

	Statytojas/ Užsakovas		
	Projekto pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS MAGISTRALINIO KELIO A4 VILNIUS–VARĖNA–GARDINAS* 84,233 KM TILTO PER ŠAČIĄ REKONSTRAVIMAS	
	Dokumento žymuo	HE-24-I.005-S	III - TOMAS
	Statinys, statinio pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS MAGISTRALINIO KELIO A4 VILNIUS–VARĖNA–GARDINAS* 84,233 KM TILTAS PER ŠAČIĄ	
	Statinio adresas	VARĖNOS RAJ., VARĖNOS SEN. UNIKALUS STATINIO NR.: 4400-1944-5251	
	Statinių grupė	SUSIEKIMO KOMUNIKACIJOS: KELIAS	
	Projekto dalis	SUSISIEKIMO DALIS	
	Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS	
	Statybos rūšis	STATINIO REKONSTRAVIMAS	
	Stadija	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė (atestato Nr.)	Parašas
	Infrastruktūros skyriaus vadovas		
	Statinio projekto vadovas		
	Statinio projekto dalies vadovas		
VILNIUS, 2024			



BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Tomo Nr.	Laida
1.	HE-24-I.005-TDP-BD	Bendroji dalis	I	0
2.	HE-24-I.005-TDP-SK	Konstrukcijų dalis	II	0
3.	HE-24-I.005-TDP-S	Susisiekimo dalis	III	0
4.	HE-24-I.005-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	IV	0
5.	HE-24-I.005-TDP-KS-1	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis. 1 variantas	V	0
6.	HE-24-I.005-TDP-KS-2	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis. 2 variantas	VI	0

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
HE-24-I.005-TDP-S.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
HE-24-I.005-TDP-S.STR	1	0	Statinio techniniai rodikliai	
HE-24-I.005-TDP-S.AR	12	0	Aiškinamasis raštas	
HE-24-I.005-TDP-S.TS	29	0	Techninės specifikacijos	
HE-24-I.005-TDP-S.SŽ	5	0	Šaunadų kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Laida
1.	HE-24-I.005-TDP-S.BR-01	Ardomų dangų planas M 1:200	0
2.	HE-24-I.005-TDP-S.BR-02	Aukščių, nužymėjimo ir dangų planas M 1:500	0
3.	HE-24-I.005-TDP-S.BR-03	Skersiniai profiliai, I variantas M 1:50	0
4.	HE-24-I.005-TDP-S.BR-04	Skersiniai profiliai, II variantas M 1:50	0
5.	HE-24-I.005-TDP-S.BR-05	Išilginiai profiliai, Mh 1:500; Mv 1:100	0

0	2024-09	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tiltas per Šačią
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Bylos sudėties žiniaraštis
		Laida 0
LT	UŽSAKOVAS 	DOKUMENTO ŽYMUO HE-24-I.005-TDP-S.BSŽ
		Lapas 1
		Lapų 1

STATINIO TECHNINIAI RODIKLIAI

Rodiklio pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I Sklypai:			
1. Sklypas: Varėnos r. sav (unikalus daikto numeris: 4400-2221-4019, žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 3845/7001:8 Perlojos k.v.)			
1.1 Sklypo plotas	ha	18,1344	
II Susisiekimo komunikacijos:			
2. kelias – Valst. reikšmės magistr. Kelias Nr. A4 Vilnius – Varėna – Gardinas (39,547-61,547 km; 61,574-113,724km) (unikalus daikto numeris: 4400-1944-5251)			
4.1 kelio kategorija	-	III	
4.2 kelio ilgis	km	74,150	Rekonstruojamas ruožas 0,0533 km
4.3 kelio juostos plotis	m	22	
4.4 eismo juostų skaičius	vnt.	2	
4.5 eismo juostos plotis	m	3,5	
4.6 pralaidos ilgis	m	13,44	

0	2024-09	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tiltas per Šačią		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
		Statinio techniniai rodikliai		0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
		HE-24-I.005-TDP-S.STR		Lapų
		1	1	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Pagal [redacted] patvirtintą projektavimo darbų užduotį bei atsižvelgiant į galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ STR 2.01.01(0):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“, Tiltų techninės priežiūros taisyklės TTPT 10) bei kitais reikalavimais ir normatyviniais dokumentais [redacted], parengė projekto „Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas“ statinio susisiekimo dalies bylą.

Statinio projektiniai sprendiniai turi būti skaitomi kartu su brėžiniais (vaizdine medžiaga). Šio aiškinamojo rašto turinys negali būti taikomas kitiems objektams. Statinio išdėstymas projektinėje padėtyje bei principiniai sprendiniai parodyti brėžiniuose.

Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis	8. susisiekimo komunikacijos: 8.1 kelias
Statinio statybos rūšis	Rekonstravimas
Statinio kategorija	Ypatingasis
Žemės sklypas:	
- žemės sklypo unikalus Nr.	4400-4221-4019
- adresas	Varėnos r. sav., Varėnos r. sav. teritorija
- žemės sklypo naudojimo būdas	Susisiekimo ir inžinerinių tinklų teritorijos (naudojimo būdas rekonstravimo metu nekeičiamas)
- daikto pagrindinė naudojimo paskirtis	Kita
- nuosavybės teisė	Lietuvos Respublika ([redacted])
Statinys:	
- statinio unikalus Nr.	4400-1944-5251
- pavadinimas	Valst. reikšmės magistr. kelias Nr. A4 Vilnius - Varėna - Gardinas (39.547-61.547 km; 61.574-113.724 km)
- adresas	Varėnos r. sav., Varėnos r. sav., teritorija
- kelio sudėtinės dalies pavadinimas	Pralaida 596
- kelio sudėtinės dalies (pralaidos) statybos pabaigos metai	2004 m.
- daikto pagrindinė naudojimo paskirtis	Kelių (paskirtis rekonstravimo metu nekeičiama)
- nuosavybės teisė	Lietuvos Respublika ([redacted])

Statinio per Šačios upę susisiekimo dalis paruošta vadovaujantis:

-Projektavimo darbų užduotimi,

0	2024-09	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tiltas per Šačią		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
		Aiškinamasis raštas	0	
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	[redacted]	HE-24-I.005-TDP-S.AR	1	12

-Topografinė nuotrauka M1:500, atlikta 2024 m. balandžio mėnesį. Topografinę nuotrauką parengė

-Tilto apžiūros, atliktos 2024-04, duomenimis.

Siekiant įgyvendinti projektinius sprendinius nereikės keisti žemės sklypo naudojimo būdo, statinio pagrindinė naudojimo paskirtis nekeičiama.

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.

1. Projekto rengimo pagrindas

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

1.1 Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis

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

Lietuvos respublikos įstatymas

<u>STR 1.01.03:2017</u>	Statinių klasifikavimas
<u>STR 1.06.01:2016</u>	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
<u>STR 1.04.04:2017</u>	Statinio projektavimas. projekto ekspertizė
<u>STR 2.01.01(1):2005</u>	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
<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>TR 2.01:2019</u>	Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas
<u>STR 2.03.01:2019</u>	Statinių prieinamumas
<u>LST EN 1990:2004</u>	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
<u>LST EN 1991-1</u>	Eurokodas 1.Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai
<u>LST EN 1991-2</u>	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 2 dalis. Tiltų eismo apkrovos
<u>LST EN 1992-1-1</u>	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
<u>LST 1516</u>	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
Atliekų tvarkymo taisyklės pagal Aplinkos ministro įsakymą 1999 m. liepos 14 d. Nr. 217 (ES) Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES), kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB

Projektinė dokumentacija.

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/>.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.AR	2	12	0

1.2 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis

MS Office

Tekla Structures

Microstation PowerDraft

2. Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį

Rekonstruojamas tiltas yra valstybinės reikšmės magistraliniame kelyje A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km. Projektuojamas statinys administraciniu požiūriu yra Varėnos rajono savivaldybėje, Varėnos seniūnijoje. Statinio vieta pateikta 1 paveiksle.



1 pav. Statinio vieta

Esamas tiltas pastatytas per Šačios upę. Ties esamu tiltu sankasos aukštis svyruoja 1,42-1,9 m. Tiltu aplinka mažai urbanizuota, apylinkėse vyrauja miškai, dirbamos žemės laukai, netoliese yra tankiau apgyvendintas Perlojos kaimas.

Esamas tiltas pastatytas 1933 m. Esamo tilto projektinės apkrovos remiantis tilto pase pateikta informacija yra plentvolis ir žmonių minia. Esamas tiltas yra vieno tarpatramio. Perdangos konstrukcija sudaryta iš gelžbetoninių monolitinių plokščių, atremtų ant krantinių atramų. Tiltu krantinės atramos yra sieninio tipo, viduryje iš masyvaus akmens mūro, o šonuose iš monolitinio gelžbetonio. Tiltu fasadinis vaizdas pateiktas 2 paveiksle.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.AR	3	12	0



2 pav. Tilto per Šačios upę fasadinis vaizdas

2.1 Tilto rodikliai ir elementai

Statinio techniniai rodikliai:

Tiltų pavadinimas	Kelio Nr.	Tilto indeksas	Km	Tilto ilgis (m)	Statybos metai
Tiltas per Šačią	A4	ALVR006T1933G004ŠČS	84,233	4,0	1933

Tilto tipas	Gelžbetoninis, sijinis						
Tarpatramių ilgiai (m)	Pirmas	Antras	Trečias	Ketvirtas	Penktas	Gembės	Suminis ilgis
	4,0	-	-	-	-	-	-
Tilto perdangos konstrukcija	Perdangos konstrukcija plokštinė monolitinė. Vidurys sudarytas iš vientisos plokštės, taip pat perdangos išplatinimas kairėje ir dešinėje sudarytas iš vientisų monolitinių plokščių.						

Tilto elementai:

Tilto elementai	Duomenys
Važiuojamosios dalies danga	Asfaltbetonis. Plotis 8,0 m.
Atitvarai	Metaliniai, cinkuoti. Aukštis 0,75 m.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.AR	4	12	0

Šaltilčiai	Gelžbetoniniai monolitiniai, dešinėje 2,5 m pločio, kairėje 2,7 m pločio, dangos nėra.
Turėklai	Elementų nėra.
Deformaciniai pjūviai	Elementų nėra.
Vandens nuleidimo įrenginiai	Elementų nėra.
Atraminės dalys	Plokštės tiesiogiai remiasi ant akmeninių bei gelžbetoninių atramų.
Taurai	-
Ramtai	Sieninio tipo, viduryje masyvaus akmens mūro, išplatinimai kairėje bei dešinėje monolitiniai gelžbetoniniai.
Kūgio šlaitai	Tvirtinimo nėra.
Šlaitiniai laiptai	Laiptai neįrengti.
Vandentėkmės reguliavimo statiniai	Elementų nėra.
Inžinerinės sistemos	Aukštupio pusėje, greta tilto atramos praeina aukštosios įtampos požeminis kabelis ir požeminis ryšių kabelis.
Kelio ženklai	Elementų nėra.

Eismo intensyvumas tiltu yra didelis – stebėjimais buvo nustatyta, kad vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) yra 3061 automobilis per parą, iš kurių 175 sunkusis transportas (eismo intensyvumas pagal VŠĮ Kelių ir transporto instituto atliktus 2023 metų stebėjimų duomenis).

Tilto apžiūros metu, atliktos 2024-04-25 09.00-09:40 valandomis, per tiltą pravažiavo 47 automobiliai (visi lengvieji automobiliai), pėsčiųjų nebuvo.

2.2 Statinio esamos būklės tyrimų išvados

Statinio per Šačią pažaidų apibendrinimas:

- asfalto dangos būklė gera, pažaidų neužfiksuota;
- tilto hidroizoliacija nesandari, matomos vandens pratakos, iš betono plaunami karbonatai, jis ardomas, koroduoja armatūra;
- monolitinės perdangos išplatintose tilto vietose būklė bloga – dėl nuolatinio drėkinimo armatūra vietomis pilnai sukorodavusi, daugelyje plotų atšokęs apsauginis betono sluoksnis, kraštinės plokštės apaugusios žolėmis;
- atraminės sienutės veikiamos per perdangą besisunkiančio vandens, paviršius samanoja, monolitinių atraminių sienų apačioje matomas aptrupėjęs betonas;
- nėra užtikrinimas tvarkingas vandens nuvedimas nuo tilto, drėkinamos perdangos bei atramų konstrukcijos.

Išvados:

Automobilių tilto per Šačios upę kelyje A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km pažaidos turi įtakos statinio ilgaamžiškumui ir statinio laikomajai galiai. Tiltu laikomosios konstrukcijos projektuotos pagal šiuo metu negaliojančias normas, kuriose apkrovų modeliai, palyginus su šiuo metu galiojančiame standarte LST EN 1991-2 pateiktais apkrovų modeliais, yra mažesni, todėl nėra tenkinamos STR

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.AR	5	12	0

2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ taisyklių reikalavimai statinio laikomajai galiai ir pastovumui.

3. Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę

3.1 Sklype esantys statiniai

Statinys yra Varėnos r. sav., Varėnos seniūnijoje. Šalia statinio užstatymo lygis žemas. Statybos darbų vietoje artimiausias pastatas privataus asmens sklype pastatytas už 80 m.

3.2 Sklype esantys inžineriniai tinklai ir įrenginiai

Sankasos apačioje, aukštupio pusėje, po upe įrengtas ryšių kabelis, kuris esamoje situacija nutiestas po statinio sparnu bei požeminis aukštos įtampos elektros kabelis, nuo tilto atramos kraštų nutolęs 1,7 m.

Žemės darbai ir esamo sparno demontavimo darbai patenka į ryšių kabelio apsaugos zoną, dėl to šioje zonoje bus numatyta darbus vykdyti rankiniu būdu. Inžineriniai tinklai išsaugomi.

3.3 Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV), aliuviniai (a III bl), glacialiniai (g III bl) ir limnoglacialiniai (lg III gr) dariniai.

Antropogeniniai (t IV) gruntai supilti iki 2,50 – 3,20 m gylio. Po jais suklostyti aliuviniai (a III bl) smėliai ir mažai dulkingi žvyringi smėliai. Nuo 3,70 – 5,00 m gylio suklostyti glacialiniai (g III bl) moreniniai smėlingi mažo plastiškumo moliai. Giliau, nuo 12,20 – 12,40 m gylio suklostyti limnoglacialiniai (lg III gr) karbonatingi (14,4%) mažo plastiškumo dulkių.

3.4 Hidrologinės sąlygos

Statinys pastatytas per Šačios (kodas 11010500) upę. Šačios upė priklauso Nemuno upių baseinų rajonui, Nemuno upės baseinui, Merkio upės pabaseinui. Upės ilgis 3,64 km.

Remiantis pažyma apie hidrometeorologines sąlygas iš Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos ties statiniu maksimalus vandens debitas su 1 % tikimybe lygus 2,10 m³/s, su 10 % tikimybe lygus 1,39 m³/s.

3.5 Klimato sąlygos

Statinys yra Varėnos rajone, Varėnos seniūnijoje. Galima didžiausia ir mažiausia vidutinė paros temperatūra vieną kartą per 50 metų, remiantis RSN 156-94: vasaros laikotarpiu 28,5°C, žiemos laikotarpiu -33,6°C. Statinys priklauso II-ajam sniego ir I-ajam vėjo apkrovos rajonui, remiantis STR 2.05.04:2003.

3.6 Saugomos teritorijos

Esamas tiltas per Šačios upę valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km nėra įtrauktas į kultūros paveldo objektų sąrašą. Tiltas ir statybos darbų zona nepatenka į kultūros paveldo objektų teritoriją.

Esamas tiltas per upę nepatenka į saugomų teritorijų ir Natura 2000 teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija už 0,08 km – Merkio ichtiologinis draustinis ir Natura 2000 BAST teritorija - Merkio upė.

4. Statinio pritaikymas žmonėms su negalia

Rekonstruojamas tiltas yra neurbanizuotoje teritorijoje, kurioje nėra infrastruktūros skirtos pėstiesiems. Pėsčiųjų ir dviratininkų infrastruktūros plėtros ateityje nenumatyta.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.AR	6	12	0

5. Motyvai pagrindžiantys projektinius sprendinius

Pagrindiniai motyvai pagrindžiantys projektinius sprendinius yra:

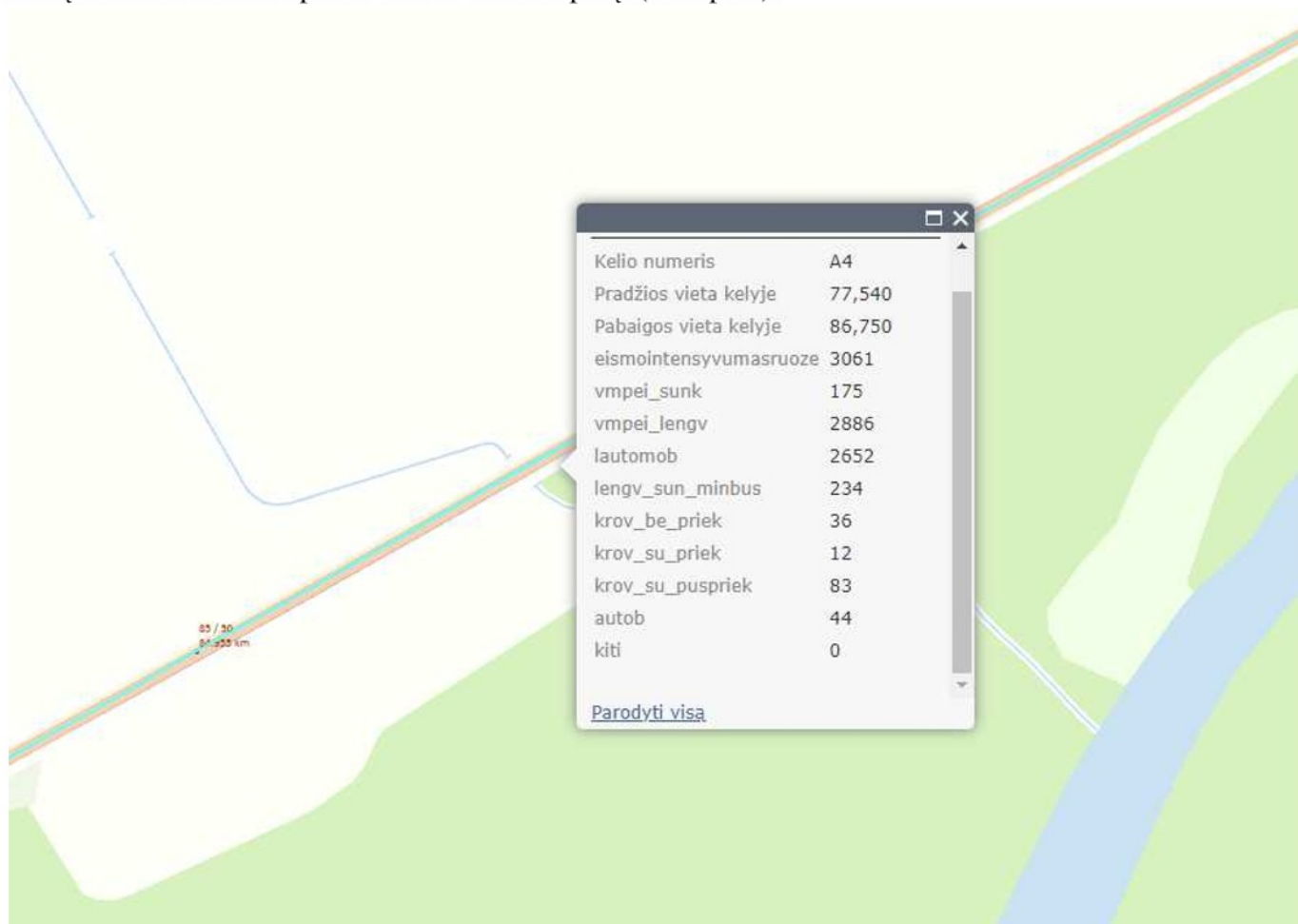
- Patvirtinti projektiniai pasiūlymai;
- Projektavimo užduotis;
- Topografiniai matavimai tyrinėjimai;
- Geologiniai tyrinėjimai
- Reglamentai, teritorijų planavimo dokumentai;
- Atlikti inžineriniai skaičiavimai.

6. Inžineriniai skaičiavimai

6.1 Dangų konstrukcijos statinio prieigose nustatymas

6.1.1 Projektinės apkrovos A nustatymas

Vadovaujantis [redacted] atviraisiais duomenimis, projektuojamame valstybinės reikšmės magistraliniame kelyje Nr. A4 vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) – 3061 aut./parą, iš kurių sunkiasvoris transportas sudaro 175 aut./parą. (žr. 3 pav.).



3 pav. Vidutinio metinio paros eismo intensyvumo duomenys (Via Lietuva)

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.AR	7	12	0



Projektinė apkrova A – numatoma ekvivalentinių standartinių (10 t svorio) ašių apkrovų bendra suma (ESA_s) per numatytą projektinį naudojimo laikotarpį (naujų dangų konstrukcijų projektavimo atveju) arba naujai numatytą projektinį naudojimo laikotarpį (atnaujinamų dangos konstrukcijų atveju) didžiausio sunkiojo transporto eismo intensyvumo važiuojamosios dalies eismo juostoje. Projektinė apkrova A projektuojamam kelio ruožui nustatoma pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklį KPT SDK 19 (toliau – KPT SDK 19) 3 priedą. (žr. 1 lentelę).

6.1 lentelė. Projektinės apkrovos A skaičiavimas valstybinės reikšmės magistraliniame kelyje Nr. A4 Vilnius - Varėna - Gardinas (39.547-61.547 km; 61.574-113.724 km, kai $p=0,07$)

Metai, i	p_i	$VPI^{(ST)}_{i-1}$	f_a	$VPA^{(ST)}_{i-1}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$I+p_i$	A_i
2024	0,07	175									
2025	0,07	187,25	4,3	805,18	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	55345,15
2026	0,07	200,36	4,3	861,54	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	59219,31
2027	0,07	214,38	4,3	921,84	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	63364,67
2028	0,07	229,39	4,3	986,37	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	67800,19
2029	0,07	245,45	4,3	1055,4	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	72546,21
2030	0,07	262,63	4,3	1129,3	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	77624,44
2031	0,07	281,01	4,3	1208,4	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	83058,15
2032	0,07	300,68	4,3	1292,9	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	88872,22
2033	0,07	321,73	4,3	1383,4	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	95093,28
2034	0,07	344,25	4,3	1480,3	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	101749,81
2035	0,07	368,35	4,3	1583,9	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	108872,29
2036	0,07	394,13	4,3	1694,8	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	116493,35
2037	0,07	421,72	4,3	1813,4	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	124647,89
2038	0,07	451,24	4,3	1940,3	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	133373,26
2039	0,07	482,83	4,3	2076,2	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	142709,37
2040	0,07	516,63	4,3	2221,5	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	152699,02
2041	0,07	552,79	4,3	2377,0	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	163387,95
2042	0,07	591,49	4,3	2543,4	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	174825,11
2043	0,07	632,89	4,3	2721,4	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	187062,87
2045	0,07	677,19	4,3	2911,9	0,32	0,50	1,10	1,00	365	1,07	200157,27
VISO:										2268901,79	
A, mln.:										2,269	

Priimama kelio projektinė apkrova A (ESA_s), projektuojamame magistraliniame kelyje Nr. A4 A = 2,269 mln. Remiantis KPT SDK 19 1 lentele **priimama dangos konstrukcijos klasė – DK 3.**

6.1.2 Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymas

Išalo gylis h_z objekto zonoje – 140 cm.

Pagal 6 lentelę pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis:

Dangų konstrukcijų klasė	Išalo gylis h_z , cm	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui
		F3

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.AR	8	12	0

DK 3	140	0,60 x hz = 84 cm
------	-----	-------------------

Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas:

Nustatomi parametrai pagal 7 lentelę:

$$A = 0; B = +5; C = 0; D = 0;$$

Dangos konstrukcijos DK 2 klasių storis po tikslinimo esant F2 grunto klasei:

$$84 + 0 + 5 + 0 + 0 = 89 \text{ cm.}$$

Remiantis KPT SDK 19 dokumento 96 punktu, nustatytas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apvalinamas 5 cm tikslumu didinant, tad galutinis nustatytas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis priimamas $h=90 \text{ cm}$.

7. Projektiniai sprendiniai

7.1 Projektiniai kelio/gatvės parametrai

Rekonstruojamo ruožo ilgis:	53,3 m
Eismo juostų plotis:	2 x 3,5 m
Važiuojamosios dalies danga:	Asfaltas
Skersinis nuolydis:	Vienšlaitis 3,0 %

7.2 Horizontali ir vertikali kelio trasa

Esama ir projektuojama kelio danga– asfaltbetonis. Asfalto dangos plotis 8 m. Rekonstruojamas kelias yra dviejų eismo juostų. Kelio ašis derinama prie dabartinės kelios ašies ir koreguojama minimaliai sklandžiai suvedant prie esamos situacijos darbų ruožų galuose. Horizontalią trasą sudaro kreivė R-2262 m. Išilginis profilis projektuojamas maksimaliai prisiderinant prie esamų altitudžių ir aukščiau iš esmės nėra keičiami. Išilginio projektinę liniją sudaro vertikali kreivė. Įgaubtos vertikalios kreivės spindulys R-3000 m, kreivės ilgis – 53,3 m.

Skersiniai kelio nuolydžiai projektuojami 3,0 % su vienšlaičiu nuolydžiu.

7.3 Važiuojamosios dalies danga statinio prieigose

Remiantis KPT SDK 19 22 punkto reikalavimais, parinkti du projektinės kelio dangos konstrukcijos variantai. Abiem variantams sudaryti darbų kiekių žiniaraščiai. Rangovas pasirenka, kurį projektinės kelio dangos konstrukcijos variantą įrengti.

Važiuojamosios dalies danga įrengiama ant kelio sankasos ($E_{V2} \geq 45 \text{ MPa}$) . Sankasos viršutiniam sluoksniui yra numatomas grunto sustiprinimas 30 cm storiui. Kelio dangos konstrukcija statinyje:

I variantas:

Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija (DK 3, $h=90,0 \text{ cm}$)

- Viršutinis asfalto sluoksnis iš AC 11 VS asfalto mišinio su PMB 45/80-65	4,0 cm
- Apatinis asfalto sluoksnis iš AC 16 AS asfalto mišinio su 50/70	6,0 cm
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 32 PS asfalto mišinio su 50/70	10,0 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{V2} \geq 150 \text{ MPa}$)	20,0 cm
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{V2} \geq 100 \text{ MPa}$, $k_{10} \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$)	$\geq 50,0 \text{ cm}$

Kelkraščių dangos konstrukcija

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-1.005-TDP-S.AR	9	12	0

- Kelkraščio viršutinis sluoksnis iš nesurištųjų skaldytų mineralinių medžiagų 11/22 (85%) ir 15% dirvožemio mišinio 8,0 cm

II variantas:

Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija (DK 3, $h=90,0$ cm)

- Viršutinis asfalto sluoksnis iš AC 11 VS asfalto mišinio su PMB 45/80-65 4,0 cm
- Apatinis asfalto sluoksnis iš AC 16 AS asfalto mišinio su 50/70 6,0 cm
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 32 PS asfalto mišinio su 50/70 10,0 cm
- Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 ($E_{V2} \geq 150$ MPa) 40,0 cm
- Šalčiui nejautrus pagrindo sluoksnis ($E_{V2} \geq 100$ MPa, $k_{10} \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s) $\geq 30,0$ cm

Kelkraščių dangos konstrukcija

- Kelkraščio viršutinis sluoksnis iš nesurištųjų skaldytų mineralinių medžiagų 11/22 (85%) ir 15% dirvožemio mišinio 8,0 cm

Ruožo pradžioje, nuo PK 842+10,33 iki PK 842+14,33 ir ruožo pabaigoje nuo PK 842+77,63 iki PK 842+81,63, dėl sklاندus projektuojamo ir esamo paviršiaus suvedimo yra numatoma įrengti šiuos asfaltbetonio dangos sluoksnius:

- Viršutinis asfalto sluoksnis iš AC 11 VS asfalto mišinio su PMB 45/80-65 4,0 cm
- Viršutinis asfalto sluoksnis iš AC 11 VS asfalto mišinio su PMB 45/80-65 6,0 cm

Esama asfalto danga suvedama su projektine asfalto danga nufrezuojant laiptuojant viršutinį esamos dangos sluoksnį ir paklojant naujus numatytus asfalto sluoksnius. Sluoksnių sujungimo siūlės turi būti sandarinimo bitumine sandarinimo siūle.

7.4 Horizontalusis ženklimas

Važiuojamoji kelio danga ženklinama horizontaliu ženklinimu vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“ III Skyrius, I Skirsnis išilginis ženklimas. Paženklinama:

- priešingų krypčių transporto srautų atskyrimas - siaura ištisinė linija 1.1;
- važiuojamosios dalies kraštai magistraliniuose keliuose.

Išilginio ženklavimo linijų plotis keliuose 0,12 m pločio.

7.5 Vertikalusis ženklimas

Iš abiejų tilto prieigos pusių numatoma įrengti kelio ženklus Nr. 614 – 2vnt. „Vandens telkinio pavadinimas“, kurie įrengiami ant naujų viestiebių metalinių atramų. Įrengiamų kelio ženklų dydžio grupė – 2 (parinkta atsižvelgiant į Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklių 1 lentelę), atspindžio klasė – RA1, įrengimo aukštis – nuo 1,5m iki 2,2m.

7.6 Sankasos įrengimas ir šlaitų tvirtinimas

Atliekant rekonstravimo darbus sankasa projektuojama su 4,0 % dvišlaičiu nuolydžiu, žemėjant nuo ašinės linijos.

Atlikus statybos darbus šlaitus numatoma apsėti veja, prieš tai padengus paviršių $h \geq 8$ cm storio dirvožemio sluoksniu. Darbų zonoje šlaitai tvirtinami priešeroziniu dembliu.

7.7 Apsauginiai atitvarai ir pėsčiųjų tvorelė

Rekonstruojamame kelyje įrengiami nauji N2 W2 A plieniniai atitvarai.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-1.005-TDP-S.AR	10	12	0



Įrengiant atitvarus vadovautis atitvarų išdėstymo schema pateikta S dalies brėžinyje. Atitvarų gamintojas, vadovaudamasis projektu pateikia atitvarų darbo brėžinius projekto rengėjui derinimui. Atitvarai turi atitikti Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT TAS 09, bei techninį reikalavimų aprašą TRA TAS-PL 09. Gaminiai privalo turėti sertifikatą patvirtinantį gaminio markę. Atitvarai atskiriantys pėsčiųjų eismą nuo automobilių eismo turi būti saugūs pėsčiųjų eismui.

7.8 Želdiniai

Statybos darbų metu nenumatomas esamų medžių šalinimas.

7.9 Vandens nuvedimas

Įrengiamas kelio drenažas. Drenažas įrengiamas iš plastikinio vamzdžio D113/126 mm su geotekstilės filtru. Iš drenažo vanduo išleidžiamas sankasos šlaito apačioje ties įrengiama projektine pralaida.

7.10 Baigiamieji darbai

Atlikus statinio statybos darbus sutvarkoma statybvietė, atstatomas pažeistas augalinis sluoksnis.

Vykdamat rekonstravimo darbus susidaranchios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, turi būti į užsakovo sandėliavimo vietą – Vievio kelių tarnyba, Statybininkų g. 16, Vievis. (iki 80 km atstumu).

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

Metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, sprausstasienės, pralaidos ir kt.

Kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Užsakovu.

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

Grižtamosios medžiagos

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai:

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

Statybinės atliekos

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-1.005-TDP-S.AR	11	12	0



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

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.AR	12	12	0

Techninių specifikacijų turinys

1.	TS-1. Bendrųjų reikalavimų techninė specifikacija	2
2.	TS-2. Paruošiamieji darbai.....	5
3.	TS-3. Konstrukcijų ardymo darbai	7
4.	TS-4. Žemės darbai.....	8
5.	TS-5. Apželdinimas.....	14
6.	TS-6. Šlaitų tvirtinimas	15
7.	TS-7. Nesurištų mineralinių medžiagų sluoksniai	16
8.	TS-8. Asfalto dangos.....	20
9.	TS-9. Vertikalusis ženklėjimas.....	22
10.	TS-10. Horizontalusis ženklėjimas.....	24
11.	TS-11. Apsauginiai kelio atitvarai.....	28

0	2024-09	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas (priežastis)			
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tiltas per Šačią			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos		Laida	0
		DOKUMENTO ŽYMUO HE-24-I.005-TDP-S.TS		Lapas	Lapų
LT	UŽSAKOVAS		1	29	

1. TS-1. BENDRŲJŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1.1 Bendrieji nurodymai

1.1.1 Normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas

STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra

STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas

STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

1.1.2 Papildomi geologiniai ar kiti tyrimai, matavimai

Papildomi tyrimai nenumatomi.

1.1.3 Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai

Prieš vykdant statybos darbus būtina parengti ir pateikti užsakovui bei techniniam prižiūrėtojui derinti technologinį projektą (privalomas rangovui visais atvejais). Statybos darbų technologijos vykdymo projekte turi būti numatyti darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti sprendimai.

Atliekant techninio – darbo projekto korektūrą, keičiant laikančiųjų konstrukcijų tipus, sujungimus ir pan. būtina atlikti pakartotiną tos dalies ekspertizę vadovaujantis statybos techniniu reglamentu “Statinio projektavimas ir statinio ekspertizė” STR 1.04.04:2017.

1.1.4 Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymo tvarka

Būtina atlikti šiuos bandymus:

- Grunto sutankinimo lygio matavimai.

1.1.5 Sąrašas paslėptų darbų, kurių pridavime privalo dalyvauti projektuotojo atstovas

Nenumatoma darbų, kuriuose turi dalyvauti projektuotojo atstovas.

1.2 Kiti bendrieji nurodymai

1.2.1 Medžiagos ir gaminiai

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- Gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- Eksploatacinių savybių deklaracija;
- CE ženklavimas;
- Specifikacija;
- Nuoroda kam skiriama;
- Spalvos nuoroda;
- Pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	2	29	0



Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę.

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

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

1.2.2 Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.2.3 Projektiniai sprendiniai

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus. Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

1.3 Aplinkos apsaugos kriterijų taikymas

Kelių statybos darbai:

- tiekėjas atliekamiems statybos darbams taiko aplinkos apsaugos vadybos sistemos reikalavimus pagal standartą LST EN ISO 14001 arba EMAS ar kitus aplinkos apsaugos vadybos standartus, pagrįstus atitinkamais Europos arba tarptautinių standartizacijos organizacijų priimtais standartais, ar kitais tiekėjo pateiktais lygiaverčiais įrodymais (lygiaverčiai įrodymai gali būti priimami atliekant supaprastintus pirkimus, kitų pirkimų atvejais lygiaverčiai įrodymai priimami tik jeigu tiekėjas dėl nuo jo nepriklausančių objektyvių priežasčių negali pateikti sertifikatų per nustatytą laiką). Atitiktį reikalavimui įrodantys dokumentai: nepriklausomos įstaigos išduotas sertifikatas. Pirkimo vykdytojas pripažįsta lygiaverčius sertifikatus, išduotus kitose valstybėse narėse įsteigtų nepriklausomų įstaigų. Pirkimo vykdytojas, atlikdamas supaprastintą pirkimą

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	3	29	0

priima ir kitus tiekėjo lygiaverčių aplinkos apsaugos vadybos užtikrinimo priemonių įrodymus, kurie patvirtintų, kad jo siūlomos aplinkos apsaugos vadybos užtikrinimo priemonės atitinka reikalaujamus aplinkos apsaugos vadybos sistemos standartus ir pateikia įrodymus, kurie patvirtintų, kad tiekėjo siūlomos aplinkos apsaugos vadybos užtikrinimo priemonės atitinka reikalaujamus aplinkos apsaugos vadybos sistemos standartus, o kitų pirkimų atvejais lygiaverčiai įrodymai priimami tik jeigu tiekėjas dėl nuo jo nepriklausančių objektyvių priežasčių negali pateikti sertifikatų per nustatytą laiką.

- kelių rekonstravimo statybos darbams taikomas bent vienas iš šių minimalių aplinkos apsaugos kriterijų:

1. kelio dangos konstrukcijai pasirinktinai panaudoti ne mažiau vieno antrinio arba pakartotinio panaudojimo medžiagą ir (ar) perdirbtą medžiagą, ir (ar) nepavojingą atlieką, ir (ar) šalutinį gamybos produktą, ir (ar) iš atsinaujinančių šaltinių pagamintą medžiagą, kuri atitinka numatytai paskirčiai keliamus techninius reikalavimus, arba yra įrodytas tų medžiagų tinkamumas numatytai taikymo paskirčiai. Medžiagos ar produkto minimalus kiekis turi atitikti lentelėje nustatytas vertes:

Kelio dangos konstrukcijos sluoksnis	Mažiausias užpildų ir priedų kiekis iš perdirbtų medžiagų, nepavojingų atliekų ir (ar) šalutinių gamybos produktų, proc.	Mažiausias antrinio panaudojimo užpildų ir kelių tiesimo medžiagų (kitam kelio konstrukcijos sluoksniui) kiekis, proc.	Mažiausias pakartotinio panaudojimo užpildų ir kelių tiesimo medžiagų (tam pačiam kelio dangos konstrukcijos sluoksniui) kiekis, proc.
Asfalto apatinis ir asfalto pagrindo dangos	0,3	15,0	15,0
Asfalto pagrindas	1,0	20,0	20,0
Pagrindas su rišikliais, šaltai regeneruotas pagrindas	1,0	45,0	45,0
Pagrindas be rišiklių	20,0	50,0	50,0
Žemės sankasa ir pylimai	30,0	-	-
Apdorota žemės sankasa	3,0	-	-

2. nustatyti anglies dioksido pėdsaką (CO₂) arba poveikio aplinkai rodiklius (pvz., visuotinio atšilimo indeksas (GWP) ir kt.) pagal LST EN 15643 „Statinių tvarumas. Pastatų ir inžinerinių statinių vertinimo schema“ arba lygiavertį standartą, LST EN 17472 „Statinių tvarumas. Inžinerinių statinių tvarumo vertinimas. Skaičiavimo metodai“ arba lygiavertį standartą;

3. ne mažiau kaip pusę išlaidų statybos produktams sudaro išlaidos tokiems produktams, kurie turi aplinkosauginę produktų deklaracijas pagal LST EN 15804 „Statinių tvarumas. Aplinkosauginės produktų deklaracijos. Pagrindinės taisyklės, taikomos statybos produktų kategorijoms“ arba lygiavertį standartą ir (ar) LST EN ISO 14025:2010 „Aplinkosauginiai ženklai ir aplinkosauginės deklaracijos. III tipo aplinkosauginės deklaracijos. Principai ir procedūros“ arba lygiavertį standartą.

- kelio ženklai:

1. kelio ženklams naudojami produktai turi būti sudaryti panaudojant antrinio panaudojimo medžiagas, ir (ar) pakartotinio panaudojimo medžiagas, ir (ar) perdirbtas medžiagas, jeigu tai neprieštarujama galiojantiems kelio ženklams taikomiems standartams;

2. keliui ženklininti naudojamų produktų ir gaminių lakieji organiniai junginiai neturi viršyti 150 g/l; stiklo rutuliukuose ir kitose sudėtinėse medžiagose pavojingų elementų (arseno, stibio ir švino) koncentracija negali būti didesnė kaip 200 ppm.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	4	29	0

2. TS-2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1 Bendrieji nurodymai

Šis techninių specifikacijų (toliau TS) skyrius skirtas paruošiamiesiems statybos darbams.

2.2 Darbų vykdymas

2.2.1 Statybvietės aptvėrimas

Statybvietė aptveriamą metaline cinkuota tvora surenkama iš atskirų segmentų. Segmentų ilgis neribojamas, tvoros aukštis ne žemesnis nei 1,5 m. Tvoros segmentai įstatomi į nešiojamus padus.

2.2.2 Pagrindo plokščių įrengimas

Gelžbetoninės pagrindo plokštės yra skirtos suformuoti statybvietėje lygų, tvirtą ir stiprų pagrindą, kad būtų užtikrinamas, saugus pastolių ar klojinių įrengimas.

Gelžbetoninės pagrindo plokštės turi būti įrengtos ant išlyginto žemės paviršiaus, ant sutankinto žvyro pagrindo sluoksnio h-20 cm.

Projekte yra numatyta naudoti 2x4x0,25 m gelžbetonines pagrindo plokštes, tačiau rangovas įsivertinęs savo pajėgumus gali naudoti ir kitokio tipo atramas, kurios tenkintų pastolių ar klojinių gamintojų keliamus reikalavimus atraminiam pagrindui.

2.2.3 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

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

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

2.2.4 Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.2.5 Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas

Vykdamas statybos darbus turi būti užtikrinta esamų inžinerinių tinklų apsauga. Vykdamas darbus inžinerinių kabelių zonoje turi būti apsaugoti uždengiant gelžbetoninėmis plokštėmis arba apgaubiami apsauginiais plastikiniais (PVC, PP, PE, HDPE) futliarais D110-160 mm, kurių stiprumas ne mažesnis kaip 750N. Darbai inžinerinių tinklų apsaugos zonoje atliekami rankiniu būdu prieš tai informavus tinklų savininkus. Prieš pradėdamas darbus turi būti iškviešti inžinerinių tinklų savininko atstovai inžinerinio tinklo padėčiai nustatyti.

2.2.6 Griovimai

Statybvietės ruošimo metu atliekami esamų statinių ir konstrukcijų darbų zonoje išardymas. Griovimų apimtys ir vietos turi būti nurodytos projekte. Prieš pradėdamas griovimo ir ardymo darbus, apžiūrinamas objektas, nustatomos pavojingos zonos, pastatomi perspėjamieji ženklai ir užrašai.

Rangovas turi vykdyti griovimo darbus taip, kad nebūtų padaryta žala esamiems statiniams ir inžineriniams tinklams. Būtina įvertinti, kad ardymo metu gali atsirasti nenumatytų deformacijų, galinčių turėti įtakos konstrukcijų pastovumui, todėl ardant konstrukcijas būtina stebėti, kad pašalinus jas, neįvyktų kitų konstrukcinių elementų griūtis.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	5	29	0

Demontuojamos statybinės medžiagos ir statybinis laužas sandėliuojamai statybos aikštelėje tam numatytoje vietoje arba iš karto kraunamas į savivarčius ir išvežamas į antrinių atliekų perdirbimo aikštelę.

2.3 Darbų priėmimas

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

2.4 Standartai (arba lygiaverčiai)

Nr. D1-637

Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	6	29	0

3. TS-3. KONSTRUKCIJŲ ARDYMO DARBAI

3.1 Bendrieji nurodymai

Šiame TS skyriuje aprašomi statinio konstrukcijų ardymo darbai ir nusakomi papildomi reikalavimai šiems darbams.

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

3.2 Grunte esančių betoninių pamatų ardymas

Grunte esantys betoniniai pamatai elementai atkasami rankiniu būdu, pamatas ardomas nedidelio galingumo perforatoriais, kurie nepadarytų neigiamo poveikio šalia esantiems elementams.

3.3 Kelio ženklų išmontavimas

Kelio ženklų elementai (kelio ženklas, atramos) išmontuojami nepažeidžiant konstrukcijos. Elementai transportuojami į Užsakovo sandėliavimo vietą.

3.4 Asfalto dangos ardymas

Asfalto danga ardoma frezuojant iškart kraunant į transporto priemonę ir išvežant (frezuotas asfaltas yra grįžtamoji medžiaga, lieka rangovui). Rangovas savo nuožiūra parenka mechanizmus šiems darbams atlikti. Frezavimo gylis parenkamas pagal naudojamos technikos parametrus ir poreikį nurodyta projekte.

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis.

3.5 Statybinio laužo išvežimas

Ardymo metu susidaręs gelžbetonio ir betono statybinis laužas sandėliuojamas numatytose vietose. Vėliau jis pakraunamas ir išvežamas į utilizavimo arba perdirbimo punktą.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	7	29	0

4. TS-4. ŽEMĖS DARBAI

4.1 Bendrieji nurodymai

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai žemės darbams duobių kasimui, užkasimui, kelio sankasos įrengimui.

4.2 Paruošiamieji statybos darbai

4.2.1 Dirvožemio pašalinimas

Nuo sandėliavimo vietų, technologinių kelių ir kt. dirvožemis turi būti pašalintas neviršijant darbų kiekių sąrašuose nurodytų kiekių. Dirvožemiui taip pat priskiriama greitai pūvanti augalinė danga, pvz., velėna. Turi būti tikrinama, kad dirvožemis būtų pašalintas nuo visų žemės skirtų panaudoti plotų.

Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais ir atsižvelgiant į žemės darbų eiliškumą bei gruntų jautrumą meteorologinėms sąlygoms. Dirvožemio sandėliavimo būdas ir vieta nurodyti projekte.

Dirvožemis neturi būti užteršiamas statybos atliekomis, metalu, stiklu, šlaku, pelenais, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis.

Dirvožemis bus naudojamas vėliau, jis turi būti sukrautas taip kad netrukdytų statybos darbams, transporto eismui, atskirai nuo kitų gruntų ir pagal galimybes sandėliuojamas plokščios formos krūvose. Be to, per jį neturi būti važinėjama arba kitokiu būdu tankinama. Dirvožemis sandėliuojamas ilgiau nei vienerius metus, jo paviršiuje neturi susidaryti velėna.

Apie dirvožemio pašalinimą rangovai turi informuoti techninį prižiūrėtoją, kuris patikrinęs, ar darbai atlikti pagal techninio projekto nurodymus, jeigu buvo, ir pagal papildomus suderinimus, pasirašo ant paslėptų darbų akto.

4.2.2 Grunto kasimas, krovimas ir gabenimas

Grunto kasimo, krovimo ir gabenimo metodus, technologinių procesų seką nustato ir mechanizmus parenka rangovai pagal savo kompetenciją, kurią apibrėžia jų taikomos statybos taisyklės. Rangovų taikomos statybos taisyklės neturi prieštarauti JT ŽS 17 nurodymams.

Darbai arti esančių medžių, augalų ir apželdintų plotų turi būti atliekami ypač kruopščiai. Jei medžiai, kiti augalai ir apželdinti plotai, esantys darbų zonoje, turi būti išsaugoti, taikant papildomas apsaugos priemones, šios priemonės yra pagalbiniai darbai.

Gruntai turi būti taip kasami, kraunami, gabenami ir paskleidžiami arba supilami tarpiniame sandėlyje, kad išliktų tinkami naudoti numatyta konstrukcijai.

Jei kasami gruntai yra skirtingų savybių ir juos reikia panaudoti skirtingiems tikslams, tai jie turi būti atskirai kasami ir toliau apdorojami.

Atsiradus nenumatytoms kliūtims (pvz.: projekte nenurodyti vamzdiniai, kanalai, kabeliai, drenažai, konstrukcijų liekanos), turi būti nedelsiant apie tai pranešama Užsakovui ir projekto rengėjui. Kliūčių pašalinimo darbai yra nenumatyti darbai.

Kasant pamatų duobę gruntas kasamas 20cm aukščiau nei nurodyta pamatų duobės dugno altitudės ir tik prieš įrengiant apsauginį mineralinių medžiagų pagrindą nukasama iki nurodytos altitudės.

Kasamos duobės dydis kasamas toks, kad užtektų jos gabaritų statinio konstrukcijoms ir klojinių įrengimo ir išardymo darbams atlikti. Duobės šlaitas turi būti rengiamas pagal grunto natūralaus byrėjimo kampą. Jei šlaitas daromas statesnis būtina naudoti išramstymus.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	8	29	0

4.3 Medžiagos

4.3.1 Užpylimui naudojamas gruntas statinio darbų zonoje

Statinio darbų ribose užpylimo zonai tinka šie gruntai ir medžiagos: stambiagrūdžiai ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP ir įvairiagrūdžiai SD, SM, ŽD, ŽM grupių gruntai. Deformacijos modulis turi būti pasiektas $E_{v2} \geq 45$ MPa važiuojamojoje dalyje ir $E_{v2} \geq 30$ MPa takuose (arba kaip nurodyta brėžiniuose ar aiškinamajame rašte).

Užpylimo zonai tinkantys gruntai turi būti atsparūs dūlėjimui. Juose neturi būti jokių brinkstančių, irimui jautrių arba statinius agresyviai veikiančių sudedamųjų dalių.

Vartojant skaldytą medžiagą, turi būti apsaugoma statinio hidroizoliacija. Paskleidžiant užpilamas medžiagas, neturi būti pažeidžiami apsauginiai įrenginiai.

4.3.2 Grunto sluoksnių įrengimas, pamatų užpylimas

Užpilamos medžiagos turi būti pilamos sluoksniais ir tolygiai paskleidžiamos bei sutankinamos. Gruntai užpylimo zonoje turi būti supilami ne storesniais kaip 30 cm storio sluoksniais. Reikalaujamas sutankinimo rodiklis $D_{Pr} = 100,0$ % (minimalus 10 % kvantilis), taikomas užpylimo zonoms, šlaitams prie šoninės statinio sienos – sparno.

Gruntas pilamas ir tankinamas tik tada kai tinkamai supiltas ir sutankintas pagrindas.

Apie netinkamas gruntų rūšis (pvz.: apie dulkę, durpes) ir kliūtis (pvz.: apie kelmus, medžių šaknis, statinių liekanas) turi būti pranešama Užsakovui ir projekto rengėjui.

Rengiant pylimus turi būti kontroliuojama, kad būtų pilamas tinkamas gruntas. Pilamame grunte neturi būti teršalų.

Gruntas turi būti pilamas bei skleidžiamas sluoksniais per visą plotį ir tuoj pat po paskleidimo sutankinamas. Tankinama nuo kraštų link vidurio.

Pagal sutankinimo mechanizmų tipą ir dydį bei grunto rūšį numatytam grunto sutankinimo rodikliui pasiekti turi būti nustatytas pilamo sluoksnio storis ir važiuvimų viena vieta skaičius tankinant. Todėl rangovai prieš tankinimo darbų pradžią bandomaisiais sutankinimais turi patikrinti, ar jų parinktais darbo metodais pasiekiami pagal 1 lentelėje pateiktas ribines reikšmes. Jeigu šiais darbo metodais nepasiekiamas reikiamo rezultato, tai rangovai privalo atitinkamai pakeisti darbo metodą. Užsakovui pareikalavus, rangovai turi pagrįsti reikalaujamos sutankinimo rodiklio D_{Pr} reikšmės pasiekimą.

1 lentelė. Grunto sutankinimas

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

*) Žymenis D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331:2015

Paskleidimo ir sutankinimo darbai priklauso nuo oro sąlygų. Kai oro sąlygos blogos ir statybinėmis - techninėmis priemonėmis negalima užtikrinti projekte nurodytų reikalavimų įvykdymo, šie darbai sustabdomi.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	9	29	0



Užbaigta žemės sankasa ilgesnį laiką, ypač lietingais periodais arba žiemą, neturi būti palikta neapsaugota. Sankasai apsaugoti rekomenduojama įrengti didesnę nuolydį.

Vandens nuleidimo įrenginiai, turi atitikti techninio projekto ir KTR 1.01:2008 reikalavimus. Reikia tikrinti, kad rangovai, atlikdami žemės sankasos įrengimo darbus, rūpintųsi nuolatiniu vandens nuleidimu ir nebūtų padaroma žala. Visose žemės sankasos įrengimo stadijose vandens nuleidimo darbai ir reikalingos priemonės apsisaugojimui nuo vandens priklauso pagalbiniais darbams.

Neturi būti leidžiama vandeniui nutekėti nuo iškasų šlaitų ant žemės sankasos viršaus. Jis turi būti surenkamas į išilginius vandens nuleidimo įrenginius ir nuleidžiamas.

4.3.3 Žemės sankasos pagerinimas

Remiantis KPT SDK 19 73 punktu numatomas gruntų sustiprinimas pagal MN GPSR 12. Grunto sustiprinimą rangovas atlieka remiantis metodiniais nurodymais MN GPSR 12.

4.3.4 Šlaitų tvirtinimas

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 X skyriaus reikalavimus.

Sankasos šlaitai tvirtinami užpilant juodžemio sluoksniu ir užsėjant žole.

Prieš užpilant dirvožemiu, šlaitų paviršius turi būti sušurkštintas. Šlaitai turi būti stabilūs, sutvirtinti taip, kad paviršinio ar gruntinio vandens poveikis nesukeltų jų erozijos, tuo pačiu nesudarytų pavojaus kelio stabilumui ir bendrajam pastovumui. Ant sutvirtinto dirvožemiu ir žole užsėto šlaito rekomenduojama užkloti geosintetinius gaminius, kad dirvožemis nebūtų nuplaunamas ir greičiau suželtų žolė.

Naudojami žolių sėklų mišiniai turi būti skirti Lietuvos klimatui ir kuriame nėra invazinių augalų sėklų. Mišinio sudėtį ir sėklų santykį parinkti pagal poreikį priklausomai ar reikia tvirtinti šlaitus, ar užsėjami horizontalūs paviršiai.

4.4 Darbų vykdymas

Sluoksnių be rišiklių įrengimas reglamentuojamas IT SBR 19.

Pagal IT SBR 19 reikalavimus, ant posluoksnių naujai rengti kitą sluoksnį galima tik tada, kai posluoksniui atitinka reikalaujamas sąlygas: pastovumo, laikomosios gebos, profilio padėties, storio, pločio ir lygumo. Laikoma, kad esamas posluoksnių yra tinkamas ant jo įrengti naują sluoksnį, jeigu žemės sankasos atveju jis atitinka įrengimo taisyklių IT ŽS 17 reikalavimus, o pagrindo sluoksnių be rišiklių atveju – IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengiant pagrindo sluoksnį be rišiklių, vandens nuleidimo įrenginiai turi būti apsaugomi nuo pažeidimo ir užtikrinamas tinkamas jų funkcionavimas.

Sluoksnių paviršius turi turėti kiek galima vienodesnes savybes ir atitikti projektinį nuolydį.

Skaldos pagrindo sluoksnį ir žvyro pagrindo sluoksnį draudžiama palikti žiemai neapsaugotus.

Skaldos pagrindo sluoksniu ir žvyro pagrindo sluoksniu gali būti leidžiamas eismas, tačiau turi būti numatomos atitinkamos priemonės eismo organizavimui bei skaldos pagrindo sluoksnių ir žvyro pagrindo sluoksnių atstatymui iki projektinių eksploatacinių savybių prieš įrengiant surištajį pagrindo, pagrindo-dangos ar kitą sluoksnį. Prieš įrengiant naują dangos konstrukcijos sluoksnį ant skaldos pagrindo sluoksnių ir žvyro pagrindo sluoksnių vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais turi būti patikrinama skaldos pagrindo sluoksnių ir žvyro pagrindo sluoksnių atitiktis IT SBR 19 VIII skyriaus reikalavimams. Jei skaldos pagrindo sluoksnių ir žvyro pagrindo sluoksnių neatitinka sluoksniui keliamų reikalavimų prieš naujai įrengiant kitą sluoksnį, skaldos pagrindo sluoksnį ir žvyro pagrindo sluoksnį gali būti numatoma

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	10	29	0



suprofiluoti ir sutankinti, pridedant projekcinės šį sluoksnį sudarančios medžiagos ir išpurenant esamą skaldos pagrindo sluoksnio ir žvyro pagrindo sluoksnio paviršių ne mažesniu kaip 5 cm gyliu.

Aprašytų priemonių taikymas nelaikomas naujo (dalinio) sluoksnio įrengimu, todėl netaikomi IT SBR 19 15 ir 16 punktų reikalavimai. Apsauginiu šalčiu atspariu sluoksniu ir šalčiu neįtraukiu sluoksniu gali būti leidžiamas tik technologinis eismas, tačiau užtikrinant, kad šie sluoksniai nebus deformuoti, užteršti ar kitaip pažeisti ir nereikės pakartotinio sluoksnio tankinimo.

Sluoksnių briaunos turi būti sutvirtinamos nuožulniai išlyginant šlaitelius, jeigu jos netvirtinamos bordiūrais ar kitokia konstrukcija. Sluoksniai vienas kito atžvilgiu turi būti platesni (lyginant su aukščiau rengiamo sluoksnio pločiu).

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

Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mišinys ar gruntas turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas. Kiekvienas sluoksnis be rišiklių turi būti taip įrengtas, kad jo kokybę nusakančios savybės kiek galima būtų visur vienodos ir tenkintų sluoksniui keliamus reikalavimus. Įrengiant sluoksnį, turi būti nuosekliai atliekami šiam darbui priklausantys procesai. Be to, darbams atlikti turi būti naudojamas reikalingų mechanizmų kiekis ir derinys.

Apsauginio šalčiu atsparaus ir šalčiu neįtraukus medžiagų sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT SBR 19 VII skyriaus reikalavimais. Skaldos pagrindo ir žvyro pagrindo sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT SBR 19 VIII skyriaus reikalavimais.

4.5 Bandymai ir darbų priėmimas

Techniniai prižiūrėtojai, atstovaudami Užsakovui, darbus priima pagal sutarties sąlygas. Jeigu sutartyje nebuvo numatyta kitaip, tai laikomasi šių nurodymų: ne vėliau kaip per 12 darbo dienų po rašytinių rangovų pranešimų apie darbų pabaigas techniniai prižiūrėtojai užsakovas turi pradėti vykdyti darbų priėmimo procedūrą.

Rengiant žemės sankasą turi būti atliekami bandymai. Bandymų rezultatai turi būti surašomi bandymų protokoluose, kurie saugomi iki darbų priėmimo. Atliekami šie bandymai: tinkamumo nustatymo, savikontrolės, kontroliniai.

Tinkamumo nustatymo bandymai – tai tokie bandymai, kuriais pagrindžiamas medžiagų bei jų mišinių, naudojamų žemės sankasai įrengti, tinkamumas, atitinkantis sutarties reikalavimus.

Jei medžiagas tiekia rangovai, – jie atlieka tinkamumo bandymus ir prieš darbų pradžią pristato Užsakovui bandymų protokolus.

Užsakovas gali nereikalauti bandymų protokolų, jeigu jam yra žinomas numatytų naudoti medžiagų ir jų mišinių tinkamumas.

Pasikeitus medžiagų ir jų (mišinių) savybėms, tinkamumas turi būti pagrįstas iš naujo.

Savikontrolės bandymai – tai bandymai ir tikrinimai, kuriuos atlieka rangovai, nustatydami, ar medžiagų, jų mišinių, naudojamų žemės sankasai įrengti, ir užbaigtų darbų kokybė atitinka sutarties reikalavimus. Savikontrolės bandymus rangovai turi atlikti pagal galiojančias statybos taisykles, tris kartus didesnės apimties už kontrolinius bandymus. Jei bandymų rezultatai neatitinka sutarties reikalavimų, tai trūkumai ir jų atsiradimo priežastys turi būti tuoj pat pašalinami.

Užsakovui reikalaujant, savikontrolės bandymų rezultatai turi būti pateikiami jam.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	11	29	0



Kontroliniai bandymai – tai bandymai ir tikrinimai, kuriuos atlieka Užsakovo samdomi techniniai prižiūrėtojai, nustatydami, ar medžiagų, jų mišinių, naudojamų žemės sankasai įrengti, ir užbaigtų darbų kokybė atitinka sutarties reikalavimus. Kontrolinių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas.

Neatsižvelgdamas į parinktus savikontrolės metodus, Užsakovas (techniniai prižiūrėtojai) turi teisę atlikti kontrolinius bandymus (tikrinimus) savo nuožiūra pasirinktose arba numanomose nekokybiškai įrengtose vietose.

Šio projekto vykdymo metu atliekami šie bandymai:

Gruntų sutankinimo rodiklio tikrinimas pagal IT ŽS 17

Deformacijos modulio tikrinimas pagal IT ŽS 17

Gruntų jautrio šalčiui bandymai pagal IT ŽS 17

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 %
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm
1.6. Bermos plotis	± 20 cm
1.7. Dirvožemio sluoksnio storis	± 20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis, D_{pr}	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m
1.9. Deformacijos modulis, E_{v2}	≥ 45 Mpa ≥ 30 Mpa

4.6 Standartai (arba lygiaverčiai)

<u>LST 1331:2015</u>	Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija
<u>LST 1360.1:1995</u>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas
<u>LST 1360.4:1995</u>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas
<u>LST 1360.7:1995</u>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas
<u>LST 1360.9:1996</u>	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Pavyzdžių ėmimas
<u>LST EN 13286-2:2010</u>	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai bandymo metodai nustatyti kontrolinį tankį ir vandens kiekį. Proktoro tankinimas
<u>LST EN 13286-47:2012</u>	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	12	29	0

LST EN 13036-7:2004

Kelių ir aerodromo dangų paviršiaus charakteristikos. Bandymo metodai. 7 dalis. Kelio dangos sluoksnių paviršiaus nelygumų matavimas liniuotės metodu

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	13	29	0

5. TS-5. APŽELDINIMAS

5.1 Veja

Vejos įrengiamos tik užbaigus statybinius darbus.

Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote ≥ 8 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Bet kokie vejų įrengimo darbai pradunami nuo šiukšlių pašalinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į vietas, kur į dirvožemį galėjo patekti cementas arba kitokie chemikalai. Tą dirvožemį patartina visiškai pašalinti. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius lengvai išpurenamas. Pasėjus, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

Techniniai reikalavimai sėkloms. Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90 proc. ir daigumas – ne mažesnis kaip 85 proc.

Vietomis, kur dirvožemis sutvirtinamas užsėjant žole, rekomenduojamas rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys. Sėklų norma žolyne 3 kg/100 m².

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama pirmą kartą, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm.

Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	14	29	0

6. TS-6. ŠLAITŲ TVIRTINIMAS

6.1 Šlaitų tvirtinimas

Vietose, kur kelio griovio šlaitus reikia tvirtinti (žiūrėti projekto brėžiniuose), kad nebūtų veikiami paviršinio vandens, numatoma šlaitus tvirtinti plastikiniu šlaitų tvirtinimo tinklu.

Šlaitų tvirtinimo tinklas turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus nei nurodyta lentelėje:

Savybės	Funkcijos	Apsauga nuo erozijos
Plotinis tankis		$\geq 550 \text{ g/m}^2$
Storis		$\geq 15 \text{ mm}$
Stipris tempiant išilgine kryptimi		$F_{k,5\%} \geq 2,0 \text{ kN/m}$
Atmosferos poveikio atsparumas (liekamasis stipris tempiant)		$\geq 60 \%$
Ilgaamžiškumas		Eksplotacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Struktūra		Erdvinis eroziją stabdantis demblys sudarytas iš raizgytų gijų šerdies ir sutvirtinančio tinklelio.
Polimeras		PP šerdis su PE tinkleliu

Šlaitai tvirtinami $\geq 6 \text{ cm}$ storio dirvožemio sluoksniu užsėjant žole. Užpilamas dirvožemis-armuo turi būti neužterštas, supurentas. Dirvožemis pilamas ant tinkamai paruošto ir išlyginto grunto pagrindo. Dirvožemis užpilamas, išlyginamas ir apsėjamas žole.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	15	29	0

7. TS-7. NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI

7.1 Normatyviniai dokumentai

Šis skyrius parengtas vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais ir juose nurodytais reikalavimais:

- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“;
- IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“;
- TRA NAG 09 „Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašas“
- KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“;
- LST 1361.7:1995 „Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas“;
- LST 1361.10:1995 „Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.“;
- LST 1361.12:1996 „Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.“;
- LST CEN ISO/TS 17892 – 11:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004).“;
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.“;
- kitais galiojančiais Lietuvos standartais (LST);
- kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

7.2 Medžiagos

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių ir gruntų, naudojamų apsauginių šalčiui atsparių sluoksnių viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti TRA SBR 19 5 lentelėje pateiktus G_v kategorijos reikalavimus.

Nesurištiesiems mineralinių medžiagų mišiniams ir gruntams, naudojamiems apsauginių šalčiui atsparių sluoksnių apatinei daliai įrengti arba naudojamiems kaip šalčiui nejautri medžiaga, granulimetrinės sudėties reikalavimų nėra, išskyrus reikalavimus mineralinių dulkių kiekiui. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą LST CEN ISO/TS 17892-11, turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus 34.1-34.4 punkto reikalavimus. Vandens kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam (neturi būti mažiau kaip 90% pagal LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio).

Skaldos/žvyro pagrindo sluoksnis. Skaldos pagrindo sluoksniams gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Pagal LST EN 933-1 nustatytą mineralinių dulkių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA SBR 19 6 lentelėje) pateiktus reikalavimus.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	16	29	0



Pagal LST EN 933-1 nustatytas stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA SBR 19 8 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Granulimetrinė sudėtis turi atitikti G_B kategorijos TRA SBR 19 9 lentelėje išdėstytus reikalavimus.

Vandens kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam (neturi būti mažiau kaip 90% pagal LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio).

Pagal LST EN 933-1 nustatytas stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA SBR 19 13 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Granulimetrinė sudėtis turi atitikti G_V kategorijos atitinkamus TRA SBR 19 16 lentelėje išdėstytus reikalavimus.

Vandens kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam (neturi būti mažiau kaip 90% pagal LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio). Taip pat visiškai arba iš dalies skaldytųjų dalelių CC, didesnių kaip 8 mm, kiekis visame mišinyje turi būti ≥ 30 masės procentų. Kelkraščių viršutiniams sluoksniams galima naudoti ir kitas medžiagas (pvz. skaldos su dirvožemiu ir žolės sėklomis mišinius), jeigu užtikrinamas šių sluoksnių stabilumas ir rišlumas.

Mažiausiam mineralinių dulkių $< 0,063$ mm kiekiui reikalavimų nėra. Kelkraščių apatiniams sluoksniams galioja TRA SBR 07 14, 15 ir 17 punktuose nurodyti reikalavimai.

7.3 Naudotų asfalto granulių panaudojimas nesurištų mineralinių medžiagų sluoksniuose

Naudotų asfalto granulių panaudojimas nesurištų mineralinių medžiagų sluoksniuose reglamentuojamas Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų apraše TRA NAG 09.

Asfalto granulėse neturi būti neturi būti kenksmingų ar pašalinių medžiagų: cementbetonio gaminių, plytų, metalo, cemento skiedinių, sintetinių medžiagų, medienos, plastikų.

Naudoto asfalto panaudojimą, atlikus reikalingus tyrimus pagal TRA NAG 09, Rangovas įsivertina savarankiškai.

7.4 Darbų atlikimas

Sluoksnių be rišiklių įrengimas reglamentuojamas IT SBR 19.

Esamu apatiniu sluoksniu laikomas sluoksnis, ant kurio rengiamas kitas naujas sluoksnis. Ant esamo apatinio sluoksnio naujai rengti kitą sluoksnį galima tik tada, kai esamas apatinis sluoksnis tenkina reikalaujamas sąlygas, t. y. pastovumo, laikomosios galios, profilio atitikties, lygumo (pateiktus šiose Techninėse specifikacijose). Laikoma, kad esamas apatinis sluoksnis yra tinkamas ant jo įrengti naują sluoksnį, jei jis tenkina IT ŽS 17 ir IT SBR 19 reikalavimus.

Dangos konstrukcijos sluoksnius be rišiklių galima rengti žiemą tik tada, jeigu garantuojama, kad taikant specialias priemones bus išlaikyta darbų kokybė. Sluoksnius be rišiklių draudžiama rengti ant sušalusio esamo apatinio sluoksnio.

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų kenksminga segregacija). Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	17	29	0

sutankinamas. Sluoksnių paviršius turi turėti pakankamą skersinį nuolydį vandeniui nuleisti. Jeigu sluoksniu vyks eismas arba jis bus paliekamas žiemai, tai reikalaujama atvejais turi būti taikomos papildomos priemonės. Kiekvienas sluoksnis be rišiklių turi būti taip įrengtas, kad jo kokybę nusakančios savybės kiek galima būtų visur vienodos ir tenkintų sluoksniui keliamus reikalavimus.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis/šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis. Apsauginio šalčiui atsparaus ir šalčiui nejautraus medžiagų sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT SBR 19 VII skyriaus reikalavimais.

Skaldos pagrindo sluoksnis. Skaldos pagrindo sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT SBR 19 VIII skyriaus reikalavimais.

Žvyro pagrindo sluoksnis. Žvyro pagrindo sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT SBR 19 VIII skyriaus reikalavimais.

7.5 Bandymai pasiektai kokybei nustatyti

Bandymai pasiektai kokybei nustatyti atliekami vadovaujantis IT SBR 19 XI skyriaus reikalavimais.

Kontroliuojamų dydžių leistinų nuokrypių arba dydžių reikšmės nurodytos IT SBR 19 2 ir 3 prieduose.

lentelė. Pagrindo sluoksnių be rišiklių leistini nuokrypiai

Kontroliniai parametrai	Leistini nuokrypiai arba parametru vertės
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)	
1. Aukščiai	±2,0 cm
2. Skersiniai nuolydžiai	±0,5% (absoliut.)
3. Plotis	±10,0 cm
4. Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio linuote)	30 mm
5. Sluoksnio storis	1) atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį (žr. IT SBR 19 55.1 papunktį); 2) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį ir ne mažesnė už mažiausią leistiną storį (žr. IT SBR 19 55.2 punktą)
6. Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal IT SBR 19 48 punkto nurodymus ir 1 priedo reikalavimus
7. Pralaidumo vandeniui koeficientas k	pagal TRA SBR 19 reikalavimus
8. Sutankinimo rodiklis D_{Pr}	1) reikalaujamos vertės pagal IT SBR 19 1 lentelę: $D_{Pr} \geq 100\%$, $D_{Pr} \geq 103\%$;
arba	$\geq 2,2$, kai $D_{Pr} \geq 103\%$; $\geq 2,5$, kai $D_{Pr} < 103\%$ (žr. IT SBR 19 51.2 papunktį)
9. Deformacijos modulis E_{V2}	≥ 120 MPa, ≥ 100 MPa, ≥ 80 MPa; viena atskiroji vertė iš penkių ar daugiau verčių gali būti iki 10% mažesnė už reikalaujamą (žr. IT SBR 19 51.3-51.5 punktą)
Skaldos ir/ar žvyro pagrindo sluoksnis (SPS arba ŽPS)	

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	18	29	0



Kontroliniai parametrai	Leistini nuokrypiai arba parametru vertės
1. Aukščiai	±2,0 cm
2. Skersiniai nuolydžiai	±0,5% (absoliut.)
3. Pločiai	±10,0 cm
4. Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio liniuote)	20 mm
5. Sluoksnio storis	1) atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį (žr. IT SBR 19 76.1 papunktį); 2) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį ir ne mažesnė už mažiausią leistiną storį (žr. IT SBR 19 76.2 punktą)
6. Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal IT SBR 19 67 punkto nurodymus ir 3 priedo reikalavimus
7. Sutankinimo rodiklis D_{Pr}	1) reikalaujamos vertės pagal IT SBR 19 72.1-72.5 papunktį: $D_{Pr} \geq 103\%$, $D_{Pr} \geq 100\%$;
arba E_{v2}/E_{v1}	$\geq 2,2$, kai $D_{Pr} \geq 103\%$; $\geq 2,5$, kai $D_{Pr} < 103\%$ (žr. IT SBR 07 72.2 papunktį)
8. Deformacijos modulis E_{v2}	pagal IT SBR 19 72.3-72.5 punktų reikalavimus

7.6 Kelkraščiai

Kelkraščių viršutinis sluoksnis rengiamas 10 cm storio iš nesurištųjų skaldytų mineralinių medžiagų 11/22 (85%) ir 15% dirvožemio mišinio. Kelkraščio sluoksnio sutankinimo rodiklis D_{Pr} turi būti $\geq 100\%$. Sluoksnio profilio padėtis ir plotis turi atitikti IT SBR 19, X skyriaus, IV skirsnio reikalavimus.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	19	29	0

8. TS-8. ASFALTO DANGOS

8.1 Bendrieji nurodymai

Ši TS dalis apima asfalto dangos medžiagas, jų tiekimą, paruošimą, klojimą, bandymus ir priėmimą, leistinus nuokrypius.

8.2 Medžiagos

Asfalto pagrindo sluoksnio, asfalto apatinio, viršutinio sluoksnių ir asfalto pagrindo sluoksnio mišiniai turi tenkinti techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 reikalavimus. Mineralinės medžiagos turi tenkinti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Riškliams taikomi standartų LST EN 1259, LST EN 14023 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimai. Asfalto dangų bitumas turi tenkinti TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija. Asfalto posluoksnis apipurškiamas polimerais modifikuota emulsija vadovaujantis ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus I skirsniu. Emulsijos kiekis nustatomas vadovaujantis ĮT ASFALTAS 24 15 ir 16 lentelėmis.

Numatomi naudoti asfalto mišiniai

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Riškklis
Viršutinis sluoksnis	AC 11 VS	Pagal TRA UŽPILDAI 19	45/80-65
Apatinis sluoksnis	AC 16 AS	Pagal TRA UŽPILDAI 19	50/70
Pagrindo sluoksnis	AC 32 PS	Pagal TRA UŽPILDAI 19	70/100

8.3 Darbų atlikimas

Mišinių gamyba, transportavimas, klojimas

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis ĮT ASFALTAS 24 VI skyriaus V skirsnio keliamų reikalavimų. Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi ĮT ASFALTAS 24 VI skyriaus 3 lentelėje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

Klojimo darbai atliekami vadovaujantis ĮT ASFALTAS 24 nurodymais.

Sandūros tarp asfaltbetonio ir betoninių ar plieninių paviršių

Sandūros tarp betoninių (plieninių) konstrukcijų ir asfalto dangos turi būti užpildytos bitumine sandarinimo juosta, priklijuojant ją prie betoninių (plieninių) paviršių prieš klojant asfalto dangą.

Sandarinimo siūlės turi tenkinti techninių reikalavimų TRA SS 15 keliamus reikalavimus.

Sluoksnių sukibimas

Reikalavimai sluoksnių sukibimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus I skirsnyje.

Siūlės

Reikalavimai siūlių įrengimui pateikti ĮT ASFALTAS 24 X skyriaus II skirsnyje.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	20	29	0

Prijungty ir sandarinimo siūlės

Reikalavimai prijungtims ir sandarinimo siūlėms pateikti IT ASFALTAS 24 X skyriaus III skirsnyje.

8.4 Bandymai, darbų priėmimas

Bandymų rūšys nurodytos IT ASFALTAS 24 XII ir TRA ASFALTAS 24 VII skyriuose. Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal TRA ASFALTAS 24, o mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

8.5 Leistini nuokrypiai

Paklotų asfalto dangos sluoksnių pločio, storio, profilio padėties, sukibimo nuokrypių vertės, leistini nuokrypiai ir ribinės vertės turi atitikti IT ASFALTAS 24 reikalavimus. Mechanizuotai klotuvu paklotų konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, neturi viršyti IT ASFALTAS 24 nurodytų verčių.

Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti atitikti IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

8.6 Standartai (arba lygiaverčiai)

LST EN 12591:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai
LST EN 13036-7:2004	Kelių ir aerodromo dangų paviršiaus charakteristikos. Bandymo metodai. 7 dalis. Kelio dangos sluoksnių paviršiaus nelygumų matavimas liniuotės metodu
LST EN 14023:2010	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų sistema
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
IT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	21	29	0

9. TS-9. VERTIKALUSIS ŽENKLINIMAS

9.1 Įvadas

Ši techninių specifikacijų (toliau vadinamų TS) dalis skirta vertikaliojo ženklavimo įrengimui.

9.2 Medžiagos

Naujai įrengiami kelio ženklai privalo atitikti šiuos reikalavimus:

Kelio ženklų dydžio grupė – 2.

Kelio ženklų skydai turi atitikti kitus TRA VŽ 12 nustatytus reikalavimus. Standartiniais nuolatiniams vertikaliesiems kelio ženklu 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. Jungiamosioms detalėms ir presuotiems strypiniams profiliuochiams naudojamos medžiagos turi atitikti standarto LST EN 485-3 reikalavimus. Reikalavimai lygumui, įlinkiui nustatyti TRA VŽ 12 V skyriaus II ir III skirsniuose.

Kelio ženklų atramos turi atitikti Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PĮT KŽA 08 reikalavimus. Kelio ženklų atramoms naudojami plieniniai vamzdiniai stulpeliai turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus. Plieno rūšiai ir matmenims parinkti galioja standartas LST EN 10219-2. Plieninės apkabos parenkamos pagal standartą LST EN 1090-2. Jos turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba turi būti parenkamos iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno. Aliumininių apkabų medžiaga turi būti parenkama pagal standarto LST EN 485 1, 2, 3, 4 dalis. Juostinės kabės ir tamprieji užspaudimo elementai turi būti parenkami pagal standartą LST EN 1090-2. Jie turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba juos reikia parinkti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno. Apkaboms laikyti ir skydeliams fiksuoti naudojami varžtai bei veržlės turi būti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno. Plieniniai atramų elementai, jeigu jie yra iš rūdijančio plieno, turi būti apcinkuojami karštu būdu pagal standarto LST EN ISO 1461 reikalavimus. Atramų pamatas turi užtikrinti kelio ženklo atramos stabilumą. Atramų pamatas turi būti įgilinamas ne mažiau kaip 0,75 m, be to, kai atrama montuojama, pamatą betonuojant vietoje, plieniniai vamzdiniai stulpeliai statomi į betoną arba – naudojant surenkama pamatą – į surenkamo pamato ertmę, padarytą įstatyti plieniniam vamzdiniam stulpeliui. Pagal aplinkos sąlygų kvalifikaciją XF2 atramų pamatui naudojamo betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui markė F50. Standartinių ženklų skydų tvirtinimo elementai turi tikt ženklu atramoms taip, kad neleistų ženklui sukietis aplink atramą ir atitiktų standarto LST EN 12899-1 5.3.1-5.3.3, 5.3.5 punktų reikalavimus.

9.3 Darbų vykdymas

Plokščių ženklų skydų įrengimo vietą reikia parinkti taip, kad jie nekeltų jokios rizikos susižaloti į plokščių ženklų skydų kraštus. Ypač į tai reikia atsižvelgti pėsčiųjų ir dviračių takuose, kad ženklų skydai nebūtų įrengti nei žmogaus galvos aukštyje, nei žemiau.

Jeigu pagal reikiamus ženklų skydų matmenis netenkinami didžiausio leistino įlinkio (aprašo TRA VŽ 12 V skyriaus III skirsnis) reikalavimai, reikia įrengti sustiprinto kontūro ženklų skydus.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	22	29	0

9.4 Darbų kontrolė

Priekinės ženklo pusės fotometrinių savybių garantinis terminas yra 5 metai. Šviesą atspindinčių vertikalių ženklų atspindžio koeficiento RA ($cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$) vertė, matuota laikantis CIE 54 nustatytų metodų ir naudojant CIE standartinį apšvietimą A, turi būti ne mažesnė už vertes, nurodytas taisyklių TRA VŽ 12 2 ir 13 lentelėse.

Naujų vertikalių ženklų minimalūs šviesą atspindinčių medžiagų, kuriose naudoti įlieti stiklo rutuliukai, RA dydžiai turi būti ne mažesni už nurodytus aprašo TRA VŽ 12 2 ir 13 lentelėse. RA3 klasės atspindžio koeficiento, kuris nėra reglamentuojamas pagal standartą LST 12899-1, nuolatiniai vertikalūs ženklai tiekiami remiantis kitų ES šalių techninėse specifikacijose (pvz., dokumente Technische Liefer-und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen TLP VZ (FGSV-Nr. 394, www.fgsv-verlag.de) nurodytais reikalavimais.

Standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktoriai turi tenkinti IT VŽ 12 3 lentelėje nurodytus reikalavimus.

9.5 Standartai (arba lygiaverčiai)

- | | |
|-------------------|---|
| 1. TRA VŽ 12 | Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas |
| 2. LST EN 12899-1 | Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai |
| 3. LST EN 12899-4 | Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 4 dalis. Vidinė gamybos kontrolė |
| 4. LST EN 12899-5 | Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 5 dalis. Pradiniai tipo bandymai |

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	23	29	0

10. TS-10. HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS

10.1 Įvadas

Ši techninių specifikacijų (toliau vadinamų TS) dalis skirta horizontaliojo ženklavimo įrengimui.

10.2 Medžiagos

Ženklavimo balta spalva ir laikino ženklavimo geltona spalva reikalavimai taikomi pagal taisykles IT ŽM 12.

Ženklavimui turi būti naudojamos ilgalaikės polimerinės medžiagos.

Ženklavimo medžiagų lakusis organinis tirpiklis neturi sudaryti daugiau kaip 25 % masės. Ženklavimo medžiagose ir ženklavimo ruošinių elementuose neturi būti toksinių sunkiųjų metalų, jų junginių, asbesto ir kitų medžiagų, kurios išvardytos normose HN 36.

Jei ženklavimo medžiagoms naudojami stiklo rutuliukai ir kiti užpildai, tai stiklo rutuliukai ir užpildai paviršiaus šiurkštumui didinti turi atitikti standarto LST EN 1423 reikalavimus.

Stiklo rutuliukai:

- LST EN 1423 4.1. poskyris: granulometrija;
- LST EN 1423 4.2. poskyris: lūžio rodiklio klasės;
- LST EN 1423 4.3. poskyris: atsparumas vandeniui, druskos rūgščiai, kalcio chloridui, natrio sulfidui;
- LST EN 1423 4.5. poskyris: kokybė, atsižvelgiant į defektnių stiklo rutuliukų kiekį (procentais), stiklo rutuliukų paviršiaus apdaras.

Užpildai šiurkštumui didinti:

- LST EN 1423 5.1. poskyris: cheminės charakteristikos;
- LST EN 1423 5.2. poskyris: trapumo indeksas;
- LST EN 1423 5.3. poskyris: spalvų srities koordinatės (neskaidrių užpildų);
- LST EN 1423 5.4. poskyris: granulometrija;

Stiklo rutuliukų ir užpildų šiurkštumui didinti mišiniai turi atitikti reikalavimus pagal standarto LST EN 1423 4-5 skyrius atskirai, tik po to gali būti ruošiamas mišinys.

Įmaišomieji stiklo rutuliukai turi atitikti šiuos standarto LST EN 1424 reikalavimus:

- granulometrija;
- lūžio rodiklio klasės;
- atsparumas vandeniui, druskos rūgščiai, kalcio chloridui, natrio sulfidui;
- kokybė, atsižvelgiant į defektnių stiklo rutuliukų kiekį (procentais), stiklo rutuliukų paviršiaus apdaras.

10.3 Darbų vykdymas

Važiavimo galimybė atsiranda tada, kai po važiavimo per paženklavimo linijas arba ženklus bandomąja padanga ant jos nelieta jokių prikibusių dažų likučių, o ženklavimo medžiagose nėra didelių deformacijų. Džiūvimo laikotarpis – tai laikotarpis nuo ženklavimo medžiagų panaudojimo iki galimybės

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	24	29	0

važiuoti per ženklavimo linijas arba ženklus. Nustatytas laikotarpis neturi viršyti suderinto pagal atitinkamą klasę laikotarpio (žr. 107 lentelę). Šis reikalavimas netaikomas, jeigu užsakovas reikalauja naudoti ženklavimo medžiagas tada, kai santykinis oro drėgnis didesnis kaip 70 % ir (arba) viršutinio sluoksnio ar oro temperatūra yra žemesnė kaip 15 °C.

1 lentelė. Važiavimo galimybės (džiūvimo laiko) klasės

Važiavimo galimybės (džiūvimo laiko) klasės	Aprašymas	Laikotarpis, min
D1	Labai greitas džiūvimas	≤1
D2	Greitas džiūvimas	>1 - ≤10
D3	Normalus džiūvimas	>10 - ≤20

Ženklavimo nužymėjimas.

Jeigu numatomas ženklavimo ženklų nužymėjimas, tai jų tikroji padėtis turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančių kelių eismo taisyklių, kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklių reikalavimus ir ženklavimo schemas, priešingu atveju reikia nužymėti pagal užsakovo duomenis. Siekiant užtikrinti aiškų nužymėtų linijų atpažįstamumą, reikia naudojant tik trumpą laikotarpį matomus dažus taškais arba plonomis linijomis atitinkamais atstumais paženklininti numatyto ženklavimo linijų arba ženklų kryptis. Važiuojamojoje dalyje skirtingų ženklavimo ženklų pradžių ir pabaigą reikia paženklininti mažais skersiniais brūkšniais (pagal aplinkybes – su rodyklėmis). Ženklavimo nužymėjimo galima atsisakyti, jeigu orientuotis pakanka esamo ženklavimo.

Ženklavimo medžiagų naudojimas.

Ženklavimą reikia atlikti pagal medžiagų gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas. Prieš darbų pradžią statybos rangovas turi patikrinti:

ar ženklavimui numatyti plotai yra tinkami ženklavimo darbams atlikti (pvz., švarūs, sausi, yra tinkamos važiuojamosios dalies paviršiaus arba atnaujinamo ženklavimo savybės ir būklė);

ar dėl santykinės oro drėgmės, važiuojamosios dalies ir oro temperatūros gali būti išlaikyti gamintojo pateiktos naudojimo instrukcijos nurodymai;

ar gali būti išlaikytas didžiausias sluoksnio storis virš viršutinio sluoksnio paviršiaus, nurodytas IT ŽM 12 VI skyriaus IX arba X skirsniuose.

Ženklavimo medžiagos ir papildomos medžiagos turi būti tiekiamos prekybinius standartus atitinkančiomis talpomis arba pakuotėmis ir pagal naudojimo instrukciją taip paruošiamos, kad nepriekaištingai galima būtų jas naudoti. Naudojant dažų dispersijos sistemas, reikia atsižvelgti į jų atsparumą lietuvi. Jeigu dėl lietaus atsiranda dažų pažaidų arba komponentai išplaunami, tai statybos rangovas turi pašalinti pažaidas ir atsiskaityti už išlaidas.

Užbarstomasias medžiagas reikia tolygiai paskleisti paviršiuje ir pakankamai giliai įterpti į ženklavimo medžiagą, bet nepaskandinti joje. Užbarstomosios medžiagos kiekis neturi būti mažesnis už nurodytą gamintojo instrukcijoje. Šviesą atspindinčių stiklo rutuliukų kiekis neturi nukrypti daugiau kaip ±20 % nuo sutartyje nurodyto kiekio. Bet kuriuo ženklavimo naudojimo atveju reikia garantuoti tolygų ženklavimo medžiagos paskleidimą, reikalaujamą sluoksnio storį, užbarstomųjų medžiagų kiekį ir tinkamus ženklavimo ženklų matmenis bei ribas.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	25	29	0



Rengiant įgilintąjį ženklimą, išfrezuoto griovelio kraštai ištrupėjimo zonoje turi būti lygūs. Taip pat esant įgilintajam ženklimumi išfrezuoto griovelio plotis turi būti 10 mm mažesnis už numatyto ženklimumo linijos plotį.

Ženklimumo mašinų įranga ir našumas turi atitikti naudojimo tikslą, darbų apimtį, vietos sąlygas ir taip pat turi būti tinkama techninė jų būklė. Jos turi turėti apsauginį ženklimumą pagal Kelių eismo taisyklių nurodymus arba T DVAER 12 nurodymus. Visiems didesnės apimties darbams reikia naudoti savaeigės ženklimumo mašinas, kurios automatiškai ženkliną linijas. Be to, užsakovas sutarties techninėse specifikacijoje gali nurodyti, kad ženklimumo mašinos turėtų priklausomus nuo kelio valdomus ženklimumo agregatus (kurie atsižvelgiant į greitį išpila ar išberia ženklimumo medžiagą) arba sistemas, o dėl purškiamųjų ženklimumo medžiagų turėtų įrengtus nuolatinius automatinius storio indikatorius. Leidžiama naudoti kitaip valdomus ženklimumo agregatus, jeigu pateiktas lygiavertiškumo įrodymas. Jeigu numatytos ženklimumo įrangos techninės galimybės leidžia, rekomenduojama nepertraukiamai daryti automatinius sluoksnio storio (medžiagų kiekio) įrašus ir dokumentuoti. Užbarstomąsias medžiagas reikia berti naudojant prietaisą, kuris garantuotų tolygų jų paskirstymą. Rekomenduojama, kad atsarginė užbarstomųjų medžiagų mišinių talpa būtų su įranga užbarstomosiomis medžiagoms homogenizuoti.

Rodyklės, raidės ir skaičiai, taip pat kiti ženklimumo ženklai turi būti ženklinami naudojant mastelio 1:1 šablonus arba kitus tinkamus ruošinius. Užbarstomosioms medžiagoms paskleisti reikia naudoti tinkamus prietaisus, neleistina barstyti rankiniu būdu. Kai nurodoma išilginį ženklimumą atlikti ištisinėmis linijomis, kurios virš viršutinio sluoksnio paviršiaus bus iškilusios daugiau kaip 1,5 mm, ten, kur vanduo turi ištekėti per ženklimumą, linijoje maždaug kas 10 m reikia palikti apie 50 mm pločio tarpus.

Ženklimumo naikinimas.

Jeigu susitarta dėl ženklimumo arba jo likučių naikinimo, reikia jį naikinti taip, kad kuo mažiausiai būtų pažeidžiamas viršutinis sluoksnis. Kai yra įgilintasis važiuojamosios dalies ženklimumas arba neįgilintasis storasluoksnis (sluoksnio storis $\geq 1,1$ mm) važiuojamosios dalies ženklimumas, kurio dalis yra įvažinėta į važiuojamosios dalies paviršių, norint pašalinti ženklimumą, reikia nurodyti frezavimo gylį. Plotai, kuriuose panaikintas ženklimumas, iš esmės neturi labai skirtis nuo aplinkinio viršutinio sluoksnio paviršiaus nei atsparumu slydimui, nei matomumu dieną ir naktį, taip pat neturi būti jokių žymių pažaidų. Reikia taip pat žiūrėti, kad išfrezuoto senojo ženklimumo grioveliai būtų vėl užpildyti.

Norint panaikinti važiuojamosios dalies iš asfalto ženklimumą, teikiama pirmenybė frezavimo būdui; betono dangų – vandens čiuirkšlės arba šratų srovės būdams. Tačiau atskiru atveju, prieš taikant bet kurį būdą, rekomenduojama mažame bandomajame ruože įsitikinti, ar bus pasiektas reikiamas viršutinio sluoksnio tikslumas. Nustatytas tikslumas yra tinkamas, kai paviršiaus, nuo kurio panaikintas ženklimumas, struktūra yra panaši į aplinkinio važiuojamosios dalies paviršiaus struktūrą ir tarp abiejų paviršių yra atsiradęs tik mažas aukščio skirtumas. Naudojamų prietaisų įrangą ir našumą reikia pritaikyti prie darbų apimčių bei vietos aplinkybių. Reikia kuo mažiausiai trikdyti eismą. Neleidžiama tamsiai uždažyti dažais arba užklijuoti tamsia folija ir taip uždengti naikinamo ženklimumo plotus.

10.4 Darbų kontrolė


Bandymai pasiektai kokybei atliekami pagal IT ŽM 12 reikalavimus.

10.5 Standartai (arba lygiaverčiai)

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	26	29	0

-
- 
1. TRA ŽM 12 Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
 2. LST EN 1423 Kelių ženklavimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai
 3. LST EN 1424 Kelių ženklavimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai
 4. LST EN 1436+A1 Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos
 5. LST EN 1463-1 Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploataciniai reikalavimai
 6. LST EN 1790 Kelių ženklavimo medžiagos. Gamintiniai kelių ženklavimo elementai“

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	27	29	0

11. TS-11. APSAUGINIAI KELIO ATITVARAI

11.1 Bendrieji reikalavimai

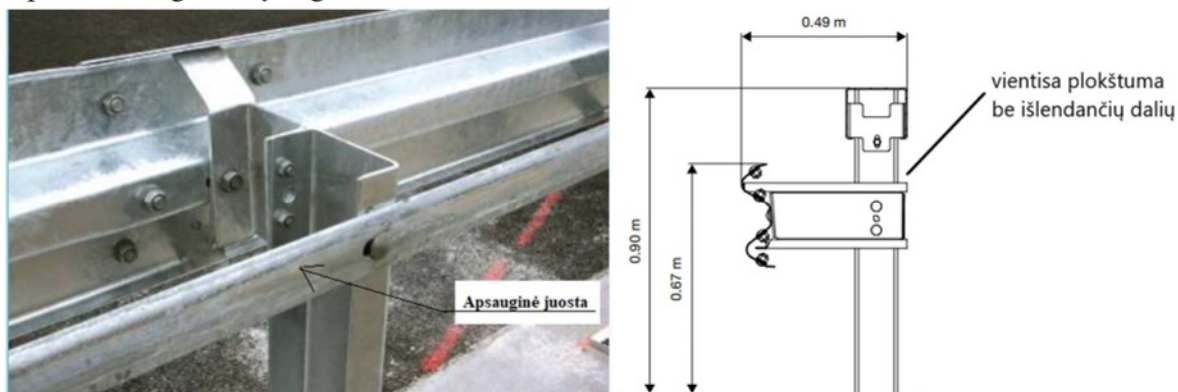
Ši TS dalis apima apsauginių kelio atitvarų medžiagas bei gaminius, jų tiekimą, transportavimą ir sandėliavimą, darbų atlikimą, leistinus nuokrypius.

11.2 Reikalavimai medžiagoms

Projektuojama apsauginių metalinių kelio atitvarų sistema turi atitikti KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“, TRA TAS-PL 09 „Apsauginių plieninių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašą“, apsauginių barjerų eksploatacinės savybės – LST EN 1317-2:2010; paradinių ir galinių komponentų eksploatacinės savybės – LST ENV 1317-4, jungiamųjų komponentų eksploatacinės savybės – LST L ENV 1317-4:2008.

Apsauginiai metaliniai atitvarai ir jų elementai turi tenkinti standartų LST EN ISO 1461:2009, LST EN 1317-1:2010 standartų serijos reikalavimus (sulaikymo lygio, smūgio stiprumo lygio, veikimo pločio, atšokimo zonos dydžio, liekamojo šoninio poslinkio, gaminių ilgaamžiškumo, Tas techninio aprašo, atitikties įvertinimo, montavimo).

Atitvarų konstrukcija turi užtikrinti šalitimis besinaudojančių pėsčiųjų (dviratinkų) saugumu, žemiau pateikiami galimi įrengimo variantai:



Rangovas gali pasirinkti ir kitokią atitvarų konstrukciją neapsiribojant pateiktais variantais, tačiau pasirinkta atitvarų konstrukcija turi užtikrinti šalitimis besinaudojančių saugumu.

Atitvarų konstrukcija turi atlaikyti LST EN 1317-2 standarto bandymus ir užtikrinti, kad transporto priemonės yra sulaikomos. Atitvarų dinaminis poslinkis pagal LST EN 1317-2 standarto nurodymus turi būti nedidesnis kaip 0,5 m.

11.3 Darbų atlikimas

Apsauginiai metaliniai kelio atitvarai įrengiami 0,5 m atstumu nuo eismo zonos, išlaikant 0,75 m aukštį nuo asfalto dangos krašto viršaus. Atitvarų galai įrengiami su atlanka.

Atitvarai gali būti rengiami esant bet kokioms oro sąlygoms, jų statramsčiai įkasami ar įkalami į neįšalusį ir vandens neprisotintą gruntą.

Atitvarų atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip:

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	28	29	0

Baltos plėvelės $\geq 300 \text{ cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$;
Oranžinės plėvelės $\geq 150 \text{ cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$,
kai $\alpha = 33^\circ$, $\beta = +5^\circ$.

11.4 Reikalavimai darbų kontrolei ir priėmimui

Apsauginiai plieniniai atitvarai turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangos pažaidų.

Gamintojas turi pristatyti atitikties sertifikatą (EC atitikties sertifikatas), kuris suteikia teisę gamintojui žymėti produktą CE ženklu, ir atitikties deklaraciją (EC atitikties deklaraciją). CE ženklas turi būti uždedamas pagal 93/68/EC direktyvą ir nurodytas ant transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemos dalių (jei tai neįmanoma, galima jį uždėti ant etiketės, ant pakuotės ar ant pateikiamų komercinių dokumentų).

Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo nuokrypiai $\pm 10 \text{ cm}$, vertikalia kryptimi – $\pm 5 \text{ cm}$.

Pieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09. Išilgine kryptimi ir lygiu metaliniai atitvarai turi būti ištisiniai. Priėmimo metu turi būti patikrintos atskirus atitvarų elementus jungiančios sandūros ir jungiamųjų detalių skaičius. Atitvarų metalinių sijų sandūrų tinkamas atlikimas turi būti ypač kruopščiai patikrintas besiribojančioje su eismu pusėje. Pažeistos dažytos vietos turi būti perdažytos.

11.5 Standartai (arba lygiaverčiai)

LST EN 1317-1:2010	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 1 dalis. Terminija ir bendrieji bandymo metodų kriterijai.
LST EN 1317-2:2010	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 2 dalis. Saugos barjerų, įskaitant transporto priemonių parapetus, eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST EN 1317-3:2010	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 3 dalis. Smūgio slopintuvų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST EN 10244-2:2009	Plieninė viela ir vielos gaminiai. Plieninės vielos spalvotųjų metalų dangos. 2 dalis. Cinko ir cinko lydinių dangos.
LST L ENV 1317-4:2008 LST L ENV 1317-4:2008/P:2008	Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai.
LST EN ISO 1461:2009 LST EN ISO 1461:2009/P:2011	Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai (ISO 1461:2009).
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.TS	29	29	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. Eil. Nr.	Sąmatos elementas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1		2	3	4	5	6
<u>1. Paruošiamieji darbai</u>						
1.1	PD-01.1	Geodezinis trasos nužymėjimas	TS-2	km	0,07	
1.2	PD-08.1	Asfaltbetonio dangos nufrezavimas arba išlaužimas	TS-3	m ²	490	Svoris – 135,2 t
I varianto dangos konstrukcijos įrengimo darbams						
1.3	PD-09.1	Naudoto asfalto granulių pakrovimas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę antriniam panaudojimui rangovo pasirinktu atstumu	TS-3	m ³	61,4	
1.3.1		Frezuoto asfaltbetonio drožlių (NAG) transportavimas į Rangovo bazę, jų išsaugojimas ir paruošimas panaudojimui nesurištųjų medžiagų sluoksnių įrengimui		m ³ /t	27,6/60,8	Dalis frezuoto asfalto panaudojama nesurištųjų medžiagų sluoksnių įrengimui pagal TRA NAG 09 reikalavimus
1.3.2		Likusių, nepanaudotų frezuoto asfaltbetonio drožlių pakrovimas ir transportavimas Rangovo pasirinktu atstumu		m ³ /t	33,8/74,4	Grįžtamosios medžiagos
1.3.3		<i>Grįžtamosios medžiagos – frezuoto asfalto granulės – įkainis 9,58 Eur/m³ (sąmatoje įvertinamas su minuso ženklu)</i>		m ³	33,8	
Alternatyvaus II varianto dangos konstrukcijos įrengimo darbams						
1.3	PD-09.1	Naudoto asfalto granulių pakrovimas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę antriniam panaudojimui rangovo pasirinktu atstumu	TS-3	m ³	61,4	
1.3.1		Frezuoto asfaltbetonio drožlių (NAG) transportavimas į Rangovo bazę, jų išsaugojimas ir paruošimas panaudojimui nesurištųjų medžiagų sluoksnių įrengimui		m ³ /t	61,4/135,2	Frezuoto asfalto panaudojama nesurištųjų medžiagų sluoksnių įrengimui pagal TRA NAG 09 reikalavimus

0	2024-09	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tiltas per Šačią
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis
		Laida 0
		DOKUMENTO ŽYMUO HE-24-I.005-TDP-S.SŽ
		Lapas 1
		Lapų 5

Poz. Eil. Nr.	Samatos elementas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1		2	3	4	5	6
1.4	PD-21.1	Esamų apsauginių atitvarų išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą	TS-3	m	124	Pristatoma į kelių tarnybos sandėliavimo vietą (2,48 t)
1.5	PD-23.1	Esamų signalinių stulpelių išardymas ir išvežimas į užsakovo nurodytą vietą	TS-3	vnt.	12	
2. Žemės darbai						
2.1	ZS-01.1	Dirvožemio pašalinimas, išvežimas į laikiną sandėliavimo aikštelę rangovo pasirinktu atstumu	TS-4	m ³	10,5	
2.2	ZS-05.1	Grunto kasimas, pakrovimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu (perteklinio)	TS-4	m ³	852	
2.3	ZS-07.1	Žemės sankasos planiravimas ir tankinimas	TS-4	m ²	730	
2.3.1		Sankasos planiravimas mechanizuotu būdu		m ²	640	
2.3.2		Sankasos planiravimas rankiniu būdu		m ²	90	
2.4	ZS-22.1	Drenažo įrengimas	TS-9	m	53	
2.4.1		Plastikinio drenažinio vamzdžio D113/126 su geotekstilės filtru įrengimas užpilant skaldele		m	53	
2.5	ZS-24.1	Drenažo žiočių įrengimas	TS-9	vnt	2	
2.6	ZS-17.1	Šlaitų ir griovio dugno sutvirtinimas, žole apželdiniant dirvožemio sluoksnį		m ²	105	
2.6.1		Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos	TS-4	m ³	10,5	
2.6.2		Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant ≥8 cm storio augaliniu gruntu, apsėjant žolės sėklomis	TS-5	m ²	105	
2.7	ZS-09.1	Gruntų sustiprinimas (GS)	TS-4	m ²	760	h-30 cm
3. Šlaitų ir griovio dugno tvirtinimo įrengimo darbai						
3.1	ZS-18.1	Šlaitų tvirtinimas geosintetinėmis medžiagomis	TS-6	m ²	105	
4. Dangų konstrukcijų įrengimo darbai						
4.1 Dangos konstrukcijos įrengimo darbai, kai dangos konstrukcijos klasė DK 3, h=0,90 m						
4.1.1	KK-01.1	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas	TS-7	m ³	338	(h≥0,50 m)
4.1.2	KK-03.1	Skaldos išlyginamojo sluoksnio įrengimas (esamo pagrindo pastorinimas)	TS-7	m ²	517	
4.1.2.1		Skaldos pagrindo sluoksnis (h=0,20 m) iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, iš kurių iki 30 proc. sudaro NAG (27,6 m ³)		m ²	517	
4.1.3	KK-06.1	Asfalto pagrindo sluoksnio įrengimas	TS-8	m ²	448	
4.1.3.1		Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 32 PS asfalto mišinio, h – 10,0 cm		m ²	448	

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.SŽ	2	5	0



Poz. Eil. Nr.	Šamatos elementas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1		2	3	4	5	6
4.1.4	KK-08.1	Asfalto apatinio sluoksnio įrengimas	TS-8	m ²	465	
4.1.4.1		Paklotų asfaltų pasluoksnių nušlavimas mechaninėmis šluotomis		m ²	465	
4.1.4.2		Paklotų asfalto pasluoksnių pagruntavimas bitumine emulsija		m ²	465	
4.1.4.3		Apatinis asfalto sluoksnis iš AC 16 AS asfalto mišinio, h – 6,0 cm		m ²	465	
4.1.5	KK-09.1	Asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas	TS-8	m ²	482	
4.1.5.1		Paklotų asfaltų pasluoksnių nušlavimas mechaninėmis šluotomis		m ²	482	
4.1.5.2		Paklotų asfalto pasluoksnių pagruntavimas bitumine emulsija		m ²	482	
4.1.5.3		Viršutinis asfalto sluoksnis iš AC 11 VS asfalto mišinio, h – 4,0 cm		m ²	482	
4.1.5.4		Bituminės sandarinimo siūlės įrengimas		m	32	
5. Alternatyvių dangų konstrukcijų įrengimo darbai						
5.1 Dangos konstrukcijos įrengimo darbai, kai dangos konstrukcijos klasė DK 3, h=0,90 m						
5.1.1	KK-02.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas	TS-7	m ³	223	(h≥0,30 m)
5.1.2	KK-04.1	Žvyro išlyginamojo sluoksnio įrengimas (esamo pagrindo pastorinimas)	TS-7	m ²	533	
5.1.2.1		Žvyro pagrindo sluoksnis (h=0,40 m) iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, iš kurių iki 30 proc. sudaro NAG (61,4 m ³)		m ²	533	
5.1.3	KK-06.1	Asfalto pagrindo sluoksnio įrengimas	TS-8	m ²	448	
5.1.3.1		Asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 32 PS asfalto mišinio, h – 10,0 cm		m ²	448	
5.1.4	KK-08.1	Asfalto apatinio sluoksnio įrengimas	TS-8	m ²	465	
5.1.4.1		Paklotų asfaltų pasluoksnių nušlavimas mechaninėmis šluotomis		m ²	465	
5.1.4.2		Paklotų asfalto pasluoksnių pagruntavimas bitumine emulsija		m ²	465	
5.1.4.3		Apatinis asfalto sluoksnis iš AC 16 AS asfalto mišinio, h – 6,0 cm		m ²	465	
5.1.5	KK-09.1	Asfalto viršutinio sluoksnio įrengimas	TS-8	m ²	482	
5.1.5.1		Paklotų asfaltų pasluoksnių nušlavimas mechaninėmis šluotomis		m ²	482	
5.1.5.2		Paklotų asfalto pasluoksnių pagruntavimas bitumine emulsija		m ²	482	
5.1.5.3		Viršutinis asfalto sluoksnis iš AC 11 VS asfalto mišinio, h – 4,0 cm		m ²	482	
5.1.5.4		Bituminės sandarinimo siūlės įrengimas		m	32	

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.SŽ	3	5	0



Poz. Eil. Nr.	Samatos elementas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1		2	3	4	5	6
6. Kelkraščių įrengimas						
6.1	KK-11.1	Kelkraščio viršutinio sluoksnio įrengimas	TS-7 TS-5	m ²	360	
6.1.1		Kelkraščio viršutinio sluoksnio iš nesurištųjų skaldytų mineralinių medžiagų 11/22 (85%) ir 15% dirvožemio mišinio įrengimas		m ²	360	
6.1.2		Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (kelkraščiams)		m ³	4,3	
7. Kelio ženklų įrengimo ir horizontalaus ženklinimo įrengimas						
7.1	EO-1.1	Standartinių kelio ženklo įrengimas	TS-9	vnt.	2	
7.1.1		Dvистiebių cinkuotų plieninių vamzdinių kelio ženklų stulpų įrengimas ant betoninio pamato		vnt.	2	
7.1.2		Kelio ženklų skydų įrengimas ant dvистiebių plieninių vamzdinių kelio ženklų stulpų				
7.2	EO-11.1	Signalinių stulpelių įrengimas	TS-9	vnt.	10	
7.3	EO-4.1	Apsauginių kelio atitvarų sistemos įrengimas	TS-11	km.	0,182	
7.3.1		Kalami į gruntą N2 W2 A klasės		km.	0,134	
7.3.2		Galinė PGK sekcija		km.	0,048	
7.4	EO-5.1	Horizontalaus ženklinimo įrengimas	TS-10	m ²	22,32	
7.4.1		Horizontaliojo ženklinimo tipo „1.1 Siaura ištinė linija“ (linijos plotis 0,12 m) įrengimas iš termoplasto		m	186	

Pastabos:

1. *Statybinės medžiagos.* Statybos darbų metu susidariusios nenaudojamos statybinės medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, turi būti transportuojamos į artimiausią sandėliavimo vietą – Vievio kelių tarnyba, Statybininkų g. 16, Vievis. (iki 80 km atstumu)..
2. *Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas.* Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų turėklai, kiti metalų gaminiai, sijos, sprautasienės, pralaidos ir kt. Projekte turi būti nurodyta, kad kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Kelių direkcija. Paslaugos teikėjas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.SŽ	4	5	0

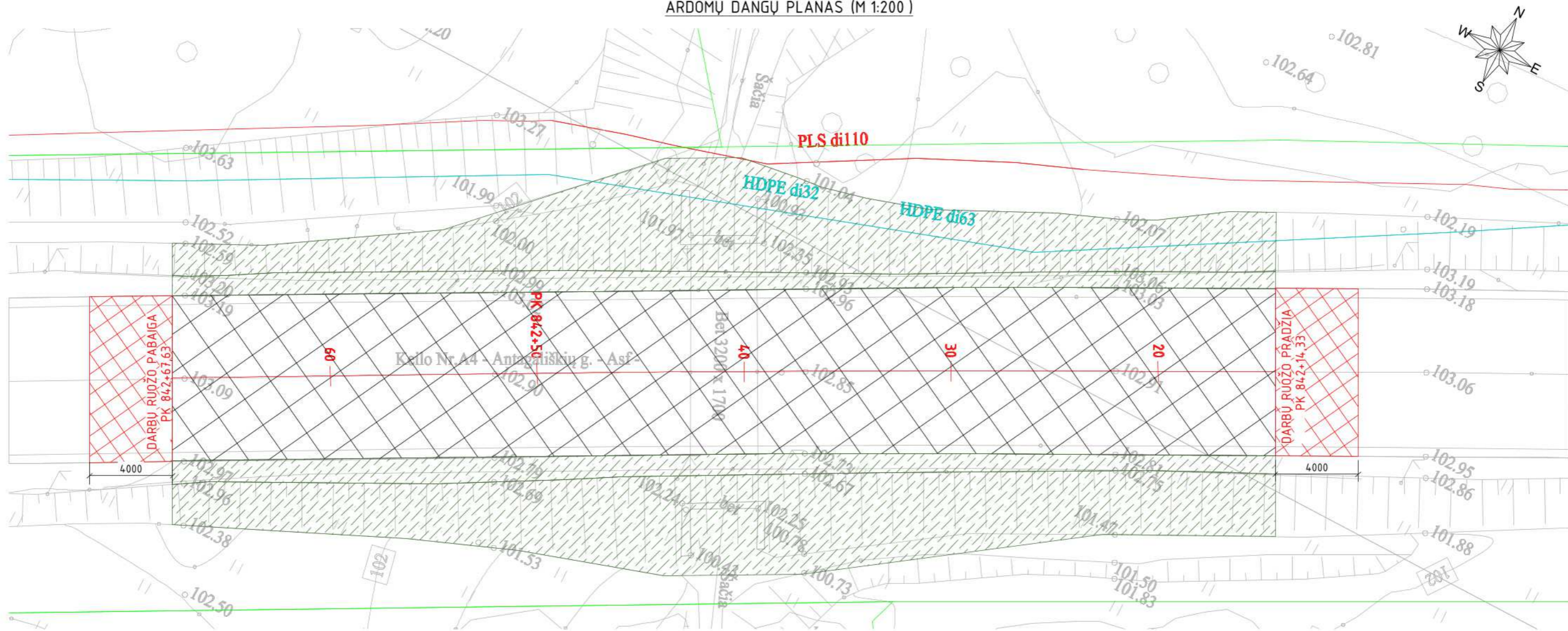
3. *Grįžtamosios medžiagos.* Projekte turi būti nurodyta, kad darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai: žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m³ (santykis 1,5); skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m³ (santykis 1,5); grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m³ (santykis 2,7); frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m³; mediena – įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę: ≥0,00 Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t. y., vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, <0,00 Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t. y., nurodoma kaina su minuso ženklu.
4. *Statybinės atliekos.* Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

PROJEKTO PAVADINIMAS







Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius–Varėna–Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-24-I.005-TDP-S.SŽ	5	5	0

ARDOMŲ DANGŲ PLANAS (M 1:200)



SUTARTINIAI ŽYMENYS:

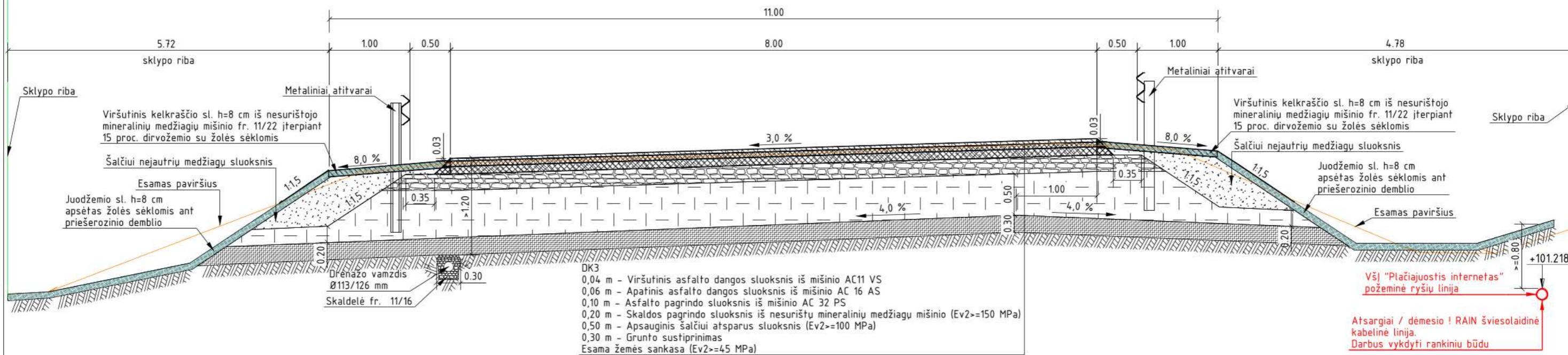
-  - sklypo ribos;
-  - nuardoma asfalto danga;
-  - frezuojamas viršutinis asfalto sluoksnis;
-  - šalinamas dirvožemio sluoksnis;
-  - AB "ESO" aukštos įtampos požeminė elektros linija;
-  - VšĮ "Plačiajuostis internetas" požeminė ryšių linija.

Pastabos:

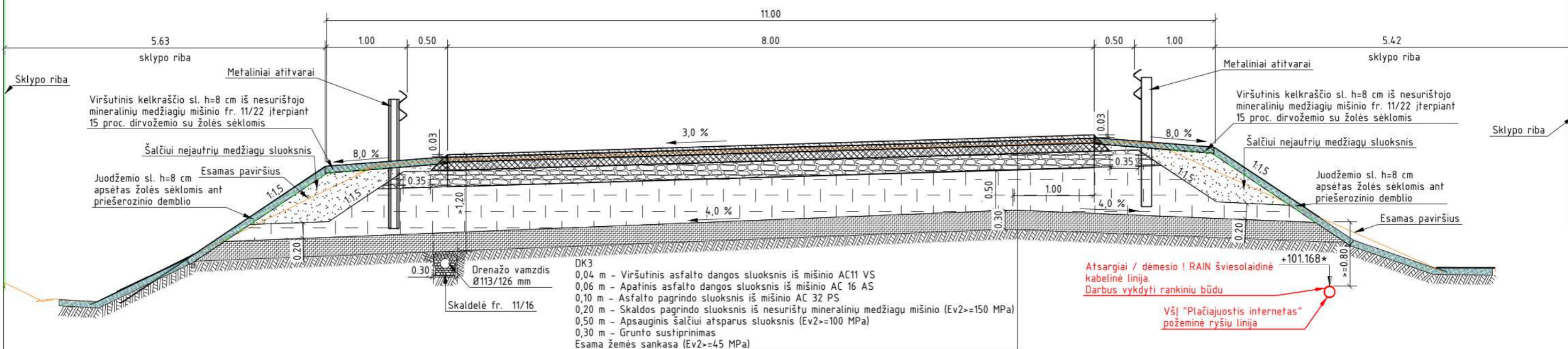
1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje kasimo darbai atliekami tik rankiniu būdu prieš tai informavus inžinerinių tinklų savininkus.
2. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais.

0	2024-09-03	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, KONKURSUI, STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius-Varėna-Gardinas* 84,233 km tilto per Sačią rekonstravimas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius-Varėna-Gardinas* 84,233 km tiltas per Sačią	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		Ardomų dangų planas M 1:200	0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
		HE-24-I.005-TDP-S.BR-01	1 1

Pk 842+49 (M 1:50)



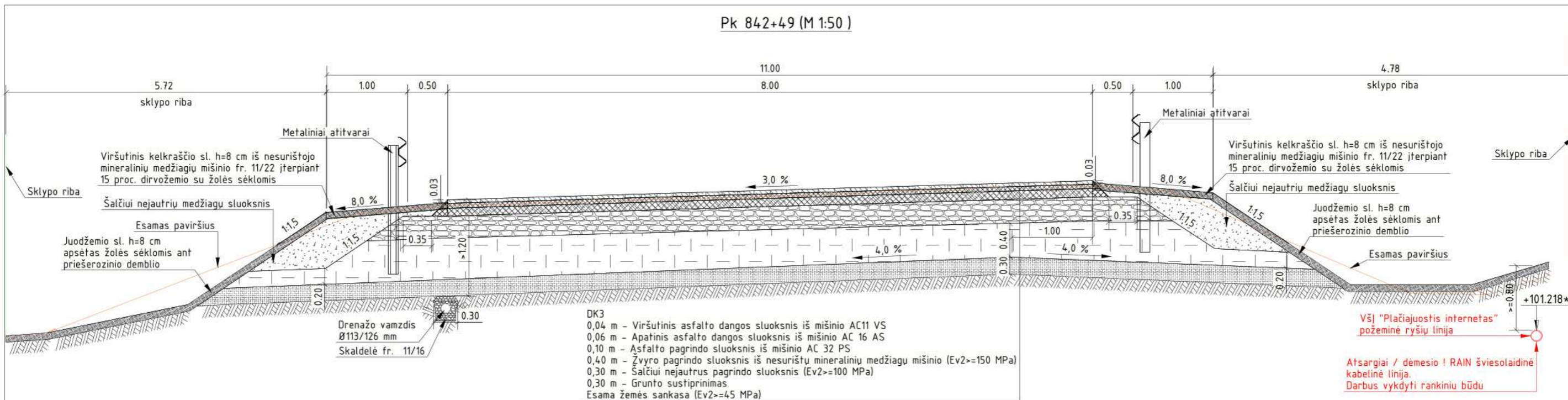
Pk 842+34 (M 1:50)



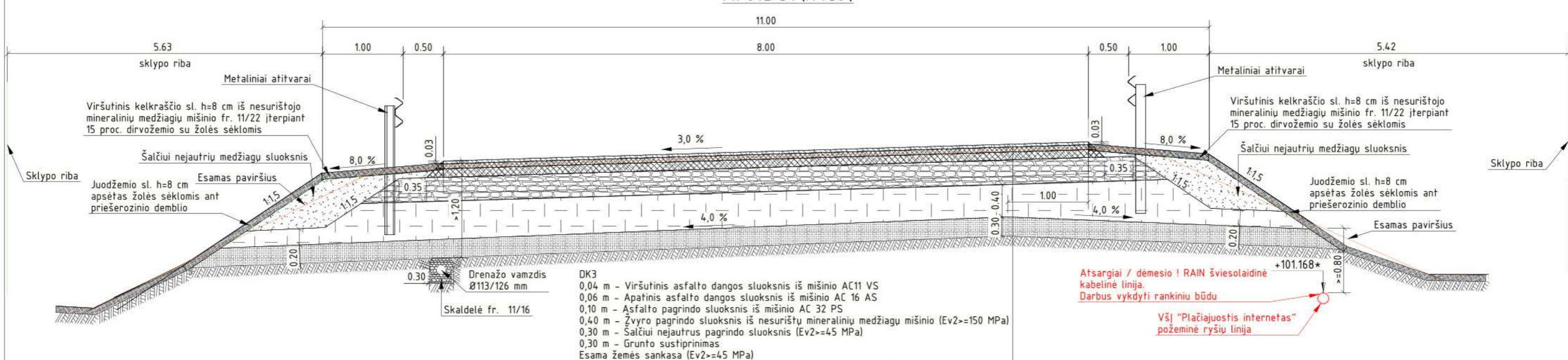
- Pastabos:
 1. Asfalto paviršius šiuurkštinamas naudojant 1/3 frakcijos mineralinę medžiagą (1.0 kg/m²).
 2. Matmenys pateikti metrais.

0	2024-09-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, KONKURSUI, STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius-Varėna-Gardinas* 84,233 km tilto per Sačią rekonstravimas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
		Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius-Varėna-Gardinas* 84,233 km tiltas per Sačią
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Kelio sankasos skersiniai pjūviai M 1:50 (I variantas)
		LAIDA
		0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
		HE-24-I.005-TDP-S.BR-03
		LAPAS LAPŲ
		1 1

Pk 842+49 (M 1:50)



Pk 842+34 (M 1:50)

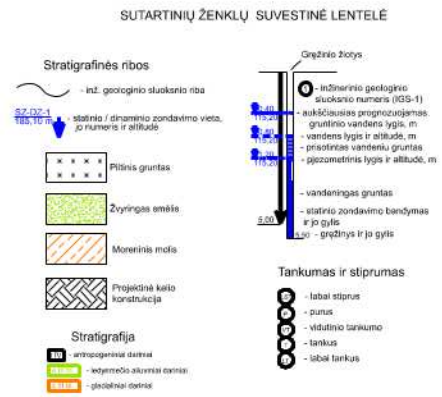
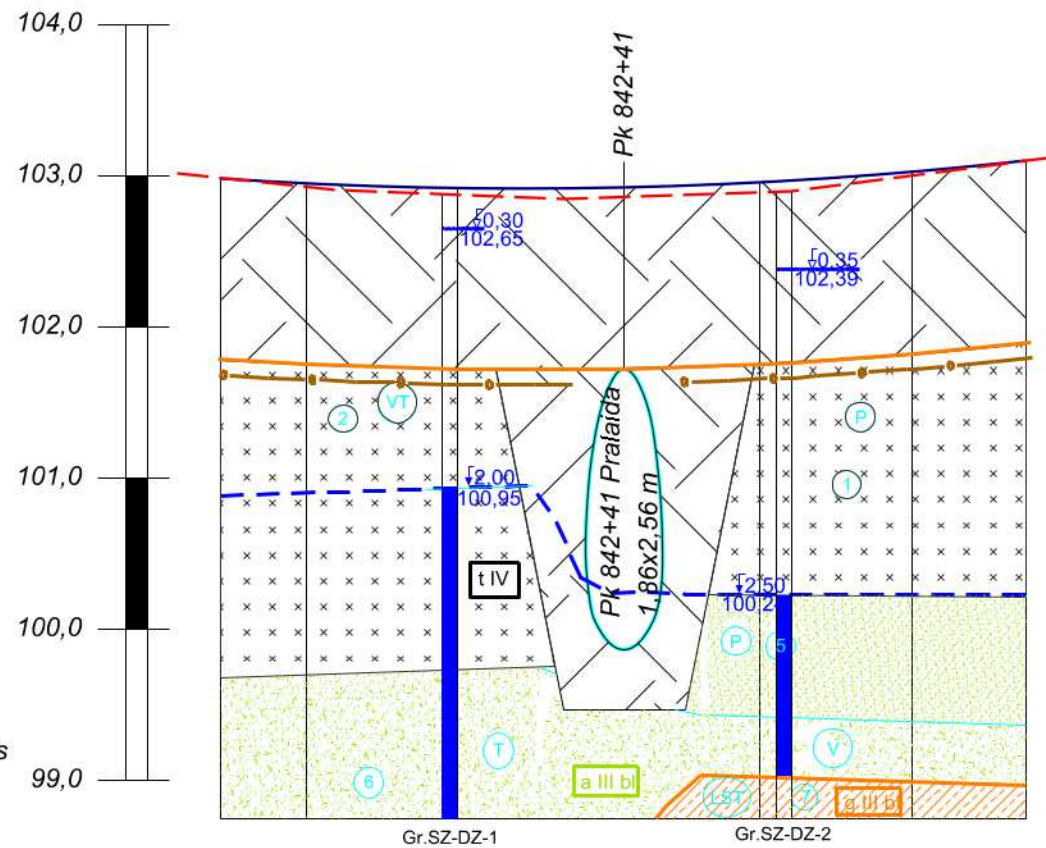


Pastabos:

1. Asfalto paviršius šiurkštinamas naudojant 1/3 frakcijos mineralinę medžiagą (1.0 kg/m²).
2. Matmenys pateikti metrais.

0	2024-09-05	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, KONKURSUI, STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius-Varėna-Gardinas* 84,233 km tilto per Šačią rekonstravimas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
		Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius-Varėna-Gardinas* 84,233 km tiltas per Šačią
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Kelio sankasos skersiniai pjūviai M 1:50 (II variantas)
		LAIDA
		0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
		HE-24-1.005-S.BR-04
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1

Išilginis profilis
Mv 1:50
Mh 1:500



		0,000	+0,024	+0,043	+0,063	+0,065	+0,025	0,000	
Projektiniai duomenys	Darbu žymė								
	K. griovys	Sutvirtinimas	Be griovio						
		Nuolydis	-						
		Ilgis	-						
	D. griovys	Sutvirtinimas	Be griovio						
		Nuolydis	-						
		Ilgis	-						
	D. drenažas	Nuolydis		0,7	31,1	19,5	0,41		
		Ilgis		21,7	1,5	1,5	21,7		
		Dugno altitudės	101,57		101,42	100,953	101,088	101,38	101,47
Projektiniai duomenys	Dugno altitudės			-100,953		-101,38			
	Projektinės altitudės	102,99	102,956	102,922	102,924	102,958	103,026	103,10	
	Nuolydžiai, %	R-3000 K-53,3							
	Greitis	90 km/h							
Faktiniai duomenys	Altitudės		102,91		102,85		102,90	103,09	
	Piketai Kilometrai	842+14	842+20	842+30	842+40	842+50	842+60	842+67	
	Tiesės ir kreivės	R-2262 K-53,3							

0	2023-05	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui, statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius - Varėna - Gardinas* 84,233 km tilto per Sačią rekonstravimas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A4 Vilnius - Varėna - Gardinas* 84,233 km tilto per Sačią
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Kelio išilginis pjūvis Mv 1:50, Mh 1:500
		LAIDA 0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO HE-24-1.005-00-S.B-05
		LAPAS 1
		LAPŲ 1