudojamų AŠAS įrengti, dalelių, prabyrančių pro 0,063 mm ir 2 mm sietus, kiekiui keliami reikalavimai nurodyti 1 lentelėje.

Pralaidumas vandeniui. AŠAS mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST EN ISO 17892-11 turi būti ne mažesnis kaip $1,0 \times 10^{-5}$ m/s, o deformacijos modulis $E_{v2} \geq 80$ MPa.

Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendruoju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

5.2.2. Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)

Skyrius paruoštas pagal TRA SBR 19 VI skyriaus III skirsnį.

SPS sluoksniui naudojami 0/45 nesurištieji mišiniai.

Atsparumas šalčiui. Pagal TRA SBR 19 nesurištajam mišiniui su atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidaranciais pelenais ir šlaku nustatomas atsparumas šaldymui ir atšildymui. Po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo bendras pradinis (prieš šaldymo ir atšildymo bandymą) dalelių $< 0,063$ mm kiekis bei po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo susidariusių papildomų dalelių $< 0,063$ mm kiekis, t. y. jų suma (bendroji masė), turi būti ne didesnis nei 9 masės %.

Pagal standartą LST 1361.10 nustatytas nesurištųjų mišinių, kurių dalelės didesnės nei 32 mm ir kurie naudojami SPS ir ŽPS įrengti, atsparumo smūgiams rodiklis SR turi būti ≤ 28 .

Smulkiųjų dalelių kiekis. Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytų smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti 6 lentelėje pateiktus reikalavimus.

6 lentelė. Reikalavimai didžiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sietą prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija UF
≤ 5	UF 5
≤ 3	UF 3 ^{*)}
^{*)} UF 3 kategorija taikoma tik DK 100–DK 2 klasės dangos konstrukcijose įrengiant betono dangą ant SPS iš nesurištojo mišinio fr. 0/32.	

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm kiekiui reikalavimai nėra keliami.

7 lentelė. Reikalavimai mažiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sietą prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija LF
Nėra reikalavimo	LF NR

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	9	38	0

Stambesniųjų dalelių kiekis. Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti OC 90 kategoriją pagal standartą LST EN 13285.

8 lentelė. Reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %			Kategorija OC
2D ^{a)}	1,4D ^{b)}	D ^{c)}	
–	100	90–99	OC 90
100	90–100 ^{d)}	80–99	C 80

^{a)} Nesurištiems mišiniams, kurių D didesnis nei 63 mm, taikomi tik su 1,4D sietu susiję per stambių dalelių reikalavimai, nes LST ISO 565 [5.4] R20 serijoje nėra didesnio nei 125 mm sieto akučių dydžio.
^{b)} Jei sietai akučių dydžiai 1,4D ir 2D neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslų sietai numeriai, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sietas.
Išnašos ^{b)} pavyzdys: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 56 mm, sieto akutės dydis 1,4D yra 80 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 56 = 78,4$ ir neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslo sietai numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 80 mm.
^{c)} Pro D akučių dydžio sietai prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį.
^{d)} Nesurištiems mišiniams, kurių D mažesnis nei 63 mm.

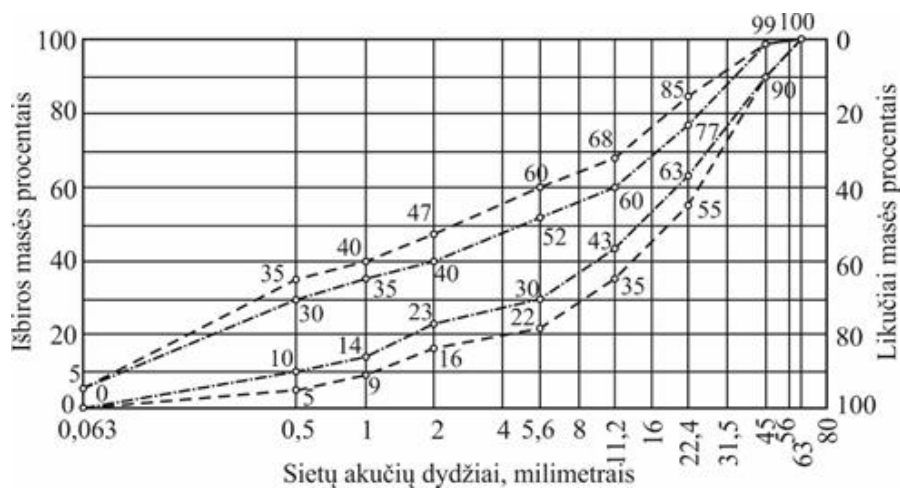
Granulimetrinė sudėtis. Pagal standartą LST EN 933-1 nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų ŽPS ir SPS įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti 9 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius G_B kategoriją pagal standartą LST EN 13285.

9 lentelė. Reikalavimai granulimetrinei sudėčiai

			Pro sieta (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									
Eil. Nr.	Nesurištasis mišinys		0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
1.	0/45	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	NR	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR
		Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	NR	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR

Bendrieji reikalavimai: bendrosios granulimetrinės sudėties ribos (pagal standarto LST EN 13285 A priedą).
Reikalavimai gamintojui: gamintojo deklaruojamos granulimetrinės sudėties ribos (pagal standarto LST EN 13285 A priedą).

Nesurištųjų mišinių, skirtų ŽPS ir SPS, granulimetrinės sudėties ribos pavaizduotos žemiau pateiktam paveikslėlyje.



Nesurištasis mišinys 0/45, skirtas ŽPS ir SPS

Be atitinkamų bendrųjų granulimetrinės sudėties ribų, pateiktų 9 lentelėje, mažiausiai 90 % partijų granulimetrinė sudėtis, įvertinta per šešių mėnesių produkcijos gamybos kontrolės laikotarpį, turi atitikti 11 ir 12 lentelėje pateikiamus reikalavimus, siekiant užtikrinti gamybos proceso ir mišinio granulimetrinės sudėties pastovumą.

P23-15_KRA_BD.S_TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	38	0

Nesurištųjų mišinių, skirtų DK 0,1 klasės dangos konstrukcijos ŽPS ir SPS bei mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintos dangų konstrukcijos SPS gamybai naudojant perdirbtus užpildus, granulimetrinei sudėčiai galima taikyti G_c ir OC 80 kategorijų reikalavimus pagal standartą LST EN 13285.

11 lentelė. Reikalavimai atskirų partijų granulimetrinėms sudėtims – palyginimas su gamintojo deklaruojama verte

Nesurištasis mišinys	Palyginimas su tiekėjo deklaruojama verte									
	Leistinieji nuokrypiai pro sieta (mm) prabyrančių dalelių kiekiui, masės %									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/45	±5	±5	±7	–	±8	–	±8	–	±8	

12 lentelė. Reikalavimai partijų granulimetrinėms sudėtims – skirtumai tarp pro kiekvieną sieta prabyrančių dalelių kiekių

Nesurištasis mišinys	Skirtumas tarp pro sietus (mm) prabyrančių dalelių kiekių, masės %							
	Tarp 2 mm ir 1 mm	Tarp 4 mm ir 2 mm	Tarp 5,6 mm ir 2 mm	Tarp 8 mm ir 4 mm	Tarp 11,2 mm ir 5,6 mm	Tarp 16 mm ir 8 mm	Tarp 22,4 mm ir 11,2 mm	Tarp 31,5 mm ir 16 mm
0/45	4–15	–	7–20	–	10–25	–	10–25	–

Vandens kiekis. Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendroju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} turi būti ne mažesnis kaip 120 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 19 V skyriaus II skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

5.2.3. Nesurištieji mišiniai kelkraščiams

Kelkraščio konstrukcija sudaryta iš viršutinio sluoksnio – 6 cm skaldažolės, o SPS pratęsiamas iki šlaito.

Kelkraščio viršutiniui sluoksniui įrengti naudojami skaldažolės mišiniai iš stambiųjų užpildų, atitinkančių trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio kategoriją C_{90/3} (pagal TRA UŽPILDAI 19), fr. 11/22 85% ir 15% dirvožemio fr 0/22.

Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių, įskaitant visiškai ir iš dalies trupintąsias ar skaldytąsias daleles bei visiškai apvaliąsias daleles, santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje turi būti nustatytas pagal standartą LST EN 933-5, ir atitikti C_{90/3} kategoriją, nurodytą lentelėje.

Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių (įskaitant visiškai ir iš dalies trupintąsias ar skaldytąsias daleles bei visiškai apvaliąsias daleles) santykinio kiekio stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje kategorijos

Visiškai trupintųjų ar skaldytųjų dalelių kiekis, masės %	Visiškai ir iš dalies trupintųjų ar skaldytųjų dalelių kiekis, masės %	Visiškai apvaliųjų dalelių kiekis, masės %	Kategorija C
–	90–100	0–3	C _{90/3}

Smulkiųjų dalelių kiekis. Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytų smulkiųjų dalelių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus.

Reikalavimai didžiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija UF
≤ 15	UF 15

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytų smulkiųjų dalelių < 0,063 mm mažiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti lentelėje pateiktus reikalavimus vienai iš kategorijų.

Reikalavimai mažiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija LF
≥ 4	LF 4

Stambesniųjų dalelių kiekis. Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti pateiktus reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	11	38	0

Reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %		Kategorija OC
1,4 D ^{a)}	D ^{b)}	
100	90–99	OC 90

a) Jei sietų akučių dydžiai 1,4D ir 2D neatitinka standarto LST ISO 565 [5.4] R20 tikslų sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sietas.

Išnašos a) pavyzdys Nr. 1: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 1,4D yra 31,5 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 22,4 = 31,36$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 31,5 mm.

Išnašos a) pavyzdys Nr. 2: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 2D yra 45 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $2 \times 22,4 = 44,8$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 [5.4] R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 45 mm.

b) Pro D akučių dydžio sietų prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį.

Granulimetrinė sudėtis. Pagal standartą LST EN 933-1 nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų dangos sluoksniams be rišiklių, granulimetrinė sudėtis turi atitikti pateiktus reikalavimus, atitinkančius Gv kategoriją pagal standartą LST EN 13285.

Nesurištųjų mišinių, skirtų sluoksniams be rišiklių, granulimetrinės sudėties ribos pavaizduotos žemiau pateiktame paveiksle.

5.3. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT SBR 19 reikalavimų.

Sluoksnius be rišiklių galima rengti žiemą tik tada, kai taikomos specialios sluoksnio įrengimo ir apsaugos priemonės. Sluoksnius be rišiklių draudžiama rengti ant sušalusio esamo posluoksnio.

Nesurištieji mišiniai ir gruntai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija).

Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mišinys ar gruntas turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Kiekvienas sluoksnis be rišiklių turi būti taip įrengtas, kad jo kokybę nusakančios savybės kiek galima būtų visur vienodos ir tenkintų sluoksniui keliamus reikalavimus.

Įrengiant sluoksnį, turi būti nuosekliai atliekami šiam darbui priklausančys procesai. Be to, darbams atlikti turi būti naudojamas reikalingų mechanizmų kiekis ir derinys.

Sluoksniai be rišiklių turi būti taip įrengti, kad atitiktų projekcinę padėtį (aukščius, išilginį ir skersinį profilius).

5.3.1. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)

Skyrius parengtas pagal JT SBR 19 VII skyriaus reikalavimus.

AŠAS turi būti taip suformuoti ir įrengti, kad įrengimo ir naudojimo metu nepriekaištingai atliktų vandens nuleidimo funkciją. Iškasų ruožuose šie sluoksniai turi siekti šoninius vandens nuleidimo įrenginius (griovio šlaitus) arba drenažus, o pylimų ruožuose – drenažus arba šlaitus. Aukštis nuo kelio griovio dugno iki ŠNS apačios turi būti ne mažesnis kaip 0,2 m.

AŠAS turi būti taip įrengti ir sutankinti, kad jų laikomosios gebos ir sutankinimo savybės būtų kuo vienodesnės. Be to, nesurištieji mišiniai arba gruntai turi būti taip išpilami ir paskleidžiami, kad neišsiskirstytų frakcijomis (neįvyktų segregacija). Tinkamumo bandymais turi būti nustatytas toks nesurištųjų mišinių arba gruntų drėgnis, kad įrengus ir sutankinus sluoksnį būtų galima pasiekti reikalaujamą sutankinimo rodiklį.

Sluoksnio profilio aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut).

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm.

Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio linijoje turi būti ne didesnės kaip 30 mm.

P23-15_KRA_BD.S_TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	38	0

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma;

Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

5.3.2. Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)

SPS įrengti naudojamiems nesurištiesiems mišiniams taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimai.

SPS projektinis storis 15 cm, todėl naudojami 0/45 frakcijos nesurištieji mišiniai.

SPS turi būti taip įrengtas ir sutankintas, kad laikomosios gebos ir sutankinimo savybės būtų kuo vienodesnės. Be to, nesurištieji mišiniai turi būti taip iškraunami ir paklojami, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija). Laikinas nesurištųjų mišinių sandėliavimas darbų zonoje nerekomenduojamas. Nesurištasis mišinys turi būti optimalaus drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, kad mišinį klojant ir tankinant būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio sutankinimo rodiklis.

Įrengiant pagrindo sluoksnį, nesurištąjį mišinį rekomenduojama kloti klotuvu arba greideriu, kurie turi įrengtą automatinę sluoksnio aukščio reguliavimą sistemą.

Atsižvelgiant į mažiausią klojamo sluoksnio storį, kuris turi būti ne plonesnis kaip sluoksnio medžiagos stambiausio grūdėlio dydis $D \times 2,5$, ir priklausomai nuo klojimui ir tankinimui naudojamų mechanizmų, nesurištasis mišinys gali būti klojamas keliais sluoksniais.

Sluoksnio profilio aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip +2,0 cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu;

Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.).

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip -10 cm.

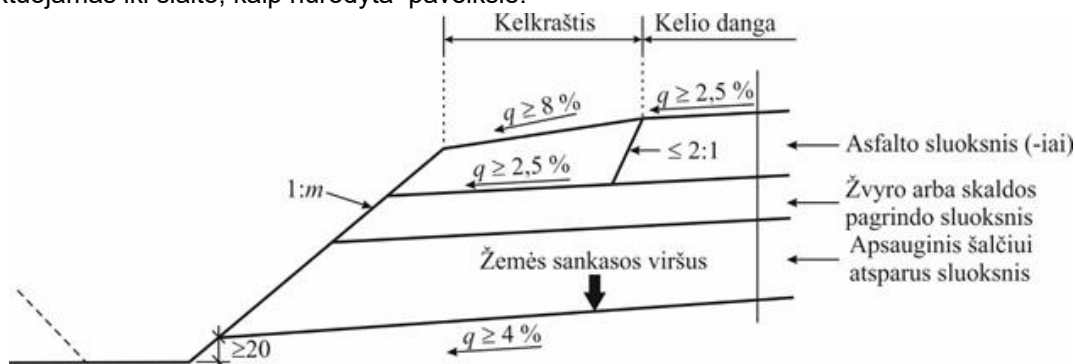
Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio linijuote neturi būti didesnės kaip 20 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma;

Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

5.3.3. Kelkraščio sluoksnis

Įrengiant kelkraščio viršutinį sluoksnį, kai kelkraščio projektinis plotis $\leq 1,00$ m, tai AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS projektuojamas iki šlaito, kaip nurodyta paveiksle.



6 pav. Asfalto dangos konstrukcija ant SPS arba ŽPS, kai SPS arba ŽPS pratęstas iki šlaito (matmenys cm)

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	13	38	0

Kelkraščių viršutinės dalies įrengimui naudojamiems nesurištiesiems mišiniams taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimai.

Kelkraščio viršutinio sluoksnio nesurištieji mišiniai ir gruntai turi būti taip iškraunami ir paklojami, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija). Laikinas nesurištųjų mišinių sandėliavimas darbų zonoje nerekomenduojamas. Kelkraščio viršutinio sluoksnio nesurištasis mišinys turi būti optimalaus drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, kad mišinį klojant ir tankinant būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio sutankinimo rodiklis.

Kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.).

Iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna naudojant dirvožemį turi būti $-3,0$ cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip $\pm 1,0$ cm.

Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio daugiau kaip $-5,0$ cm ir $+10$ cm.

5.4. Bandymai

5.4.1. Tinkamumo bandymai

Tinkamumo bandymai ir kokybės kontrolė turi būti vykdomi atsižvelgiant į techninių reikalavimų aprašą TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 nuostatas.

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumas numatytai naudojimui paskirčiai, atitinkančiai projekto (sutarties) reikalavimus.

Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti numatytą naudoti užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumą. Užpildų ir nesurištųjų mišinių tinkamumui įrodyti turi būti pateikta eksploatacinių savybių deklaracija ir, jeigu reikia, bandymų protokolai. Gruntų tinkamumui įrodyti turi būti pateikti bandymų protokolai.

Keičiantis nesurištųjų mišinių, užpildų ir gruntų rūšims bei savybėms, tinkamumas turi būti įrodomas pakartotinai. Išskirtiniais atvejais gali reikėti atlikti detalesnius tinkamumo bandymus.

5.4.2. Vidinės kontrolės bandymai

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama nesurištųjų mišinių ir gruntų savybių bei atliktų darbų atitiktis projekte (sutartyje) nurodytiems reikalavimams.

Rangovas turi atlikti vidinės kontrolės bandymus reikalaujamu tikslumu ir apimtimi. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto (sutarties) reikalavimų, priežastys, lemiančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos.

Užsakovui ar techniniam prižiūrėtojiui pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

5.4.3. Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas.

Ėminių ėmimą ir bandymus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas, techninis prižiūrėtojas arba užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija. Rangovas privalo sudaryti sąlygas ėminių paėmimui ir bandymų atlikimui.

Kontrolinius bandymus atlieka užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija.

5.5. Standartai

LST 1361.7:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
LST 1361.10:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
LST 1361.12:1996	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.
LST CEN ISO/TS 17892-11:2005	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	14	38	0

(ISO/TS 17892-11:2004)

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

5.6. Statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurįštųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

6. Drenažas

6.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ŽS 17), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. TS skyriuje pateikti reikalavimai drenažo medžiagoms, darbams, jų kontrolei ir priėmimui.

6.2. Plastikiniai (HDPE, PVC, PE, PP) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti LST EN13476, LST ISO 4435 standartus ar lygiaverčius, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

Vamzdžiai sujungiami įmovinėmis jungtimis panaudojant specialaus profilio žiedinius sandariklius. Visi jungliai gaminami tos pačios unikalios konstrukcijos įmovinėmis jungtimis, kurias galima greitai ir sandariai sujungti.

Projekte numatoma įrengti polietilenui vamzdžių drenažo rinktuvus 113/126 mm skersmens. Vamzdžiai turi atitikti LST EN 13476-2:2007 reikalavimus.

Drenažo vamzdžiai turi būti ne prastesnių savybių nei nurodyta žemiau esančioje lentelėje:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Vamzdžio tipas	Gofruotas, perforuotas
žaliava	PVC
Nominalus vidaus/išorės diametras, mm	113/126
Žiedo standumo klasė	SN8
Perforacija, cm ² /m	≥24
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilė

6.3. Plastikiniai (PE) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST CEN/TS 12666-2:2012, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Visi PE vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdžio dalys turi būti pagamintos gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus. PE vamzdžiai turi būti pagaminti iš PE 80/100 medžiagų taip, kaip jos klasifikuojamos Europos techninio komiteto ataskaitoje CEN/TC 155. Pagal LST EN ISO 12162 reikalavimus PE 100 medžiaga turi būti minimalaus būtino 10 MPa stiprumo (MRS). Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdžio dalys turi būti tinkami klojimui žemėje.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys gaminami iš polietileno (PE 100). Jų techniniai duomenys: tankumas – 951 kg/m³; elastingumo modulis (1 mm/min) – 1200 MPa; specifinė šiluma – 1,9 J/g°K; min. kreivumo spindulys – 25× dy mm (išorinis vamzdžio skersmuo), sienelės storis 9,5 mm; vamzdžio išorinis skersmuo 160 mm.

Vamzdžių slėgio klasė PN 6.3.

P23-15_KRA_BD.S_TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	38	0

6.4. Geotekstilė

Kai plastikinės pralaidos arba drenažas užpilamas aštrių dalelių turinčiu gruntu, galinčiu pažeisti antikorozinę dangą, pralaidos arba drenažo sistemos padengiamos geotekstile. Ši medžiaga turi atitikti LST EN 13249:2014 arba lygiaverčių normų reikalavimus.

Drenažo prizmės visiškai apdengiamos geotekstilės filtru tam, kad būtų išvengiama smulkių grunto dalelių patekimo į drenažo sistemą. Užlaida turėtų būti mažiausiai 30 cm.

Geotekstilė apsaugo nuo grunto sluoksnių susimaišymo, tačiau tuo pačiu ji lieka laidus vandeniui. Naudojamos arba lygiavertės geotekstilės techninės specifikacijos pateikiamos lentelėje.

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 125 \text{ g/m}^2$
Storis		$\geq 1,9 \text{ mm}$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,35 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 16 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 46 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 22 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 115 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Polimeras		PP

6.5. Tranšėjų užpylimas 11/16 ir skaldelė

Skalda laikoma drenažo medžiaga. Šiai užduočiai taip pat naudojamas žvyras, tačiau skalda turi didelį pranašumą dėl medžiagos dalelių formos. Žvyras yra natūralios kilmės. Jo dalelės yra natūraliai poliruoti uolienų fragmentai. Dėl to, naudojant žvyrą, jo dalelės sutankinamos ir atstumas tarp jų mažėja, o tai atitinkamai mažina jo pralaidumą.

Tuo pačiu metu mechaninio smulkinimo metu susidaro skalda, todėl ji turi grubų paviršių ir kampiotą formą. Smulkintam akmeniui pralaidumo trūkumo nėra.

Pagrindinis skaldos pranašumas yra puikus filtravimo gebėjimas. Susmulkintas, grubus medžiagos paviršius gerai sulaiko nešvarumus, neleidžia uždumblėti nutekėjimo vamzdžių angoms.

6.5.1. Bendrieji granulometrinės sudėties reikalavimai

Eil. Nr.	Dalelių dydžio frakcija ^{a)}	Kategorija <i>G</i>	Prabyrančių dalelių dalis, masės %				
	<i>d/D</i> , mm/mm		<i>2D</i>	<i>1,4D</i> ^{c)}	<i>D</i> ^{b)}	<i>d</i>	<i>d/2</i> ^{c)}
Kategorijos iš LST EN 13242 [6.34]							
42.	11/16	<i>G</i> _{C80/20}	100	98–100	80–99	0–20	0–5

^{a)} Dalelių dydžio frakcijų naudojimas yra nurodytas aprašo 2–7 prieduose.

^{b)} Jei pro sietą *D* prabyrėjusių dalelių kiekis yra 100 masės %, tai gamintojas turi tai įrašyti protokole ir deklaruoti tipinę granulometrinę sudėtį, nustatytą su sietais, kurių akučių dydžiai *D*, *d*, *d/2* ir su pagrindiniu sietų komplektu „+“ 1-uoju komplektu, kurių akučių dydžiai yra tarpiniai tarp *d* ir *D*.

^{c)} Jei sietų akučių dydžiai *1,4 D* ir *d/2* neatitinka standarto LST ISO 565 [6.4], R20 tikslių sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas sietas.

Pastaba:
Apibrėžtoms taikymo sritims galima naudoti frakciją 2/4 mm atitinkančią *G*_{C 90/10} kategorijos reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	16	38	0

6.5.2. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių (įskaitant visiškai ir iš dalies trupintąsias ar skaldytąsias daleles bei visiškai apvaliąsias daleles) santykinio kiekio stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje kategorijos

Visiškai trupintųjų ar skaldytųjų dalelių kiekis, masės %	Visiškai ir iš dalies trupintųjų ar skaldytųjų dalelių kiekis, masės %	Visiškai apvaliųjų dalelių kiekis, masės %	Kategorija C
90–100	100	0	C _{100/0}
30–100	90–100	0–1	C _{90/1}
–	90–100	0–3	C _{90/3}
–	50–100	0–30	C _{50/30}
–	–	0–70	C _{NR/70}

6.5.3. Atsparumo smūgiams verčių kategorijos

Atsparumo smūgiams vertė, %	Kategorija SZ
≤ 18	SZ ₁₈
≤ 22	SZ ₂₂
≤ 26	SZ ₂₆
≤ 32	SZ ₃₂
≤ 35	SZ ₃₅
Nėra reikalavimo	SZ _{NR}

6.6. Darbų atlikimas

6.6.1. Tranšėjų įrengimas

Vamzdinių tranšėjų įrengimas turi atitikti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17 reikalavimus.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens. Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 arba lygiavėčio nurodytus reikalavimus. Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

6.6.2. Vamzdžių pagrindai

Plastikiniai vamzdynai turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 50 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalaujamą nuolydį.

Po vamzdžių panaudota medžiaga turi tvirtai ir patvariai priglusti prie konstrukcijos paviršiaus. Po vamzdžių esančias vietas sunku užpildyti ir sutankinti, todėl reikia atkreipti į jas ypatingą dėmesį. Reikia įsitikinti, kad čia neliko tuštumų ir silpnų vietų. Todėl šiose vietose geriausiai pasiteisina rankinis užpildymas ir sutankinimas.

6.7. Darbų kontrolė ir priėmimas

Prieš atliekant montavimo darbus kiekvienas vamzdis turi būti patikrintas vizualiai. Vamzdis turi būti vientisas, o jungiamosios dalys be pažeidimų. Vamzdžiai su aptiktais defektais negali būti naudojami. Tokie vamzdžiai atidedami į šalį ir pašalinami iš statybos aikštelės bendra tvarka.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys ir visa kita armatūra turi būti tinkama naudojimui projektuojamoje srityje. Vamzdžiai turi būti vienodai apvalūs per visą savo ilgį.

Visi atvežti į statybietę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti Inžinierius. Prie jo nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos. Už surenkamų elementų pakrovimo teisingumą, už konstrukcijų pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako Rangovas.

Visi vamzdžiai, jungiamosios detalės, šuliniai, nuleistuvai ir kiti gaminiai turi būti pažymėti etiketėmis. Etiketės dydis ir forma turi atitikti ISO reikalavimus. Etiketėse nurodoma gamintojas, modelis,

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	17	38	0

serijos numeris, pagaminimo data ir pan.

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti. Konstrukcijos ar jų dalys, ruošiamos statybos darbų vietoje, turi būti pateiktos priėmimui nustatytu laiku. Be to, rangovas turi pateikti projekto pakeitimų brėžinių originalus, bet kuriam technologinio proceso etapui taikytą dokumentaciją, įskaitant jų darbo ir priežiūros instrukcijas.

Prieš priėmimą rangovas, naudojant Baltijos aukščių sistemą, turi atlikti vamzdinių, drenažo ir kitų tinklų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui arba jo atstovui.

7. Melioracijos įrenginiai

7.1. Paviršinio vandens nuleistuvai

Paviršinių vandens nuleistuvų melioracijos statinys, skirtas paviršiniam vandeniui nuleisti iš uždarų lomų, pakelių, koncertuotų paviršinio vandens formavimosi vietų, kelio griovių, bei maksimaliai atlikti poveikio aplinkai mažinimo funkciją. Kadangi dažniausiai jis veikiamas vandens bei atmosferinio poveikio, todėl jo konstrukcija privalo būti stabili ir patikima. Be to jo konstrukcija turi maksimaliai užtikrinti paviršinio vandens suleidimą į jo vidų. Jis turi būti pastatytas taip, kad jo neiškeltu paviršinis ir gruntinis vanduo, neįvyktu prie jo jokie grunto paplovimai, konstrukcija būtų ilgaamžiška, būtų atsparus agresyviai aplinkai. Kadangi jis paprastai statomas sudėtingesnėse hidrogeologinėse sąlygose, jo pastatymo sąlygos turi būti lengvos, patogios ir paprastos.

Siekiant užtikrinti paviršinio vandens nuleistuvo stabilumą ir sudaryti geresnes filtracines sąlygas, aplink konstrukciją numatyta užpilti tokios pat sudėties smėlio-žvyro mišiniu kaip ir naudojama drenų užpylimui. Smėlio-žvyro mišinio užpylimo parametrai pateikti brėžinyje.

Naujai sukonstruoto paviršinio vandens nuleistuvo techninės specifikacijos pateiktos 1-oje lentelėje.

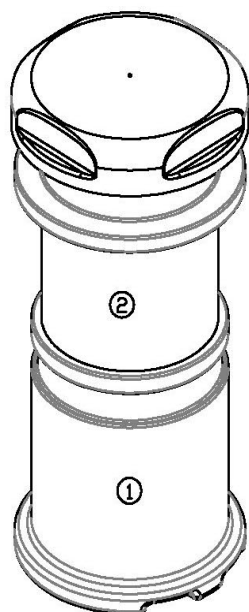
Paviršinio vandens nuleistuvo techninės specifikacijos.

1 lentelė

Eil. Nr.	Parametras	Reikšmė
1	2	3
1	Nuleistuvo žaliava	Polietilenas
2	Apatinės dalies išorės diametras mm	550
3	Apatinės dalies aukštis, mm	730
4	Viršutinės dalies išorės diametras, mm	500
5	Viršutinės dalies aukštis, mm	740
6	Atraminio žiedo išorės skersmuo, mm	650
7	Korpuso žiedinis standumas pagal EN 14982, kPa	≥1,0
8	Įsiurbimo, įtekėjimo plotas, cm ²	955
9	Įsiurbimo, įtekėjimo pralaidumas, l/s	45
10	Elastomerinio sandarinimo žiedo forma	Specialios formos profilis arba apvalus profilis 18 mm skersmens
11	Sandarinimo žiedo žaliava	EPDM
12	Kupolo išorinis skersmuo, mm	670
13	Dugno išorinis skersmuo, mm	650
14	Antžeminės dalies aukštis, mm	310
15	Įrengimas	Kintamo aukščio, reguliuojamas pagal vietos sąlygas
16	Leistina deformacija po montažo	≤5
17	Komplektavimas	Viršutinis žiedas su vandens įtekėjimo dalimi, apatinis žiedas, sandarinimo žiedas

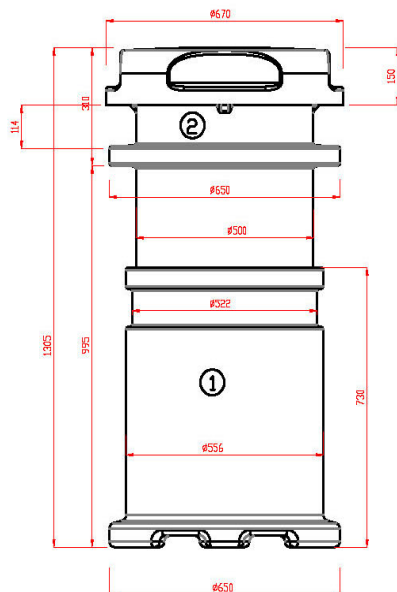
	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	18	38	0

Bedras vaizdas

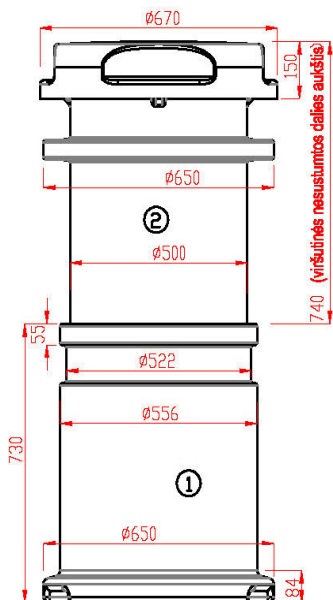
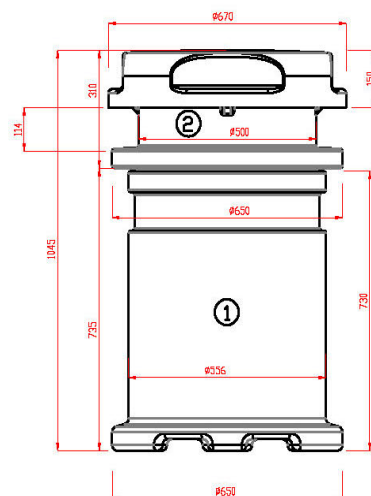


Geometriniai nuleistuvo parametrai

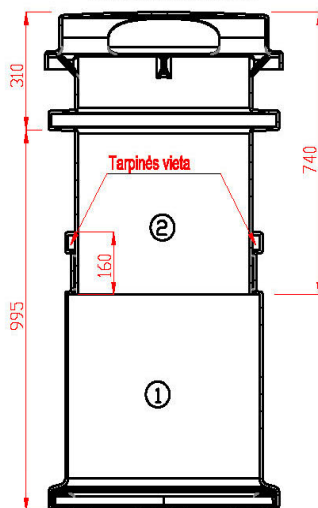
Maksimaliai ištrauktas



Minimaliai ištrauktas

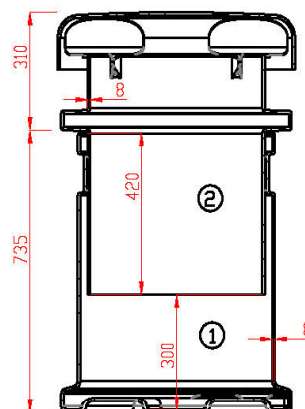


Maksimaliai ištrauktas

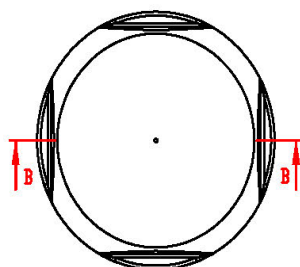


Eksplikacija:
1-apatinė dalis
2-viršutinė dalis

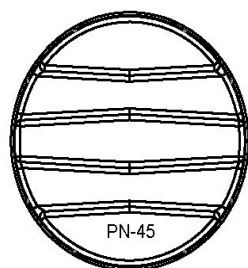
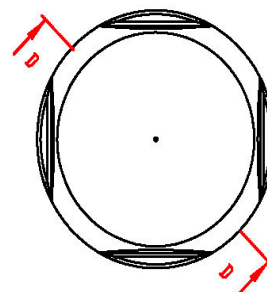
Minimaliai ištrauktas



B-B
M 1 : 10



D-D
M 1 : 10



P23-15_KRA_BD.S_TS	Lapas	Lapy	Laida
	19	38	0

7.1.1. Paviršinio vandens nuleistuvo kokybės reikalavimai.

Paviršinio vandens nuleidimo priemonių kokybės tikrinimo parametrai ir leistini nukrypimai priklauso nuo šio įrenginio konstrukcijos. Todėl pasikeitus konstrukcijai tikrinimo parametrai ir leistini nukrypimai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

Eil. Nr.	1. Paviršinio vandens nuleistuvo statyba	Leistini nukrypimai
1	2	3
1.1.	Nuleistuvo sėdimo dalies vertikalus atstumas 25 cm	+/-2 cm
1.2.	Horizontalaus paviršiaus (sėdinto) aplink nuleistuvo korpusą suformavimas, kurio skersmuo 150 cm	+/-5 cm
1.3.	Šlaitų stiprinimo organiniu tinklu išorinio krašto įgilinimo į gruntą dalies plotis 30 cm	Mažiau negalima
1.4.	Šlaito į nuleistuvo pusę koeficientas $m=3,0$	+/-10 proc.
1.5.	Smėlio-žvyro sluoksnio su $K_f \geq 1,0$ m/d užpylimas aplink nuleistuvo korpusą kiekis	Mažinti negalima
1.6.	Nuvedamo perforuoto vamzdžio (perforacijos dydis ≥ 24 cm ² /m) ilgis pasijungime į apatinį nuleistuvo žiedą 2,0 m (išskyrus vandens telkinio lygiui reguliuoti)	Mažinti negalima
1.7.	Drenažo rinktuvo skersmuo, kuris sąlygoja nuleistuvo galią nuleisti vandens kiekį l/s	Žiūr. Hidraulinius skaičiavimus
1.8.	Žemės paviršiaus nuolydis į nuleistuvo pusę ir vandentakėje $\geq 0,3$ proc.	mažinti neleidžiama
1.9.	Nuvedamo drenažo rinktuvo pajungimas prie nuleistuvo apatinio žiedo	Tik specialiomis jungtimis ir perėjimais

Tikrinant paviršinio vandens pritekėjimo prie vandens nuleistuvų žemės paviršiaus nuolydį, niveliuojama kas 5,0 m ir ne mažiau kaip 20 m spinduliu lomose, ir ne mažiau kaip 50 m atstumu vandentakose.

Rengiant vandentaką prie paviršinio vandens nuleistuvų, reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad suformuotų vandentakų maksimalūs nuolydžiai neturi viršyti:

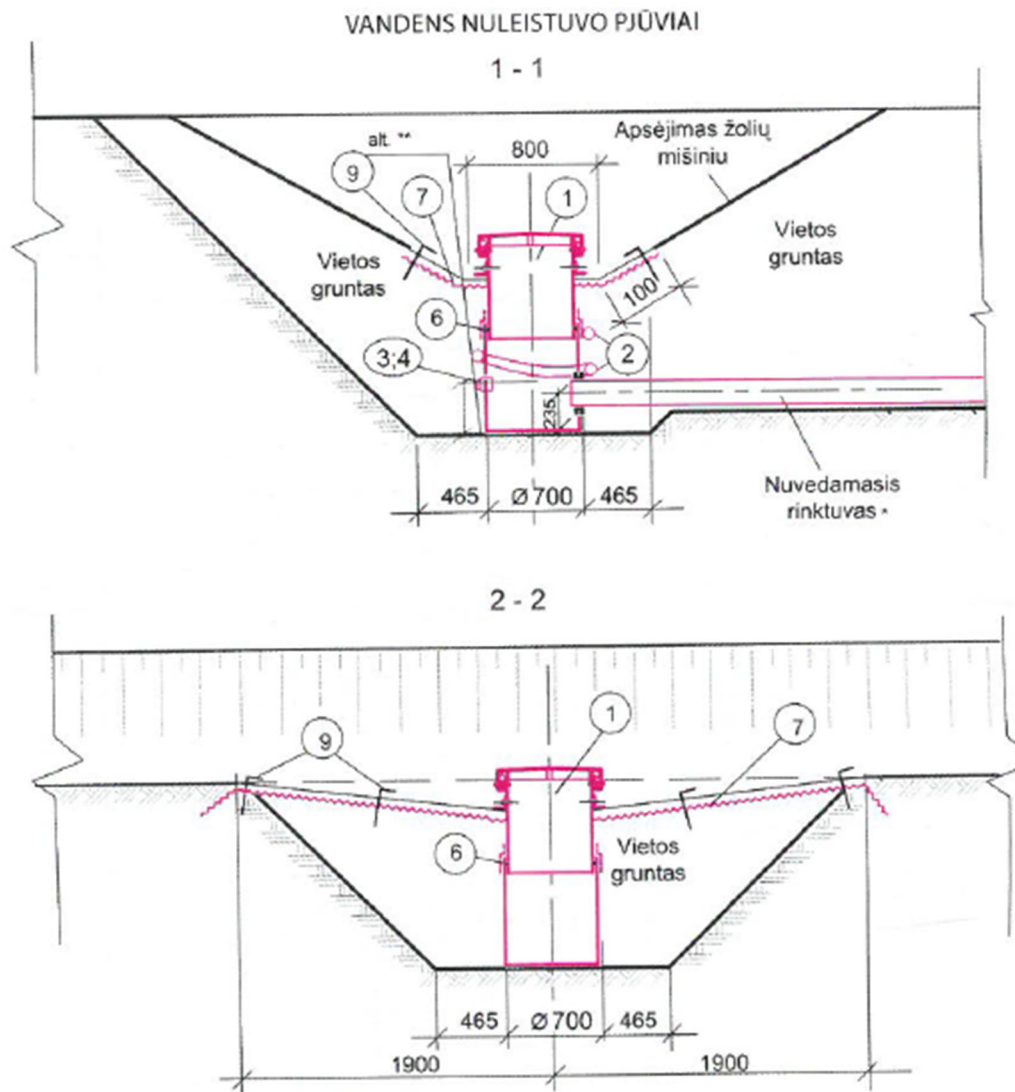
- ariamose žemėse - 15 prom.
- pievose ir ganyklose - 30 prom.

Vandentakų gylis negali būti didesnis kaip 0,5 m, o ilgis-80 m.

7.1.2. Paviršinio vandens nuleistuvo statybos technologija ir kiti ypatumai.

Paviršinio vandens nuleistuvą statomas į iš projekto į vietovėje nužymėtą vietą. Prieš rengiant nuleistuvą nukasamas nuo statybos zonos augalinis dirvožemio sluoksnis ir laikinai saugomas laikinuose sandėliavimo vietose. Ekskavatoriais ir rankiniu būdu surandamos drenažo rinktuvų vietos. Ekskavatoriais kasama tranšėja nuleistuvui pastatyti. Ji iškasama ne mažiau kaip 10 cm gyliau kaip projekte nurodytos altitudės. Pergilinama tam, kad galima būtų suformuoti lygų paviršių iš smėlio-žvyro sluoksnio. Išlyginimas smėlio-žvyro sluoksnio vykdomas rankiniu būdu. Statomas į paruoštą vietą nuleistuvo korpusas, apatiniame žiede išgręžiama skylė pagal reikiamo rinktuvo skersmenį. Vykdomas vamzdyno pajungimas pagal brėžiniuose pateiktus reikalavimus, apvyniojama ant sudėtingų pajungimo mazgų geotekstilė. Sujungus vamzdyną su nuleistuvo apatiniu žiedu, vykdomas smėlio-žvyro užpylimas prie nuleistuvo korpuso. Nuleistuvo žiedai iš priešingų pusių suveržiami nerūdijančio plieno A4 savisriegiais 63x45 mm, kurie atitinka antikorozinio klasę C4 (Standartas DIN 7981). Nuleistuvo užpylimas vykdomas rankiniu būdu, sluoksniais kas 20-30 cm ir tolygiai iš visų nuleistuvo korpuso pusių tankinama. Tankinama rankinėmis tankinimo priemonėmis. Toliau suformuojamas paviršius vandens privedimui, užpilamas augalinis dirvožemio sluoksnis, apsėjama daugiametėmis žolėmis ir užklojamas organinis demblis. Tinklas prismeigiamas vielos d6-8 mm, l=40-50 cm smaigais. Prie nuleistuvo pastatomi PE stulpeliai. Pastačius nuleistuvą patikrinamas vandentakų nuolydis į nuleistuvo pusę pagal kokybės tikrinimo reikalavimuose nustatytus reikalavimus. Esant reikalui suformuojamos vandentakos į nuleistuvo pusę. Paskleidžiamas gruntas, sutvarkoma aplinka. Paviršinio vandens nuleistuvą statomas pagal tipinių sprendinių katalogo reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	20	38	0



1.pav. nuleistuvai

Apie vandens nuleistuvą tvirtai įsmeigiami 1 - 3 stulpeliai, žymintys šio šulinio buvimo vietą - tai svarbu matyti ūkininkams ir tuose plotuose su žemės ūkio technika dirbantiems mechanizatoriams. Siekiant užtikrinti kokybišką paviršinio vandens nuleistuvų funkcionavimą, pastoviai stebima ir prižiūrima visa sistema: vandens nuleistuvų ir įtekėjimo angų techninė būklė bei paviršinio vandens atitekėjimo iki vandens nuleistuvo sąlygos. Prireikus vandens nuleistuvai renovuojami, valomi, sutrūkę rentiniai pakeičiami naujais šiuolaikiniais plastikiniais PVC, kurie yra ilgaamžiškesni už sovietinio laikotarpio gelžbetoninius šulinių rentinius. Kokybiškai įrengtus ir tinkamai prižiūrimus vandens nuleistus eksploatuoti galima per 25 m., sistemingai sekant jų techninę būklę.

7.2. Šuliniai PE ŠP D600

Melioracijos, arba drenažo šuliniai PE ŠP-40, įrengiami tik požeminiai ir pajungiami tiesiai į melioracijos sistemos rinktuvą - pagrindinę „medžio lapo“ gyslą. Šie drenažo šuliniai skirstomi į uždarus ir atvirus.

Uždari požeminiai drenažo šuliniai montuojami:

- Drenažo sistemos kontrolei
- Drenažinių vamzdžių sujungimui
- Drenažo veikimo efektyvumui pagerinti
- Sudėtinguose drenažo rinktuvų mazguose:
- Trijų ir daugiau vandens rinktuvų sujungimo vietose, kur rinktuvai išsišakoja
- Daugiau nei vienos linijos sujungimo vietose
- Skirtingų gylių rinktuvų vietose, kad išvengtų per didelio nuolydžio

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	21	38	0

- Vandens rinktuvų posūkiuose
- Ne rečiau 150 m tiesiose rinktuvų linijose
- Inžinerinių tinklų ir komunikacijų linijų sandūrose, pvz., dujų, vandentiekio.
- Požeminiai šuliniai praktiškai nebeatkasami, išskyrus atskirus svarbius atveju



Drenažo sistemos priežiūra. Galime patikrinti, ar drenažo sistema pilnai funkcionuoja, ar vamzdžiai neužsikimšę. Įvertinti jos būklę, galimo sutrikimo priežastis ir tolesnio naudojimo galimą trukmę.

Ženkliai sutrikus sausinamųjų ir surenkamųjų vamzdelių funkcijoms - skirtingai nuo atnaujinamų melioracijos griovių ir kanalų - šią drenažo dalį būtina ne atnaujinti, bet keisti.

Įrengus drenažą, jo veikimo rezultatas matomas po 2 savaičių, ne staiga ir ne tą pačią dieną.

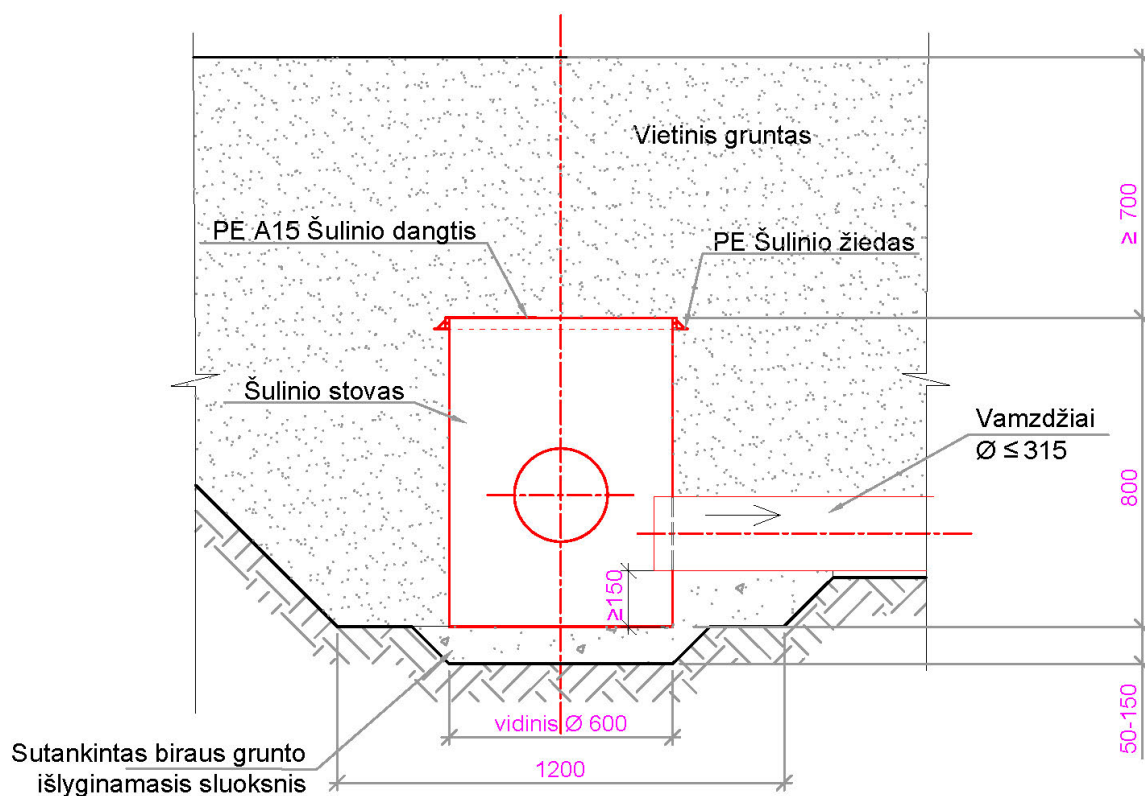
Plastikiniai drenažo sistemų požeminiai šuliniai PE ŠP-40

Požeminių drenažo šulinių charakteristikos	Savybės
Žaliava	PE arba PP
Žiedo standumo klasė	SN4
Nominalus vidinis šulinio skersmuo DN/ID	600 mm
Šulinio aukštis	800 mm
Pajungimai	Galimi pajungimų diametrai ≤ 315 mm. Skylės šulinyje vamzdžiams prijungti gręžiamos vietoje.
Uždengimas	Šuliniai komplektuojami su plastikiniu žiedu ir dangčiu A15 klasės pagal EN 124. Dangčio žiedas ant šulinio stovo fiksuojasi gamykloje. Dangtis rakinamas prisukant du varžtinius užraktus.

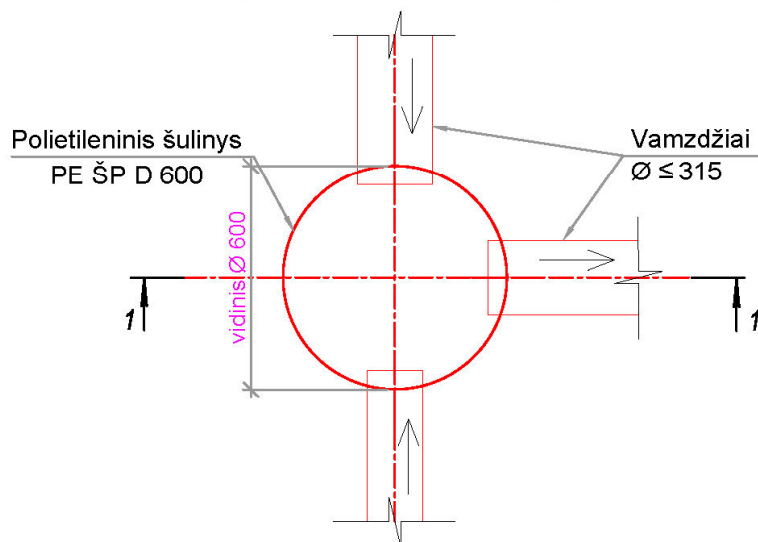
	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	22	38	0

ŠULINYS PE ŠP D 600

1-1



ŠULINIO PLANAS (be dangčio)



7.3. Darbų atlikimas

Tranšėjų įrengimas

Vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisykles JT ŽS 17 reikalavimus.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens. Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 arba lygiavėčio nurodytus reikalavimus. Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

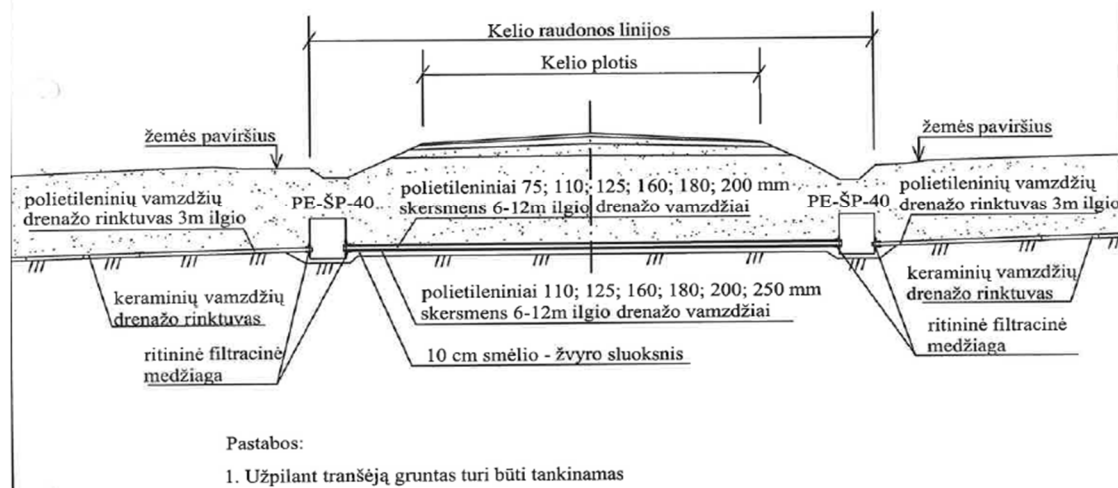
	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	23	38	0

Vamzdžių pagrindai

Plastikiniai vamzdžiai turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 50 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalingą nuolydį.

Po vamzdžių panaudota medžiaga turi tvirtai ir patvariai priglusti prie konstrukcijos paviršiaus. Po vamzdžių esančias vietas sunku užpildyti ir sutankinti, todėl reikia atkreipti į jas ypatingą dėmesį. Reikia įsitikinti, kad čia neliko tuštumų ir silpnų vietų. Todėl šiose vietose geriausiai pasiteisina rankinis užpildymas ir sutankinimas.

Drenažo rinktuvų paklojimas per kelio juostą



7.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

Prieš atliekant montavimo darbus kiekvienas vamzdis turi būti patikrintas vizualiai. Vamzdis turi būti vientisas, o jungiamosios dalys be pažeidimų. Vamzdžiai su aptiktais defektais negali būti naudojami. Tokie vamzdžiai atidedami į šalį ir pašalinami iš statybos aikštelės bendra tvarka.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys ir visa kita armatūra turi būti tinkama naudojimui projektuojamoje srityje. Vamzdžiai turi būti vienodai apvalūs per visą savo ilgį.

Visi atvežti į statybą gaminiai turi turėti gaminių pasą ir būti aprobuoti Inžinierius. Prie jo nurodomas gamyklos indeksas ir gaminių markė. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos. Už surenkamų elementų pakrovimo teisingumą, už konstrukcijų pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako Rangovas.

Visi vamzdžiai, jungiamosios detalės, šuliniai, nuleistuvai ir kiti gaminiai turi būti pažymėti etiketėmis. Etiketės dydis ir forma turi atitikti ISO reikalavimus. Etiketėse nurodoma gamintojas, modelis, serijos numeris, pagaminimo data ir pan.

Numatomų užpildyti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti. Konstrukcijos ar jų dalys, ruošiamos statybos darbų vietoje, turi būti pateiktos priėmimui nustatytu laiku. Be to, rangovas turi pateikti projekto pakeitimų brėžinių originalus, bet kuriam technologinio proceso etapui taikytą dokumentaciją, įskaitant jų darbo ir priežiūros instrukcijas.

Prieš priėmimą rangovas, naudojant Baltijos aukščių sistemą, turi atlikti vamzdinių, drenažo ir kitų tinklų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui arba jo atstovui.

8. Asfalto dangos

8.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 08 (toliau – TRA ASFALTAS 08), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių JT ASFALTAS 08 (toliau – JT ASFALTAS 08), Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	24	38	0

techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 08/15 (toliau – TRA BITUMAS 08/14), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

8.2. Medžiagos ir jų mišiniai

8.2.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo MN MAS 15 reikalavimus ir MN MAS 15 1 priede pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšį bei tipą.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto sluoksnio iš minkštojo asfalto mišinio gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Ne MN MAS 15 1 priede nurodytų, minkštojo asfalto mišiniams galioja 6-8 lentelėse pateikti reikalavimai asfalto mišiniams pagal jų rūšį ir tipą.

Stambioji mineralinė medžiaga, neatitinkanti atsparumo poliruojamumui MN MAS 15 6-8 lentelėse nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje 9 matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiąsias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV44. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos atsparumo smūgiams (SZ) vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos SZ vertė turi atitikti stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertei keliamus reikalavimus.

Kai yra nepastovūs įvairių smulkiųjų mineralinių medžiagų aptakumo (birumo) koeficiento nustatymo rezultatai, rekomenduojama vadovautis MN MAS 15 6 priede pateiktomis vertėmis.

8.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus. Esminiai kelių bitumo reikalavimai yra pateikti MN MAS 15 4 priede.

8.2.3. Priedai

Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra sukaupta pakankama teigiama patirtis. Priedų rūšis ir savybės turi būti deklaruotos.

8.2.4. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus. Granulimetrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0 mm. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

Tarp mineralinės medžiagos ir rišiklio turi būti pakankamas suderinamumas ir sukibimas (adhezija). MN MAS 15 6–8 lentelėse pateiktas mažiausias rišiklio kiekis remiasi mineralinių medžiagų mišinio tariamuoju dalelių tankiu, kuris yra 2,650 Mg/m³. Norint nustatyti atitinkamą koreguotą mažiausią rišiklio kiekį, jis turi būti padaugintas iš koeficiento α , kuris priklauso nuo naudojamų mineralinių medžiagų mišinio tariamojo dalelių tankio pa:

$$\alpha = \frac{2,650}{\rho_a}; \text{Tariamasis dalelių tankis pa nustatomas pagal standartą LST EN 1097-6.}$$

8.2.5. Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis AC 16 PD

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišinys (AC 16 PD) susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 08 4 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC16 PD		
Medžiagos Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas	C		C _{50/30} ¹⁾		
P23-15_KRA_BD.S_TS			Lapas	Lapų	Laida
			25	38	0

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC16 PD
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Riškis, rūšis ir markė		s	– 100/150; 70/100; (160/220)
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus 22,4 mm 16 mm 11,2 mm 2 mm 0,125 mm 0,063 mm Mažiausias riškio kiekis		masės % masės % masės % masės % masės % masės %	100 90–100 80–90 30–50 8–20 6–11 B_{min} 5,2
Asfalto mišinys Mažiausias oro tuštymų kiekis Didžiausias oro tuštymų kiekis	V_{min} V_{max}		V_{min} 1,0 V_{max} 3,0
¹⁾ naudojimas ar naudojimas iš dalies stambiosios mineralinės medžiagos, kurios kategorija yra C_{NR} galimas, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu (...) – tik ypatingais atvejais			

8.3. Darbų atlikimas

8.3.1. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 08 VI skyriaus I skirsnio bendrieji nurodymai.

Maksimali riškio leistina temperatūra nurodyta TRA ASFALTAS 08 1 lentelėje.

Riškis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra °C
1. Kelių bitumas	20/30	200
	35/50	190
	50/70	180
	70/100	180
	100/150	170
	160/220	170
2. Polimerais modifikuotas bitumas	PMB 40/100-65 E	190
	PMB 25/55-60	180
	PMB 45/80-55	180
	PMB 65/105-50	180

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C nurodyta TRA ASFALTAS 08 2 lentelėje.

Riškio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC), °C
20/30	–
35/50	150–190
50/70	140–180
70/100	140–180
100/150	130–170
160/220	130–170
PMB 40/100-65 E	–
PMB 25/55-60	150–190

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	26	38	0

Rišklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC), °C
PMB 45/80-55	150–180
PMB 65/105-50	140–180

8.3.2. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis JT ASFALTAS 08 kelių reikalavimų.

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi 7.3.1 skirsnyje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

8.3.3. Asfalto klotuvai

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

8.3.4. Asfalto klotuvai

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

8.3.5. Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovoliai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokio vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant gatvės dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

8.3.6. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnių įrengti negalima. Posluoksnis turi būti švarus ir be sniego bei ledo. Skaldos ir mastikos asfalto sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip +5 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami. Asfalto apatiniai sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip 0 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami. Asfalto pagrindo sluoksniai, paprastai, esant žemesnei kaip –3 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

8.3.7. Klojimas ir tankinimas

Klojant ir tankinant asfalto sluoksnius būtina vadovautis JT ASFALTAS XI skyriuje pateiktais reikalavimais.

Klojant asfaltą į klotuvą patenkantčio asfalto temperatūra turi būti tokia kokia nurodyta 7.3.1 skirsnyje

Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti, atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

8.3.8. Briaunų formavimas

Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

8.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

8.4.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 08.

8.4.2. Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 08, o mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

8.4.3. Tolerancija

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	27	38	0

Bandymų rezultatai dėl tiekimo nuokrypių, ėminių ėmimo nei bandymų atlikimo gali ne daugiau kaip 5% (santykinai) viršyti ribinę SZ vertę, nurodytą TRA UŽPILDAI 19.

Pakloto sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio pločio neturi būti didesni kai – 5 cm ir +10 cm. Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

8.4.4. Darbų priėmimas

LST 1419-1:2017	Automobilių kelių bituminiai mišiniai. 1 dalis. Reikalavimai, keliami aktyvintiesiems mineraliniams milteliams
LST 1419:1995/1K:1996	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išeigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2014	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
LST EN 1426:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas
LST EN 1427:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.

8.5. Standartai

LST EN 12592:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
LST EN 12595:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu.
LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis.

	Lapas	Lapy	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	28	38	0

	Sutankinamumas.
LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2017	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas
LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti.
LST EN ISO 2592:2017	Nafta ir panašūs produktai. Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2017)
LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).
LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).

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

8.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

9. Betoninės dangos

9.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos standartų (LST), ĮT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai betono gaminiams, natūralaus akmens gaminiams, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

9.2. Medžiagos

9.2.1. Betoninės trinkelės

Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338:2003 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338:2003 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai Betoninės trinkelės turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriaus keliamus reikalavimus.

Betoninių trinkelėlių atsparumas dilinimui:

Klasė	Žymėjimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 H priede
4	I	≤ 20 mm	≤ 18000 mm ³ /5000 mm ²

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	29	38	0

Gamintojo deklaruoti leidžiamieji nuokrypiai:

Trinkelės storis, mm	Ilgis, mm	Plotis, mm	Storis, mm
< 100	± 2	± 2	± 3
≥ 100	± 2	± 2	± 4
Skirtumas tarp bet kurių dviejų pavienės trinkelės storio matavimų turi būti ≤ 3			

Atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimui:

Klasė	Ženklimas	Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m^2
3	D	$\leq 1,0$ vidutiniškai, be jokios pavienės vertės $> 1,5$.

Dylamojo atsparumo klasės:

Klasė	Ženklimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą H priede
1	F	Nenustatinėjamas	Nenustatinėjamas
2	H	$\leq 23 \text{ mm}$	$\leq 23 \text{ mm}$
3	D	$\leq 20 \text{ mm}$	$\leq 20 \text{ mm}$

Betoninių trinkelų dangos konstrukcijos bei storai nurodyti aiškinamajame rašte bei skersiniu profilių brėžiniuose, trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Betono trinkelės turi atitikti LST EN 1338:2003 keliamus reikalavimus.

9.2.2. Pasluksnis

Šiame skyriuje yra pateikiamos nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių savybės ir reikalavimai, nurodant kategorijas pagal standartą LST EN 13285.

Standarto LST EN 13285 taikymo sritis yra nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai, kurių didžiausios dalelės dydis $D \geq 8 \text{ mm}$. Nesurištiesiems mineralinių medžiagų mišiniams 0/2, 0/4, 0/5 galioja šio skyriaus reikalavimai, kurie yra išdėstyti remiantis standarto LST EN 13285 principais.

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir sandėliuojami taip, kad jų savybės būtų tolygios ir atitiktų toliau nurodytus reikalavimus. Be to, jie į statybietę turi būti tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti.

Nustatyta, kad nejautrumas šalčiui yra įrodytas, jeigu nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai atitinka 1 lentelės reikalavimus.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių sudėtis turi būti tokia, kad juos paklojus ir sutankinus, būtų užtikrintas tinkamas pasluksnio pralaidumas vandeniui.

Mineralinių dulkių $< 0,063 \text{ mm}$ didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 1 lentelėje pateiktus reikalavimus.

1 lentelė. Pasluksnio medžiagos didžiausias mineralinių dulkių kiekis

Išbiros per 0,063 mm akučių sieta masės procentais	Kategorija UF
≤ 5	UF ₅

Mažiausiam mineralinių dulkių $< 0,063 \text{ mm}$ kiekiui pagal 2 lentelę reikalavimų nėra keliama.

2 lentelė. Pasluksnio medžiagos mažiausias mineralinių dulkių kiekis

Išbiros per 0,063 mm akučių sieta masės procentais	Kategorija LF
Nereglamentuojama	LF _N

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	30	38	0

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 granulimetrinė sudėtis turi atitikti 3 lentelėje nurodytus reikalavimus.

3 lentelė. Pasluoksnių medžiagos nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 reikalavimai granulimetrinei sudėčiai

Eil. Nr.	Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys		Išbiros per sietą (mm) masės proce			
			0,5	1	2	Kategorija
1.	0/5	Bendrosios ribos	-	-	30-60	G _{U,B}
		Tiekėjo deklaruojama vertė (S)	Nereglamentuojama			
2.		Bendrosios ribos	Nereglamentuojama			G _{N,B}
		Tiekėjo deklaruojama vertė (S)				

9.2.3. Siūlių užpilo medžiagos

Naudojami 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Žiūrėti standartą LST EN 13285.

Mineralinių dulkių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 8 lentelėje pateiktus reikalavimus.

8 lentelė. Siūlių užpilo medžiagos didžiausias mineralinių dulkių kiekis

Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	Kategorija
≤ 9	UF ₉

Mineralinių dulkių < 0,063 mm mažiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 9 lentelėje pateiktus reikalavimus.

9 lentelė. Siūlių užpilo medžiagos mažiausias mineralinių dulkių kiekis

Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	Kategorija
≥ 2	LF ₂

9.2.4. Betoniniai bortai

Betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340:2003 reikalavimus ir TRA Trinkelės 14 XIV skyriaus keliamus reikalavimus. Betoniniai bortai įrengiami ant ne silpnescio nei C 25/30 betono pamato.

Atsparumas atmosferos poveikiui turi atitikti lentelės reikalavimus.

Klasė	Žymėjimas	Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m ²
3	D	vidurkio vertė ≤ 1,0, be jokios pavienės vertės > 1,5

Charakteringas lenkiamasis stipris (su 5 % kvantiliu) ir minimalus lenkiamasis stipris turi atitikti lentelės reikalavimus.

Klasė	Žymėjimas	Charakteringas lenkiamasis stipris MPa	Minimalus lenkiamasis stipris MPa
1*	S	≥ 3,5	≥ 2,8
2	T	≥ 5,0	≥ 4,0
*1 klasės lenkiamojo stiprio betoniniai bordiūrai ir vandens latakai naudojami techniškai pagrindus.			

P23-15_KRA_BD.S_TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	38	0

Atsparumas dilinimui turi atitikti lentelės reikalavimus.

Klasė	Žymėjimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1340 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1340 H priede
4	I	$\leq 20 \text{ mm}$	$\leq 18000 \text{ mm}^3/5000 \text{ mm}^2$

9.3. Darbų atlikimas

9.3.1. Betoninių trinkelų dangos

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelų pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles.

Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Prireikus, šios nuostatos pateikiamos darbų apraše.

Skiriamosios iškyšos (tarpų ribokliai) nėra skirtos užtikrinti taisyklingos siūlės pločio matmenį.

Trinkelų dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpiltos, neturi būti vibruojami.

Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gaminimo storis $\geq 120 \text{ mm}$, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi.

9.3.2. Betono gaminiai

Betoninės trinkelės klojamos ant paruošto pagrindo. Klojamos tada, kai jau yra įrengti bortai arba įrengiami viskas kartu. Gatvės ir vejos bortai rengiami ant betono pamato.

Klojant trinkelų dangą, prie bortų linijų, pastatų sienų susidariusius dangos tarpus užpildyti betono mišiniu neleidžiama. Jie turi būti užpildomi tų pačių trinkelų atpjautais ar atkirstais gabalais. Kai tarpai tarp gretimų trinkelų yra didesni kaip 1 cm, jie užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį trinkelų juostomis.

Trinkelės turi būti glaudžiai sudėtos ir tarpai užpildyti užpildo medžiaga. Trinkelės dedamos ant atsijų posluoksnio, kuris turi būti laidus vandeniui, bet neįmirkytų.

Trinkeles reikia kloti tiksliai pagal aukštį, nuolydžio kampą ir įvertinus kelio kryptį, paliekant reikiamo dydžio plyšius. Leidžiama dydžių paklaida yra $\pm 3 \text{ mm}$.

Siekiant, kad siūlės būtų tiesios, maždaug kas 3 m nutiesiamos išilginės virvelės. Žymint didelius plotus būtina virvelės ištempti dviem kryptimis ir kas 1-3 m kontroliuoti, kaip išlaikomi tiesūs kampai.

Paviršiniai nelygumai 4 metrų ilgio kontrolinėje trinkelų ar plytelių grindinio atkarpoje negali viršyti 10 mm.

Sutankinus vibracine plokšte iki pastovios būklės, galima gauti lygų paviršių. Kai naudojamos vibracinės plokštės su reguliuojama išcentrine jėga, priklausomai nuo elemento storio, reikia rinktis mažiausią galingumą.

Paklojus trinkeles, danga turi būti švari, lygi ir atitikti projektuojamus aukščius bei nuolydžius.

9.3.3. Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti atitikimas projekto brėžiniams. Neprieštarauti JT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir MN TRINKELĖS 14 keliams reikalavimams. Pastebėti trūkumai (ar nepažeisti bortai ar trinkelės, ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

9.3.4. Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai

STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės
LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	32	38	0

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

10. Šulinių liukai

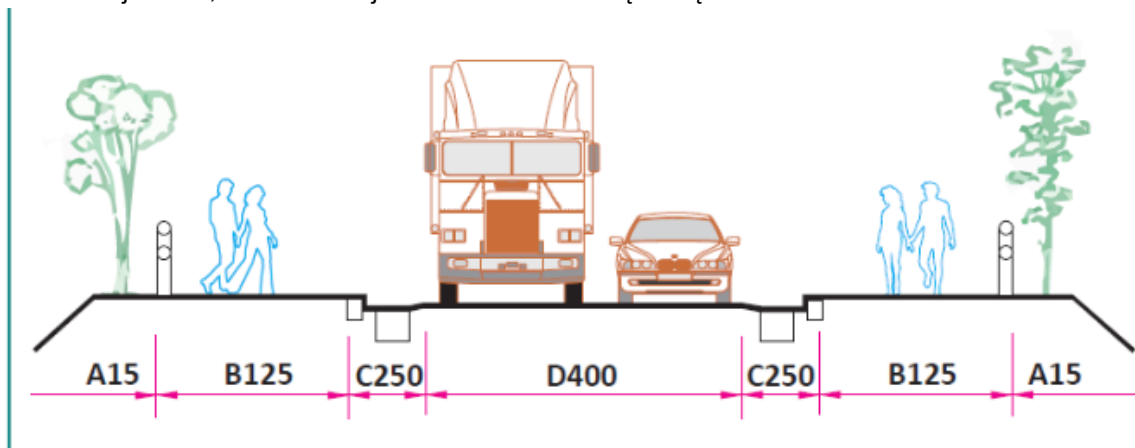
10.1. Tipai

Šulinių liukai ir lietaus surinkimo grotelės skirstomi į šias klases: A15 (A30), B125, C250, D400, E600, F900.

Šulinių liukai ir lietaus surinkimo grotelės klasėmis skirstomi pagal montavimo vietas.

Skirtingos montavimo vietos padalintos į grupes nuo 1 iki 6, kai pavaizduota žemiau 9.1 pav. šių grupių padėtis gatvėje.

Atsiradus abejonėms, rekomenduojama rinktis aukštesnę klasę.



Grupė	Apkrovos klasė	Nominali apkrova, kN (t)	Rekomenduojama montavimo vieta	
1 grupė	A15	15 kN (1,5 t)		Eismo zonų, kuriomis naudojasi tik pėstieji ir dviratininkai, paviršiai.
2 grupė	B125	125 kN (12,5 t)		Šaligatviai, pėsčiųjų gatvės, lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės ir pan.
3 grupė	C250	250 kN (25 t)		Lietaus surinkimo grotelės bordiūrų zonoje, matuojant nuo bordiūrų ne daugiau 0,5 m gali įeiti į važiuojamąją dalį ir 0,2 m į šaligatvį.
4 grupė	D400	400 kN (40 t)		Važiuojamoji (taip pat pėsčiųjų) gatvės dalis visų rūšių transporto priemonėms stovėti skirtos gatvių šoninės juostos (dalys) ir aikštelės.
5 grupė	E600	600 kN (60 t)		Paviršiai, patiriantys labai sunkias apkrovas, pvz.: dokų įrenginiai, oro uostų dangų paviršiai.
6 grupė	F900	900 kN (90 t)		Paviršiai, patiriantys ypatingai sunkias apkrovas, pvz.: oro uostų dangų paviršiai.

9.1 pav. Šulinių liukų klasės pagal montavimo vietą

10.2. Techniniai reikalavimai

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti atitinkamas LST EN 124:1:2015, LST EN 124:2:2015, LST EN 124:3:2015, LST EN 124:4:2015, LST EN 124:5:2015, LST EN 124:6:2015 ar ekv. nuostatas.

Plastikiniams šuliniams laisva landos anga turi būti tokia pati kaip ir teleskopinio vamzdžio skersmuo. Šulinių dangčiuose turi būti skylės dangčių atidarymui.

Vidutinė liuko masė, atsižvelgiant į ketaus markę, gali būti:

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	33	38	0

- sunkaus tipo liukams nuo 138 iki 147 kg;
- lengvo tipo liukams – nuo 82 iki 87 kg.

Tipinė viršutinio dangčio masė:

- sunkaus tipo liukams - $76 \pm 5\%$ kg;
- lengvo tipo liukams - $48 \pm 5\%$ kg.

Ketaus detalės negali turėti liejimo defektų.

Tarpas tarp viršutinio dangčio ir liuko turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Viršutinis dangtis turi laisvai įtilpti į liuko angą ir pilnai atsiremti į korpusą.

Viršutinio dangčio viršus turi būti su reljefiniu piešiniu. Reljefo gylis neturi viršyti 4 mm.

Atidarymui viršutinis dangtis turi turėti dvi įdubas, išdėstytas viena kitos atžvilgiu 60° kampų.

Turi būti numatyta galimybė patikrinti dujų kiekį šulinyje nenuimant dangčio.

Vidinis dangtis turi laisvai „įeiti“ į liuko korpusą, o kaištis – į kilpą ir užtvirtinti vidinį dangtį liuko korpuse.

A15 klasės plaukiojančio tipo liukas su apvaliomis kupolinėmis lietaus surinkimo grotelėmis.

Rėmas ir dangtis – ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį standartą. Liukas turi būti plaukiojantis, kupolo formos. Gaminio apkrovos klasė A15 pagal LST EN 124 arba lygiavertį standartą. Liukas turi būti skirtas PVC šulinius su 315 mm vidine anga. Liuko su dangčiu konstrukcija, bandymai, ženklavimas ir kokybė turi atitikti visus standarto LST EN 124 arba lygiavertio standarto reikalavimus.

Šulinių liukai turi turėti ilgaamžę, atsparią trinčiai, keičiamą tarpinę tarp liuko rėmo ir dangčio. Tarpinė turi būti pagaminta iš elastomero.

Grotelių atidarymo mechanizmas turi būti paprastas ir nereikalaujantis specialių įrankių skirtų atidaryti konkrečiam dangčio modeliui.

11. Veja

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant. Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

Vejos žolės mišinys turi būti parenkamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, įrengimo metu specialiu paruošimo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

12. Kelio ženklai

12.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Kelių eismo taisyklių (toliau – KET), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklių JT VŽ 14 (toliau – JT VŽ 14), Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PJT KŽA 08 (toliau – PJT KŽA 08), Kelių ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklių JT ŽM 12 (toliau – JT ŽM 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 (toliau – TRA VŽ 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio ženklų atramų, skydų ir horizontaliojo ženklinimo medžiagoms, įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

12.2. Medžiagos

12.2.1. Kelio ženklų atramos

Kelio ženklų atramos, jų pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PJT KŽA 08 reikalavimus.

KŽA naudojami PVS turi atitikti S 235 klasės (norminis stipris tempiant $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_{sy} = 215 \text{ N/mm}^2$) plieno kokybės reikalavimus. Plieno rūšiai ir matmenims parinkti galioja standartas LST EN 10219-2.

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	34	38	0

Plieninių gaminių tinkamumui nustatyti gamintojas arba tiekėjas privalo turėti tinkamumo suvirinti pagal standartą LST EN 10219-1 detalų įrodymą.

Plieninės apkabos parenkamos pagal standartą LST EN 1090-2. Jos turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba turi būti parenkamos iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

Aliumininių apkabų medžiaga turi būti parenkama pagal standarto LST EN 485 1, 2, 3, 4 dalis.

Juostinės kabės ir tamprieji užspaudimo elementai turi būti parenkami pagal standartą LST EN 1090-2. Jie turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba juos reikia parinkti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

Apkaboms laikyti ir skydeliams fiksuoti naudojami varžtai bei veržlės turi būti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

Plieniniai atramų elementai, jeigu jie yra iš rūdijančio plieno, turi būti apcinkuojami karštu būdu pagal standarto LST EN ISO 1461 reikalavimus.

Atramų pamatas (AP) turi užtikrinti KŽA stabilumą. AP turi būti įgilinamas ne mažiau kaip 0,75 m, be to, kai atrama montuojama, pamatą betonuojant vietoje, PVS statomas į betoną arba – naudojant surenkamą pamatą – į surenkamo pamato ertmę, padarytą įstatyti PVS. Pagal aplinkos sąlygų kvalifikaciją XF2 AP naudojamo betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui markė F50. Standartiniai AP matmenys nurodyti 1 lentelėje.

AP naudojami ne mažesnių matmenų už nurodytus 1 lentelėje. Pamatų matmenys nustatyti, esant nepalankioms gruntų grupėms (nerišliems gruntams). Esant rišliems gruntams, pamatų įgilinimas gali būti sumažintas 0,05 m. Pamoto mažiausias skersmuo yra 0,25 m.

1 lentelė. Atramų pamatų (AP) matmenys

Plieninių vamzdinių stulpelių (PVS) skersmuo ir sienutės storis, mm	Nerišlūs gruntai	
	Mažiausi matmenys: skersmuo ir aukštis, m	Pamoto tipas
60,3/2,0	0,25 x 0,75	A
76,1/2,0; 76,1/2,9	0,30 x 0,75	B
76,1/2,9; 88,9/3,2	0,30 x 0,85	C
88,9/3,2	0,30 x 0,95	D
88,9/3,2	0,30 x 1,00	E
88,9/3,2; 101,6/3,6	0,40 x 1,00	F
114,3/3,6	0,40 x 1,05	G

Atramoms naudojant didesnio skersmens PVS, monolitiniai pamatai, kaip ir surenkami pamatai, turi būti statiškai apskaičiuoti.

KŽA naudojamų PVS skersmenys, sienučių storiai nurodyti 2 lentelėje.

2 lentelė. Plieninių vamzdinių stulpelių (PVS) skersmenys ir sienučių storiai

Skersmuo, mm	Sienučių storis, mm
60,3	2,0
76,1	2,0
76,1	2,9
88,9	3,2
101,6*	3,6
114,3*	3,6

* naudojant šio skersmens PVS atramų įrengimui, jos turi būti atitveriamos apsauginiais atitvarais

KŽA pastatymas, komponuojant sujungimus, turi būti tinkamai apskaičiuotas statiško ir konstruktyvumo atžvilgiu. Saugioms atramoms naudojami PVS gali būti ne didesnio kaip 89 mm skersmens ir 3,2 mm sienutės storio.

KŽA naudojant didesnių kaip 89/3,2 mm matmenų PVS, jos turi būti atitveriamos apsauginiais atitvarais.

Individualaus projektavimo informacinių kelio ženklų atramos, pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PĮT KŽA 08 VI skyrių.

Plieninių vamzdinių stulpelių (PVS), naudojamų ženklų skydų atramoms, matmenys apskaičiuoti taikant rekomenduojamą pastatymo aukštį (PA), lygų 1500 mm (taisyklės KVŽT). Taikant kitokį PA, tačiau ne didesnį kaip 1700 mm, vertikalių PVS ilgis padidinamas arba sumažinamas atitinkamu skirtumu, o pasparų ilgiams apskaičiuoti (mažinant ar didinant) šiam skirtumui taikomas koeficientas 0,85. PVS skersmenys, sienučių storiai

P23-15_KRA_BD.S_TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	38	0

ir pamatų matmenys paliekami tokie patys. Taikant PA, didesnį nei 1700 mm, PVS ir pamatų matmenis reikia apskaičiuoti iš naujo.

12.2.2. Kelio ženklų skydai

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių nurodymus“ – I grupės (žiūrėti brėžinius), o eksploatacinės savybės pagal TRA VŽ 12 aprašą. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,50–2,00 m (ne gyvenvietėse rekomenduojamas atstumas – 1,00 m).

Neleidžiama ženklų įrengti arčiau kaip 1 m nuo aukštosios įtampos elektros laidų, taip pat kabinti jų virš važiuojamosios dalies aukštosios įtampos linijos apsaugos zonoje.

Šalia kelio (važiuojamosios dalies) įrengiamų ženklų plokštuma turi būti statmena kelio (juostos) ašiai arba pasukta ne didesniu kaip 15° kampu į važiuojamąją dalį, kad ženklas būtų geriau matomas vairuotojams. Važiuojamojoje dalyje ženklai įrengiami kiek galima statesniu kelio ašiai kampu.

12.2.3. Dangos ženklinimas

Kelio danga ženklinama vadovaujantis JT ŽM 12 „Kelio ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo“ taisyklių 9 priedo 4 lentelės nurodymais. Naudojamos medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiam junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamų medžiagų atspindėjimas šviesai turi atitikti JT ŽM 12 reikalavimus. Linijų ir simbolių tipai nurodomi projekte. Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

12.3. Darbų atlikimas

12.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramų tvirtinimas, apačios gabaritas, plieninių vamzdžių stulpelių diametras, sienelės storis ir kelio ženklo skydo tvirtinimas prie atramos parenkamas vadovaujantis PĮT KŽA 08.

12.4. Bandymai ir darbų priėmimas

12.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

12.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos, bandymai turi atitikti JT ŽM 12 bei TRA VŽ 12 reikalavimus. Kelio ženklų matomumas dienos ir nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

12.4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų atitikimas Projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita. Darbai priimami pagal JT VŽ 14 keliamus reikalavimus.

12.5. Standartai

LST EN 1424:2001/A1:2003	Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai
LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos
LST EN 1463-2:2002	Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai
LST EN 1790:2014	Kelių ženklinimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklinimo elementai
LST EN 1871:2002	Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės
LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai
LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai

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

12.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	36	38	0

T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.

13. Sudedami apsauginiai futliarai ryšių kabeliams

13.1. Medžiagos

Vamzdžiai turi būti lygūs, tiesūs ir be paviršiaus defektų.

PVC vamzdžiai pagal atsparumą smūginei apkrovai ir žiedo (apskritimo) standumą parenkami B klasės.

Žiedo standumas turi būti ne mažiau kaip 8 kN/m².

Ryšių kanalizacijai naudojami vamzdžiai:

Sudedami vamzdžiai, kurių 110 mm, gaminami iš kietojo (neplastifikuoto) polivinilchlorido (PVC);

Plastikiniai vamzdžiai pagal atsparumą smūginei apkrovai ir žiedo (apskritimo) standumą skirstomi į tvirtumo klases: A, B ir C.

Žiedo standumas turi būti:

- A klasės – ne mažiau kaip 16 kN/m²;
- B klasės – ne mažiau kaip 8 kN/m²;
- C klasės – ne mažiau kaip 4 kN/m².

Vamzdžio tipas	Tvirtumo klasė	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m
110 PVC	B	110	1,0 – 3,0 m

13.2. Darbų atlikimas

Žemės kasimo darbus galima vykdyti tik gavus atitinkamos instancijos leidimą.

Prieš pradėdant kasimo darbus, trasa turi būti tiksliai pažymėta:

- Ašinės ir šoninės linijos, žyminčios tranšėjos plotumą;
- Požeminiai įrenginiai;
- Trasos kertami kabeliai;
- Tranšėjos gylio pakitimas, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Prie tų darbo vietų, kur reikia, kad transportas važiuotų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelių ženklai, o nakties metu prie aptvarų turi degti raudoni šviesos signalai.

Trasoje esantys medžiai ir šulinių landos turi būti apsaugoti nuo žemės užpylimo. Prie priešgaisrinės apsaugos šulinių turi būti paliktas laisvas privažiavimas.

Duobės šuliniams įrengti kasamos mechanizuotai, išskyrus lyginimą, valymą ir panašius darbus, kurie atliekami rankiniu būdu.

Tranšėjose atliekamų darbų etapai:

- Kasimas ir akmenų išrinkimas;
- Išlyginamojo sluoksnio užpylimas ir sutankinimas;
- Pirminio užpylimo sluoksnio formavimas;
- Galutinio užpylimo sluoksnio formavimas.

Ant tranšėjos dugno formuojamo išlyginamojo sluoksnio minimalus storis yra 100 mm; maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 proc. vamzdžio skersmens (bet kokių atveju ne daugiau 20 mm). Jei gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

Pirminis užpylimas tai pilamos medžiagos aplink vamzdžius ant išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo storis virš vamzdžių turi būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm. Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdžius.

Galutiniam užpylimui neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą. Apgyvendintoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Galutinio užpylimo medžiagos tokios, kad 1 m storio sluoksnyje virš vamzdžių nebūtų didesnių kaip 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų; užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų.

	Lapas	Lapų	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	37	38	0

Kiekvienas užpildas tankinamas atskirais sluoksniais, kurių storis priklauso nuo užpilamo grunto tipo ir tankinimo metodo. Pirminio užpylimo pirmasis sluoksnis tankinamas tada, kai jis siekia bent iki pusės vamzdžio. Tankinama atsargiai, kad nepajudėtų vamzdžiai iš vietos. Jei projekte nenumatyta kitaip, paprastai tankinama mechaniniu būdu.

14. Statybos užbaigimas

14.1. Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Priduodant projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiurai.

14.2. Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma 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“.

	Lapas	Lapy	Laida
P23-15_KRA_BD.S_TS	38	38	0

SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI				
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS				
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas		
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis		
40004	PDV	S. Palionis		Bendroji/susisiekimo dalis		
				Dokumento pavadinimas		
				Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis		
				Laida		
				0		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo P23-15_KRA_BD.S_SDKŽ	Lapas	Lapų
					1	3

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Techninė ch-ka
1.	Paruošiamieji ir ardymo darbai			
2.	Kelio ašinės linijos ir kelio juostos nužymėjimas	km	0.139	TS-1
3.	Esamų betoninių šulinių demontavimas	vnt.	1	TS-1
4.	Esamų šulinių pakėlimas iki projekcinio aukščio	vnt.	4	TS-1
5.	Asfaltbetonio dangos frezavimas freza be automatinio su tiesioginiu pakrovimu	m ²	585.0	TS-1
6.	Grįžtamosios medžiagos			
7.	Frezuoto asfalto granulės (sąmatoje turi būti nurodyta atskira eilute su minuso ženklu)	t	71.00	TS-1
8.	Statybinių atliekų išvežimas			
9.	Išardyto betono ir gelžbetonio laužo pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas iki 20 km atstumu	t	3.00	TS-1
10.	Žemės darbai			
11.	Esamo dirvožemio sluoksnio nukasimas pakrovimas į autosavivarčius ir vežiojimas iki 2 km atstumu. (Grunto išvežimas)	m ³	24.00	TS-4
12.	II gr. grunto kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir vežiojimas iki 2 km atstumu. (grunto išvežimas)	m ³	1240.00	TS-4
13.	Užpilamas nukastas gruntas ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM	m ³	8.00	TS-4
14.	Kelio griovių kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir vežiojimas iki 2 km atstumu	m ³	52.00	TS-4
15.	Grunto sutankinimas, kai tankinamo sluoksnio storis 30 cm (Sankasos tankinimas)	m ³	597.00	TS-4
16.	Sankasos planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m ²	1790.00	TS-4
17.	Sankasos planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m ²	200.00	TS-4
18.	Šlaitų planiravimas mechanizuotai	m ²	300.00	TS-4
19.	Šlaitų planiravimas rankiniu būdu	m ²	36.00	TS-4
20.	Dirvožemio kasimas 0,40 m ³ k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir atvežimas iki 2 km atstumu	m ³	43.00	TS-4
21.	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole (dirvožemis naudojamas iš nukasto augalinio sluoksnio)	m ²	387.00	TS-4
22.	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu, užsėjant žole	m ²	43.00	TS-4
23.	Dangų konstrukcijų įrengimas			
24.	Važiuojamosios dalies įrengimas			
25.	Asfalto dangos pagrindo sluoksnis AC 16 PD, h=10cm	m ²	842.00	TS-8
26.	Asfalto dangos pagrindo sluoksnis AC 16 PD, h=8cm	m ²	777.00	TS-8
27.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medž. Mišinio fr. 0/45, h=20cm	m ²	1826.00	TS-5
28.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	m ³	1055.00	TS-5
29.	Projektuojami kelkraščiai iš nesurištųjų mineralinių medž. 11/22 (85%) ir dirvožemio (15%) mišiniu 0/22 h=6cm	m ²	71.00	TS-5
30.	Betoninis gatvės bortas 1000x300x150 ant betoninio pamato C12/15	m	64.00	TS-9
31.	Betoninis gatvės bortas 1000x220x150 ant betoninio pamato C12/15	m	65.00	TS-9
32.	Trinkelio dangos įrengimas			

P23-15_KRA_BD.S_SDKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

33.	Betoninės trinkelės h=8cm	m ²	52.00	TS-9
34.	Išlyginamasis sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medž. Mišinio fr.0/5, h=3cm	m ²	52.00	TS-9
35.	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medž. Mišinio fr. 0/45, h=15cm	m ²	52.00	TS-5
36.	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (pagal TRA SBR 19 k≥1,0x10 ⁻⁵ m/s	m ³	10.00	TS-5
37.	Vandens nuvedimas			
38.	Drenažas			
39.	Esamo dirvožemio sluoksnio nukasimas pakrovimas į autosavivarčius ir vežiojimas iki 2 km atstumu. (Grunto išvežimas)	m ³	26.00	TS-4
40.	II gr. grunto kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir vežiojimas iki 2 km atstumu. (grunto išvežimas)	m ³	17.00	TS-4
41.	Plastikinis drenažinis vamzdis su geotekstilės filtru D113/126	m	214	TS-6
42.	Skaldelė 11/16, m ³	m ³	40	TS-6
43.	Neaustinė geotekstilė 125g/m ² , m ²	m ²	441	TS-6
44.	Betoninis teleskopinis latakas	m	2	TS-9
45.	Vandens nuleistuvo PN-45 įrengimas	kompl.	3	TS-7
46.	Plastikinis savitakinis vamzdis d200	m	18	TS-6
47.	Iškasto II gr grunto suvertimas į sankasą ir sutankinimas	m ³	80	TS-5
48.	Kelio apstatymas ir saugaus eismo organizavimas			
49.	Vertikalus ženklavimas			
50.	Kelio ženklų viengtelių metalinių atramų pastatymas	vnt./m	1,0/3,70	TS-12
51.	Kelio ženklų skydų ant viengtelių metalinių atramų sumontavimas	vnt./m ²	2,0/0,54	TS-12
52.	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0.50	TS-12
53.	Horizontalaus ženklavimo termoplastu arba šaltuoju plastikumi įrengimas			
54.	Ženklavimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m)	m\m ²	2,50\0,30	TS-12
55.	Ženklavimo tipas 1.24 (figūra)	m ²	0.20	TS-12
56.	Kiti darbai			
57.	Sudedamas PE kabelių apsaugos vamzdis 110/100	m	75	TS-13
58.	Melioracinių tinklų pertvarkymas			
59.	Drenažo rinktuvų iš lygių neperforuotų beslėgių PVC vamzdžių, Ø160x4,7 (S klasė) mineraliniuose gruntuose (smėlio priemolio grunte), atviru būdu be smėlio pasluoksnių kasant vienakaušiais ekskavatoriais, kai gylis iki 1,50 m	m	18	TS-6
60.	Drenažo šulinių įrengimas, tipo PE ŠP-D600	kompl.	4	TS-7
61.	Esamų drenažo rinktuvų pajungimas į statomus kontrolinius šulinius	vnt.	4	TS-7

P23-15_KRA_BD.S_SDKŽ	Lapas	Lapy	Laida
	3	3	0

Naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pagal techninio projekto sudedamąsias dalis

Eilės Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Projekto dalies rengėjas	Nauduojama licencijuota programinė įranga
1	BD.S	Bendroji ir susisieikimo dalis	UAB „Geoinfra“	Microsoft 365 Business Geomap 2020 Civil 3D

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA				
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis
40004	PDV	S. Palionis		Bendroji/susisieikimo dalis
				Dokumento pavadinimas
				Licencijų sąrašas
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo
	Kėdainių rajono savivaldybės administracija			P23-15_KRA_BD.S_LS
				Lapas
				1
				Lapų
				1

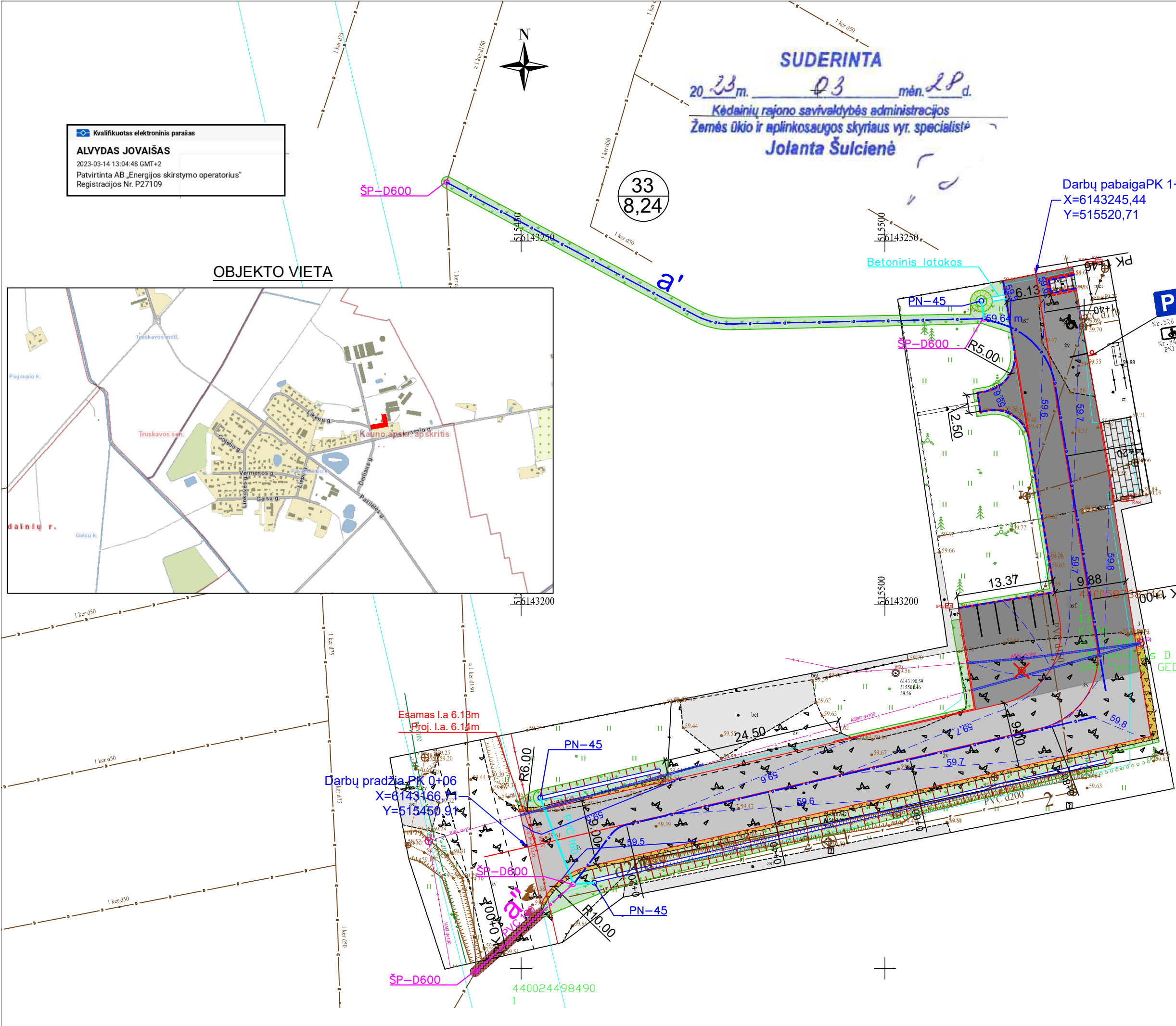
Eil. Nr.	Suderinimų data	Organizacijos pavadinimas	Pastabos
1.	2023-03-14	AB „Energijos skirstymo operatorius“, Alvydas Jovaišas	Pastabas žiūrėti brėžinyje P23-15_KRA_BD.S_P-01
2.	2023-03-15	UAB „Kėdainių vandenys“, gamybinio techninio skyriaus vadovas Kęstutis Vaitkevičius	Pastabas žiūrėti brėžinyje P23-15_KRA_BD.S_P-01
3.	2023-03-29	AB „Telia Lietuva“, inžinierius Linas Barzda	Pastabas žiūrėti brėžinyje P23-15_KRA_BD.S_P-01
4.	2023-03-28	Kėdainių rajonos savivaldybės administracijos Žemės ūkio ir aplinkosaugos skyriaus vyr. specialistė Jolanta Šulcienė	Pastabas žiūrėti brėžinyje P23-15_KRA_BD.S_P-01

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI				
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS				
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas		
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis		
40004	PDV	S. Palionis		Bendroji/susisiekimo dalis		
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Projekto suderinimų sąrašas	0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo P23-15_KRA_BD.S_PSS	Lapas 1	Lapų 1



Topografinio plano Nr. TIIS1-20230206-008785

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI. KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brėžinys yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios draudžiama.					
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas Privaziavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g.(4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas	
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio numeris ir pavadinimas	
40004	PDV	S. Palionis		Bendroji ir susisiekimo dalis	
				Dokumento pavadinimas	
				Situacijos schema M1:2000	
				LAPAS	LAPŲ
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo P23-15_KRA_BD.S_SS-01	
				1	1



Vykodant darbus iškuoverti atstovą
Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta
SUDERINTA
Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paaimti
raštišką sutikimą žemės kasimo darbams
Žeminių g.11, Jonava, tel.
2023.03.29
Linus Barzd
Telia

UAB "KĖDAINIŲ VANDENYS"
SUDERINTA:
2023m. 01 mėn. 11 d.
Ramybinių techninio skyriaus
vadovas
Kęstutis Vaitkevičius

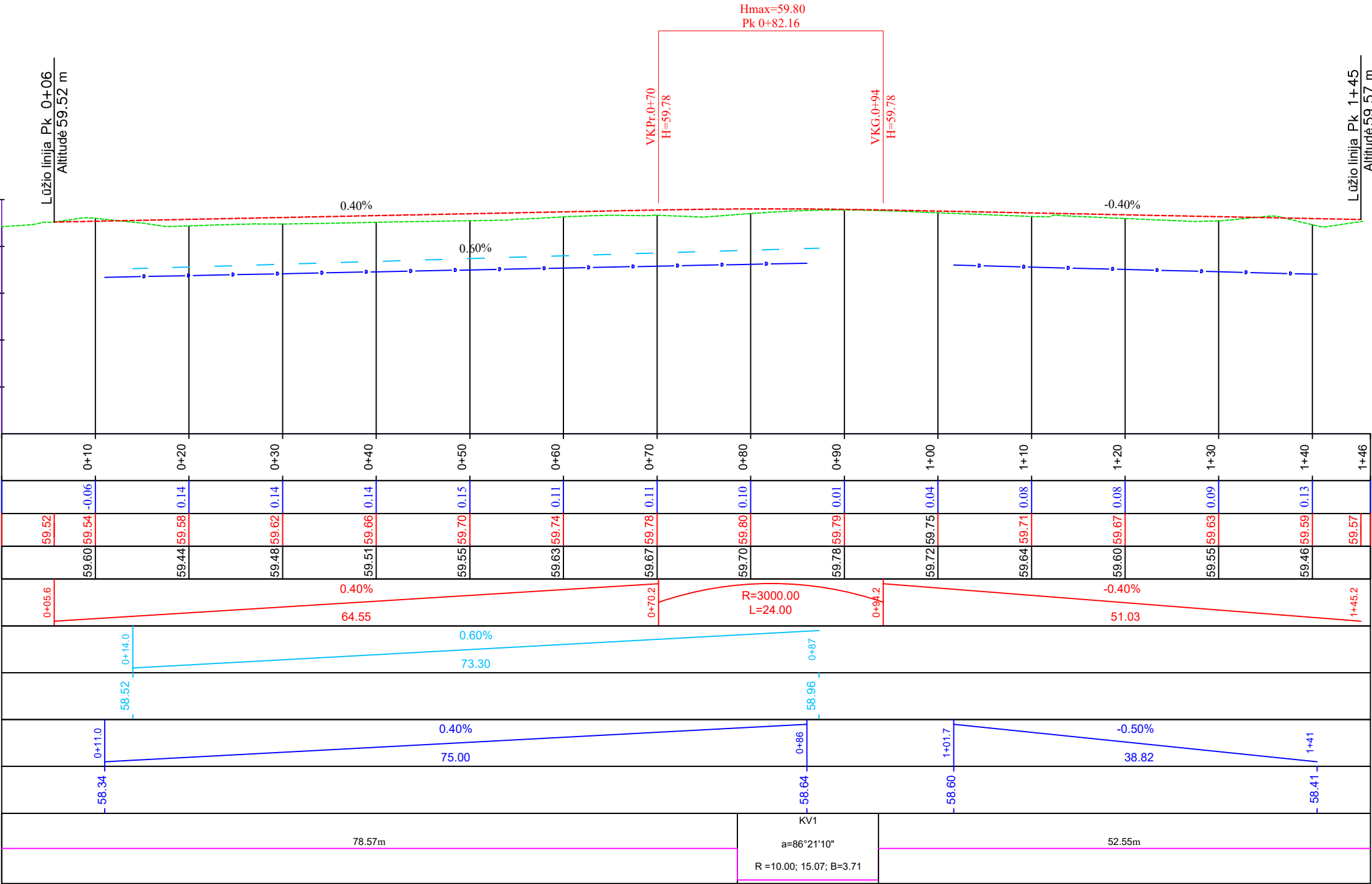
- Sutartiniai žymėjimai
- Statinių riba
 - Projektuojama asfalto danga (tipas 1)
 - Projektuojama asfalto danga (tipas 2)
 - Projektuojamos betoninės trinkelės
 - Projektuojamas kelkraštis
 - Projektuojamo drenažo rinktovo užpylimas nukastu gruntu
 - Projektuojama veja
 - Projektuojamas asfalto kraštas
 - Projektuojamas kelkraščio kraštas
 - Projektuojamas gatvės bortas (h=15.0 cm)
 - Projektuojamas gatvės bortas (h=2.0 cm)
 - Projektuojamas vejos kraštas
 - Projektuojamas drenažas
 - Projektuojamas drenažo rinktovas
 - Projektuojamas vandens nuvedimo vamzdis
 - Projektuojamas griovys
 - Projektuojamas šlaitas 1:1.5 (tvirtinamas žole)
 - Projektuojamas šlaitas 1:3 (tvirtinamas žole)
 - Projektuojamas ryšių apsauginis surenkamas vamzdis
 - Projektuojamos horizontalės
 - Naikinami objektai

- Pastabos:
- Esamus šulinių liukus pakelti iki projekcinio aukščio.
 - Atsikarus plane nepažymėtus inžinerinius tinklus būtina išsikviesti inžinerinių tinklų specialistus.
 - Prieš pradendant statybos darbus būtina išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus ir tiksliai nužymėti esamų tinklų vietas.
 - Po 2 m į abi puses nuo veikiančio kabelio kasinėjimo darbus atlikti rankiniu būdu.
 - Melioracijos statinių rekonstrukcijos darbus, darbų techninę priežiūrą gali atlikti įmonė, turinti Žemės ūkio ministerijos išduotą arba pripažintą kvalifikacinį atestatą verstis konkrečia veikla (pagrindas-Melioracijos įstatymo 8 str.)
 - Prieš paslėpdamas rekonstruotus melioracijos statinius, rangovas privalo informuoti savivaldybės melioracijos specialistą, kuris patikrina pertvarkytus drenažo tinklus, surašytus paslėptų darbų aktus, medžiagų sertifikatus ir leidžia uždengti pertvarkytus melioracijos statinius.
 - Teikiant TIIS portale vertinimui topografinių ir inžinerinių tinklų erdvinių duomenų planą, turi būti pažymėti pertvarkytų melioracijos statinių duomenys (koordinatės, aukščiai, medžiagos).
 - Esamo drenažo rinktovo pasijungimo altitudė įvertinama atsikarus įrenginius. Minimalus projektuojamų drenažo rinktųvų nuolydis turi būti 0,2-0,3 proc

Topografinio plano Nr. TIIS1-20230206-008785							
0	2023	STATYBOS LEIDIMUI. KONKURSUI					
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Brėžinys yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiu su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios draudžiama.							
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas			
				Privatizavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g.(4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas			
				Statinio numeris ir pavadinimas			
				Bendroji ir susisiekimo dalis			
				Dokumento pavadinimas			
30952	PV	J. Mickūnas		Kelio ir inžinerinių tinklų suvestinis planas		LAIDA	
40004	PDV	S. Palionis				0	
				M1:500			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo P23-15_KRA_BD.S_P-01		LAPAS	LAPŲ
						1	1

M 1:500 Hor.
M 1:100 Vert.
M 1:50 Geo.

PK+
ĖARBŲ ŹYMĖS
PROJEKTINĖS KELIO AŠIES PROJEKTINIO IŠILGINIO PROFILIO ALTITUDĖS
PROJEKTINĖS KELIO AŠIES ESAMO IŠILGINIO PROFILIO ALTITUDĖS
KELIO VERTIKALI GEOMETRIJA
DEŠINIOJO KELIO GRIOVIO ILGIS (m) / NUOLYDIS (%)
PROJEKTINĖS DEŠINIOJO KELIO GRIOVIO DUGNO ALTITUDĖS
DEŠINIOJO DRENAŽO ILGIS (m) / NUOLYDIS (%)
DEŠINIOJO DRENAŽO VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖS
TIESĖS IR KREIVĖS

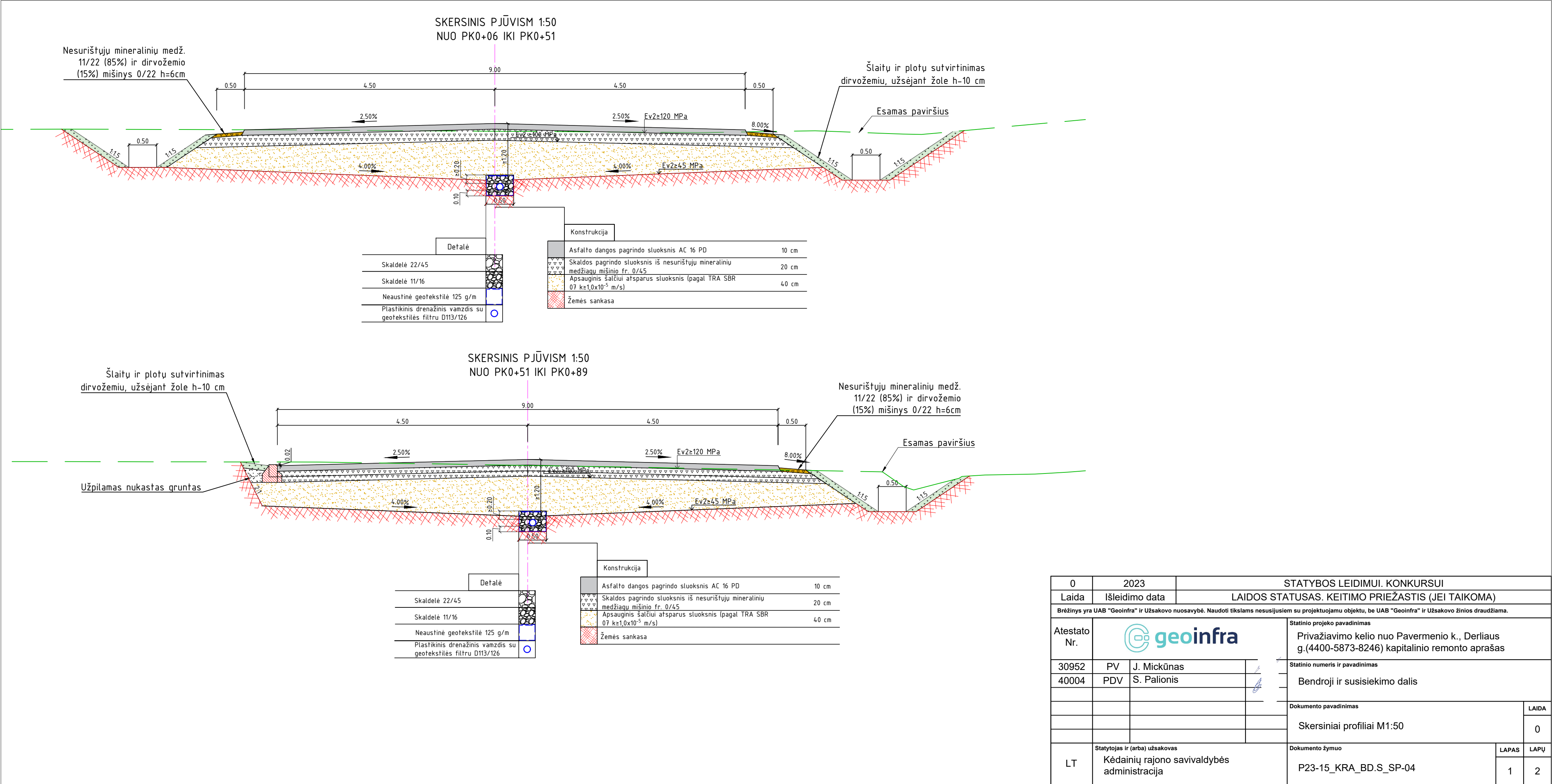


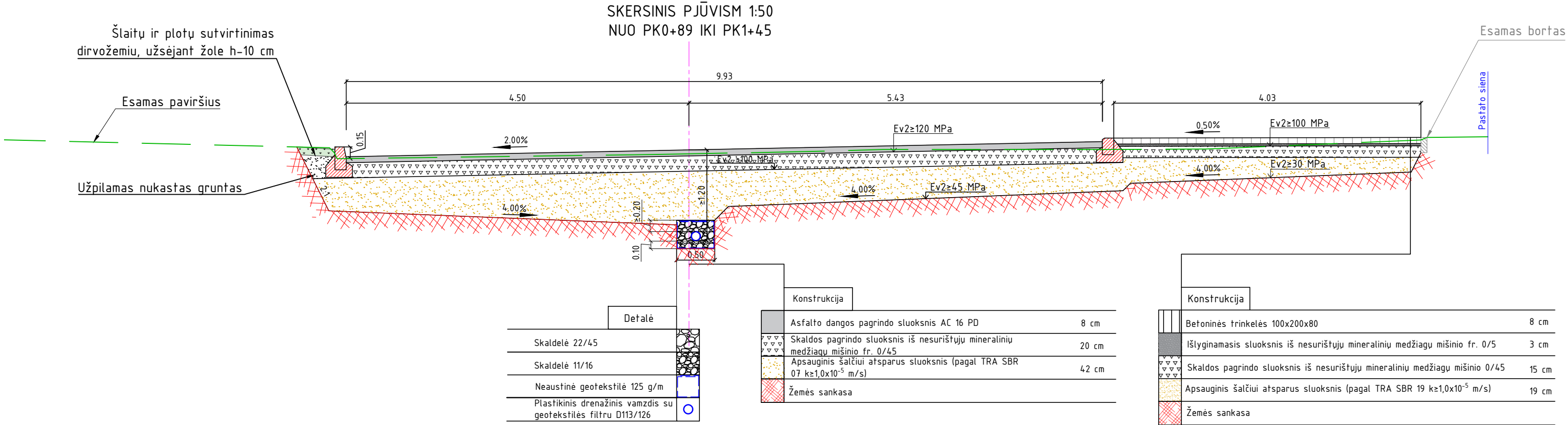
SUTARTINIAI ŹYMĖJIMAI:

- Kelio ašies projektinė linija vertikalioje plokštumoje
- Źemės paviršiaus linija
- Dešiniojo griovio projektinė linija vertikalioje plokštumoje
- Projektuojamas drenazas

Topografinio plano Nr. TIIS1-20230206-008785

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI. KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brėžinys yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios draudžiama.					
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas	
				Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g.(4400-5873-8246) kapitalinio remonto aprašas	
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio numeris ir pavadinimas	
40004	PDV	S. Palionis		Bendroji ir susisiekimo dalis	
				Dokumento pavadinimas	
				Išilginis profilis M1:500	
				LAIDA	
				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo	
	Kėdainių rajono savivaldybės administracija			P23-15_KRA_BD.S_IP-03	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1





Dokumento pavadinimas		LAIDA
Skersiniai profiliai M1:50		0
Dokumento žymuo		LAPAS LAPŲ
P23-15_KRA_BD.S_SP-04		2 2

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2022-10-17 14:06:06

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/2746962**
Registro tipas: **Statiniai**
Sudarymo data: **2022-05-02**
Kėdainių r. sav., Truskavos sen., Pavermenio k.

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Kelias - Privažiavimo kelias nuo Derliaus g.
Kėdainių r. sav., Truskavos sen., Pavermenio k.

Unikalus daikto numeris: **4400-5873-8246**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kelių**
Žymėjimas plane: **1-12**
Statybos pradžios metai: **1987**
Statybos pabaigos metai: **1987**
Statinio kategorija: **II grupės nesudėtingasis**
Baigtumo procentas: **100 %**

Ilgis: **0.136 km**

Kelio reikšmė: **Vietinės**

Kelio kategorija: **IIIv**

Eismo juostų skaičius: **Viena**

Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **19700 Eur**

Atkuriamoji vertė: **4940 Eur**

Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios

vertės nustatymo data: **2022-05-19**

Vidutinė rinkos vertė: **4940 Eur**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**

Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2022-05-19**

Kadastro duomenų nustatymo data: **2022-05-19**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė

Savininkas: **KĖDAINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ, a.k. 111103885**

Daiktas: **kelias Nr. 4400-5873-8246, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2022-09-30 Savivaldybės tarybos sprendimas Nr. TS-248**

Įrašas galioja: **Nuo 2022-10-13**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės: įrašų nėra

7. Juridiniai faktai: įrašų nėra

8. Žymos: įrašų nėra

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: įrašų nėra

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1.

Suformuotas naujas (daikto registravimas)

Daiktas: **kelias Nr. 4400-5873-8246, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2022-05-19 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**

2022-09-30 Savivaldybės tarybos sprendimas Nr. TS-248

Įrašas galioja: **Nuo 2022-10-10**

10.2.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)

DAINIUS STANKEVIČIUS

Daiktas: **kelias Nr. 4400-5873-8246, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2017-10-19 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-2579**

2022-05-19 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla

Įrašas galioja: **Nuo 2022-10-10**

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

UAB "Inreal GEO"

**NEKILNOJAMOJO DAIKTO
KADASTRINIŲ MATAVIMŲ BYLA**

TRG-028

Tomas: 1

Nekilnojamojo turto objektas: **Inžinerinis statinys**

Registro Nr.: **44/2746962 (Statiniai)**

Adresas: **Kėdainių r. sav. Pavermenio k.**

Lapų skaičius: 8

PRIVAŽAVIMO KELIAS NUO DZELIAUS G.
(iki kulkinių centras)



SUDERINTA

Valstybės įmonė Registrų centras

Elektroniniu parašu pasirašė: Erika Mykolaitienė

Pareigos: Vyresnioji kadastro specialistė

Laiko žyma: 2022-05-20 11:07:30

Tomo Nr. 1
Registro 44/2746962

BYLOS TOMO VIDAUS APYRAŠAS

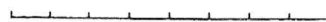
Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento		Lapų skaič.	Bylos lapų numeriai	Pastabos
		Nr.	Data			
1	Sutartiniai ženklai		2022-05-19	1	1	
2	Brėžiniai		2022-05-19	1	2	
3	Koordinacijų žiniaraštis		2022-05-19	1	3	
4	Kadastro duomenys		2022-05-19	4	4-7	

Vidaus apyrašo lapų

7

Matininkas Dainius Stankevičius

SUTARTINIAI ŽENKLAI



- Medinė tvora



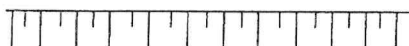
- Metalinė/apsauginė tvora



- Metalinė vielos tinklo tvora



- Nuotekų šulinys



- Šlaitas

A

- Danga (asfaltbetonis)

B

- Danga (bet. plytelės)

CB

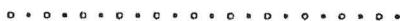
- Danga (bet. trinkelės)

akm.

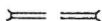
- Danga (lauko akmenys)

Zv

- žvyras



- krūmų/gyvatvorės juosta



- Vandens pralaida

Plastm.

- Plastikas

Gb

- Gelžbetonis



- Autobusų ir troleibusų stotelės



- Kelio ženklas



- Šviesoforas

Met.

- Metalas



- Geodezinis punktas



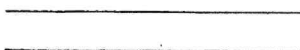
- pavieniai medžiai



- veja



- pavieniai krūmai



- Statinio riba

KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS

Pavadinimas
Privaziavimo kelias nuo Derliaus g.
Objekto buvimo vieta
Kėdainių r. sav. Pavermenio k.
Unikalus numeris
4400-5873-8246
Kelio ruožas
0.000-0.136
Koordinatų sistema:
LKS-94

Taško Nr.	Kelio riba		
	X	Y	
13	6143172,75	515449,51	
14	6143173,42	515455,73	
15	6143175,87	515468,45	
16	6143181,98	515494,76	
17	6143184,97	515507,67	
18	6143186,86	515510,38	
19	6143190,53	515511,47	
20	6143199,48	515510,19	
21	6143201,16	515519,36	
22	6143201,76	515520,57	
23	6143202,24	515521,22	
24	6143203,12	515521,89	
25	6143204,48	515522,21	
26	6143206,08	515522,19	
27	6143207,68	515522,04	
28	6143210,58	515521,68	
29	6143233,54	515517,86	
30	6143243,91	515516,08	
31	6143245,84	515525,84	
32	6143238,61	515527,08	
33	6143238,66	515527,40	
34	6143237,90	515527,53	
35	6143237,83	515527,17	
36	6143224,97	515528,54	
37	6143225,60	515532,81	
38	6143215,86	515534,73	
39	6143215,17	515530,61	
40	6143195,86	515533,72	
41	6143178,06	515533,64	
42	6143177,16	515529,98	
43	6143172,65	515511,74	
44	6143163,62	515467,47	
45	6143161,72	515459,94	
46	6143160,14	515455,10	
47	6143158,05	515452,92	

Matininkas

Taško Nr.	Kelio ašis		
	Atskaitos taško km	X	Y
1	0,000	6143166,58	515450,94
2	0,010	6143168,37	515460,86
3	0,016	6143169,47	515466,65
4	0,035	6143173,71	515485,64
5	0,061	6143178,88	515510,58
6	0,073	6143182,69	515522,00
7	0,081	6143190,31	515525,22
8	0,085	6143194,36	515525,94
9	0,097	6143206,44	515526,31
10	0,104	6143213,02	515525,44
11	0,121	6143229,52	515523,16
12	0,136	6143244,88	515520,96

UAB "Inreal GEO", kodas: 302604810, adresas: Vilnius, Žalgirio g. 94
 Matininkas(-ė) DAINIUS STANKEVIČIUS, kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-2579, el. pašto adresas (-ai):
 dainius.stankevicius@inreal.lt, tel.: + 370 674 935 72

KELIO / GATVĖS IR JO SUDĖTINIŲ DALIŲ KADASTRO DUOMENYS

Adresas Kėdainių r. sav. Pavermenio k.
 Paskirtis Kelių
 Pavadinimas Privaziavimo kelias nuo Derliaus g.
 Žymėjimas plane 1-12
 Kadastro duomenų nustatymo data 2022-05-19
 Statybos būklė

Unikalus numeris 4400-5873-8246

Statybos pradžios metai:	1987	Kelio Nr.:	
Statybos pabaigos metai:	1987	Kelio ruožas:	0.000-0.136
Rekonstravimo pradžios metai:		Ilgis: km	0,136
Rekonstravimo pabaigos metai:		Kelio reikšmė:	Vietinės
Kap. remonto pradžios metai:		Kelio kategorija:	IIIv
Kap. remonto pabaigos metai:		Statinio kategorija:	II grupės nesudėtingasis
Papr. remonto pradžios metai:		Baigtumo procentas: %	100
Papr. remonto pabaigos metai:			

Kelias, kelio sudėtinės dalys	Mato vienetas	Kiekis
1	2	3
Važiuojamoji dalis 1-8	km	0,085
Važiuojamoji dalis 8-12	km	0,051
Įvažiavimas, nuovaža 2	kv. m	26
Įvažiavimas, nuovaža 4	kv. m	28
Bortai 3-7	m	66,45

Matininkas

DAINIUS STANKEVIČIUS



* 1 1 4 1 0 4 5 3 0 6 *

Matininkas(-ė) DAINIUS STANKEVIČIUS, kodas: 302604810, adresas: Vilnius, Žalgirio g. 94
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-2579, el. pašto adresas (-ai): dainius.stankevicius@inreal.lt, tel.: + 370 674 935 72

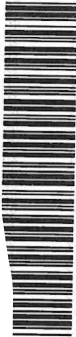
KELIO / GATVĖS IR JO SUDĖTINIŲ DALIŲ VERČIŲ NUSTATYMAS

Pavadinimas Privaziavimo kelias nuo Derliaus g.
Kelio reikšmė Vietinės
Kelio numeris
Kadastro duomenų nustatymo data 2022-05-19
Vertės nustatymo data 2022-05-19

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos taškai	Kasmetinis vertės mažinimo koeficientas	Matavimo vienetas	Kiekis	Įkainojimo pagrindas	Vidutinė vieneto statybos vertė po indeksavimo, Eur	Atkūrimo kaštai (statybinė vertė), Eur	Nusidėvėjimas %	Atkuriamoji vertė, Eur	Vietovės pataisos koeficientas	Vidutinė rinkos vertė, Eur
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Važiuojamoji dalis 1-8	1-8	10	km	0,085	NTK 2022-3.1.8	82000	6970	75	1740	1	1740
Važiuojamoji dalis 8-12	8-12	5	km	0,051	NTK 2022-3.1.8	224350	11400	75	2860	1	2860
Bortai 3-7	3-7	3,3	m	66,45	NTK 2022-3.2.23	20,44	1360	75	340	1	340
Viso							19700		4940		4940

Matininkas

 DAINIUS STANKEVIČIUS



Matininkas(-ė) DAINIUS STANKEVIČIUS, kodas: 302604810, adresas: Vilnius, Žalgirio g. 94
UAB "Inreal GEO", kodas: 302604810, adresas: Vilnius, Žalgirio g. 94
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-2579, el. pašto adresas (-ai): dainius.stankevicius@inreal.lt, tel.: + 370 674 935 72

KELIO / GATVĖS VAŽIUOJAMOSIOS DALIES IR ŽEMĖS SANKASOS KADASTRO DUOMENYS

Pavadinimas Privažiavimo kelias nuo Derliaus g.
Kelio reikšmė Vietinės
Kelio numeris
Kadastro duomenų nustatymo data 2022-05-19

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Ruožo su vienodais kelio dangos ir sankasos pločiais ir tipais pradžia				Ruožo su vienodais kelio dangos ir sankasos pločiais ir tipais pabaiga				Ruožo ilgis, km.	Eismo juostų skaičius	Kelio plotis, m	Kelio sankasos plotis, m	Kelio sankasos tipas	Kelio dangos plotis, m	Kelio dangos rūšis	Metalai			
	atskaitos duomenys ašyje		koordinatės		atskaitos duomenys ašyje		koordinatės									Statybos	Rekonstravimo	Kapitalinio remonto	Paprasčio remonto
	taško Nr.	km	X	Y	taško Nr.	km	X	Y											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Važiuojamoji dalis 1-8	1	0.000	6143166,58	515450,94	8	0,085	6143194,36	515525,94	0,085	Viena	19,07			9,2	Žvyras	1987			
Važiuojamoji dalis 8-12	8	0,085	6143194,36	515525,94	12	0,136	6143244,88	515520,96	0,051	Viena	15,98			9,59	Asfaltbetonis	1987			

Matininkas

DAINIUS STANKEVIČIUS



Matininkas(-ė) DAINIUS STANKEVIČIUS, kodas: 302604810, adresas: Vilnius, Žalgirio g. 94
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-2579, el. pašto adresas (-ai): dainius.stankevicius@imreal.lt, tel.: + 370 674 935 72

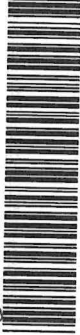
KELIO / GATVĖS SANKRYŽŲ, TILTŲ, VIADUKŲ, ESTAKADŲ, PRALAIĐŲ, AUTOBUSŲ SUSTOJIMO IR POILSIO AIKŠTELIŲ,
ŠVIESOFORŲ, KELIO ORO SĄLYGŲ STEBĖJIMO IR TRANSPORTO APSKAITOS ĮRENGINIŲ KADASTRO DUOMENYS

Pavadinimas Privažiavimo kelias nuo Derliaus g.
Kelio reikšmė Vietinė
Kelio numeris
Kadastro duomenų nustatymo data 2022-05-19

Kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Atskaitos duomenys ašyje		Centro koordinatės		Medžiaga/ Dangos rūšis	Mato vienetas	Kiekis	Kelio pusė	Kliūtis pavadinimas	Metal			
	taško Nr.	km	X	Y						Statybos	Rekonstravimo	Pradžios/Pabaigos	
												Pradžia	Pabaiga
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Įvažiavimas, nuovaža 2	2	0,010	6143168,37	515460,86	Žvyras	kv. m	26	Dešinė		1987			
	4	0,035	6143173,71	515485,64	Žvyras	kv. m	28	Kairė		1987			
										1987			
										1987			

Matininkas

DAINIUS STANKEVIČIUS



* 1 1 4 1 0 4 5 3 0 8 *

Arūnas Kacevičius
2022-12-22

**PRIVAŽIAVIMO KELIO NUO PAVERMENIO K., DERLIAUS G. KAPITALINIO
REMONTO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMO TECHNINĖ
SPECIFIKACIJA**

**2022-12-21
Kėdainiai**

- 1. Objektas:** Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8264) kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas.
- 2. Užsakovas:** Kėdainių rajono savivaldybės administracija.
- 3. Projektuotojas:** Parenkamas taikant Viešųjų pirkimų įstatymą.
- 4. Esama padėtis:** Privažiavimo kelio pradžia jungiasi su vietinės reikšmės keliu (gatve) Pavermenio k., Derliaus g. Projektuojamas privažiavimo kelias yra akligatvis, kurio dalis yra su žvyro danga (0,085 km) ir sena asfaltbetonio danga (0,051 km). Šalia kelio ruožo su žvyro danga yra paviršinio vandens surinkimo griovelis. Kelio ruožas su asfaltbetonio danga yra su kelio bortais vienoje pusėje, visuomeninės paskirties pastato betono trinkelų nuogrinda kitoje pusėje, kelio (akligatvio) gale skaldytų akmenų sienelė. Šiame ruože po lietaus kaupiasi paviršinis vanduo.
- 5. Esama statinio kategorija:** II grupės nesudėtingasis statinys (kelio kategorija: III_v).
- 6. Projektuojamo objekto adresas:** Kėdainių r. sav., Truskavos sen., Pavermenio k.
- 7. Projektavimo tikslas:** Parengti privažiavimo kelio, įrengiant 0,085 km ilgio ir 9 m pločio bei 0,051 km ilgio ir 9,5-9,2 m pločio asfaltbetonio dangą. Kelio posūkio vidinio kampo išplatėjimo vietoje numatyti automobilių parkavimo vietas. Projekto stadija – kapitalinio remonto techninis darbo projektas.
- 8. Projektavimo uždaviniai:**
 - 8.1. Rengiant kapitalinio remonto techninį darbo projektą numatyti:
 - 8.1.1. kelio asfaltbetonio dangą, parengti dangos įrengimo planą, nekeičiant kelio parametrų, (dangos konstrukcija pagal Automobilių kelių standartizuotų tikslų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 9 lentelę (numatyti minimalius leistinus pagal tikslus ir asfaltbetonio dangą));
 - 8.1.2. paviršinio vandens surinkimą ir nuvedimą;
 - 8.1.3. kelkraščius iš žvyro - skaldos mišinio;
 - 8.1.4. žaliųjų plotų (vejos) atstatymą;
 - 8.1.5. įvažos su asfaltbetonio danga kelio juostos ribose;
 - 8.1.6. inžinerines eismo saugumo priemones.
- 9. Reikalavimai rengiant kapitalinio remonto techninį darbo projektą:**
 - 9.1. Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, Kelių techniniu reglamentu KTR 1.01.2008 „Automobilių keliai“ ir kitais projektų rengimo tvarką ir statybos darbus reglamentuojančiais teisės aktais parengti Truskavos sen., privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. kapitalinio remonto techninį darbo projektą;

- 9.2. Parengti topografinę nuotrauką M1:500;
- 9.3. Atlikti geologinius tyrimus ir parengti ataskaitą;
- 9.4. Parengti aukščių, dangų planus, skersinius, išilginius profilius ir įrengimo detales;
- 9.5. Parengti darbų ir medžiagų sąnaudų kiekių žiniaraščius;
- 9.6. Parengti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį;
- 9.7. Parengti ir perduoti reikalingus dokumentus NŽT sutikimui gauti dėl projektavimo ir kapitalinio remonto darbų vykdymo valstybinėje žemėje, Vadovaujantis Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2012 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1P-(1.3.)-259.
- 9.8. Pateikti kapitalinio remonto techninį darbo projektą (1 egz. popierine forma ir 1 egz. USB laikmenoje PDF formatu) Užsakovui Kelių saugumo auditui atlikti (vykdoma Užsakovo sąskaita);
- 9.9. Užsakovui pritarus, pataisyti kapitalinio remonto techninį darbo projektą pagal kelių saugumo audito rekomendacijas, pastabas;
- 9.10. Parengtą kapitalinio remonto techninį darbo projektą (1 egz. ir 1 egz. USB laikmenoje PDF formatu) pateikti Užsakovui dėl ekspertizės atlikimo (vykdoma Užsakovo sąskaita);
- 9.11. Pataisyti kapitalinio remonto techninį darbo projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pastabas iki teigiamos ekspertizės išvados (jei bus nustatytos);
- 9.12. Patalpinti kapitalinio remonto techninį darbo projektą (jei privaloma) internetiniame tinklalapyje „Infostatyba“ dėl pritarimų bei Statybą leidžiančio dokumento gavimo, vadovaujantis 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“ nustatyta tvarka. Esant papildomoms pastaboms iš suinteresuotų institucijų dėl pritarimų bei Statybą leidžiančio dokumento išdavimo, pataisyti kapitalinio remonto techninį darbo projektą pagal pateiktas pastabas;
- 9.13. Po Statybą leidžiančio dokumento (jei privalomas) išdavimo, Užsakovui pateikti pilnos apimties Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. kapitalinio remonto techninį darbo projektą (2 egz. popierinėje formoje ir 1 egz., kuris atitinka LR Statybos įstatymo 27-to straipsnio 15¹ punktą).

- Pastabos:**
1. Statybos darbų rangovas bus parenkamas taikant Viešųjų pirkimų įstatymą;
 2. Projektiniai duomenys apie objektą pateikti tik kaip Administracijos idėja. Galimus tinkamus sprendinius ir su tuo susijusias statybinių inžinerinių (ir kitų) tyrinėjimų ir inžinerinių statinių projektavimo darbų apimtis tiekėjas, kaip kompetentingas savo srities žinovas, turi susiplanuoti, nusimatyti ir įsivertinti;
 3. Projektuojant maksimaliai išsaugoti gatvės trasoje pasitaikiusius medžius ir želdinius. Esant poreikiui naikinti želdinius parengti dokumentus, nurodytus Kėdainių savivaldybės tarybos 2022 m. gegužės 27 d. tarybos sprendime Nr. 180 „Dėl saugotinių želdinių kirtimo, kitokio pašalinimo iš augimo vietos ar intensyvaus genėjimo leidimų išdavimo ir prašymų dėl želdinių atkuriamosios vertės kompensacijos dydžio perskaičiavimo nagrinėjimo ir sumokėtos želdinių atkuriamosios vertės kompensacijos grąžinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ užregistruotame 2022 m. gegužės 31 d. TAR, identifikacijos Nr. 2022-11650.

PRIDEDAMA. Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. privažiavimo situacijos schema, 1 lapas.

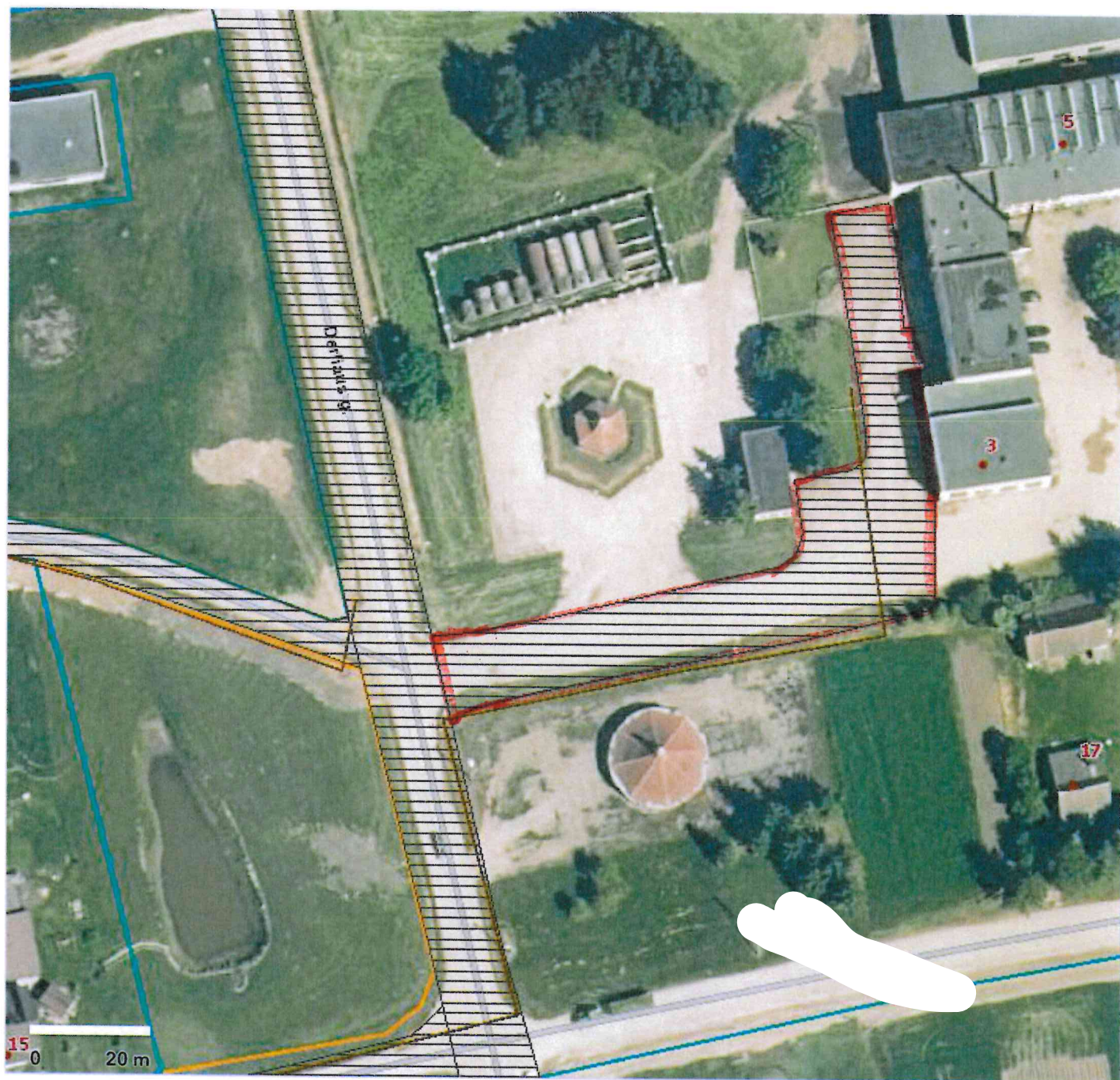
Parengė: Statybos ir turto skyriaus
vyriausioji specialistė

 Daiva Grinkevičienė

Suderinta: Statybos ir turto skyriaus
vedėjo pavaduotojas

 Algimantas Gedgaudas

**PRIVAŽIAVIMO KELIO NUO PAVERMENIO K., DERLIAUS G. PROJEKTAVIMO
SCHEMA**



Statybos ir turto skyriaus
vyr. specialistė
Daiva Grinkevičienė



KĖDAINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga. J. Basanavičiaus g. 36, LT-57288 Kėdainiai, tel. (8 347) 69 550,
El. p. administracija@kedainiai.lt. Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188768545

UAB „Geoinfra“
info@geoinfra.lt

_____ Nr. _____

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Pritariame „Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. (4400-5873-8264) kapitalinio remonto aprašas“, Nr. P23-15 esminiams projekto sprendiniams.

Administracijos direktorius

Arūnas Kacevičius

Daiva Grinkevičienė, (8 347) 69 587, daiva.grinkeviciene@kedainiai.lt



KĖDAINIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga. J. Basanavičiaus g. 36, LT-57288 Kėdainiai, tel. (8 347) 69 550,
El. p. administracija@kedainiai.lt. Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188768545

UAB „Geoinfra“
Ažuolų g. 2,
72186 Tauragė

2023-01- Nr.

ĮGALIOJIMAS

Kėdainių rajono savivaldybės administracija, įmonės kodas 188768545, kurios buveinės adresas yra J. Basanavičiaus g. 36, 57288 Kėdainiai, vadovaudamasi pasirašyta Pirkimo sutartimi Nr. CPO239080, su Tiekėju UAB „Geoinfra“, įmonės kodas 303234869, buveinės adresas yra Ažuolų g. 2, 72186 Tauragė įgalioja Tiekėjo UAB „Geoinfra“ projekto vadovą Justiną Mickūną atstovauti Kėdainių rajono savivaldybės administraciją visose valstybės ir vietos savivaldos institucijose, įstaigose ir kitose įstaigose, įmonėse ir organizacijose rengiant Pirkimo sutartyje Nr. CPO239080 nurodyto objekto projektą:

- „Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas“ pasirašyti ir pateikti prašymus dėl projektavimo sąlygų išdavimo, atsiimti paruoštas sąlygas, reikalavimus, atsakymus, pranešimus, gauti kitą informaciją, kuri reikalinga rengiant projektus ir gaunant statybą leidžiantį dokumentą, kreiptis į atitinkamas valstybės ir (ar) vietos savivaldos institucijas ir (ar) inžinerinius tinklus ir (ar) susisiekimo komunikacijas eksploatuojančias įmones ar įstaigas dėl prisijungimo techninių sąlygų gavimo, projektų suderinimo, esant poreikiui, parengtus projektus įkelti į informacinę sistemą „Infostatyba“ (įskaitant, bet neapsiribojant, teise pateikiamų dokumentų tikrumą patvirtinti elektroniniu parašu), imtis visų kitų veiksmų, kurie yra būtini, siekiant parengti projektus ir gauti statybą leidžiančius dokumentus.

Administracijos direktoriaus pavaduotojas,
pavadojantis administracijos direktorių

Gintautas Muznikas



**NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
KĖDAINIŲ SKYRIUS**

Kėdainių rajono savivaldybė
J. Basanavičiaus g. 36, 57288 Kėdainiai

20 - - Nr. SUVA- -(8.53.E.)
Į 2023-05-05 Nr. GST-6898

**DĖL SUTIKIMO TIESTI SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJAS, INŽINERINIUS TINKLUS
IR STATYTI JIEMS FUNKCIONUOTI BŪTINUS STATINIUS VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE,
KURIOJE NESUFORMUOTI ŽEMĖS SKLYPAI**

Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Kėdainių skyrius, atsižvelgdamas į 2023-05-05 prašymą Nr. GST-6898, neprieštarauja dėl šių objektų tiesimo / statybos / rekonstravimo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai:

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių pavadinimas (-ai), rūšis (-ys)	kitas inžinerinis tinklas "Po konstrukcinio дренаžo tinklai", kitas inžinerinis tinklas "Po konstrukcinio дренаžo tinklai", kitas inžinerinis tinklas "Po konstrukcinio дренаžo tinklai", kitas inžinerinis tinklas "Po konstrukcinio дренаžo tinklai"
Žemės sklypo (-ų) kadastro Nr., adresas (-ai)**	
Pastato (-ų) unikalus Nr., adresas (-ai)**	4400-5873-8246 Kėdainių r.sav., truskavos sen., Pavermenio k.
Objekto (-ų) pavadinimas(-ai)**	

** Nurodoma, kai planuojama tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus į konkretų žemės sklypą arba konkrečiam statiniui aptarnauti.

Šis sutikimas galioja tik pridedamame brėžinyje nurodytoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams tiesti ir jiems funkcionuoti būtiniams statiniams statyti pridedamame brėžinyje pažymėtoje vietoje. Pridedamas brėžinys yra neatsiejama šio sutikimo dalis.

Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai turi būti nutiesti ir jiems funkcionuoti būtinai statiniai turi būti pradėti statyti per 3-us metus nuo sutikimo išdavimo datos. Nepradėjus tiesti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir statyti jiems funkcionuoti būtinų statinių per 3-us metus, sutikimas nustoja galioti ir nustatyta tvarka turi būti gautas naujas sutikimas.

Pagal sutikimą nutiestos elektros energijos pėsniuntimui skirtos žemos ir vidutinės įtampos elektros oro linijos, oro kabeliai ir požeminių kabelių linijos bei įrenginiai, įskaitant transformatorinėse pastotėse įrengtus įrenginius kartu su požeminių kabelių kanalais, linijas laikančiomis atramomis ir kitais priklausiniais, nustatytais Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 straipsnio 2 dalyje, ir ryšių linijos, kabeliai, ryšių kabelių kanalų sistemos, nurodytos

Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 42 straipsnio 4 dalyje, yra laikomi kilnojamaisiais daiktais ir Nekilnojamojo turto registre neregistruojami.***

Susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jiems funkcionuoti būtinų statinių nustatomos specialiųjų žemės naudojimo sąlygos teritorijos (teritorijų) dydis – 615 kv. m. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo nuostolių dydis apskaičiuojamas ir šie nuostoliai atlyginami Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 13 straipsnio 1 dalyje nurodyta tvarka vadovaujantis šio įstatymo 13 straipsnio 4 dalimi.

Pagal sutikimą nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams bei pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams eksploatuoti naujas žemės sklypas neformuojamas ir nenuomojamas ar neperleidžiamas nuosavybėn.

Pasibaigus išduoto sutikimo terminui, pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir jiems funkcionuoti būtinai statiniai turi būti nukelti jų savininko lėšomis, išskyrus atvejus, kai asmeniui išduotas naujas sutikimas arba kai nutiestoms susisiekimo komunikacijoms, inžineriniams tinklams ir pastatytiems jiems funkcionuoti būtiniams statiniams naudoti ir juos aptarnauti yra nustatytas servitutas.

Pasibaigus šio sutikimo terminui pagal sutikimą nutiestos susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ar jiems funkcionuoti būtinai statiniai per 20 darbo dienų turi būti nukelti ir valstybinė žemė sutvarkoma taip, kad ji būtų iki sutikimo išdavimo dienos buvusios būklės. Apie tai privaloma raštu per 5 darbo dienas po valstybinės žemės sutvarkymo informuoti Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Kėdainių skyrių.

PRIDEDAMA. 1 lapas.

Skyriaus vedėjas (-a)*

Kristina Petravičiūtė, tel. 8 706 85 472, el. p. kristina.petraviciute@nzt.lt

109390841

*Duomenys apie įstaigos sudaryto elektroninio dokumento registravimą (registracijos data ir numeris) ir parašo rekvizitai nurodomi metaduomenyse.

*** Taikytina, kai išduodamas sutikimas tiesti Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių, patvirtintų Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2013 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. 1P-(1.3)-265 „Dėl Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių patvirtinimo“, 5.6 papunktyje nurodytus inžinerinius tinklus.



UAB „Geoinfra“, Ažuolų g. 2, Tauragė; įmonės kodas 303234869
el. paštas info@geoinfra.lt; Mob. tel. 8 672 44 765

ĮSAKYMAS Nr. 23-04

Dėl paskyrimo projekto vadovu, projekto dalies vadovu, tiekėjo atstovu

2023 m. sausio mėn. 19 d.

Tauragė

Vadovaudamasis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus III skirsnio 18 ir 22 punktais, objektui „**Privažiavimo kelio nuo Pavermenio k., Derliaus g. kapitalinio remonto techninis darbo projektas**“ įsakau:

1. Projekto vadovu skirti projekto vadovą Justiną Mickūną, PV atestato Nr. 30952.
2. Projekto dalies vadovu skirti Sigitą Palionį PDV atestato Nr. 40004.
3. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo projekto dalies vadovu skirti Donatą Meižį PDV atestato Nr. 34002.
4. Projekto tiekėjo atstovu skirti administratorę Redą Rapolavičienę, suteikiant visus įgaliojimus, būtinus veikti pagal pirkimo sutartį.
5. Projekto vadovo veikla prasideda nuo jo paskyrimo vadovauti projektui dienos ir trunka iki statybos užbaigimo akto išdavimo dienos arba deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos.

Direktorius

Justinas Mickūnas



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30952

Justinas Mickūnas

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2021 m. balandžio 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. balandžio 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

26399



STATYBOS PRODUKCIOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.40004

Sigitas Palionis

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės).

Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

25968

Išduotas 2020 m. spalio 26 d.

Pirmą kartą išduotas 2020 m. spalio 26 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



UAB „Geoinfra“, Ažuolų g. 2, Tauragė; įmonės kodas 303234869
el. paštas Info@geoinfra.lt; Mob. tel. 8 672 44 765

TOPOGRAFINIS PLANAS

M 1:500

OBJEKTAS: kėdainių r. sav., truskavos sen., Pavermenys, derliaus g.

UNIKALUS OBJEKTO SUDERINIMO NR: TIIS1-20230206-008785

2023 m.

TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2023-02-27 13:02

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: JUSTINAS MICKŪNAS
GKP: 1GKV-969

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20230206-008785
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20230206-008785>
Pavadinimas: Kėdainių r. sav., Truskavos sen., Pavermenys, Derliaus g.
Adresas: Kėdainių r. sav., Truskavos sen., Pavermenys, Derliaus g.
Prašymo teritorija: 0.41 ha
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: aisk.pdf, T23-15_kedainiai.pdf
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Kėdainių rajono savivaldybės administracija (178)
EDT grupė: Kėdainių raj. sav. Architektūros ir urbanistikos skyrius (179)
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: SAULIUS ZAKAS
Pateiktas tikrinti EDR: be_remelio.dwg
Pridėti dokumentai: aisk.pdf, T23-15_kedainiai.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2023-02-06 17:15:02 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2023-02-20 13:57:48 Atmesti: neteisingi duomenys
2023-02-24 13:41:25 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2023-02-27 12:57:14 Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė:	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Panevėžio regionas, dujotiekio
Gautas EDR:	be_remelio.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė:	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR:	be_remelio.dwg

ED pateikti susipažinti

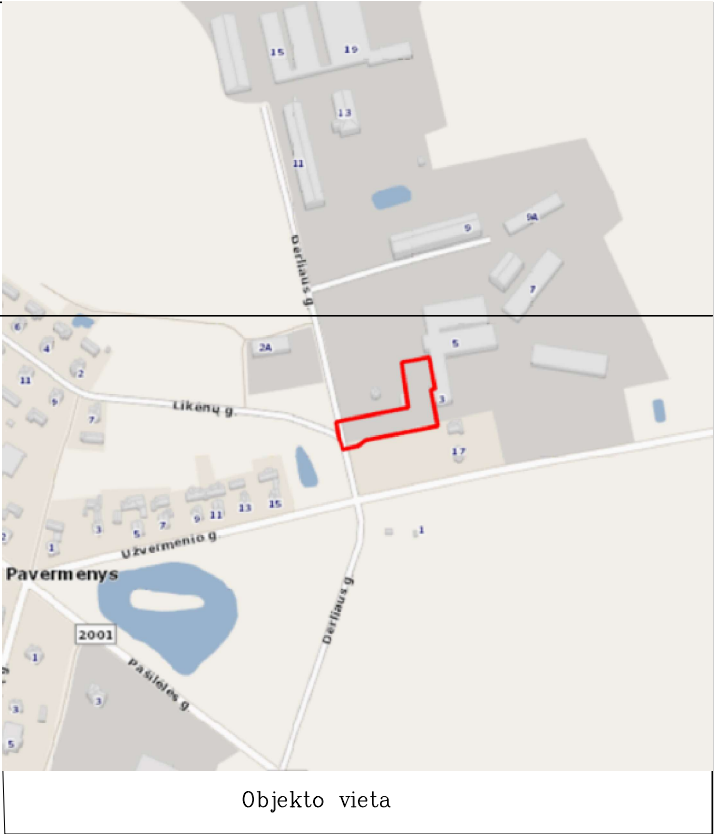
Organizacija:	UAB „Kėdainių vandenys“ (331)
Gautas EDR:	be_remelio.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija (178)
Organizacijos grupė:	Kėdainių raj. sav. Žemės ūkio ir aplinkosaugos skyrius (180)
Gautas EDR:	be_remelio.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė:	Telia Lietuva, AB. Kauno regionas, ryšių tinklo duomenys (423)
Gautas EDR:	be_remelio.dwg



Geoidas - Lit 15G
Aukščių sistema: LAS07
Koordinacių sistema: LKS 94
Horizontalus tikslumas - 5cm, Vertikalus tikslumas 4cm

PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS				
Direktorius	J.Mickūnas		UAB "GEOINFRA" Ažuolų g. 2, Tauragė; įmonės kodas 303234869			
			Kėdainių r. sav., Truskavos sen., Pavermenys, Derliaus g.			
Kvalifikacijos pažymėjimas 1GKV-969			BRĖŽINYS	topografinis planas (Pilnas planas)		
Paraiškos nr. TIISI-20230206-008785			Objekto Nr.	MASTELIS	Lapas/Lapų	Data
UŽSAKOVAS				1:500	1/1	2023.02.06