

MB NAUJOJI GATVĖ

STATYTOJAS	Kalvarijos savivaldybė Laisvės g. 2, 69214 Kalvarija
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas
STATINIŲ GRUPĖ	Susisiekimo komunikacijos: gatvės (8.2)
STATINIO ADRESAS	Kalvarijos savivaldybė
STATINIO PAVADINIMAS	S. Nėries g.
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	KV8026-00-TDP
STATINIO PROJEKTO DALIS	Susisiekimo dalis
BYLOS ŽYMUO	KV8026-00-TDP-S
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2024-10

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB NAUJOJI GATVĖ	38602	Statinio projekto vadovas	M. Aviženis	
	35376	Statinio projekto dalies vadovas	T. Matulevičius	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	KV8026-00-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	KV8026-00-TDP-S	0	Susisiekimo dalis	
3.	KV8026-00-TDP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
4.	KV8026-00-TDP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
5.	KV8026-00-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	KV8026-00-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
KV8026-00-TDP-S_PSZ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
KV8026-00-TDP-S_Z-01	1	0	Tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis	
KV8026-00-TDP-S_SR	1	0	Statinio rodikliai	
KV8026-00-TDP-S_AR	13	0	Aiškinamasis raštas	
KV8026-00-TDP-S_TS	37	0	Techninės specifikacijos	
KV8026-00-TDP_SSŽ	7	0	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Brėžinio žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Brėžinio pavadinimas</i>
KV8026-00-TDP-S.B-01	1	0	Dangų ardymo planas M 1:500
KV8026-00-TDP-S.B-02	1	0	Dangų, eismo organizavimo ir nužymėjimo planas M 1:500
KV8026-00-TDP-S.B-03	1	0	Aukščių planas M 1:500
KV8026-00-TDP-S.B-04	1	0	Išilginis profilis Mh 1:1000 Mv 1:100
KV8026-00-TDP-S.B-05	1	0	Skersiniai profiliai I-as dangos konstrukcijos variantas M 1:50
KV8026-00-TDP-S.B-06	1	0	Skersiniai profiliai II-as dangos konstrukcijos variantas M 1:50

STATINIO RODIKLIAI

<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vienetas</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
III SKYRIUS. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. S. Nėries gatvė			
3.1. kategorija		D	
3.2. ilgis*	km	0,481	
3.3. važiuojamosios dalies plotis	m	6,0-5,5	
3.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.5. eismo juostos plotis	m	3,0-2,75	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

0	2024-07	Statybos leidimui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
	38602	SPV	M. Aviženis	
	35376	SPDV	T. Matulevičius	

Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendra informacija

Šis aiškinamasis raštas apima Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinio remonto projektinius sprendinius ir turi būti skaitomas kartu su brėžiniais. Šio aiškinamojo rašto turinys negali būti taikomas kitiems objektams. Projektinė gatvės padėtis bei konstrukciniai sprendiniai pateikti brėžiniuose.

Statinio vieta	Kalvarijos miestas, S. Nėries gatvė
Statinio pavadinimas	Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas
Statybos rūšis	Statinio kapitalinis remontas
Statinio klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį	Susisiekimo komunikacijos
Statinio kategorija	Neypatingasis statinys

Techninio projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais patvirtiname, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. Statytojas

Kalvarijos savivaldybė, Laisvės g. 2, LT-69214 Kalvarija, (8 343) 23 894, priimamasis@kalvarija.lt

3. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys

Privalomieji dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Privalomieji projekto rengimo dokumentai:

Statinio projektavimo užduotis	Pridedama*
Prisijungimo ir specialiosios sąlygos	Pridedama*
Inžinerinių geodezinių tyrinėjimų ataskaita	Pridedama*

* - pridedami dokumentai pateikti projekto bendrosios dalies prieduose.

Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

<u>Dokumento indeksas</u>	<u>Pavadinimas</u>
<u>Istatymai</u>	
	Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas
	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
	Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas
	Lietuvos Respublikos žemės įstatymas
	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
	Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymas
	Lietuvos Respublikos nekilnojamo turto kadastro įstatymas
	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
	Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
	Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas

Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas

<u>Dokumento indeksas</u>	<u>Pavadinimas</u>
	<u>Lietuvos Respublikos oro apsaugos įstatymas</u>
	<u>Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas</u>
	<u>Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas</u>
	<u>Lietuvos Respublikos vandens įstatymas</u>
	<u>Lietuvos Respublikos miškų įstatymas</u>
	<u>Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas</u>
	<u>Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas</u>
	<u>Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas</u>
<u>Statybos techniniai reglamentai</u>	
	<u>Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos stabdymas.</u>
STR 1.05.01:2017	<u>Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas</u>
STR 1.01.03:2017	<u>Statinių klasifikavimas</u>
STR 1.04.02:2011	<u>Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai</u>
KTR 1.01:2008	<u>Automobilių keliai</u>
STR 1.04.04:2017	<u>Statinio projektavimas, projekto ekspertizė</u>
STR 1.01.08:2002	<u>Statinio statybos rūšis</u>
STR 1.02.01:2017	<u>Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas</u>
STR 1.06.01:2016	<u>Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra</u>
STR 1.03.01:2016	<u>Statybiniai tyrimai. Statinio avarija</u>
STR 1.12.06:2002	<u>Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė</u>
STR 2.01.01(1):2005	<u>Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas</u>
STR 2.01.01(2):1999	<u>Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga</u>
STR 2.01.01(3):1999	<u>Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga</u>
STR 2.01.01(4):2008	<u>Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga</u>
STR 2.01.01(5):2008	<u>Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo</u>
STR 2.06.04:2014	<u>Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai</u>
STR 2.03.01:2019	<u>Statinių prieinamumas</u>
STR 1.01.01:2005	<u>Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai</u>
<u>Statybos taisyklės</u>	
ST 8871063.01:2002	<u>Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai</u>
<u>Įrengimo taisyklės</u>	
ĮT APM 10	<u>Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės</u>
ĮT ASFALTAS 24	<u>Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės</u>
ĮT TRINKELĖS 14	<u>Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės</u>
ĮT SBR 19	<u>Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės</u>
ĮT SS 17	<u>Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės</u>
ĮT VŽ 14	<u>Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės</u>
ĮT ŽS 17	<u>Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės</u>
ĮT KŽA 08	<u>Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės</u>
	<u>Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės</u>
<u>Kelių projektavimo taisyklės</u>	
KPT SDK 19	<u>Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės</u>
KPT VNS 16	<u>Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės</u>
	<u>Kelių eismo taisyklės</u>
<u>Kitos taisyklės</u>	
T DVAER 12	<u>Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės</u>
BT ITK 09	<u>Automobilių kelių juosto naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės</u>
<u>Metodiniai nurodymai</u>	

Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas

<u>Dokumento indeksas</u>	<u>Pavadinimas</u>
MN TRINKELĖS 14	<u>Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėjų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai</u>
MN SSN 15	<u>Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai</u>
MN GEOSINT ŽD 13	<u>Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai</u>
<u>Rekomendacijos</u>	
R TM 18	<u>Mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijos</u>
R PT 11	<u>Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijos</u>
R NAG 09	<u>Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijos</u>
R IGGT 15	<u>Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos</u>
R ISEP 10	<u>Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos</u>
R 36-01	<u>Automobilių kelių sankryžos</u>
<u>Techninių reikalavimų aprašai</u>	
TRA APM 10	<u>Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA ASFALTAS 24	<u>Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA BE 08/15	<u>Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA BITUMAS 23	<u>Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA SS 15	<u>Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA SBR 19	<u>Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišklių, techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA UŽPILDAI 19	<u>Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA NAG 09	<u>Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA TRINKELĖS 14	<u>Automobilių kelių trinkelėjų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA VŽ 12	<u>Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas</u>
TRA GEOSINT ŽD 13	<u>Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas</u>
<u>Kiti dokumentai</u>	
	<u>Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis</u>
	<u>Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai</u>
	<u>Kėlimo kranų naudojimo taisyklės</u>
	<u>Elektros tinklų apsaugos taisyklės</u>
	<u>Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės</u>
	<u>Atliekų tvarkymo taisyklės</u>
	<u>Kriterijai, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams</u>
	<u>Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės</u>

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta projekto dalis:

Civil 3D – brėžinių rengimui.

MS Office – tekstinių duomenų rinkimui.

Rangovas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>.

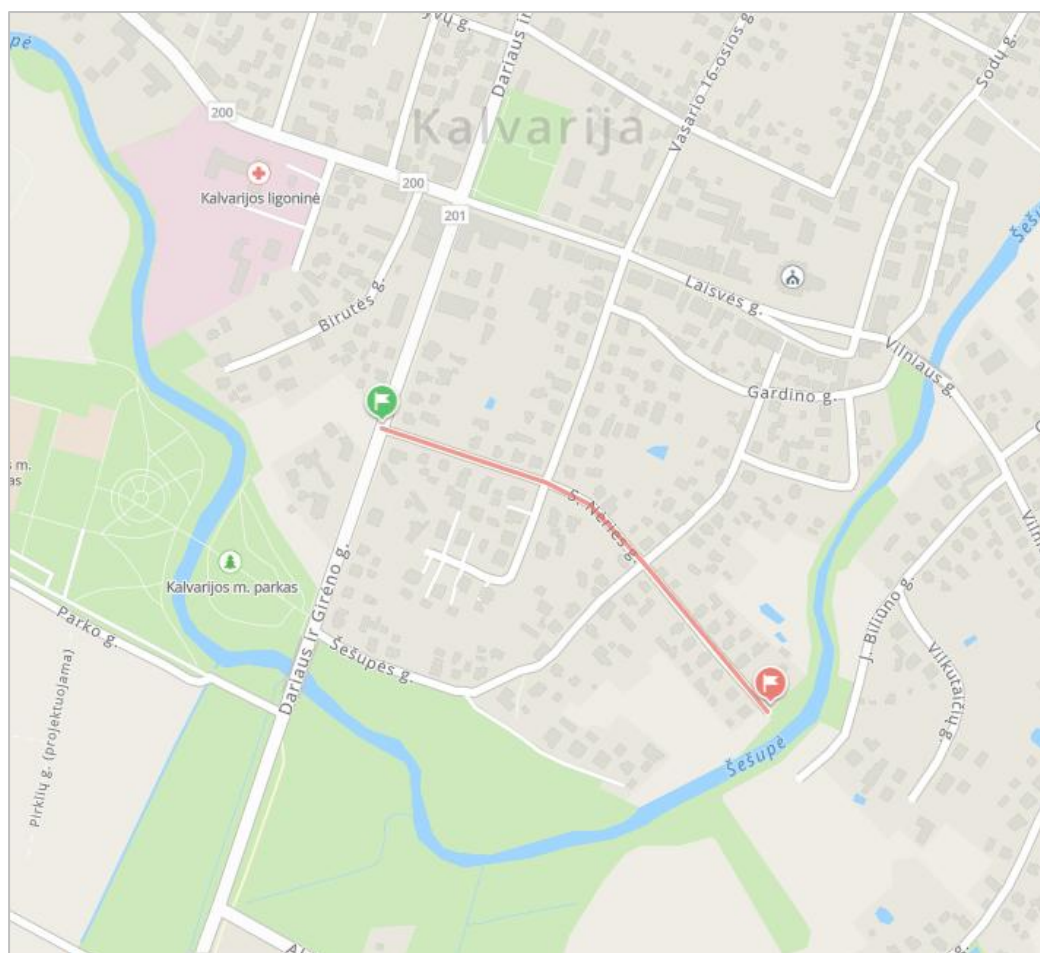
4. Statybos sklypo apibūdinimas

S. Nėries (Nr. KV8019) gatvės kapitalinio remonto techninio projekto projektiniai sprendiniai parengti pagal Kalvarijos savivaldybės administracijos pateiktą projektavimo užduotį.

Projektavimui panaudotas vietovės skaitmeninio modelio paviršius, kuris suformuotas iš gautų geodezinių matavimų duomenų, topografinis planas.

S. Nėries (Nr. KV8019) gatvės projektiniai sprendiniai prasideda nuo sankryžos su Dariau ir Girėno gatve ir pasibaigia akligatviu ties Šešupės upe. S. Nėries (Nr. KV8019) gatvė neturi suformuoto registruoto geodezinio sklypo.

S. Nėries (Nr. KV8019) gatvės geografinė padėtis parodyta vietovės schemoje (1 pav.).



Kalvarijos miestas, S. Nėries gatvė

1 pav. Esamos situacijos schema

4.1. Klimato sąlygos

Analizuojamame rajone vidutinė metinė oro temperatūra yra 6,7 °C. Vidutinis metų vėjo greitis 3,4 m/s. Vyraujantys vėjai – vakarų, pietų ir pietvakarių. Vidutinis metinis kritulių kiekis – 613 mm. Maksimalus dirvožemio įšalimo gylis (1969 m.) – 113 cm, per 2001-2010 m. įšalo gylis sumažėjo iki 77 cm.

5. Esamos susisiekimo komunikacijų būklės įvertinimas

Esama gatvės danga – asfaltas, matomos provėžos, duobės. Nuo Pk 2+88 iki Pk 4+81 esama gatvės danga žvyras. Gatvės apšvietimas įrengtas ne visoje atkarpoje, pakloti vandentiekio, kanalizacijos ir elektros tinklai. Statybos darbų metu esamus tinklus yra numatyta išsaugoti, esant būtinybei, iškelti už darbų ribos. Požeminių

komunikacijų šuliniai, patenkantys į gatvių statybos darbų zoną, sutvarkomi – šulinių dangčiai įrengiami gatvės važiuojamosios dalies ar šaligatvio dangos projektiniame aukštyje.

Remontuojama gatvė yra apgyvendintoje teritorijoje, šalia gatvės suformuoti privatūs sklypai.

6. Motyvai pagrindžiantys projektinius sprendinius

Pagrindiniai motyvai pagrindžiantys pateiktus projektinius sprendinius yra:

1. Statinio projektavimo užduotis;
2. Teritorijos bendrasis planas.

6.1. Trumpas projektinių sprendinių aprašymas

1. Gatvė projektuojama taip, kad po statybos darbų atitiktų D gatvei keliamus reikalavimus.
2. Gatvėje numatytas 1,5 – pločio šaligatviai pėstiesiems.
3. Dangos konstrukcijos sausinimui projektuojamas drenažas. Esamais paviršinio vandens surinkimo šuliniais išsprendžiamas paviršinio vandens nutekėjimas į lietaus nuotekų tinklus.
4. Projektuojama nauja asfalto dangos konstrukcija, pertvarkomos esamos nuvažos.
5. Projektuojamas gatvės vertikalus ir horizontalus ženklavimas.

6.2. Projektinių sprendinių techniniai rodikliai

Žemiau esančioje lentelėje pateikiami pagrindiniai statomų gatvių sprendinių techniniai parametrai.

Lentelė. Pagrindiniai techniniai parametrai

<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vienetas</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
IX. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS (8.2) gatvės			
S. Nėries(Nr. KV8019) gatvė			
Kategorija		D	
Ilgis	km	0,481	
Važiuojamosios dalies plotis	m	6,0-5,75	
Eismo juostų skaičius	m	2,0	
Eismo juostų plotis	m	3,0-2,75	
Gatvės važiuojamosios dalies skersinis nuolydis	%	2,5	
Šaligatvių plotis	m	1,5	

6.3. Gatvės trasa

Gatvės trasa projektuojama atsižvelgiant į jau esančių šalia suformuotų sklypų ribas.

6.4. Trasos nužymėjimas

Topografinė nuotrauka sudaryta LKS–94 koordinacių sistemoje ir LAS07 aukščių sistemoje. Topografinė nuotrauka atlikta 2024 m. vasario mėn.

6.5. Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant gatvės statybos darbus, būtina nustatyta tvarka gauti leidimą darbams vykdyti. Turi būti gautas leidimas atlikti požeminių komunikacijų, trukdančių gatvių statybai, iškėlimo ir tiesimo darbus.

Prieš tris paras iki darbų pradžios požeminių komunikacijų kabelio trasai nustatyti, pažymėti ir aktui surašyti išsikviesti atsakingų bendrovių atstovus. Darbus kabelių apsaugos zonoje atlikti tik, apsaugant kabelius nuo mechanizmų apkrovos plokštėmis ar kitais būdais ir dalyvaujant atsakingų bendrovių atstovams.

Pradėti statybos darbus Rangovas gali tik turint šiuos dokumentus:

- Statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą;
- Parengtą ir patvirtintą statinio projektą;
- Statybos darbų žurnalą;
- Leidimą riboti eismą (jeigu tam yra poreikis).

– Rangovas gali pradėti statybos darbus, kai statinio projektui pritarė techninis prižiūrėtojas spaudu „Pritariu statyti“. Rangovo projekto rengėjas privalo organizuoti statinio projekto vykdymo priežiūrą vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Iki pagrindinių darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- Statybvietėje įrengti laikinas buitines patalpas, laikinus reikiamus inžinerinius tinklus (Rangovas privalo gauti sąlygas laikiniams (statybos laikotarpiui) statiniams įrengti ir projektavimo sąlygų statybos laikotarpiui energijai, vandeniui teikti, ryšių paslaugoms tenkinti ir pan. jeigu tai reikalinga);
- Įrengti laikiną mechanizmą ir statybinės technikos saugojimo aikštelę;
- Atlikti gatvės apstatymą ženklais (matomais ir tamsiu paros metu);
- Vietose, kur yra augalinis gruntas, jį nuimti ir išsaugoti; vėliau šis gruntas turi būti panaudotas naujos vejės įrengimui arba esamos vejės atstatymui;
- Užtikrinti vandens nuleidimą;
- Atlikti geodezinį nužymėjimą;
- Atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

Prieš pradėdant gatvės statybos darbus, statybos darbų zonoje esantys ir sprendinių neatitinkantys elementai (inžineriniai tinklai, esamos dangos, želdiniai ir kt.) šalinami arba pertvarkomi vadovaujantis techninio projekto brėžiniais ir techninėmis specifikacijomis.

Prieš statybos darbų pradžią Rangovas privalo gauti leidimą kasinėjimo darbams.

6.6. Žemės sankasa

S. Nėries gatvės dangos konstrukcijai įrengti, projektuojama sankasa iškasoje pagal projektuojamo išilginio profilio altitudes bei projektuojamos dangos konstrukcijos skersinius profilius.

Žemės darbai apima grunto perstūmimą buldozeriu, kasimą ir pakrovimą į transporto priemones, vežimą į sandėliavimo vietą. Išverstas gruntas profiluojamas taip, kad nebūtų plaunamas paviršinio vandens ir negalėtų užslinkti ant šalia esančių plotų.

Darbai turi būti atliekami vadovaujantis JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, projekto brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais ir darbų aprašymu.

Gatvės dangos krašte projektuojamas drenažas (žr. Skersiniai profiliai) gatvės ir šaligatvių dangos konstrukcijos sausinimui iš plastikinių gofruotų perforuotų vamzdžių. Projektuojamas drenažas išvedamas į lietaus nuotekų tinklus.

Autotransporto ir mechanizmų judėjimo vietose esami veikiantys inžineriniai tinklai laikinai uždengiami gelžbetoninėmis kelio plokštėmis arba apsaugomi kitokiu patikimu būdu. Esami tinklai neturi būti pažeisti. Sandėliuoti gruntą ir kitas medžiagas virš esamų inžinerinių tinklų draudžiama. Žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams.

Iškastos duobės ir tranšėjos turi būti pažymėtos gerai matomais ženklais (matomais ir tamsiu paros metu) bei aptvertos. Tranšėjose atsiradus gruntiniam arba atmosferiniam vandeniui, jis turi būti nedelsiant pašalintas siurbliais ir nuvestas į esamą lietaus nuotekų liniją.

Statomų gatvių ruože praeinančių požeminių komunikacijų apsaugos zonoje, žemės darbus būtina vykdyti rankiniu būdu ir iškvietus požemines komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

6.7. Vandens nuleidimas

Nuo važiuojamosios gatvės dalies paviršinis vanduo surenkamas į vandens surinkimo šulinius su grotelėmis ir išleidžiamas į lietaus nuotekų tinklus. Surinktas paviršinis vanduo, lietaus nuotekų tinklais išleidžiamas į Šešupės upę. Gatvės statybos darbų metu, numatoma sureguliuoti esamų inžinerinių tinklų šulinių liukus, pritaikant juos prie projektuojamų dangų aukščių.

6.8. Gatvės išilginis profilis

Išilginis gatvės profilis projektuojamas atsižvelgiant į vietos reljefo situaciją.

Šaligatvių, atskirtų nuo važiuojamosios dalies bortais, išilginis profilis atkartoja gatvių išilginį su atitinkamu peraukštėjimu.

Apatinėje išilginio profilio dalyje nurodytos projektuojamos gatvės ašies altitudės, projektiniai išilginiai nuolydžiai, gatvės geometriniai parametrai horizontalioje plokštumoje (posūkio kampų piketai, jų dydžiai, atstumai

tarp kampu viršūnių). Išilginio profilio brėžiniuose parodytos projektinės altitudės rodo asfalto dangos sluoksnio viršų ties važiuojamosios dalies ašimi.

6.9. Gatvės skersinis profilis

Projektuojamos gatvės važiuojamosios dalies skersinis nuolydis dvišlaitis – 2,5%.
Šaligatvio dangos nuolydis vienšlaitis – 2.0%. Nuolydis nukreiptas į gatvės pusę.

6.10. Gatvės konstrukcija

Važiuojamosios dalies dangos konstrukcijos dangos projektuojamos pagal KPT SDK 07 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“ ir STR 2.06.04.:2014 reikalavimus.

Dangos konstrukcija parenkama pagal D kategorijos gatvei priskiriamą dangos klasę – DK 0,1 dangos konstrukcijos klasė. Vadovaujantis KPT SDK 19, 2 priedo, 1 pav., ir KPT SDK 19, VI sk., III skirsn., 6 lentelės reikalavimais, nustatomas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis – 65 cm (1,30 m *0,50). Vadovaujantis, KPT SDK 19, VI sk., III skirsn., 7 lentelės reikalavimais, storis tikslinamas -15 cm (gyvenvietėje su vandeniui nelaidžia zona prie dangos ir šoniniu užstatymu, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais). Viso – 50 cm. Visame gatvės ruože atliekamas sankasos gruntų pakeitimas F2 arba F1 klasės gruntais, ne mažesniu negu 25 cm gyliu.

Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija, kai taikomi DK 0,1 dangos konstrukcijos klasei nustatyti sluoksnių storiai:

- 8 cm storio asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD
- 20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45;
- 22 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis;
- 25 cm sankasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais .

Rangovas, įvertinęs ekonominius ir technologinius aspektus, gali pasirinkti kitą, alternatyvią dangos konstrukciją, kurią sudaro:

- 8 cm storio asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD
- 25 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45;
- 17 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis;
- 25 cm sankasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais.

Vandens surinkimui ir nuleidimui iš dangos konstrukcijos sluoksnių numatytas drenažo įrengimas visame gatvės ruože.

Parengti dangos konstrukcijos skersiniai pjūviai charakteringose vietose. Projektuojamo gatvės važiuojamosios dalies pločių reikšmės pateiktuose gatvės skersinių profilių bei plano brėžiniuose.

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 24 X skyriaus reikalavimus. Asfalto dangos viršutinio sluoksnio siūlių sandarinimui naudojama bitumo masė. Naudojamos medžiagos turi atitikti TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašo“ 25 punkto reikalavimus, o įrengimas JT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Gatvės darbų vykdymo ribose nukasamas esamas dangos paviršius ir pagrindai iki projektinių aukščių. Projekte nurodytose vietose atlikus tinklų įrengimo darbus, ant sankasos viršaus turi būti pasiektas deformacijos modulis $E_{v2} \geq 45$ MPa. Tuomet įrengiamas šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis (toliau - AŠAS). Įrengus AŠAS sluoksnį klojamas pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45. Ant pagrindo sluoksnio klojamas asfalto pagrindo – dangos sluoksnis. Žemės sankasos viršus projektuojamas su 4% nuolydžiu. Tikslius sluoksnių pavadinimus ir įrengimo storius žr. brėžinį KV8026-00-TDP-S.B-04.

6.11. Nuovažos

Projekte numatyta įrengti individualaus tipo nuovažas pagal parametrus pateiktus dangų plane. Nuovažų ilgiai bei pločiai parinkti atsižvelgiant į individualią situaciją.

Nuovažų dangos konstrukcija parenkama vadovaujantis, KPT SDK 19 reikalavimais:

- 8,0 cm betoninių trinkelų danga;
- 3,0 cm dolomitinių atsijų pasluoksnis;
- 15,0 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45;
- 34,0 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis;

Nuovažų ir sankryžų asfalto dangos konstrukcija numatyta tokia pati kaip ir remontuojamos gatvės.

6.12. Pėsčiųjų šaligatviai

Projektuojamo šaligatvio plotis – 1,5 m. Dangos nuolydis – 2,0 % nukreiptas į gatvės pusę. Šaligatvis aprėminamas vejos bortais. Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija:

- 8,0 cm betoninių trinkelų danga;
- 3,0 cm dolomitinių atsijų pasluoksnis;
- 15,0 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45;
- 19,0 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis;

Ties nuovažomis, gatvės bortai (dėl lietaus nuotekų surinkimo, kad vanduo netekėtų į sklypus) rengiami 2 cm aukščio (matuojant nuo gatvės važiuojamosios dalies asfalto dangos). Sankryžose, pėsčiųjų judėjimo zonoje, gatvės bortai nuleidžiami iki gatvės dangos aukščio (aukščių skirtumas negali būti didesnis, kaip 5 mm). Žmonių su negalia poreikiams, šaligatviuose projektuojami įspėjamieji paviršiai, o šaligatvių išilginis nuolydis negali būti didesnis, kaip 5 %. Į pėsčiųjų takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi pėstiesiems ar žmonėms su negalia. Takuose sumontuoti objektai (kelio ženklai), esami želdiniai turi būti ne žemiau kaip 2,25 m virš tako paviršiaus.

6.13. Kelio įrenginiai, eismo reguliavimas ir saugumas

Gatvės ruože eismo organizavimas numatomas vertikaliais kelio ženklais ir horizontaliuoju gatvės važiuojamosios dalies dangos ženklinimu.

6.14. Baigiamieji darbai

Vykdomi statybos darbai turi būti atliekami taip, kad nesugadintų ar kitaip neįtakotų esamų inžinerinių infrastruktūros tinklų statybvietėje.

Atlikus gatvių statybos darbus statybvietė sutvarkoma. Visos atliekos išvežamos į atitinkamas atliekų surinkimo ir utilizavimo vietas.

0	2024-10	Statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
	38602	SPV	M. Aviženis		
	35376	SPDV	T. Matulevičius		

PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame techninių specifikacijų skyriuje (toliau – TS) išdėstyti reikalavimai statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

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 (ten kur jo yra) ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, gatvių dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- užtikrinti gatvės sankasos stabilumą darbų metu;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

Laikinos statybų aikštelės ir statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas, darbas joje, ir užbaigus statybos darbus, jos rekultivavimo darbai įvertinti statybvietės įrengimo išlaidose.

2. Statybos (montavimo) darbai

2.1. Geodezinis trasos nužymėjimas

Trasa žymima pagal skaitmeninį modelį. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs taškai.

Įrengiamos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos). Kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.

Užpildomas statinio nužymėjimo vietoje aktas ir pridama statinių nužymėjimo nuotrauka, dalyvaujant Statytojo (užsakovo) atstovui, Rangovo atstovui, Subrangovo atstovui, nužymėjimą atlikusiam asmeniui.

2.2. Vandens nuvedimas

Atliekant darbus Rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas (išpumpuojamas siurblių pagalba į esamus lietaus kanalizacijos tinklus, prieš tai suderinus su šiuos tinklus eksploatuojančia organizacija) 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.

2.3. Dirvožemio ir augmenijos pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį (ten kur jo yra), augmeniją ir atliekas, susidariusias paruošiamųjų darbų metu. Pašalinta augmenija ir atliekos neturi patekti į pylimus ar sandėliuojamas medžiagas.

Labiausiai galimas tik minimalios apimties mechaninis poveikis dirvožemiui - kasimas, stūmimas, spaudimas.

Nukastą dirvožemį numatoma išsaugoti ir laikinai sandėliuoti tol, kol jis bus panaudotas želdinimo ir želdinimo atstatymo darbams, apsaugant jį nuo užterštumo ir išplovimo. Saugojimo laikotarpiu ant sustumtų dirvožemio krūvų turi būti pastoviai naikinamos piktžolės.

Siekiant išvengti neigiamo poveikio dirvožemiui statybos darbų metu, reikia laikytis šių reikalavimų:

- parinkti tinkamą vietą derlingo dirvožemio saugojimui;
- statybos metu reikia minimizuoti teritorijos su atviru dirvožemiu plotą. Vienu metu reikia laikyti kuo mažiau nestabilizuotų plotų;
- atlikus darbus, būtina kuo skubiau vietovę sutvirtinti. Stabilizavimui reikia panaudoti nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį. Pylimų ir iškasų šlaitai sutvirtinami 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žole.

Tvarkingai eksploatuojant objektą fizinio bei cheminio poveikio dirvožemiui nebus, todėl projekte poveikio dirvožemiui sumažinimo priemonės nenumatomos.

Dirvožemis šlaituose nukasamas ekskavatoriumi (ar kitu Rangovo turimu mechanizmu), sustumiamas į krūvas iki 20 m, ir paliekamas sandėliuoti arba pakraunamas ir išvežamas į laikiną sandėliavimo vietą iki 5 km atstumu. Sandėliavimo vietoje privalo būti saugomas kol bus panaudojamas.

2.4. Medžių ir krūmų pašalinimas

Vertingų ar saugomų medžių objekto teritorijoje nėra.

2.5. Esamų dangų išardymas

Esamos dangos turi būti išardytos statyb vietės ruošimo metu. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.6. Griovimo darbai

Griovimo darbų projekte nenumatyta.

3. Darbų kontrolė ir priėmimas

Prieš statybos darbų pradžią, tikrinant projekte numatytus ardymo darbus, turi būti patikrinta ar statybos aikštelėje išardyti visi projekte numatyti ardyti objektai, iš statyb vietės pašalintos visos netinkamos statybinės medžiagos, požeminių konstrukcijų elementai ir kt..

Statybos aikštelėje paliekamos sandėliuoti medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal atskiroms medžiagoms taikomus sandėliavimo reikalavimus.

Visi statybinių atliekų tvarkymo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis.

4. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111
2. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637
3. Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367

ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMO DARBAI

1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių JT ŽS 17 (toliau JT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

1.1. Žemės sankasos įrengimas

Nuimtas augalinis gruntas išvežamas.

Kasamas lovyš dangos konstrukcijos įrengimui. Visame gatvės ruože atliekamas sankasos gruntų pakeitimas F2 arba F1 klasės gruntais, ne mažesniu negu 25 cm gyliu. Sankasos viršus planuojamas mechanizuotai ir vėliau sutankinamas.

Atlikus elektrotechnikos, lietaus nuotekų šulinių ir po konstrukcinio drenažo įrengimo darbus bei įrengus dangos konstrukciją, atliekamas plotų planavimas, dirvožemio paskleidimas ir užsėjimas žole.

2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus II skirsnio reikalavimus. F1 ir F2 klasės gruntų savybės nurodytos LST 1331:2022 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniam. Klasifikacija“.

2.1. Gruntai

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.

3. Statybos (montavimo) darbai

3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia laikytis JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimų.

3.2. Iškasos

Iškasų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

3.3. Iškasos konstrukcijoms

Pamatų duobės ir vamzdinių tranšėjos turi būti rengiamos pagal JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

3.4. Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Privaloma turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. 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.

3.5. Iškasų dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbai turi būti atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

3.6. Iškasų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikiniai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

3.7. Pylimų supylimas

Pylimų supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų šios lentelės reikalavimus:

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti JT ŽS 17 XIII skyriaus, IV skirsnyje.

1. Lentelė. Sutankinimo reikalavimai natūraliesiems ir supiltiniams gruntams

<i>Tankinamos žemės sankasos dalis</i>	<i>Gruntų grupės</i>	<i>D_{Pr}, %</i>	<i>n_a, %</i>
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	
Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
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	12 ⁴⁾

¹⁾ Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos pagal LST 1331.
³⁾ Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.
⁴⁾ Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntuos, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

4. Darbų kontrolė ir priėmimas

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

4.1. Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 IV skyriuje.

4.2. Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliui nustatyti

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti JT ŽS 17 XVIII skyriuje II skirsnyje.

4.3. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant JT ŽS 17 VIII skyriaus I skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

4.4. Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametų vertės nurodytos žemiau pateiktoje lentelėje.

2. Lentelė. Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametų vertės

<i>Kontroliuojami dydžiai</i>	<i>Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės</i>
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

Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
Auglinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis D_{Pr}	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m
Deformacijos modulis E_{v2}	≥ 45 MPa (45 MN/m ²)
Vandens nuleidimo grioviai	
Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	± 5 cm
Dugno plotis	± 5 cm
Išilginis nuolydis	± 10 % (sant.)
Drenažas	
Aukščiai	± 5 cm
Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)

4.5. Darbų priėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia prisilaikyti JT ŽS 17 V skyriaus V skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17;
2. Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės KPT VNS 16;
3. Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai MN GPSR 12;
4. Gruntų, pagerintų rišikliais, bandymo nurodymai BN GPR 12;
5. Gruntų, sustiprintų rišikliais, bandymo nurodymai BN GSR 12;
6. Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
7. Lietuvos standartas LST 1331:2022 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniam. Klasifikacija“;
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 13018-1:2015 „Geosintetika. 1 dalis. Terminai ir apibrėžtys (ISO 10318-1:2015)“;
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 13018-2:2015 „Geosintetika. 2 dalis. Simboliai ir piktogramos (ISO 10318-2:2015)“;
10. Lietuvos standartas LST EN 13249:2014 „Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtiniosios charakteristikos naudojant keliams tiesti ir kitokioms eismo zonoms įrengti (išskyrus geležinkelius ir viršutinį kelio dangos sluoksnį)“.

DRENAŽO ĮRENGIMO DARBAI

1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai konstrukcijos drenažui, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Projektuojama drenažo padėtį plane žr. brėžinyje KV8026-00-TDP-S.B-03.

2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

Sistemų elementai tiekiami tik su gamintojo sertifikatais, kuriuose nurodomi privalomi gamybos standartai, gaminio paskirtis, medžiagų kokybės ir komplektavimo sertifikatai.

2.1. Drenažo vamzdžiai

Projektuojami ne mažesnio kaip 110 mm vidinio vamzdžio skersmens perforuoti gofruoti plastikiniai drenažo vamzdžiai.

1. Lentelė. Drenažo vamzdžių specifikacija

<i>Esminės charakteristikos</i>	<i>Eksploatacinės savybės</i>
Vamzdžio tipas	gofruotas, perforuotas
Žaliava	plastikas
Nominalus vidaus, mm	≥ 110
Žiedo standumo klasė	≥ SN4
Perforacija, cm ² /m	≥ 24
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilės

2.2. Geosintetiniai gaminiai

Filtruojančioji geotekstilė klojama virš drenažo vamzdžio supilamos skaldelės prizmės. Perforuoti drenažo vamzdžiai naudojami su geotekstilės filtruojančio sluoksnio audiniu.

Ši medžiaga turi būti ne blogesnių savybių nei lentelėje pateiktoje žemiau.

2. Lentelė. Filtruojančios geotekstilės specifikacija

<i>Svarbiausios savybės</i>	<i>Bandyto metodas</i>	<i>Nominalios reikšmės</i>
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 170 g/m ²
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 9 kN/m ≥ 9 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≤ 75 % ≤ 80 %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 1,7 kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	≤ 20 mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12956	0,06 mm ≤ O ₉₀ ≤ 0,20mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	≥ 0,06 m/s
Ilgamžiškumas	LST EN 13249	Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.

3. Statybos (montavimo) darbai

3.1. Drenažo klojimas

Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane ir išilginiame profilyje, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

Projekte numatyta vamzdį kloti ant ≥ 10 cm skaldelės 5/11 įplūktos į gruntą ant tranšėjos dugno. Perforuoti drenažo vamzdžiai turi būti užpilami mineralinėmis medžiagomis (11/22 frakcijos). Užpylus drenažo vamzdžius klojama filtruojančioji-atkiriamoji geotekstilė ir tuomet drenažo tranšėja užpilama apsauginiu šalčiui atspariu gruntu, kurio pralaidumo vandeniui koeficientas - $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s.

Nagrinėjama ruože Rangovas gali taikyti mechanizuotus drenažo įrengimo metodus (pvz., daugiakaušius ekskavatorius su automatine aukščio reguliavimo sistema). Projekte numatyta vamzdį kloti iškart ant tranšėjos dugno, prieš tai paklojus geotekstilę, atliekančią atskyrimo ir filtravimo funkcijas. Perforuoti drenažo vamzdžiai turi būti užpilami mineralinėmis medžiagomis (11/22 frakcijos).

Drenažo įrengimo detalė su prizmių matmenimis pateikiama projekto skersiniuose profiliuose.

Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones. Siekiant, kad nebūtų pažeisti drenažo linijų vamzdžiai, transporto eismas ant neužpiltų gruntu drenažo linijų neturi būti leidžiamas.

Drenažo linijos gali būti naudojamos pamatų duobių ir tranšėjų laikinam nusausinimui statybos metu, po to jas paliekant ar pašalinant, kaip pagal Techninio prižiūrėtojo nurodymus.

Drenažas pajungiamas į lietaus nuotekų tinklus.

3.2. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus..

Drenažo tranšėjos turi būti užpilamos tik smėlingu arba žvyringu gruntu. Neleidžiama naudoti organinių priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas. Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai (kelio, pagrindo sluoksniai ar kt.), turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

4. Darbų kontrolė ir priėmimas

4.1. Leistinieji nuokrypiai

Šulinėliams atvirose teritorijose taikomi aukščio nuokrypiai ± 50 mm.

4.2. Darbų priėmimas

Visi vamzdžiai, jungiamosios detalės, šuliniai ir kiti gaminiai turi būti pažymėti etiketėmis. Etiketės dydis ir forma turi atitikti ISO reikalavimus. Etiketėse nurodytas gamintojas, modelis, serijos numeris, pagaminimo data ir pan. Visas etiketėje pažymėtas tekstas turi būti lietuvių kalba.

Visi vamzdžiai, jų sujungimo detalės, kurie Techninio prižiūrėtojo nuomone yra nekokybiški, nepriklausomai nuo to ar vamzdžių kokybės savybės buvo prarastos dėl Rangovo kaltės ar ne, turi būti pakeisti, naujais, kokybiškais gaminiiais.

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti. Darbų priėmimas vykdomas vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Gaminio paviršius neturi turėti įtrūkimų ar kitų mechaninių pažeidimų.

Prieš tinklų priėmimą turi būti atlikta išpildomoji nuotrauka, iš anksto pranešus Techniniam prižiūrėtojui arba jo atstovui.

5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“. LR Aplinkos ministerija. Vilnius, 2014.
Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17, patvirtintos Lietuvos
2. automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111

3. Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės KPT VNS 16, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2016 m. rugpjūčio 31 d. įsakymu Nr. V-476
4. Lietuvos standartas LST ISO 4435:2004 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U) (tpt ISO 4435L2003)“
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 13018-1:2015 „Geosintetika. 1 dalis. Terminai ir apibrėžtys (ISO 10318-1:2015)“
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 13018-2:2015 „Geosintetika. 2 dalis. Simboliai ir piktogramos (ISO 10318-2:2015)“
7. Melioracijos norminis dokumentas MND-29:2004 „Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai“. LR Žemės ūkio ministerija. Vilnius, 2004.

PAGRINDŲ ĮRENGIMAS

1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Skyrius parengtas pagal galiojančių LST, kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008, techninių reikalavimų aprašų TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 19) reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimui naudojamoms medžiagoms, įrengimo darbams, pastarųjų priėmimui ir kontrolei.

2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, TRA SBR 19 bei taisyklių JT SBR 19 reikalavimus.

2.2. Mineralinių medžiagų mišinių be rišiklių pagrindo sluoksniai

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS) – apatinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami natūraliai slūgsantys gruntai, piltiniai gruntai arba nesurištieji mišiniai, pasižymintys ribiniu smulkiųjų ir stambesniųjų dalelių kiekiu, pralaidumu vandeniui, bei apsaugantys dangos konstrukciją nuo žalingo šalčio poveikio. Esminis ŠNS skirtumas nuo AŠAS yra tas, kad ŠNS sluoksniu nėra pasiekama AŠAS sluoksniu lygiavertė laikomoji geba. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) – apatinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami reikalaujamos granulometrinės sudėties nesurištieji mišiniai arba gruntai, bei apsaugantis dangos konstrukciją nuo žalingo šalčio poveikio.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) – viršutinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami reikalaujamos granulometrinės sudėties nesurištieji skaldytų medžiagų mišiniai.

1. Lentelė. Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos

Sluoksnio pavadinimas	Nesurištieji mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19
AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	– užpildai – 0/5; – nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63; – gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽG ir ŽP.
AŠAS apatinė dalis ir ŠNS	– užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5; – nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63; – gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.
Skaldos pagrindo sluoksnis 15 cm	nesurištasis mišinys 0/32, 0/45
Skaldos pagrindo sluoksnis 20 cm	nesurištasis mišinys 0/32, 0/45, 0/56

2.3. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis

Deformacijos modulis turi būti pasiektas (asfalto dangos konstrukcija):

DK 0,1 dangos konstrukcija – $E_{v2} \geq 80$ MPa;

Nesurištųjų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą

LST EN ISO 17892-11 prie reikalaujamo sutankinimo rodiklio DPR, atsižvelgiant į kelio

kategoriją, turi atitikti šiuos reikalavimus – pralaidumo vandeniui koeficientas – $k_{f,u} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m

Sluoksnių storiai nurodyti aiškinamajame rašte.

2.4. Pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio

Deformacijos modulis turi būti pasiektas (asfalto dangos konstrukcija):

Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas

DK 0,1 dangos konstrukcija – $E_{v2} \geq 120$ MPa;
 Sluoksnių storiai nurodyti aiškinamajame rašte.

3. Statybos (montavimo) darbai

Pagrindo sluoksnių be rišiklių įrengimo darbai atliekami pagal JT SBR 19 VI skyriaus antrojo skirsnio nuostatas.

Skaldos pagrindo sluoksniai turi būti taip įrengti ir sutankinti, kad jų 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 DPR.

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Techninio prižiūrėtojo nurodymus.

3.1. Klojimas ir sutankinimas

Klojant sluoksnius iš asfalto, mišinys ant švaraus ir sauso pasluoksnio turi būti paskleidžiamas taip, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis.

Asfalto pagrindo sluoksniai paprastai, esant žemesnei, kaip -3 °C oro temperatūrai, nėra klojami.

4. Darbų kontrolė ir priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 19 XII skyriaus reikalavimus.

5. Pagrindo sluoksnių bandymai

Pagrindo sluoksnių be rišiklių medžiagų bandymų rezultatai turi tenkinti JT SBR 19, TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Įrengtų apsauginių šalčiui atsparių ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti JT SBR 19 VII skyriaus IV skirsnyje.

Įrengtų skaldos pagrindo sluoksnio leistinieji nuokrypiai nurodyti JT SBR 19 VIII skyriaus IV skirsnyje.

2. Leistinieji nuokrypiai Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksniams

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)	
Kontrolinis parametras	Nuokrypis
Aukščiai	$\pm 2,0$ cm
Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5\%$ (absoliut.)
Plotis	$\pm 10,0$ cm
Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio liniuote)	30 mm
Sluoksnio storis	1) vidurkio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projektinį storį (žr. JT SBR 19 55.1 papunktį); 2) nė viena atskiroji storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projektinį storį
Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal JT SBR 19 50 punkto nurodymus ir 1 priedo reikalavimus
Pralaidumo vandeniui koeficientas k	pagal TRA SBR 19 reikalavimus
Sutankinimo rodiklis D_{Pr} arba	reikalaujamos vertės pagal JT SBR 19 1 lentelę: $D_{Pr} \geq 100\%$, $D_{Pr} \geq 103\%$; 2) viena atskiroji vertė iš penkių ar daugiau verčių gali būti iki 3,0% (absoliut.) mažesnė už reikalaujamą (žr. JT SBR 19 52 punktą) $\geq 2,2$, kai $D_{Pr} \geq 103\%$; $\geq 2,5$, kai $D_{Pr} < 103\%$ (žr. JT SBR 51.3 papunktį)
Deformacijos modulis E_{v2}	≥ 80 MPa; viena atskiroji vertė iš penkių ar daugiau verčių gali būti iki

Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)	
Kontrolinis parametras	Nuokrypis
	10% mažesnė už reikalaujamą (žr. JT SBR 19 52 punktą)
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)	
Aukščiai	±2,0 cm
Skersiniai nuolydžiai	±0,5% (absoliut.)
Pločiai	±10,0 cm
Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio liniuote)	20 mm
Sluoksnio storis	1) vidurkio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projektinį storį (žr. JT SBR 19 76.1 papunktį) 2) nė viena atskiroji storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projektinį storį
Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal JT SBR 19 69 punkto nurodymus ir 2 priedo reikalavimus
Sutankinimo rodiklis D_{Pr} arba E_{v2} / E_{v1}	reikalaujamos vertės pagal JT SBR 19 70.1 papunktį: $D_{Pr} \geq 103\%$, $D_{Pr} \geq 100\%$; $\geq 2,2$, kai $D_{Pr} \geq 103\%$; $\geq 2,5$, kai $D_{Pr} < 103\%$ (žr. JT SBR 19 70.2 papunktį)
Deformacijos modulis E_{v2}	reikalaujamos vertės: ≥ 120 MPa, pagal JT SBR 19 2 lentelę; viena atskiroji vertė iš penkių verčių gali būti iki 10% mažesnė už reikalaujamą (žr. JT SBR 19 71 punktą)

Kai kelio ruožo, kuriame vykdomi darbai, ilgis arba plotas yra mažesnis kaip nurodytas mažiausias kontrolinis plotas ėminiui paimti ar matavimui atlikti, tai matavimai atliekami ir ėminiai imami nurodyta mažiausia apimtimi. Visais atvejais negali būti pridudamas nei vienas nepatikrintas plotas, t. y. pridudant mažais plotais, jie visais atvejais turi būti patikrinti vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais.

6. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
2. Techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“;
3. Techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“;
4. Įrengimo taisyklės JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“.
5. Automobilių kelių naudoto asfalto granuliu technologinių reikalavimų aprašas TRA NAG 09
6. Automobilių kelių asfalto mišinių technologinių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 24

ASFALTO DANGŲ ĮRENGIMAS

1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų sluoksniams naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

2.1. Asfalto mišiniai

1. Lentelė. Asfalto mišiniai

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Dangos - pagrindo	AC 16 PD	C _{50/30}	70/100

2.2. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti TRA ASFALTAS 24 pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšis ir tipus.

Paviršiumi šiurkštinti skirtos mineralinės medžiagos turi atitikti kategorijas, nurodytas TRA ASFALTAS 24.

2.3. Rišiklis

Rišikliams taikomi šie dokumentai:

- standartai LST EN 12591 ir LST EN 14023 bei aprašas TRA BITUMAS 23;
- standartas LST EN 13808 ir aprašas TRA BE 08/15.

2.4. Siūlės ir briaunos

Asfalto dangos viršutinio sluoksnio išilginių ir skersinių siūlių ir briaunų sandarinimui naudojama bituminė emulsija (C60BP4-S).

Asfalto viršutinio sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

3. Statybos (montavimo) darbai

3.1. Darbų atlikimo bendrosios nuostatos

Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksniu įrengti negalima. Posluoksnis turi būti švarus ir be sniego bei ledo.

Asfalto apatiniai sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip 0 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

3.1.1. Voluojamojo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie šalto“

Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksnio būsimoji siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas. Tai yra aprašoma papildomose techninėse specifikacijose.

Visų dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami karštu bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba kitu bituminiu rišikliu (mase).

3.2. Prijungtys ir sandarintos siūlės

Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

Sandarintos siūlės gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio masę arba sandariklio juostas. Darbų kiekių apraše tai nurodoma atskira eilute, kartu nurodoma ir naudotina siūlių sandarinimo medžiaga.

Siūlių sandariklio masė ar juostos turi atitikti galiojančius techninių reikalavimų normatyvinius dokumentus. Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

3.3. Briaunų formavimas

Jeigu asfalto viršutinis sluoksnis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm.

3.4. Asfalto sluoksnių įrengimas

3.4.1. Bendrosios nuostatos

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

Tarpusavyje susiję sluoksnių įrengimo darbų etapai turi būti suderinti, atlikti nepertraukiant proceso bei naudojant reikiamus įrenginius, techniką ir prietaisus.

3.4.2. Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis

Asfalto pagrindo - dangos sluoksniui naudojamas mišinys, susidedantis iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišklio – kelių bitumo. Asfalto pagrindo -dangos sluoksnio mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto pagrindo sluoksnis būtų atsparus įvairaus tipo deformacijoms, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Naudojamas asfalto pagrindo -dangos sluoksnio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

4. Darbų kontrolė ir priėmimas

4.1. Bandymų rūšys

Bandymai skirstomi į:

- tipo bandymus (anksčiau – tinkamumo bandymus);
- vidinės kontrolės bandymus;
- kontrolinius bandymus.

4.2. Leistinieji nuokrypiai

4.2.1. Lygumas

Mechanizuotai klotuvu paklotų SV ir I-VI konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų verčių.

2. Lentelė. Sluoksnių, paklotų mechanizuotai klotuvu, lygumo ribinės vertės

Posluoksnio, ant kurio klojama, aprašas	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm		
	Asfalto pagrindo sluoksniai ir asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš AC, SMA
1. Sluoksnis be rišklių	10	10	-
2. Riškliais surištas sluoksnis, kurio lygumui leidžiamos 6 mm prošvaisos	10	6	6
3. Asfalto sluoksnis, kurio lygumui leidžiamos 6 mm prošvaisos	-	-	4

4.2.2. Pakloto sluoksnio plotis

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

4.2.3. Pakloto sluoksnio storis

Pakloto sluoksnio mažesnio storio nuokrypis negali viršyti lentelėje nurodytų ribinių verčių.

3. Lentelė. Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, cm					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
1. Sluoksnio storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2. Sluoksnio storio atskirajai vertei	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

1) Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.

4.2.4. Profilio padėtis

Asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projekcinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %.

4.2.5. Sluoksnių sukibimas

Esant sluoksnių sukibimo defektų požymiams, užsakovas (statytojas) atlieka sluoksnių sukibimo bandymus. Sluoksnių sukibimo jėga neturi būti mažesnė negu:

- tarp asfalto viršutinio ir apatinio sluoksnių – 15,0 kN;
- tarp visų kitų sluoksnių ar dalinių sluoksnių – 12,0 kN.

5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. Techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“;
2. Techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“;
3. Įrengimo taisyklės JT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“;
4. Techninių reikalavimų aprašas TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“;
5. Techninių reikalavimų aprašas TRA BE 08 „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas“.

BETONINIAI ELEMENTAI

1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai betoniniams elementams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

2.1. Betono gaminiai

Gaminiai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašą“.

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti LST EN 1338 standarto reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui.

Trinkelų betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 5 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,70 g/cm².

Betoniniai bortai turi atitikti standarto LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui.

Vandens latakai turi atitikti LST EN 13198:2004 standarto reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui.

1. Lentelė. Betoninių bortų techniniai parametrai

Gaminys, normatyvinis dokumentas	Stipris tempimui	Atsparumas dilumui	Vandens įgeris, %	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m ²)
Gatvės, vejos bordiūrai LST EN 1340 +AC	Lenkiant ≥3,5 MPa	< 20 mm	< 6,0%	< 1,0

Betoniniai bordiūrai gali būti išliejami vietoje. Šiuo atveju betonas turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus V skirsnio reikalavimus.

Kelio bortų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,70–0,90 g/cm². Kelio bortai rengiami ant C20/25 ir stipresnės klasės betono pagrindo.

Vejos bortų betono klasė ne mažesnė kaip C25/30.

2.2. Žmonių su negalia dangų gaminiai

Įspėjamas paviršius iš betoninių trinkelų naudojamas pavojaus nurodymui ir jis turi būti įrengiamas per visą pavojaus plotį, o reljefinės vedimo plytelės turi būti įrengtos taip, kad vedimo trajektorija būtų nukreipta trumpiausio kelio, per pavojingą ruožą, linkme, taip pat vadovaujantis projekto brėžiniais ir schemomis.

Įrengiama neregijų vedimo sistema iš trinkelų su kauburėliais ant dolomito atsijų 3 cm storio posluksnio, tarpus užpildant dolomito atsijomis 0/5.

2.3. Sandarinimo juostos

Asfalto ir bortų prijungčių sandarinimui naudojamos priklijuojamos išsilydančios sandariklio juostos. Asfalto viršutinio sluoksnio ir borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti TRA SS 15 reikalavimus. Sandarinimo juosta turi būti atspari atmosferos veiksniams, neprarasti sandarinimo savybių tiek žemose, tiek ir aukštesnėse temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

2. Lentelė. Sandarinimo juostos specifikacija

Eil. Nr.	Savybės	Bandymo metodas	Techniniai reikalavimai	
			Pradinis tipo bandymas	Vidinė gamybos kontrolė ir kontroliniai bandymai
1.	Pelenų kiekis ¹⁾	-	Vertė deklaruojama	± 10 %
2.	Minkštėjimo temperatūra (žiedo ir rutulio metodas)	LST EN 1427	≥ 90 °C	≥ 90 °C

Eil. Nr.	Savybės	Bandymo metodas	Techniniai reikalavimai	
			Pradinis tipo bandymas	Vidinė gamybos kontrolė ir kontroliniai bandymai
3.	Kūgio penetracija	LST EN 13880-2	20-50, 1/10 mm	± 10 1/10 mm
4.	Tamprusis atsikūrimas (atstata)	LST EN 13880-3	10-30 %	10-30 %
5.	Pailgėjimas ir sukibimas	LST EN 13880-13	Esant - 10 °C: 1,5 mm ≤ 1,0 MPa	± 0,15 MPa

¹⁾Neprivalomasis rodiklis

Gruntų skirtų šaltiems siūlių sandarikliams, techniniai reikalavimai pateikti TRA SS 15 apraše 23 punkte.

2.4. Pasluoksnio įrengimas

Surištojo pasluoksnio įrengimo reikalavimai pateikti metodiniuose nurodymuose MN TRINKELĖS 14.

Sutankintos būklės surištojo pasluoksnio storis turėtų būti ne mažesnis negu 4 cm ir ne didesnis negu 5 cm. Turi būti atsižvelgiama į tai, kad hidrauliniams riškliams surišti pasluoksnio skiediniai dėl technologinių naudojimo ypatybių paprastai kietėti pradeda vėliau nei hidrauliniams riškliams surišti siūlių užpilo skiediniai. Klojant turi būti atsižvelgiama į nesutankintos būsenos pasluoksnio skiedinio nusėdimo lygį. Pasluoksnio skiedinys daugiausia turėtų pakilti iki 1/3 trinkelės storio.

Pagrindo sluoksnio nelygumai, kurie viršija leistinus nuokrypius, negali būti išlyginti klojant pasluoksnį.

2.5. Siūlių užpilo medžiaga

Medžiagų mišinys skirtas užpilti tarpus (siūles) tarp trinkelių – siūlių užpilo medžiaga.

Nesurištųjų dangų įrengimui (šaligatviai) naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys skirtas užpilti tarpus (siūles) tarp trinkelių turi atitikti techninių reikalavimų aprašą TRA TRINKELĖS 14. Projekte numatytas siūlių užpildymas tarp trinkelių iš dolomito smulkiosios mineralinės medžiagos mišinio 0/5. Siūlių užpilai turi būti tokios struktūros ir savybių, kad būtų galima visiškai ir kiek įmanoma nepralaidžiai vandeniui užpildyti siūles. Bet to, jie turi būti pakankamai takūs, kad užpilant siūles būtų galima sustiprinti siūlių srityje esantį nesutankintą pasluoksnio skiedinį.

2.6. Betoniniai šuliniai ir jų elementai

Šulinių ir elementų betonas turi būti nežemesnės kaip C20/25 klasės. Betonas turi būti atsparus vandeniui.

3. Statybos (montavimo) darbai

3.1. Gatvės ir vejų bortų įrengimas

Vejų bortai rengiami ant C12/15 ir stipresnės klasės betono pagrindo.

Gatvės betoniniai įrengiami ant ne plonesnio kaip ≥20 cm ir ne žemesnės kaip ≥ C20/25 XC2 betono klasės pagrindo. Prieš statant kelio bortus turi būti tinkamai paruoštas ir sutankintas skaldos pagrindas iš ≥0,15 m storio sluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų 0/45. Tuomet ant skaldos pagrindo išpylus nurodytą kiekį betono statomas kelio bortas rankiniu arba mechanizuotu būdu. Kelio bortai turi būti klojami projektiniame lygyje prieš tai nužymėjus įrengimo trajektoriją ir projektinius aukščius.

3.2. Prijungčių sandarinimas

Kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų.

Nukerpamas reikalingas juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama priglaudžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūles sandarinančios juostos pusė ir tinkamu įrankiu (glaistykle, plokščia mente) ji prispaudžiama prie siūlės šono. Išlydyti juostos pusę liepsna yra būtina, nes priešingu atveju juosta tinkamai neprilips ir nebus pasiektas siūlės sandarinimo poveikis.

3.3. Trinkelių dangos įrengimas

Trinkelės turi būti klojamos tarp bortų. Trinkelės klojamos 8 cm storio be nuožulų.

Betono trinkelių pagrindai rengiami iš nesurištųjų mineralinių mišinių ir jos klojamos ant posluoksniu iš smulkiosios mineralinės medžiagos 0/5 (dolomito atsijų). Tarpai tarp trinkelių užpildomi taip pat šia medžiaga arba suderinus su Techniniu prižiūrėtoju iš tos pačios rūšies smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2.

Trinkelės klojamos rankiniu arba mechanizuotu būdu. Trinkelių prispaudimui prie gretimai jau paklotų turi būti naudojami guminiai plaktukai. Suklojus trinkelių dangą pagal pasirinktą raštą turi būti paskleista užpildomoji medžiaga ir specialiomis šluotomis arba naudojant mechanizmų pagalbą su šluota ir specialia vandens pulpa užpildomi tarpai tarp trinkelių. Kai siūlės pakankamai prisipildžiusios užpildomosios medžiagos turi būti panaudoti tankinimo prietaisai su gumos antdėklu ant vibro pado trinkelių dangos prispaudimui ir įtvirtinimui į posluoksnį. Dangų įrengimas turi atitikti JT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės“ ir MN TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai“.

4. Darbų kontrolė ir priėmimas

4.1. Kokybė ir kontroliniai tyrimai

Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų, pažaidos.

5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės JT TRINKELĖS 14“.
2. „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai MN TRINKELĖS 14“
3. „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA TRINKELĖS 14“
4. Statybos techninis reglamentas „Statinių prieinamumas STR 2.03.01:2019 “.

BETONAVIMO DARBAI

1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai monolitinėms gelžbetoninėms (betoninėms) konstrukcijoms naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Projekte numatomos monolitinio gelžbetonio (betono) konstrukcijos yra šios (betono klasės pagal STR 2.05.05:2005):

Kelio bortų pagrindo betonavimas \geq C20/25;

Betoninių vejos bortų pagrindo betonavimas \geq C12/15;

2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

2.1. Betono užpildai

Užpildai betonui turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę.

Betono mišiniams turi būti vartojami tankieji betono užpildai pagal LST EN 12620. Jie gali būti iš natūraliųjų uolienuų ir dirbtiniai – iš uolienuų miltelių. Tankiųjų užpildų granulimetrinė sudėtis, grūdelių forma, stipris, atsparumas šalčiui, teršalų kiekis ir sudėtis, molio, dulquio ir dumblo dalelių, organinių, brankiųjų, smulkiųjų dispersinių medžiagų ir betonui kietėti trukdančių medžiagų kiekis, juose esantys sieros junginiai, šarmuose tirpstanti silicio rūgštis, metalo koroziją skatinančios medžiagos turi tenkinti standartuose nurodytas sąlygas.

Užpildai turi būti tokio stambumo, kad betono mišinys laisvai patektų tarp armatūros strypų ir juos gerai padengtų.

Stambiausios užpildo dalelės neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų, minus 5 mm;
- 0,7 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

2.2. Cementas

Darbų Betonui gali būti naudojamas tik klinkerinis aprobuotos mineralinės sudėties portlandcementis, tenkinantis projekte nurodytų standartų reikalavimus. Cemento stiprio klasės turi atitikti LST EN 197-1:2011. Reikalingas cemento kiekis turi būti nustatytas tinkamumo bandymais. Atsižvelgiant į aplinkos sąlygas, mažiausias cemento kiekis betono kubiniame metre turi būti:

- nearmuoto betono – nuo 200 kg iki 300 kg;
- gelžbetonio – nuo 280 kg iki 300 kg.

2.3. Betono priedai

Technologiniai priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934 – 2:2009+A1:2012 . Technologinių priedų (plastiklių, lėtiklių ir pan.) kiekiai turi neviršyti 50 g/kg cemento, išskyrus ypatin-gus atvejus, pavyzdžiui, stipriajam betonui. Turi būti patikrintas priedų suderinamumas ir jų didelių dozių poveikis betono savybėms bei tvarumui. Mažiau kaip 2 g/kg cemento priedų dozuoja kartu su į mišinį pilamu vandeniu.

Technologiniai priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934 – 2:2009+A1:2012 . Technologinių priedų (plastiklių, lėtiklių ir pan.) kiekiai turi neviršyti 50 g/kg cemento, išskyrus ypatin-gus atvejus, pavyzdžiui, stipriajam betonui. Turi būti patikrintas priedų suderinamumas ir jų didelių dozių poveikis betono savybėms bei tvarumui. Mažiau kaip 2 g/kg cemento priedų dozuoja kartu su į mišinį pilamu vandeniu.

2.4. Vanduo

Vanduo betonui turi būti švarus, neužterštas žemėmis, augalinėmis ir organinėmis priemaišomis ir neturėti rūgštinių bei šarminių medžiagų tirpaluose ir suspensijose.

3. Statybos (montavimo) darbai

3.1. Klojiniai

Leidžiama naudoti medžio, plieno bei plokščių, kurios reikalui esant dengiamos dirbtinio pluošto medžiagomis, klojinius.

Neleidžiamas klojinių tvirtinimas ritinine viela. Matomuose betono plotuose inkarai išdėstomi tolygiu žingsniu. Jų skaičius pagal galimybes ribojamas tinkamu klojinio įrengimu. Liekančios inkarų dalys turi baigtis kūginės formos tuštumose ne mažiau kaip 4 cm žemiau betono paviršiaus.

Prieš atlikdamas betonavimo darbus Rangovas turi patikrinti klojinių ir jų inkarinio tvirtinimo funkcijų tinkamumą. Betonavimo metu jie turi būti nuolat stebimi, kad galimo atsipalaidavimo atveju tuojau pat galima būtų imtis reikalingų priemonių.

Lentų klojiniams naudojamos aštriabriaunės, nepažeistos, ne mažiau kaip 8 cm ir ne daugiau kaip 12 cm pločio lentos. Neobliuotos lentos turi būti ne plonesnės kaip 24 mm, obliuotos – ne plonesnės kaip 22 mm. Iškilumai nuskutami. Lentos sujungiamos suleidžiant.

Plokštiniam klojiniam gali būti naudojamos tik vienodos rūšies plokštės, matomiems betono išsikišimų klojiniam – tik vienodos rūšies plonos plokštės kaip tvirto klojinio pagrindo danga.

Gali būti naudojamos tik patvirtintos skiriančios medžiagos (tepalai klojiniam ir t. t.), nepaliekančios dėmių ant betono. Jos taip pat negali neigiamai veikti vėliau įrengiamų paviršiaus apsaugos sistemų.

Siekiant, kad nebūtų užteršti armatūros strypai ir tempimo dalys, mediniai klojiniai turi būti apdorojami skiriančiomis priemonėmis laiku, kad pastarosios įsigertų į medį iki armatūros sudėjimo.

Nauji klojiniai matomoms vietoms prieš pirmąjį naudojimą apdorojami cemento šlamais, valomi ir ne mažiau kaip du kartus dažomi arba apipurškiami skiriančiomis priemonėmis.

3.2. Betono maišymas

Betono mišiniai ruošiami patikrintose mechaninėse maišyklėse. Kiekvieno mišinio maišymas turi tęstis tol, kol medžiagos pasiskirsto vienodai, susidaro vienybė betono mišinio spalva ir konsistencija.

Rangovas turi sekti kad, išpylus kiekvieną betono mišinį, maišyklėje neliktų betono likučių.

3.3. Betono transportavimas

Betonas turi būti gabenamas į klojimo vietą greitai ir tokiais metodais, kad būtų išvengta komponentų atsiskyrimo, išsisluoksniavimo ir nepablogėtų betono savybės. Konsistencija ir oro kiekis turi būti matuojami klojimo vietoje.

3.4. Betono klojimas ir tankinimas

Betonas turi būti klojamas į projekcinę padėtį prieš prasidedant jo rišimuisi ir po to negali būti judinamas. Dalinai sukietėjęs betono mišinys negali būti klojamas. Ką tik paklotas betonas neturi būti aukštesnės kaip 30°C temperatūros. Jeigu betono temperatūra prieš klojimą krenta žemiau leistinų ribų, tai betono klojimo laikas turi būti atitinkamai sutrumpintas.

Betonas klojimo metu turi būti gerai sutankintas mechaniniais vibratoriais. Rangovas turi laikyti betono sutankinimą pagrindinės svarbos operacija, kuri užtikrina maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes.

4. Darbų kontrolė ir priėmimas

4.1. Prižiūra

Rangovo turi būti paskirtas kompetentingas asmuo, įpareigotas prižiūrėti visas armatūros ir betono darbų stadijas. Betono bandomieji kubeliai turi būti gaminami statybvietėje ir išbandomi šiam asmeniui tiesiogiai prižiūrėti.

4.2. Betono apsauga ir prižiūra kietėjimo metu

Betonas turi būti apsaugotas nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų.

Ką tik paklotas betonas turi būti atitinkamai apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir sušalimo. Gali būti naudojamos membraninės prižiūros priemonės, nesukeliančios nepageidaujamų poveikių tolimesniam betoninių paviršių apdorojimui.

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60 °C, o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20 °C. Betonuojant šaltame ore, turi būti imamos priemonės prieš nesukietėjusio betono užšalimą.

4.3. Tolerancijos

Visi darbai turi būti atliekami prisilaikant lentelėse pateikta betono konstrukcijų tolerancija.

1. Lentelė. Betono konstrukcijų tolerancija

Tolerancijos klasė	1	2	3	4
Bendras padėties nuokrypis	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm
Skerspjūvio matmenų nuokrypiai				
Gelžbetonis, mm	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm
%	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Vertikali max linija, mm	± 20 mm	± 30 mm	± 40 mm	± 50 mm
%	± 3 %	± 4 %	± 6 %	± 8 %
Paviršiaus nuokrypis, išmatuotas 1 metro ilgio ruože, išmatuotas 3 metrų ilgio ruože	3 mm 5 mm	5 mm 8 mm	8 mm 12 mm	12 mm 20 mm
Max nuokrypis nuo projektinių altitudžių, išmatuotas 20 m ilgio ruože	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm

2. Lentelė. Toleracijos klasės skirtingiems konstrukciniams elementams

Konstrukcinis elementas	Tolerancijos klasė
Pamatai	4
Atramos	3
Sijos	3
Plokštės	2
Plokštės su paviršiumi asfalto dangai	2
Plokštės su paviršiumi betono sluoksniui	3
Charakteringos linijos išilgine statinio kryptimi	2

5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

- Lietuvos standartas LST EN 206:2014 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“
- Lietuvos standartas LST 1635:2002 „Vandens ir cemento santykio betono mišinyje nustatymas (CR 13902:2000)“
- Lietuvos standartas LST EN 932-3:2001/A1:2004 „Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminalai“
- Lietuvos standartas LST EN 933-1:2012 „Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas“
- Lietuvos standartas LST EN 1744-1:2009:A1:2013 „Bandymai užpildų cheminėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Cheminė analizė“
- Lietuvos standartas LST EN 1097-2:2010 „Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai“
- Lietuvos standartas LST EN 197-1:2011 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“
- Lietuvos standartas LST EN 197-2:2014 „Cementas. 2 dalis. Atitikties įvertinimas“
- Lietuvos standartas LST EN 12350-1:2009 „Šviežio betono bandymas. 1 dalis. Ėminio ėmimas“
- Lietuvos standartas LST EN 12350-2:2009 „Šviežio betono bandymas. 2 dalis. Slankumo bandymas“
- Lietuvos standartas LST EN 12390-1:2012 „Betono bandymas. 1 dalis. Pavidalas, matmenys ir kiti bandinių bei formų reikalavimai“
- Lietuvos standartas LST EN 12390-2:2009 „Betono bandymas. 2 dalis. Bandinių pagaminimas ir kietinimas stipriui nustatyti“
- Lietuvos standartas LST EN 12390-3:2009 „Betono bandymas. 3 dalis. Bandinių gniuždomasis stipris“
- Lietuvos standartas LST EN 12504-1:2009 „Betono bandymas konstrukcijose. 1 dalis. Kernai. Ėminių ėmimas, apžiūrėjimas ir bandymai gniuždant“

HORIZONTALAUS DANGOS ŽENKLINIMO IR KELIO ŽENKLŲ ĮRENGIMO DARBAI

1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio ženklams ir ženklinimui naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Vertikalūs kelio ženklai, horizontalus dangos ženklimas turi atitikti Kelių eismo taisyklių reikalavimus.

2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

2.1. Vertikalūs kelio ženklai

Kelias apstatomas naujais 2 grupės dydžio kelio ženklais, vadovaujantis Kelių ženklų įrengimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu TRA VŽ 12. Vertikaliųjų kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos turi atitikti "Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisykles" PĮT KŽA 08 ir „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo“ TRA VŽ 12 reikalavimus.

Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų ženklų techninių reikalavimų apraše“. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 arba lygiavertį – S235. Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozine danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė nei 325 g/m².

Kelio ženklų atspindžio koeficientas RA parenkamas pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12.

Vertikaliųjų kelio ženklų skydams turi būti naudojama cinkuota skarda arba aliuminio lydiniai. Iš cinkuotos skardos galima naudoti medžiagas, nurodytas standartuose LST EN 10143 ir LST EN 10346. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1, LST EN ISO 4014, LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033, LST EN ISO 7089 reikalavimus. Iš aliuminio lydinių galima naudoti medžiagas, nurodytas standartuose LST EN 485-1 ir LST EN 485-2. Jungiamosioms detalėms ir presuotiems strypiniams profiliuočiams naudojamos medžiagos turi atitikti standarto LST EN 485-3 reikalavimus.

Varžtinės jungtys turi atitikti: LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4034, LST EN ISO 7091 arba lygiaverčius standartus. Plieninės apkabos turi atitikti LST EN 1090-2 arba lygiaverčio reikalavimus.

Atramų pamatas (AP) turi užtikrinti kelio ženklų atramų stabilumą. AP turi būti įgilinamas ne mažiau kaip 0,75 m, be to, kai atrama montuojama, pamatą betonuojant vietoje, PVS (plieninis vamzdinis stulpelis) 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.

2.2. Horizontalus dangos ženklimas

Dangos ženklimas įrengiamas vadovaujantis ĮT ŽM 12 „Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir įrengimo taisyklėmis“ ir projekto brėžiniais.

Kelio danga ženklinama karštu plastikumu (termoplastu) arba šaltu plastikumu. Šios medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai.

Dangos ženklimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą, atitikti EN 1436:2007. Ženklavimo linijos negali būti iškilusios virš kelio dangos aukščiau kaip 6 mm ir turi būti neslidžios.

3. Statybos (montavimo) darbai

3.1. Vertikalūs kelio ženklai

Šalia važiuojamosios dalies kelio ženklai gyvenvietėje įrengiami $\geq 2,0$ m aukštyje. Ne gyvenvietėse kelio ženklų pastatymo aukštis – 1,70 m. Kelio skersiniame profilyje atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimiausio skydo krašto turi būti 0,5-2,0 m. Kelio ženklų pastatymo vietos nurodytos projekte.

Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas

3.2. Horizontalus dangos ženklimas

Dangos ženklimo vietos, linijų ir simbolių tipai medžiagos nurodomi brėžiniuose. Horizontaliajam ženklimui naudojamas karštas plastikas (termoplastas) arba šaltas plastikas. Siekiant, kad dangos ženklimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

4. Darbų kontrolė ir priėmimas

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

Atlikti darbai patikrinami atliekant kontrolinius bandymus aprašytus ĮT ŽM 12.

Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

Kelio ženklų ir dangos ženklimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais. Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi. Vertikalaus ženklimo medžiagos turi išlaikyti projektuojamus parametrus visą garantinio laikotarpio terminą.

5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

Pateikiami visi susiję standartai (taikyti visuose skyriuose).

1. "Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08". Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2008.
2. „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14“. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2014.
3. „Kelių ženklimo medžiagų naudojimo ir ženklimo įrengimo taisyklės ĮT ŽM 12“. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2012.
4. Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas TRA VŽ 12“. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2012.
5. Kelių ženklimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12“. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Vilnius, 2012.
6. Kelių horizontaliojo ženklimo taisyklės. LR Susisiekimo ministerija. Vilnius, 2012.
7. Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklimo taisyklės. LR Susisiekimo ministerija. Vilnius, 2012.

GEODEZINĖS KONTROLINĖS NUOTRAUKOS PARENGIMAS

1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje išdėstyti geodezinės kontrolinės nuotraukos ir gatvės kadastro duomenų bylos atlikimui, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Draudžiama užpilti gruntą nutiesus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

Statytojas (užsakovas) per 3 darbo dienas iki objekto priėmimo komisijos darbo pradžios apskrities viršininko administracijai (miesto (rajonų) savivaldybei) pateikia naujai pastatytų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinę nuotrauką.

Apskrities viršininko administracijai (miesto (rajonų) savivaldybei) perduodama vienas geodezinės nuotraukos dokumentacijos egzempliorius, o užsakovui – kiekvienos komunikacijos rūšies dokumentacijos 3 egzemplioriai.

2. Statybos (montavimo) darbai

Požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinėms nuotraukoms atlikti specialistus išskviečia rangovas. Išskviečiama raštu (telegrama, faksu ar pan.), kuriame nurodoma statinio statybos vieta (adresas), pavadinimas, komunikacijų rūšis, jų ilgis ir data, kada komunikacijos bus paruoštos geodezinei nuotraukai.

Statybos organizacijos paruošia požemines komunikacijas geodezinei nuotraukai: šuliniai, kameros ir įrenginiai turi būti išvalyti, kabeliai – matomi, neužpilti žemėmis ir t. t. Esant reikalui, statybos organizacijos pastato atpažinimo ženklus.

Elektros kabelinių linijų planinę padėtį nustatyti galima nuo esamų kapitalinių statinių arba specialių atpažinimo ženklų. Išimtiniais atvejais, nesant atpažinimo ženklų, nurodomos kabelių posūkio taškų koordinatės.

Nuotraukose turi būti parodyta topografiniuose planuose esama situacija po 15 m į visas puses nuo statomo objekto su plane esamais ir naujai nutiestais inžineriniais tinklais, kaip reikalauja techninės instrukcijos ir nurodymai.

Prieš pradėdant kamerinius darbus, būtina nustatyti požeminių komunikacijų kamerų dangčių ir kitų matomų elementų planinę ir aukščių padėtį geodeziniais metodais, vadovaujantis galiojančių instrukcijų reikalavimais. Visi kiti požeminių komunikacijų taškai, nematomi posūkiai ir atsišakojimai inžineriniuose topografiniuose planuose pažymimi panaudojant geodezinės nuotraukos sąsajų duomenis.

3. Darbų kontrolė ir priėmimas

3.1. Darbų kontrolė

Baigus geodezinės nuotraukos lauko darbus, per 5 darbo dienas naujai paklotos požeminės komunikacijos privalo būti pažymėtos inžinerinio topografinio plano M 1:500 planšetėse arba papildyta georeferencinių duomenų bazė ir sudaroma galimybė užsakovui pasinaudoti reikalingais duomenimis tikrinant, ar komunikacija paklota pagal projektą.

Tiksliai vietovėje atpažįstami geodezinės nuotraukos situacijos elementai geodezinio tinklo taškų atžvilgiu turi būti vaizduojami plane 0,4 mm tikslumu, o kiti elementai – 0,7 mm.

Tiksliai vietovėje atpažįstamų situacijos elementų tarpusavio padėties paklaidos plane turi būti ne didesnės kaip 0,7 mm, o kitu atveju – 1,0 mm.

Altitudės nustatomos 1 cm tikslumu.

3.2. Darbų priėmimas

Jeigu lauko darbų dokumentaciją sudaro keli brėžiniai, tai kiekviename lape braižoma jų išdėstymo schema ir patys brėžiniai numeruojami.

Nuotraukos dokumentacijos brėžiniuose turi būti nurodoma, kada ir kas atliko matavimus ir sudarė brėžinį.

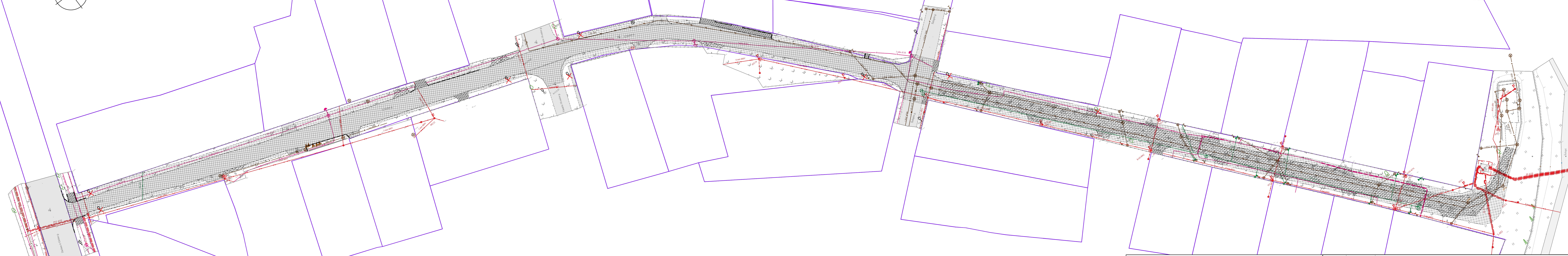
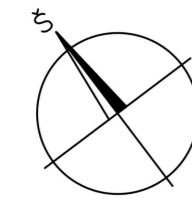
4. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

- Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas „Lietuvos Respublikos teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka GKTR 2.01.01:1999“. Valstybinė geodezijos ir kartografijos tarnyba prie LR Vyriausybės. Vilnius:1999.
1. Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas „Sutartiniai topografinių planų M1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 ženklai GKTR 2.11.02:2000“. Valstybinė geodezijos ir kartografijos tarnyba prie LR Vyriausybės. Vilnius:2000.


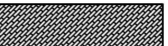





SUVESTINIS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Paruošiamieji ir ardymo darbai					
1.1.	Kelio ašinės linijos ir kelio juostos nužymėjimas trasoje	TS-01	km	0,481	
1.2.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo atramų	TS-01	vnt.	7	
1.3.	Kelio ženklų vienastiebių atramų demontavimas	TS-01	vnt.	7	
1.4.	Kelio ženklų skydų ir atramų (be pamatų), pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	TS-01	t	0,3	
1.5.	Asfalto dangos frezavimas su pakrovimu	TS-01	m ³ /m ²	102/1692	
1.6.	Žvyro dangos išardymas, pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	TS-01	m ³ /m ²	106/1058	
1.7.	Betoninių kelio bortų ant betoninio pagrindo išardymas	TS-01	m	105	
1.8.	Betoninių plytelių ir trinkelėlių dangos išardymas	TS-01	m ²	80	
1.9.	Statybinio laužo (kelio bortų, betoninių kelio ženklų pamatų, plytelių, trinkelėlių, asfalto dangos ir kt.) pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	TS-01	t	269	
1.10.	Dirvožemio vid. 5 cm pašalinimas, pakrovimas ir vežimas iki 1 km atstumu (sandėliavimui)	TS-01	m ³	29	
1.11.	Dirvožemio vid. 5 cm pašalinimas, pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	TS-01	m ³	32	
2. Žemės sankasos įrengimo darbai					
2.1.	Grunto kasimas ekskavatoriais iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km atstumu	TS-02	m ³	2328	
2.2.	Esamų žemės sankasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 klasės gruntais 25 cm gyliu	TS-02	m ³	616	
2.3.	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu	TS-02	m ²	3002	
2.4.	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotu būdu	TS-02	m ³	901	
2.5.	Plotų planiravimas	TS-02			
	– mechanizuoti būdu		m ²	408	
	– rankiniu būdu		m ²	72	
3. Drenažo įrengimo darbai					
3.1.	Naujos drenažinės linijos iš PVC Ø113/126 mm drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru klojimas, įrengiant drenažo prizmę iš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio	TS-03	m	949	
			m ³	114	
3.2.	Tranšėjos užpylimas apsauginiu šalčiui atspariu gruntu ir sutankinimas	TS-03	m ³	143	
4. Bortų įrengimo darbai					
4.1.	Betoninių kelio bortų 100.15.30 ant C20/25 betono pagrindo įrengimas (1 m – 0,12 m ³)	TS-06	m	687	
4.2.	Betoninių nužemintų kelio bortų 100.15.22 ant C20/25 betono pagrindo įrengimas (1 m – 0,11 m ³)	TS-06	m	140	
4.3.	Betoninių nužemintų pereinamųjų kelio bortų 100.15.22/30 ant C20/25 betono pagrindo įrengimas (1 m – 0,12 m ³)	TS-06	m	128	
4.4.	Betoninių vejos bortų 100.8.20 ant C12/15 betono pagrindo įrengimas	TS-06	m	557	
4.5.	Sandaravimo juostos tarp asfalto dangos ir borto įrengimas	TS-06	m	955	
5. Gatvės važiuojamosios dalies pagrindų ir dangos įrengimo darbai I dangos konstrukcijos variantas					
5.1.	22 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas	TS-04	m ³	717	
5.2.	20 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	TS-04	m ²	2961	
5.3.	8 cm storio asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS-05	m ²	2961	
6. Gatvės važiuojamosios dalies pagrindų ir dangos įrengimo darbai II dangos konstrukcijos variantas					

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6.1.	17 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas	TS-04	m ³	554	
6.2.	25 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	TS-04	m ²	2961	
6.3.	8 cm storio asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS-05	m ²	2961	
	7. Trinkelių dangos konstrukcijos įrengimo darbai (takai)				
7.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas	TS-04	m ³	124	
7.2.	15 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištoji mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	TS-04	m ²	592	
7.3.	3 cm storio pasluoksnio iš granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišinio 0/5 įrengimas	TS-06	m ²	592	
7.4.	8 cm storio betoninių trinkelų dangos įrengimas, siūles užpildant granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišiniu 0/5	TS-06	m ²	582	
7.5.	8 cm storio reljefinių betoninių trinkelų dangos įrengimas, neregijų vedimo sistemai, siūles užpildant granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišiniu 0/5	TS-06	m ²	10	
	8. Trinkelių dangos konstrukcijos įrengimo darbai (nuovažos)				
8.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas	TS-04	m ³	64	
8.2.	15 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištoji mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	TS-04	m ²	171	
8.3.	3 cm storio pasluoksnio iš granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišinio 0/5 įrengimas	TS-06	m ²	171	
8.4.	8 cm storio betoninių trinkelų dangos įrengimas, siūles užpildant granito smulkiosios mineralinės medžiagos mišiniu 0/5	TS-06	m ²	171	
	9. Tvirtinimo darbai				
9.1.	Dirvožemio atvežimas iš sandėliavimo vietos iki 1 km atstumu	TS-01	m ³	29	
9.2.	Plotų sutvirtinimas. užpilant 6 cm storio (esamo) dirvožemio sluoksniu, užsėjant daugiamečių žolių mišiniu	TS-01	m ²	480	
9.3.	Tolimesnės kelio atkarpos pažyviravimas vid. 20 cm storio sluoksniu žvyro mišiniu	TS-04	m ²	43	
	10. Horizontalaus kelio ženklinimo įrengimo darbai				
10.1.	Dangos ženklinimas 1.1 balta siaura ištisine 0,12 m pločio linija	TS-08	m	289	
10.2.	Dangos ženklinimas 1.7 balta siaura brūkšnine 0,12 m pločio linija, kai brūkšnio ir tarpo santykis 1:1	TS-08	m	183	
10.3.	Dangos ženklinimas 1.12 iš baltų trikampių sudaryta linija (polimerinėmis medžiagomis)	TS-08	m ²	3	
	11. Vertikalaus kelio ženklinimo įrengimo darbai				
11.1.	Kelio ženklų vienastiebių metalinių atramų (Ø76,1 mm) ant monolitinių betoninių pamatų įrengimas	TS-08	vnt.	7	
	– atramų		m	25,9	
	– ženklų		m ²	2,9	
	12. Kiti darbai				
12.1.	Geodezinės nuotraukos atlikimas	TS-09	ha	1,1	
12.2.	Ryšių kabelių apsaugojimas betoninėmis plokštėmis 1000x430x110	-	vnt.	10	
12.3.	Šulinio liuko pakeitimas į 40t/D400 klasę ir aukščio suregulavimas pagal projektinį asfalto dangos aukštį	-	vnt.	1	

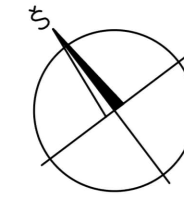


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

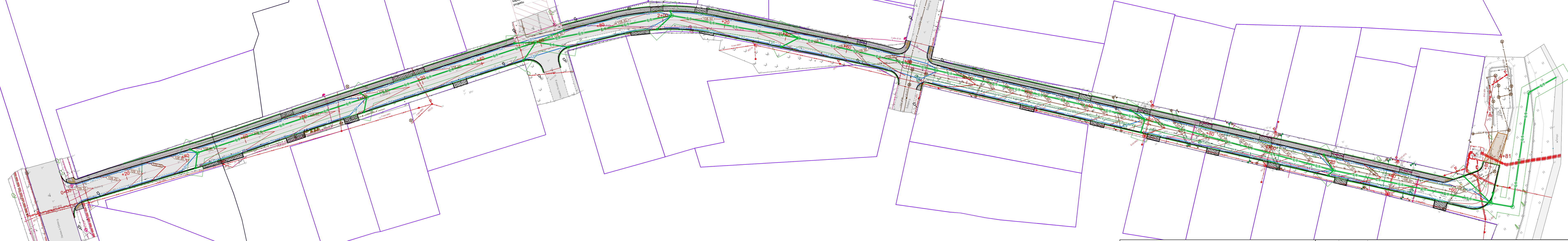
-  Ardoma asfalto danga
-  Ardoma trinkelų danga
-  Ardoma žvyro danga
-  Nuimamas augalinis sluoksnis
-  Sklypų riba
-  Ardomi kelio bortai
-  Kertami medžiai, demontuojami ženklai ir statiniai

0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	MB NAUJOJI GATVĖ			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas	
	PAREIGOS	V. PAVARDE	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
38602	SPV	M. Aviženis		S. Nėries g.	
35376	SPDV	T. Matulevičius		BRĖŽINIO PAVADINIMAS	
				Dangų ardymo planas M 1:500	
				LAIDA	0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) Kalvarijos savivaldybė			BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
				KV8026-00-TDP-S.B-01	1 1

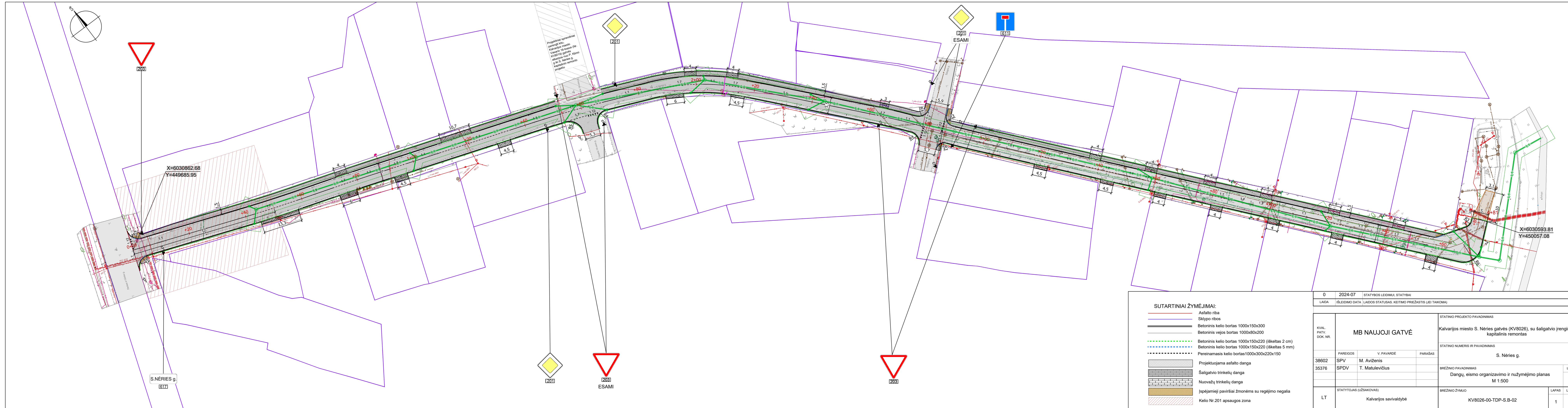


Projektiniai sprendiniai
parengti atsižvelgiant
į Kalvarijos miesto
Vilniaus 16-ajame Nr.
KV8019) planą
atsižvelgiant nuo P. Klimo
g. ir S. Nėries g.
kapitalinio remonto
projektu



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Asfalto riba
 - Sklypo ribos
 - Betoninis kelio bortas 1000x150x300
 - Betoninis vejos bortas 1000x80x200
 - Betoninis kelio bortas 1000x150x220 (iškeltas 2 cm)
 - Betoninis kelio bortas 1000x150x220 (iškeltas 5 mm)
 - Pereinamasis kelio bortas 1000x300x220x150
 - L1 Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
 - LD1 Projektuojamas dangos konstrukcijos drenažas
 - Šaligatvio trinkelų danga
 - Nuovažų trinkelų danga
 - Įsėjamieji paviršiai žmonėms su regėjimo negalia

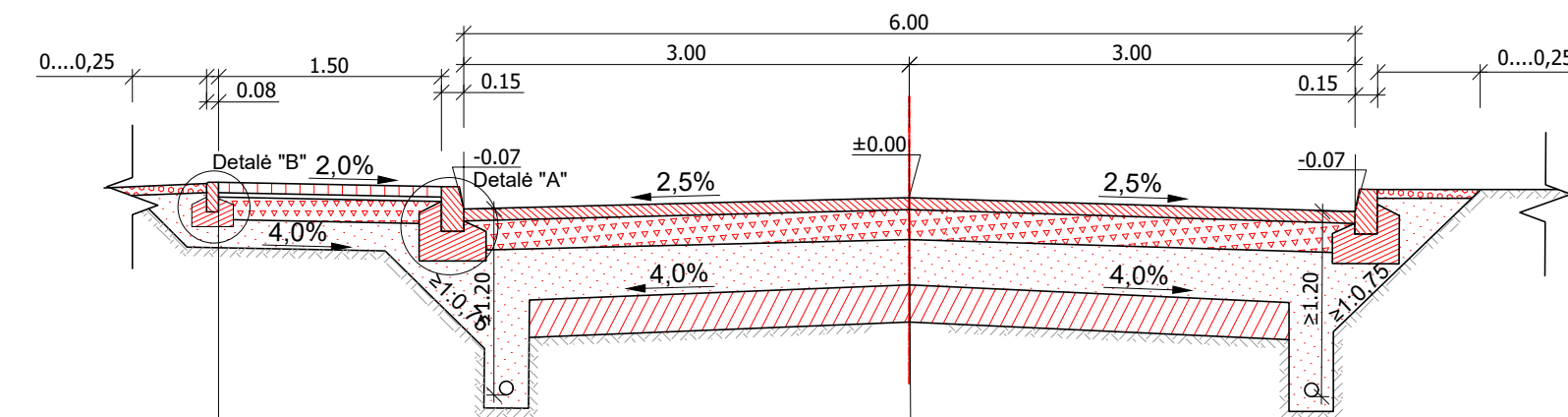
0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI	
LAIDA	ĮSLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB NAUJOJI GATVĖ		
	PAREIGOS	V. PAVARDE	PARAŠAS
38602	SPV	M. Aviženis	
35376	SPDV	T. Matulevičius	
STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
LT	Kalvarijos savivaldybė	Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas	
BREŽINIO PAVADINIMAS		S. Nėries g.	
BREŽINIO ŽYMUO		Aukščių planas M 1:500	
LAPAS LAPŲ		1	1



0	2024-07	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

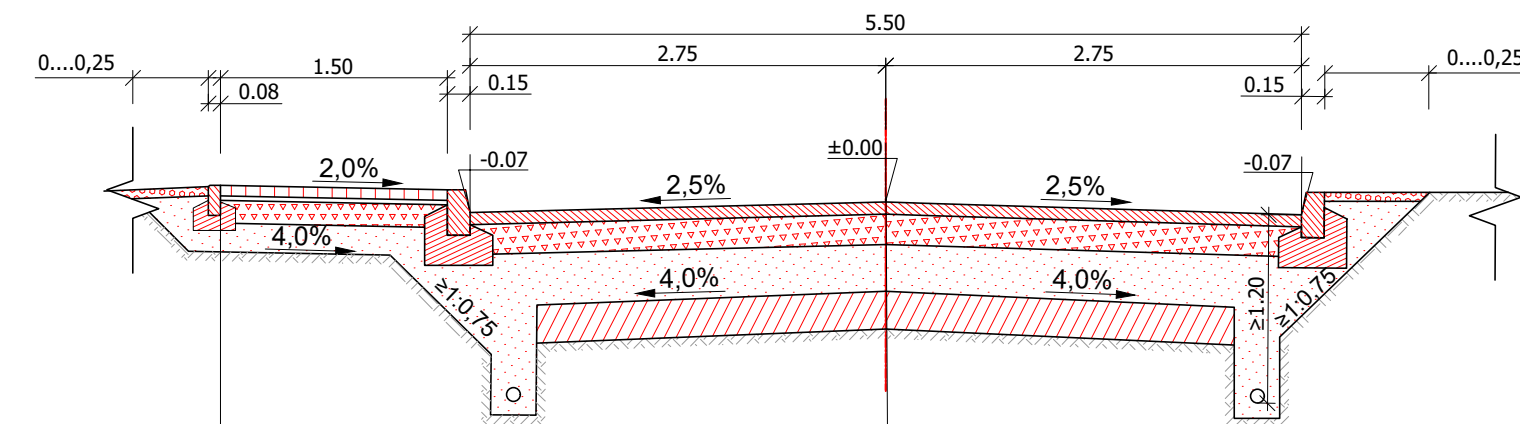
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB NAUJOJI GATVĖ			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Kalvarijos miesto S. Neries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas	
PAREIGOS	V. PAVARDE	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
38602	SPV	M. Aviženis	S. Neries g.		
35376	SPDV	T. Matulevičius	BREŽINIO PAVADINIMAS		
			Dangų, eismo organizavimo ir nužymėjimo planas		LAIDA
			M 1:500		0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	BREŽINIO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Kalvarijos savivaldybė	KV8026-00-TDP-S.B-02		1	1

Gatvės skersinis profilis nuo Pk 0+00 iki Pk 1+65 ir nuo Pk 2+85 iki Pk 4+81



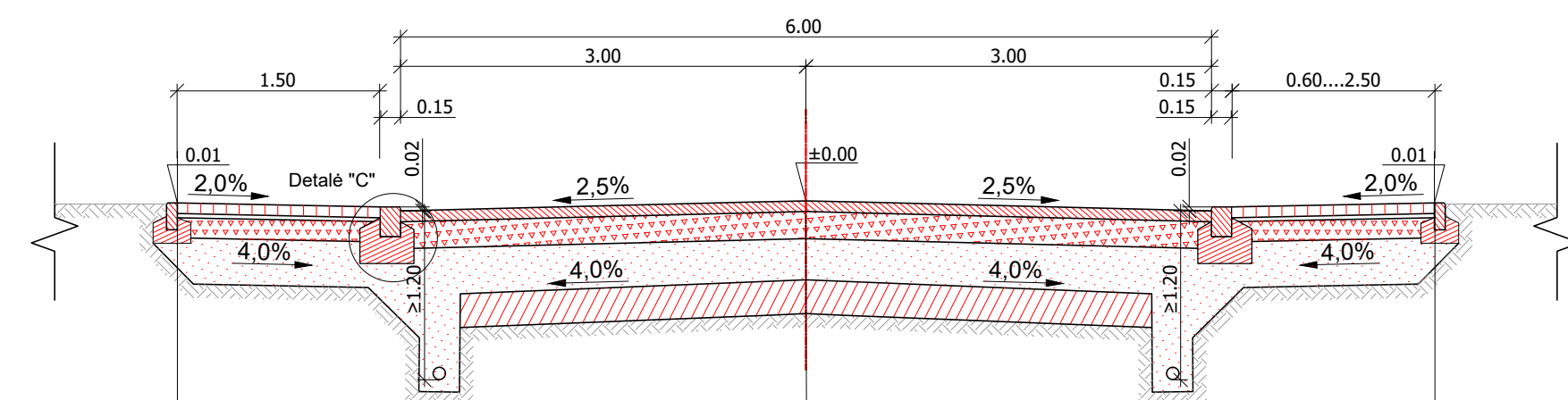
Betoninės trinkelės	8 cm	Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	20 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	15 cm	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	22 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	19 cm	Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm
Esamas sutankintas gruntas			

Gatvės skersinis profilis nuo Pk 1+65 iki Pk 2+85



Betoninės trinkelės	8 cm	Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	20 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	15 cm	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	22 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	19 cm	Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm
Esamas sutankintas gruntas			

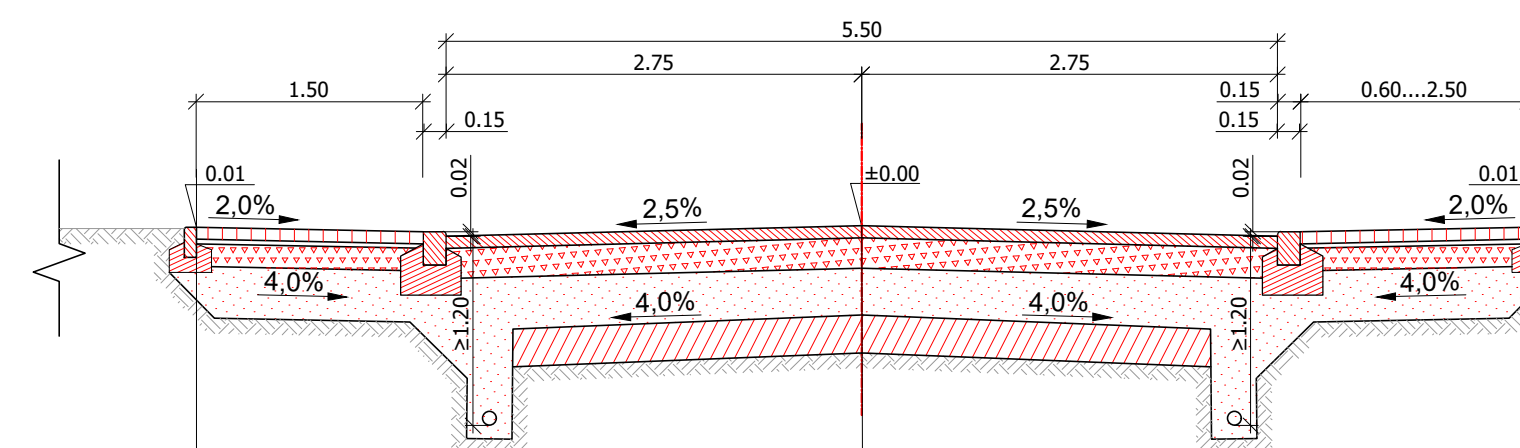
Gatvės skersinis profilis ties nuvažomis nuo Pk 0+00 iki Pk 1+65 ir nuo Pk 2+85 iki Pk 4+81



Betoninės trinkelės	8 cm	Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm	Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	15 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm
Esamas sutankintas gruntas		Esamas sutankintas gruntas	

Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	22 cm
Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm

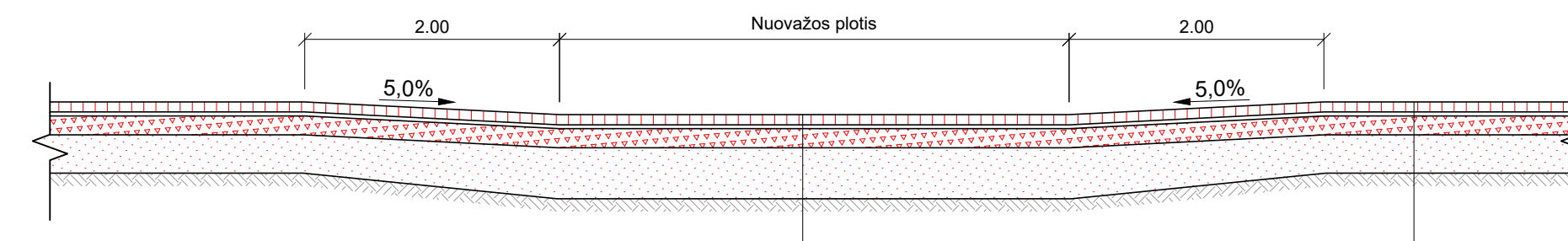
Gatvės skersinis profilis ties nuvažomis nuo Pk 1+65 iki Pk 2+85



Betoninės trinkelės	8 cm	Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm	Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	15 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm
Esamas sutankintas gruntas		Esamas sutankintas gruntas	

Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	22 cm
Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm

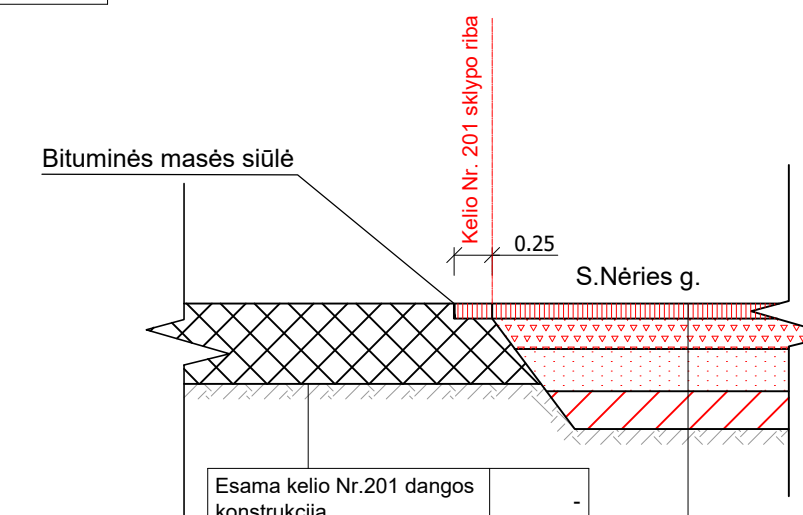
Nuvažos įrengimo pjūvis



Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm
Esamas sutankintas gruntas	

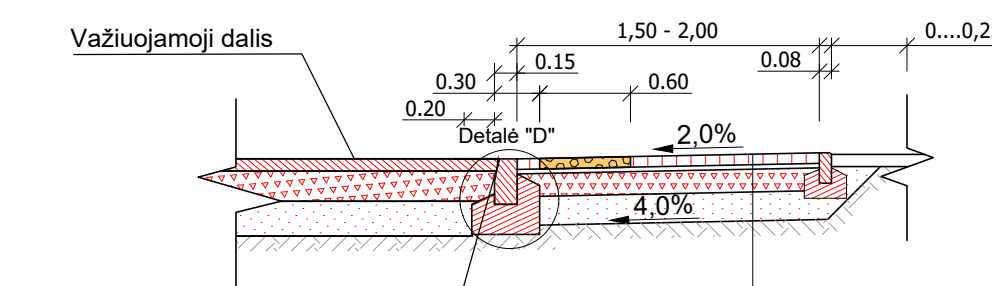
Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	19 cm
Esamas sutankintas gruntas	

Dangų sujungimo mazgas

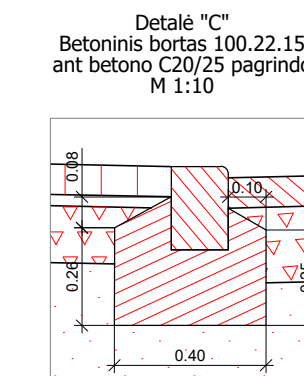
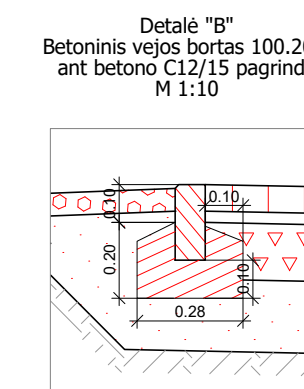
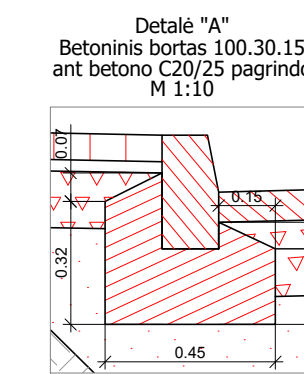
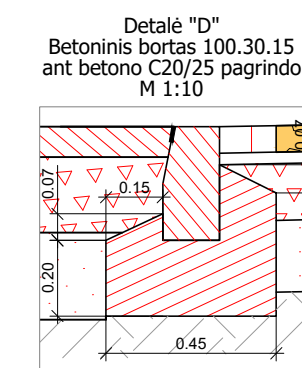


Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	22 cm
Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm

Pjūvis ties pėsčiųjų praėjimo vietomis



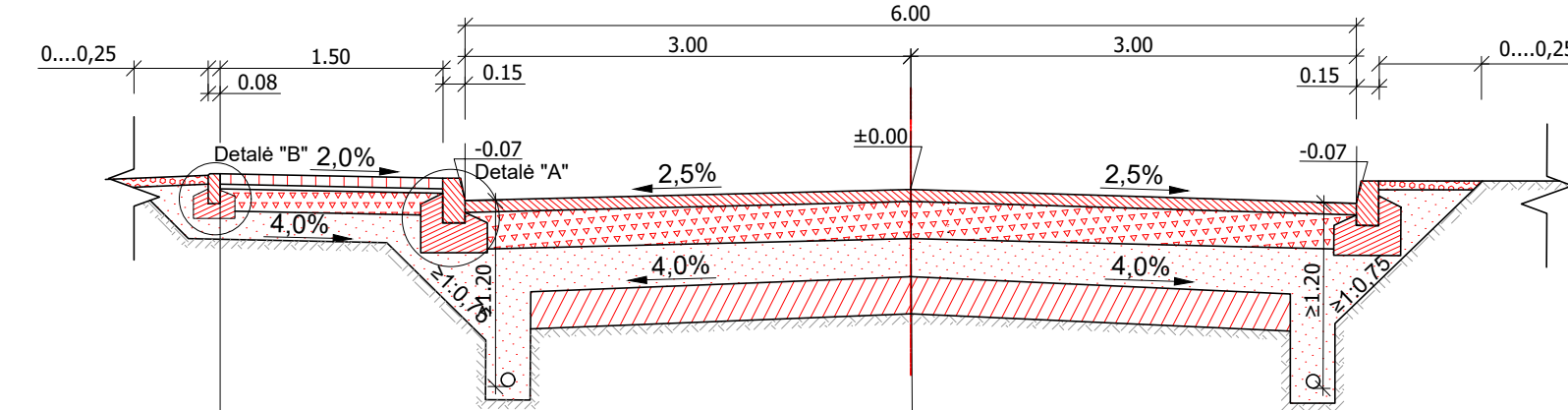
Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	19 cm
Esamas sutankintas gruntas	



0	2024-10	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

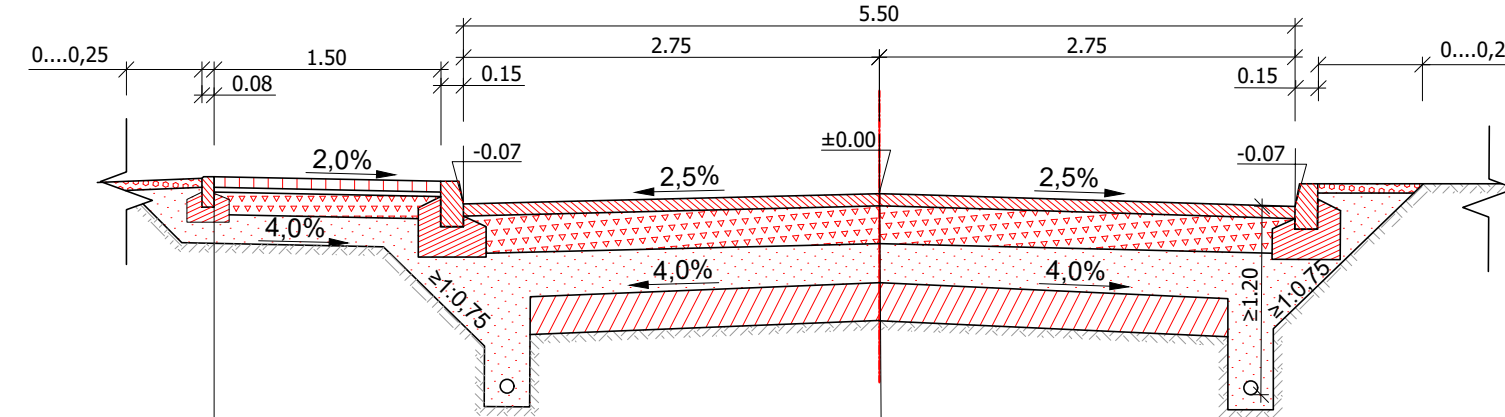
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB NAUJOJI GATVĖ		STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI	
			Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas	
38602	SPV	M. Aviženis	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI	
			S. Nėries g.	
35376	SPDV	T. Matulevičius	BREŽINIO PAVADINIMAS	
			Skersiniai profiliai	LAIDA
			I-as dangos konstrukcijos variantas	
			M 1:50	
LT	Kalvarijos savivaldybė		BREŽINIO ŽYMUO	
			KV8026-00-TDP-S-B-05	LAPAS LAPŲ
			1	1

Gatvės skersinis profilis nuo Pk 0+00 iki Pk 1+65 ir nuo Pk 2+85 iki Pk 4+81



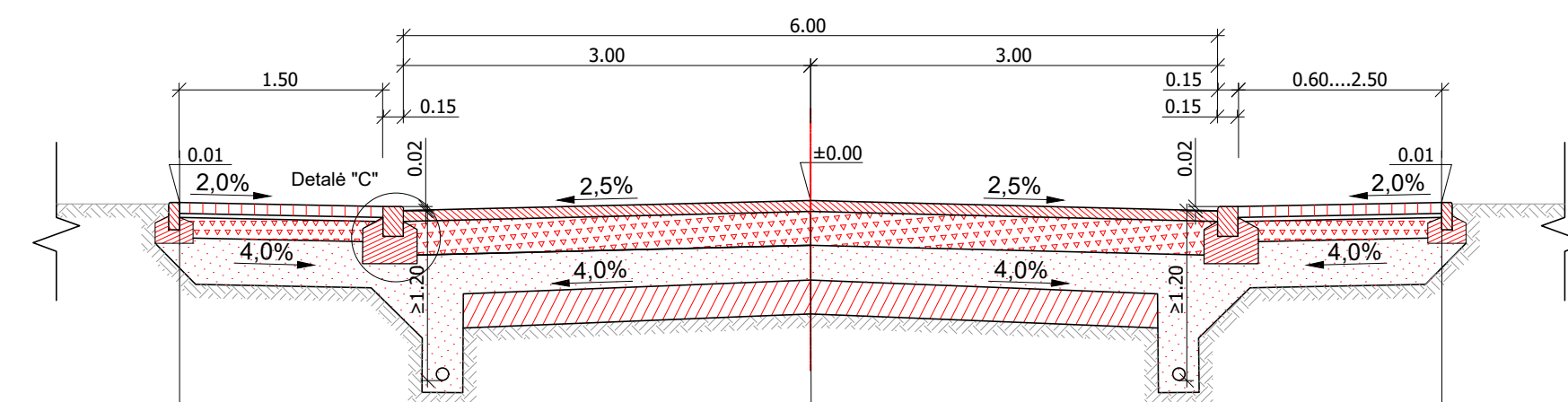
Betoninės trinkelės	8 cm	Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	25 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	15 cm	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	17 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	19 cm	Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm
Esamas sutankintas gruntas			

Gatvės skersinis profilis nuo Pk 1+65 iki Pk 2+85



Betoninės trinkelės	8 cm	Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	25 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	15 cm	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	17 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	19 cm	Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm
Esamas sutankintas gruntas			

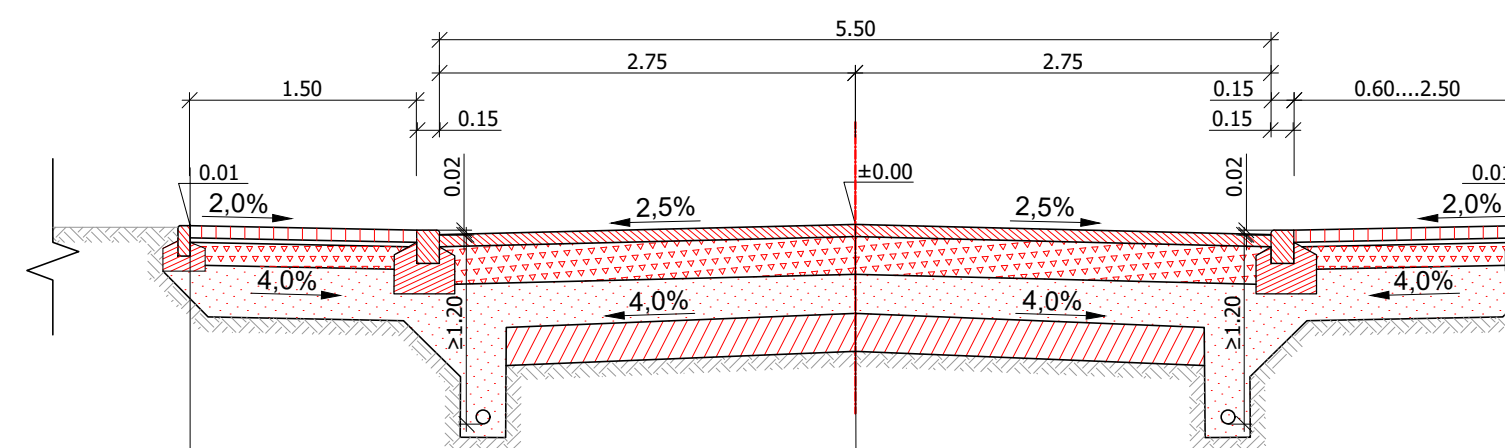
Gatvės skersinis profilis ties nuvažomis nuo Pk 0+00 iki Pk 1+65 ir nuo Pk 2+85 iki Pk 4+81



Betoninės trinkelės	8 cm	Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm	Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	15 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm
Esamas sutankintas gruntas		Esamas sutankintas gruntas	

Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	17 cm
Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm

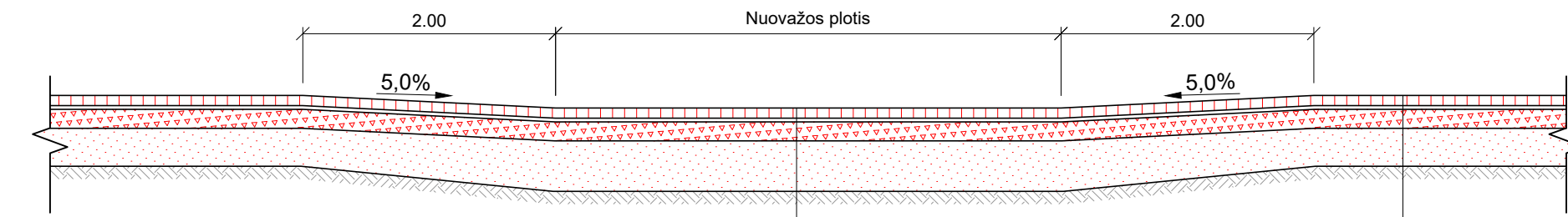
Gatvės skersinis profilis ties nuvažomis nuo Pk 1+65 iki Pk 2+85



Betoninės trinkelės	8 cm	Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm	Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	15 cm	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm
Esamas sutankintas gruntas		Esamas sutankintas gruntas	

Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	25 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	17 cm
Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm

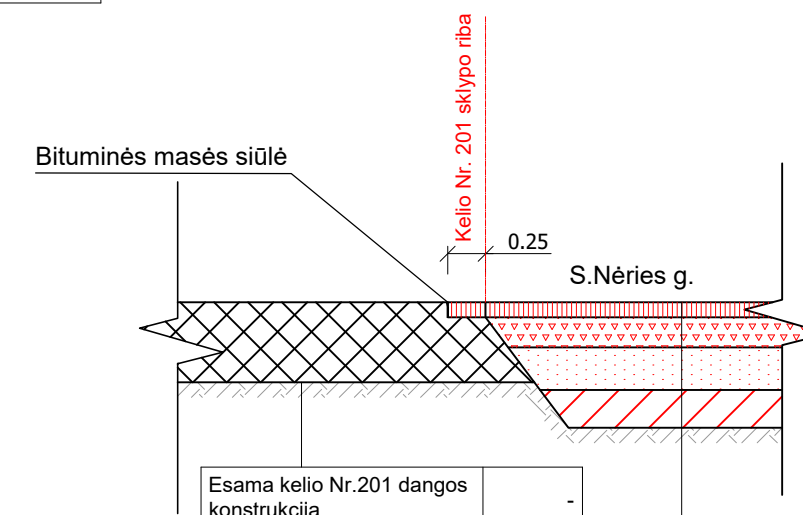
Nuvažos įrengimo pjūvis



Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	34 cm
Esamas sutankintas gruntas	

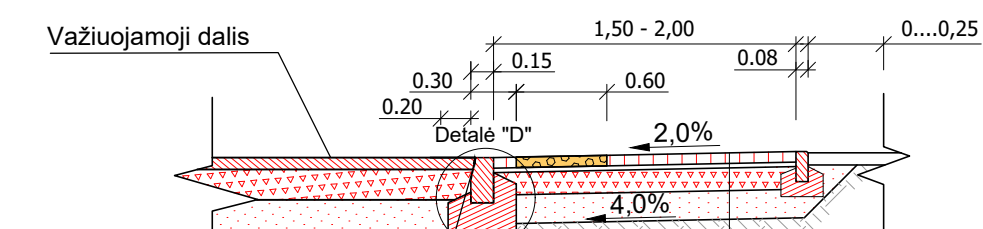
Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	19 cm
Esamas sutankintas gruntas	

Dangų sujungimo mazgas



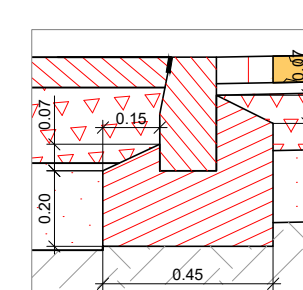
Asfalto dangos - pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD	8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	22 cm
Sangasos gruntų pakeitimas F1 arba F2 gruntais	25 cm

Pjūvis ties pėsčiųjų praėjimo vietomis

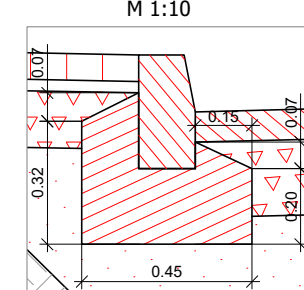


Betoninės trinkelės	8 cm
Pasluoksnio iš dolomito mineralinės medžiagos mišinio 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinio mišinio 0/45	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	19 cm
Esamas sutankintas gruntas	

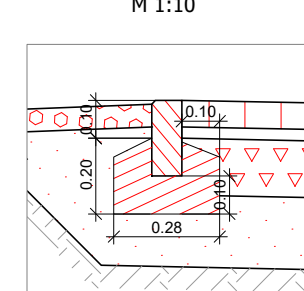
Detalė "D"
Betoninis bortas 100.30.15 ant betono C20/25 pagrindo M 1:10



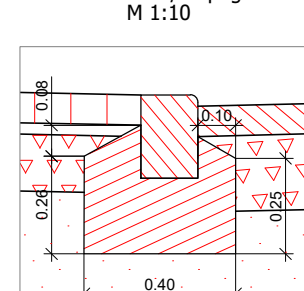
Detalė "A"
Betoninis bortas 100.30.15 ant betono C20/25 pagrindo M 1:10



Detalė "B"
Betoninis vejos bortas 100.20.8 ant betono C12/15 pagrindo M 1:10



Detalė "C"
Betoninis bortas 100.22.15 ant betono C20/25 pagrindo M 1:10



0	2024-10	STATYBOS LEIDIMUI, STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	MB NAUJOJI GATVĖ		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Kalvarijos miesto S. Nėries gatvės (KV8026), su šaligatvio įrengimu, kapitalinis remontas		
38602 35376	PAREIGOS SPV SPDV	V. PAVARDE M. Aviženis T. Matulevičius	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				S. Nėries g.	
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) Kalvarijos savivaldybė	BREŽINIO ŽYMUO KV8026-00-TDP-S.B-06	LAPAS	BREŽINIO PAVADINIMAS	
				Skersiniai profiliai II-as dangos konstrukcijos variantas M 1:50	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1