

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Bendra informacija

- 1.1. Užsakovas: Švenčionių rajono savivaldybės administracija, juridinio asmens kodas 188766722, adresas Švenčionys, Vilniaus g. 19.
- 1.2. Pirkimo objektas: Švenčionių rajono savivaldybės vietinės reikšmės kelių ir gatvių tiesimo, taisymo (remonto), priežiūros ir saugaus eismo sąlygų užtikrinimo darbai. Preliminarus perkamų darbų kiekis nurodytas dalyje „Pirkimo objekto apimtis“ - „Darbų kiekių žiniaraštis“. Užsakovas darbus pirks pagal poreikį ir neįsipareigoja įsigyti viso preliminarus darbų kiekio. Viešojo pirkimo sutartis bus sudaryta 12 mėn. laikotarpiui su galimybe pratęsti sutartį du kartus po 12 mėn. Darbų atlikimui Užsakovas teiks Užsakymus rangovui. Užsakyme nurodyti darbai turės būti atlikti per suderintą laiką, bet ne ilgiau nei per 60 dienų nuo užsakymo pateikimo.
- 1.3. Darbų vykdymo vieta – Švenčionių rajono savivaldybės teritorija.
- 1.4. Atlikdamas darbus Rangovas privalo laikytis visų Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų, taisyklių ir tiesiogiai susijusių reikalavimų, bei atsižvelgti į visas priemones, projekto valdymą ir administravimą, kurie reikalingi užtikrinti aplinkosauginius reikalavimus.
- 1.5. Darbams naudojami vienkaušiai ekskavatoriai, autogreideriai bei įvairaus galingumo buldozeriai. Grunto sutankinimui naudojami savaeigiai plentvoliai ir rankiniai plūktuvai. Visi naudojami mechanizmai turi būti tvarkingi. Kelių remonto įrengimo metodų, technologinių procesų sekos nustatymas, mechanizmų parinkimas paliekamas rangovo kompetencijai.
- 1.6. Jeigu techninėje specifikacijoje nurodoma konkreti markė ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, gali būti pateikiamas lygiavertis objektas nurodytąjam.

2. Normatyviniai dokumentai

1. Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas;
2. I-1240 „Lietuvos respublikos statybos įstatymas“;
3. VIII-787 „Lietuvos respublikos atliekų tvarkymo įstatymas“;
4. I-1120 „Lietuvos respublikos teritorijų planavimo įstatymas“;
5. I-2223 „Lietuvos respublikos aplinkos apsaugos įstatymas“;
6. I-891 „Lietuvos respublikos kelių įstatymas“;
7. IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“;
8. IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“;
9. IT SS 17 „Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės“;
10. IT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“;

11. IT ŽM 12 „Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės“;
12. IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“;
13. KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“;
14. KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“;
15. „Lietuvos Respublikos specialiujų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“;
16. PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“;
17. R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“;
18. R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“;
19. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
20. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
21. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;
22. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
23. Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės, LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymas Nr. 3-82);
24. Kelių eismo taisyklės;
25. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
26. 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“;
27. STR 1.05.06:2002 „Statinio projektavimas“;
28. STR 1.05.08:2003 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“;
29. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
30. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
31. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
32. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
33. STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
34. STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“;
35. STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
36. TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“;
37. TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“;

38. TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“;
39. TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“;
40. TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“;
41. TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“;
42. TRA ŽM 12 „Kelio ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“;
43. T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“;
44. KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
45. ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“;
46. Statybos rekomendacijos R34-01 „Automobilių kelių pagrindai“;
47. Statybos rekomendacijos R35-0I „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“;
48. Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfaltbetonio sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai MN MAS 15;
49. Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodiniai nurodymai; MN GPSR 12
50. Vamzdinių vandens pralaidų konstrukcinių sprendinių taikymo melioracijos statinių statyboje taisyklės, LR ŽŪM, 2009;
51. LR žemės įstatymas;
52. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymas Nr. 3-83.

3. Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrengimams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka

3.1. Visi statybos produktai turi būti atitikti specifikacijų nurodytiems reikalavimams. Tačiau esant poreikiui ir pagrindui jie gali būti keičiami į analogiškus, savo paskirtį, esminius statinio reikalavimus ir aktualią LR teisės aktų bei standartų reikalavimus atitinkančius statybos produktus. Keitimai vykdomi STR 1.04.04:2017 ir STR 1.06.01:2016 nustatyta tvarka ir jiems turi pritarti Užsakovas.

3.2. Statybos darbams vykdyti naudojami produktai ir įrenginiai turi būti sertifikuoti, techniškai patikrinti ir atitikti aktualaus aplinkos apsaugos įstatymo bei poįstatyminių aktų aplinkosauginius bei kitų aktualių LR teisės aktų reikalavimus.

3.3. Naudojami statybos produktai turi turėti atitikties sertifikatus ir deklaracijas, įrodančius, kad produktas atitinka tam tikrus standartus ar kitus normatyvinius dokumentus bei technines specifikacijas.

3.4. Rangovas bei statybos produktų bei įrenginių tiekėjai atsakingi už statyboje naudojamų įrenginių bei produktų techninių bei estetinių savybių išlaikymą transportavimo ir sandėliavimo metu. Ir turi laikytis gamintojų ir rangovo organizacijų statybos taisyklių, patvirtintų LR Aplinkos ministerijos, reikalavimų transportavimui bei sandėliavimui, kai tokie yra. Atsiradus statybos produktų ar jų elementų deformacijoms, pažaidoms ar kitokiems nukrypimams rangovas turi organizuoti tų nukrypimų ištaisymą arelementų pakeitimą naujais – atitinkančiais reikalavimus.

4. Statybos užbaigimas

4.1. Statinių užbaigimo procedūrų tikslas yra įvertinti, kaip statiniai atitinka projektus, esminius statinio reikalavimus, galimybę saugiai naudoti statinį pagal paskirtį. Statinių užbaigimo procedūrų tvarką, reikalavimus ir komisijos sudėtį nustato 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”.

4.2. Statinių paprastasis remontas, nesudėtingųjų statinių, kuriems pagal aplinkos ministro patvirtintą sąrašą nereikalingas statybą leidžiantis dokumentas, statyba (naujo statinio statyba, statinio rekonstravimas, statinio kapitalinis remontas, statinio paprastasis remontas, statinio griovimas) užbaigiami statytojui ar jo teises ir pareigas perėmusiam asmeniui surašant deklaraciją apie statybos užbaigimą.

4.3. Atlikus statybos užbaigimo procedūras, statinį ir daiktines teises į jį privaloma įregistruoti Nekilnojamojo turto registre ne vėliau kaip per 3 mėnesius nuo statybos užbaigimo akto gavimo dienos, deklaracijos apie statybos užbaigimą patvirtinimo ir įregistravimo dienos arba nuo deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos (kai ji netvirtinama ir neregistruojama).

5. Paruošiamieji darbai

5.1. Bendrieji reikalavimai

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

Kelio remontavimo vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

1. garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
2. apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
3. vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
4. pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
5. iškirsti medžius ir krūmus bei pašalinti kelmus;
6. atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
7. teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
8. pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

Konkreti medžiagų sandėliavimo aikštelė, jos įrengimą ir vietą (jeigu yra poreikis) pasirenka Rangovas, suderinęs su techniniu prižiūrėtoju (Inžinieriumi) Užsakovui priklausančio žemės sklypo ribose arba privačiame žemės sklype, gavus savininko sutikimą.

5.2. Reikalavimai medžiagoms

Paruošiamiesiems darbams naudojamos tokios medžiagos kaip laikini ženklai, laikini darbo vietų aptvėrimai ir t.t. Jiems galioja „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12“. Darbo vietų aptvėrimui naudojamų kelio ženklų pagrindai gaminami ne tik metaliniai, bet ir iš plastiko, gumos, stiklo pluošto ar faneros.

5.3. Reikalavimai darbų atlikimui

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. Nužymėjimas vykdomas mediniais tašeliais gatvių važiuojamosios dalies žvyro dangoje posūkiuose ir tiesiuose ruožuose kas 20 m. Žymima trasos pradžia, pabaiga, šulinių vieta. Gatvės raudonųjųlinių ribos, greta esančių privačių sklypų ribos nužymimos medinėmis gairėmis.

2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų, jų susikirtimo vietos metaliniais diubeliais ar medinėmis gairėmis.

Vandens nuleidimas

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

Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietsės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Krūmai (jeigu yra) turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti išvežti į sąvartyną ar susmulkintišiam tikslui skirtose vietose.

Medžiai (jeigu yra) pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus. Susidariusi mediena (išskyrus kelmai ir šakos) perduodama Užsakovui. Kelmai ir šakos išvežami į sąvartyną.

Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Nufrezuotą seną asfalto dangą surinkti, sukrauti į autosavivarčius ir pervežti į sandėliavimo vietą nurodytą Užsakovo.

Nuardytą, nukastą seną žvyro, skaldos dangą surinkti, sukrauti į autosavivarčius ir pervežti į sandėliavimo vietą nurodytą Užsakovo.

Standartai ir normatyviniai dokumentai

Taikomi normatyviniai techniniai dokumentai: KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.

6. Žemės sankasos įrengimas

6.1. Bendrieji reikalavimai

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

6.2. Reikalavimai medžiagoms

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių IT ŽS 17 reikalavimus.

Žemės sankasai įrengti naudojama:

1. gruntai ir uolienos;
2. statybinės medžiagos;
3. RC statybinės medžiagos;

4. pramoninės gamybos gretutiniai produktai;
5. geosintetika;
6. lengvosios medžiagos (pavyzdžiui, pemza, putplastis);
7. rišikliai;
8. cheminiai priedai;
9. vandens nuleidimo, drenavimo, filtravimo, hidroizoliavimo bei kitos medžiagos, reikalingos kai kuriems darbams.

6.3. Reikalavimai darbų vykdymui

Kelių žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti taip sutankinti, kad būtų įvykdyti lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai.

Eil.Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	DPr, %	na, %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽBSB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimopado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D [*]), M [*]), OK ³)	97,0	124)

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

¹⁾ Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

²⁾ Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

³⁾ Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

⁴⁾ Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

Užbaigus darbus žemės sankasos viršus iš vandeniui jautrių gruntų ar uolienu rūšių, ypač kritulių gausiais metų laikais, negali būti paliktas be apsaugos ilgesnį laikotarpį. Gali būti taikomos tokios apsauginės priemonės:

- grunto sustiprinimas ir kvalifikuotas grunto pagerinimas,
- nedidelio pralaidumo vandeniui apsauginio sluoksnio virš žemės sankasos viršaus įrengimas,
- surištojo pagrindo sluoksnio įrengimas.

Jeigu jokios apsauginės priemonės nėra taikomos, tai prieš pat pagrindo sluoksnio įrengimą ant žemės sankasos viršaus turi būti atliekamas papildomas tankinimas. Jeigu gruntas tuo metu yra per drėgnas, jis, panaudojant rišiklius turi būti pagerinamas arba silpnose zonose pašalinamas ir pakeičiamas kita medžiaga. Rangovų išlaidos žemės sankasos viršaus apsaugai atskirai neatlyginamos, jei jie patys toliau rengia ir dangos konstrukciją.

Tako sankasos $E_{v2} \geq 45$ MPa.

6.4. Darbų kontrolė, bandymai, darbų priėmimas

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1. Aukščiai	+/- 5 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	+/- 10 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3. Skersiniai nuolydžiai	+/- 0,5 % (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4. Šlaitų nuolydžiai	+/- 10 % (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	+/- 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	+/- 20 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Sutankinimo rodiklis <i>DP 1)</i>	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000 m ² , platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m ² ;
1.8. Deformacijos modulis <i>EV2</i>	≥ 30 MPa (30 MN/m ²)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai		

2.1. Vandens nuleidimo grioviai		
2.1.1. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	+/- 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.2. Dugno plotis	+/- 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.3. Išilginis nuolydis	+/- 10 % (sant.)	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2. Drenažai		
2.2.1. Aukščiai	+/- 5 cm	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2.2. Išilginis nuolydis	+/- 0,1 % (absoliut.)	ne rečiau kaip kas 50 m
1) kai sutankinimo kokybės įvertinimui naudojami netiesioginiai bandymo metodai, galima vadovautis 7 lentelės nurodymais		

Užbaigtus darbus Statytojas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus kelių tiesimo medžiagų, kitų medžiagų ir atliktų darbų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Žemės sankasos nuokrypiai ir kontrolė:

6.5. Standartai ir normatyviniai dokumentai

Skyrius parengtas pagal Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių IT ŽS 17 ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

6.6. Gruntų pagerinimas ir sustiprinimas (stabilizacija)

Gruntų sustiprinimas (stabilizacija) atliekamas kelio ar kitos eismo vietos žemės sankasos viršutinėje zonoje. Gruntų sustiprinimas padidina laikomąją gebę ir pravažiuojamumą bei užtikrina dangos konstrukcijų atsparumą šalčiui.

Gruntų pagerinimas atliekamas vykdant žemės darbus ir įrengiant kelio ar kitos eismo vietos žemės sankasą. Drėgni ir sunkiai tankinami gruntai tokiu būdu tampa technologiški ir sutankinami panaudojant įprastines priemones. Žemės sankasos viršaus, šlaitų ar kitų paviršių zonose gruntų pagerinimas rišikliais teigiamai veikia atsparumą erozijai ir oro sąlygų poveikiui.

Kvalifikuotas gruntų pagerinimas gali būti atliekamas vykdant žemės darbus ir įrengiant kelio ar kitos eismo vietos žemės sankasą. Taip padidėja gruntų laikomoji geba, sumažėja deformacijos ir teigiamai veikiamas jautrumas šalčiui.

Prieš darbų pradžią, dirvožemis ir augalų liekanos turi būti pašalintos. Tankiai susigulėjusius gruntus, kaip ir pusiau kietus, siekiant kad jie gerai persimaišytų su rišikliu, rekomenduojama prieš tai išpurenti ir susmulkinti. Jei numatomame sustiprinti grunte yra riedulių, kurių matmenys didesni nei 63mm, šie rieduliai turi būti pašalinti. Tokiu būdu pasiekiamas geresnis rišiklio pasiskirstymas, sumažėja darbo pertraukų ir įrenginių gedimų. Jeigu numatomų sustiprinti gruntų vandens kiekis viršija sutankinimui tinkamą vandens kiekį, ir jeigu nelaukiama, kad vandens kiekis sumažės natūraliai išgaruodamas, gruntai gali būti išpurenami (pvz. greideriuojant).

Tolygus rišiklio paskleidimas galimas tik panaudojus specialiai šiam procesui sukonstruotus mechanizmus (traktorius su barstytuvu). Skleidžiamas rišiklio kiekis turi būti patikrintas panaudojant kontrolinius lakštus. Rišiklio kiekis maišymo kelyje metodo atveju pateikiamas kg/m². Rišiklio paskleidimas ir įmaišymas turi būti atliekamas vienas paskui kitą. Rišiklio įmaišymui naudojama gruntų frezos. Prieš tankinimą žemės sankasos viršus išlyginamas suteikiant reikiamą profilį. Sluoksnis tolygiai sutankinamas, kad būtų pasiektas reikalaujamas sutankinimo rodiklis. Įrengiant išilgines ir darbinės siūles, jos turi būti 20cm perdengiamos ir permaišomos.

Esant smarkiems krituliams darbai gruntų pagerinimui su rišikliais privalo būti sustabdomi. Esant lengviems krituliams, rišiklių įmaišymas turi būti atliekamas kuo skubiau po paskleidimo, kad būtų išvengta rišiklio perdrėkimo ir sulipimo į gumulus, jei susidaro gumulai, jie turi būti pakankamai susmulkinti atliekant įmaišymą. Esant stipriam vėjui, sklaidžių rišiklių skleidimas sustabdomas, jeigu nupučiama tiek rišiklio, kad tai tampa kenksminga aplinkai arba kelia pavojų eismo dalyviams.

Kai gruntų ir oro temperatūra yra žemesnė negu +5°C, gruntų sustiprinimas ir kvalifikuotas gruntų pagerinimas neturėtų būti atliekamas. Jeigu temperatūra žemesnė, numatyti apsaugojimo priemonės, tokias kaip kito sluoksnio įrengimas.

Dabai vykdomi vadovaujantis Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniais nurodymais MN GPSR 12.

Pagerintų gruntų leistinųjų nuokrypių, dydžių vertės ir kontrolė

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės	Kontrolinių matavimų dažnumas
1. Aukščiai	+/- 5cm	Ne rečiau kaip kas 20m
2. Plotis	+/- 10cm	Ne rečiau kaip kas 20m
3. Skersiniai nuolydžiai	+/- 0,5 %	Ne rečiau kaip kas 20m
4. Deformacijos modulis E_{V2}	≥ 45 MPa (žiūr. projektus, koks reikalingas)	Ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre

7. Pagrindų įrengimas

7.1. Bendrieji reikalavimai

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

7.2. Reikalavimai medžiagoms

Mineralinėms medžiagoms ir jų mišiniams

Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, TRA SBR 19 bei taisyklių IT SBR 19 reikalavimus.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų mineralinių mišinių sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, TRA SBR19 bei taisyklių IT SBR 19 reikalavimus.

Apsauginiui šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami nesurištieji mineralinių mišiniai – 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63. Gruntai pagal LST 1331 - ŽB, ŽG, ŽP, SB,SG, SP arba lygiavertį.

Gatvės ruožuose, kur bus įrenginama nauja konstrukcija, apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio $E_{V2} \geq 100$ MPa

Skaldos pagrindo sluoksniams gali būti naudojama 0/32, 0/45 frakcijos skalda (skaldos pagrindo sluoksnio $E_{V2} \geq 120$ Mpa).

7.3. Reikalavimai darbų vykdymui

Pagrindo sluoksniai rengiami laikantis TRA UŽPILDAI 19, TRA SBR 19 bei taisyklių ĮT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

7.4. Darbų kontrolė, bandymai, darbų priėmimas

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, TRA SBR19 bei taisyklių ĮT SBR 07 reikalavimus.

Pagrindo sluoksnių be rišiklių leistinieji nuokrypiai ir kontrolė:

1. Apsauginiai šalčiui atsparūs sluoksniai (AŠAS)			
Kontroliniai parametrai	Leistinieji nuokrypiai arba parametų vertės	Bandymai	
		Vidinės kontrolės	Kontroliniai
1.1. Aukštis	±2,0 cm	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m
1.2. Skersins nuolydis	±0,5% (absoliut.)	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m
1.3. Plotis	±10,0 cm	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m
1.4. Lygumas skersine ir išilgine kryptimis	prošvaisos po 3 m ilgioliniuote ≤ 30 mm	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m
1.5. Sluoksnio storis	pagal ĮT SBR 19 55 punkto reikalavimus	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m
1.6. Granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis	pagal ĮT SBR 19 48 punkto ir 2 priedo reikalavimus	1 ėminys kiekvieniems 2000 m ²	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²
1.7. Pralaidumas vandeniui	pagal ĮT SBR 19 50 punkto reikalavimus	1 ėminys kiekvieniems 2000 m ²	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²
1.8. Sutankinimo rodiklis <i>D_{Pr}</i>	pagal ĮT SBR 19 1 lentelės reikalavimus	1 ėminys arba 1 matavimas kiekvieniems 1500 m ²	1 ėminys arba 1 matavimas kiekvieniems 4500 m ²
1.9. Deformacijos modulis <i>E_{V2}</i>	nereglamentuojama		
2. Skaldos pagrindo sluoksniai (SPS)			
Kontroliniai parametrai	Leistinieji nuokrypiai arba parametų vertės	Bandymai	
		Vidinės kontrolės	Kontroliniai
2.1. Aukštis	±2,0 cm	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m
2.2. Skersinis nuolydis	±0,5% (absoliut.)	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m

2.3. Plotis	Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip –10 cm.	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m
2.4. Lygumas skersine ir išilgine kryptimis	prošvaisos po 3 m ilgio liniuote ≤ 20 mm	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m
2.5. Sluoksnio storis	pagal IT SBR 19 76 punkto reikalavimus	ne rečiau kaip kas 50 m	ne rečiau kaip kas 100 m
2.6. Granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis	pagal IT SBR 19 67 punkto ir 3 priedo reikalavimus	1 ėminys kiekvieniems 2000 m ²	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²
2.7. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	pagal TRA UŽPILDAI 19 2 priedo reikalavimus	-	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²
2.8. Atsparumas trupinimui	pagal TRA UŽPILDAI 19 2 priedo reikalavimus	-	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²
2.9. Atsparumas smūgiams	didesnių nei 32 mm dalelių atsparumo smūgiams rodiklis SR ≤ 28 %	-	1 ėminys kiekvieniems 6000 m ²
2.10. Sutankinimo rodiklis DP_r	≥ 103 %	1 ėminys arba 1 matavimas kiekvieniems 1500 m ²	1 ėminys arba 1 matavimas kiekvieniems 4500 m ²
2.11. Deformacijos modulis EV2	EV2 ≥ 100 MPa	1 matavimas kiekvieniems 1500 m ²	1 matavimas kiekvieniems 4500 m ²

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

7.5. Standartai ir normatyviniai dokumentai

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos techninių standartų LST 1331-2015 „Automobilių kelių gruntai“, LST EN, kiti galiojantys LST, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“, TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“, IT SBR 19

„Automobilių kelių dangos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

8. Dangų įrengimas

8.1. Bendrieji reikalavimai

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“, TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 08), ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ASFALTAS 08), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 08/14), statybos rekomendacijų R 35-01 „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“ (toliau R 35-01) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

8.2. Reikalavimai medžiagoms

Dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI19 ir TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

8.3. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 08 R. 35-01 9 skyriuje. 4.2. Asfalto mišinių bandymai Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 08, o mineralinės medžiagos - pagal TRA MIN 07 reikalavimus.

8.4. Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

Asfalto dangų bandymai paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

8.5. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus. Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiaverčio, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų verčių.

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

Leistini dangos sluoksnių projektinio pločio nuokrypiai - +/- 10 cm. Leistini dangos sluoksnių projektinio skersinio nuolydžio nuokrypiai +/- 0,5%. Užbaigtų dangos sluoksnių sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip lentelėje nurodytos leistinos reikšmės:

8.6. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

9. Kitos dangos

9.1. Veja

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Dirvožemio sluoksnio storis – 6,0 cm.

9.2. Kelio bortai, gazoniniai vejos bordiūrai, trinkelės

Betono trinkelės turi atitikti GT LST EN 1338+AC arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus. Trinkelių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)

<1,0. Vandens įgeriamumas iki 6%, dilumas iki 20 mm, stipris tempimui (skeliant) ne mažiau 3,6 MPa.

Betono bordiūrai atitikti GB LST EN 1340+AC arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus.

Kelio bortų, gazoninių vejos bordiūrų betono klasė ne mažesne kaip C 30/37, atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²) <1,0. Vandens įgeriamumas iki 6%, dilumas iki 20 mm, stipris tempimui (skeliant) ne mažiau 3,5 MPa. Kelio bortai rengiami ant betono C 16/20 klasės betono.

9.3. Standartai ir normatyviniai dokumentai

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“; TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“; Įrengimo taisyklės IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“.

10. Pralaidų įrengimas

Pralaidos įrengimo darbai vykdomi vadovaujantis statybos taisyklėmis ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“ bei kitais galiojančiais ir statybą reglamentuojančiais teisės aktais.

Rengiama plastikinė PP (polipropilenas) gofruota pagal lentelėje pateiktus skersmenis ir ilgius pralaida. Pralaida turi būti sertifikuota Europos Sąjungos šalyse ir atitikti šiuos reikalavimus:

- žiedo standumas - 8 kN/m² (pagal ISO 9969:1994 (E));
- žiedo lankstumas – 30 % deformacija be pažeidimų (pagal ISO EN 1446:2002);
- terminis stabilumas – 110°, t = 30 min. (pagal ISO 12091:1995 (E));
- atsparumas smūgiams - H50 > 1000 mm (pagal LST EN 1411:2002).

Pralaidų tranšėjų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 reikalavimus. Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 %. Pralaida įrengiama ant ne plonesnio kaip 0,15 m smėlio sluoksnio. Pralaida turi būti užpilama ne storesniais kaip 0,15 m

grunto sluoksniais, simetriškai iš abiejų pralaidos pusių, sutankinant kiekvieną sluoksnį ne mažiau kaip iki 97 %.

Pralaidos galuose įrengiami įtekamasis ir ištekamasis surenkami įstrižieji gelžbetoniniai antgaliai. Pralaidos vamzdžio galas ties antgaliais gali būti paliekamas išlindęs arba nupjaunamas pagal antgalį.

Pagrindiniai darbai, kuriuos reikia atlikti yra šie:

- 1) Esamo grunto iškasimas (jeigu reikia suformuojamos duobės ties įtekėjimo ir ištekėjimo antgaliais);
- 2) Smėlio pagrindo įrengimas;
- 3) Naujos plastikinės pralaidos įrengimas;
- 4) Surenkamų betoninių antgalių sumontavimas;
- 5) Pralaidos užpylimas iškastu gruntu, kelio pagrindo ir dangos atstatymas smėlio-žvyro mišiniu iki buvusio lygio;
- 6) Šlaitų ties pralaida sutvirtinimas, užsėjant žole;
- 7) Signalinių stulpelių įrengimas.

11. Horizontalaus ženklavimo įrengimas

11.1. Horizontalaus ženklavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Kelių eismo taisyklėmis, Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82 patvirtintomis Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis (toliau Kelių ženklavimo taisyklės KŽT), LST EN 1436:2007+A1:2009 (arba lygiavertis) „Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos“, Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-390 patvirtintu Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA ŽM 12, Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-389 patvirtintu Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės IT ŽM 12.

11.2. Horizontaliojo ženklavimo linijų ir simbolių geometriniai matmenys bei jų atitinkamos proporcijos turi atitikti Kelių ženklavimo taisykles (KŽT).

11.3. Ženklavimo paviršiaus sluoksnis turi būti vienodo storio, užberiamos medžiagos tolygiai paskirstytos. Linijų ir simbolių kraštai turi būti tiesių linijų.

11.4. Ženklinant gatvės dangą kelio dažais, šlapio dažų sluoksnio storis be stiklo rutuliukų turi būti: lygios dangos - 0,4 mm, šiurkščios dangos - 0,5 mm. Esant labai grūdėtai dangos sandarai, būtina dažyti dviem sluoksniais priešingomis kryptimis. Ženklinant antrą kartą šlapio sluoksnio storis turi būti 0,3 mm. Dažomo sluoksnio storio paklaida turi būti $\pm 0,05$ mm. Polimerinių mastikų (plastikų) sluoksnio storis neturi būti mažesnis kaip 3 mm ir didesnis kaip 4,5 mm.

11.5. Gatvių važiuojamosios dalies horizontaliajam ženklavimui naudojami kelio dažai, plastikai ir stiklo rutuliukai turi tenkinti šiuos kriterijus:

11.6. atspindėti šviesą, neturi būti slidūs, turi būti baltos spalvos ir gerai matomi bet kuriuo paros metu;

11.7. atsparūs druskoms, smėliui, purvui ir atmosferiniams poveikiams (saulės spinduliams, ledui, staigiems temperatūrų pokyčiams);

11.8. atsparūs dilimui (ilgaamžiškumo patikimumas) nuo transporto poveikio;

11.9. neturėti neigiamos įtakos ženklinamiems paviršiams (netirpinti gatvės važiuojamosios dangos viršutinio sluoksnio) ir aplinkai (gamtai ir žmonėms);

11.10. Darbus atliekant plastikais ant likusių ženklinimo medžiagų Tiekėjas privalo jas pašalinti savo sąskaita arba užtikrinti naujos medžiagos kokybišką paklojimą.

11.11. Tiekėjas privalo atlikti horizontaliojo ženklinimo darbų savikontrolės bandymus, rezultatus surašant darbų žurnale ir saugant iki garantinio laiko pabaigos bei pareikalavus pateikti Perkančiajai organizacijai.

11.12. Siekiant Užtikrinti eismo saugumą gatvių horizontaliojo ženklinimo darbų metu, Tiekėjas privalo naudoti kelio darbams skirtus laikinus kilnojamus išpėjamuosius, draudžiamuosius ir nukreipiamuosius kelio ženklus, atitvėrimus, apsaugines signalines tvoreles, vadovautis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83 patvirtintomis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis bei Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-87 patvirtintomis taisyklėmis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12“. Automašinos gatvėse turi dirbti su įjungtais oranžinės spalvos švyturėliais, darbininkai turi vilkėti spec. rūbus, skirtus dirbti kelyje. Automašinos, darbininkų apranga, atitvarai turi būti paženklinėti Tiekėjo atributais.

12. Vertikalaus ženklinimo įrengimas

Kelio ženklų gamybos reikalavimai (reikalavimai ženklų paviršiams ir pagrindams, spalvinėms, šviesos atspindėjimo ir skaisčio savybėms), reikalavimai ženklų įtvirtinimo elementams ir atraminėms dalims pateikti Lietuvos standarte LST EN 12899-1 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis“, TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“.

Į kelio ženklo sąvoką įeina stovas, tvirtinimo detalės, kelio ženklas.

Įrengto kelio ženklo antroje pusėje turi būti įspausta į metalą arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta ženklus gaminusios įmonės prekės ženklas, pagaminimo data ir šio standarto žymuo.

Ženklų šviesą atspindinti dalis turi būti padengta I klasės „Engineer grade“ arba II klasės High Intensity Grade“ rūšies plėvele (arba lygiavertėmis).

13. Aplinkos apsaugos reikalavimai

13.1. Pirkimas vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. birželio 21 d. nutarimu Nr. 478 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. liepos 21 d. nutarimo Nr. 1133 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. rugpjūčio 8 d. nutarimo Nr. 804 „Dėl nacionalinės žaliųjų pirkimų įgyvendinimo programos patvirtinimo“ ir jį keitusių nutarimų pripažinimo netekusiais galios“ pakeitimo, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. D1-401 „Įsakymas dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymo Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams ir pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašo, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos ir perkantieji subjektai turi taikyti pirkdami prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“ (aktualia redakcija).

13.2. Tiekėjai privalo vadovautis Aplinkos ministro įsakyme D1-401 pateiktais minimaliais statybos darbų, statybinių medžiagų aplinkosauginiais kriterijais. Minimalūs aplinkosauginiai

kriterijai yra privalomi. Ši aplinkosauginių kriterijų reikalavimų ir jų taikymo tvarka yra aktuali ir pritaikyta šiam pirkimui pagal Aplinkos ministro įsakyme D1-401 išvardintas ir atrinktas medžiagas, darbus, kurie yra numatyti techninėje specifikacijoje. Visiems techninėje specifikacijoje numatytiems darbams, medžiagoms (kurios atitinka ir gali būti priskiriamos prie LR Aplinkos ministro įsakymo D1-401 XVII skyriaus punktuose nurodytoms medžiagoms) minimalius aplinkosauginių kriterijų reikalavimų patvirtinančius dokumentus privaloma pateikti kartu su pasiūlymu (išskyrus atvejus, kai šiame priede aiškiai nurodyta, kad patvirtinančių dokumentų kartu su pasiūlymu teikti neprivaloma).

13.3. Tiekėjo pasiūlyti statybos darbai, statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, nustatytus šiame priede. Kartu su pasiūlymu tiekėjas turi pateikti statybos darbų, medžiagų atitiktį minimaliems aplinkos apsaugos kriterijams patvirtinančius dokumentus pagal šiame priede nustatytus reikalavimus. Perkančioji organizacija nustatiusi, kad dalyvio pasiūlyti statybos darbai ir/ar statybinės medžiagos neatitinka Techninės specifikacijos reikalavimų ir/arba kartu su pasiūlymu nepateikti atitiktį minimaliems aplinkosauginiams kriterijams įrodantys dokumentai, atmets tokį dalyvio pasiūlymą, kaip neatitinkantį konkurso sąlygose nustatytų reikalavimų.

13.4. 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. Kartu su pasiūlymu pateikiami atitiktį reikalavimui įrodantys dokumentai: nepriklausomos įstaigos išduotas sertifikatas. Pirkimo vykdytojas pripažįsta lygiaverčius sertifikatus, išduotus kitose valstybėse narėse įsteigtų nepriklausomų įstaigų. Pirkimo vykdytojas 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.

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

13.6. keliui ženklinti naudojamų produktų ir gaminių lakieji organiniai junginiai neturi viršyti 150 g/l; stiklo granulėse ir kitose sudėtinėse medžiagose pavojingų elementų (arseno, stibio ir švino) koncentracija negali būti didesnė kaip 200 ppm, jeigu tai neprieštaruoja galiojantiems kelių ženklinti taikomiems standartams.

13.7. Kartu su pasiūlymu pateikiami atitiktį 13.5. ir 13.6. punktuose nustatytiems reikalavimams įrodantys dokumentai: gamintojo techniniai dokumentai, įrodantys siūlomų kelio ženklų ir keliui ženklinti naudojamų produktų ir gaminių parametrų atitikimą nustatytiems reikalavimams.

14. Pirkimo objekto apimtys

14.1. Preliminarios perkamų darbų apimtys išdėstytos lentelėje „Darbų kiekių žiniaraštis“

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Preliminarus kiekis 36 mėn.
Paruošiamieji ir žemės darbai			
1.	Betoninių konstrukcijų išardymas	m ³	1600

2.	Gelžbetoninių konstrukcijų išardymas	m ³	300
3.	Asfalto dangos išardymas mechanizuotas	m ²	800
4.	Statybinio laužo, šiukšlių išvežimas iki 10 km atstumu a/savivarčiais, pakraunant mechaniz.	t	1000
5.	Transportuojant už kiekvieną papildomą km pridėti arba atimti k4=.....	t	1000
6.	Žemės darbai (kasimas, perstūmimas iki 30 m. be transportavimo)	m ³	5000
7.	Grunto kasimas rankiniu būdu	m ³	900
8.	Kelio griovių kasimas rankiniu būdu	m ³	800
9.	Kelio griovių kasimas ekskavatoriumi, kai gruntas paskleidžiamas vietoje	m ³	3000
10.	Kelio griovių kasimas, kai išvežamas gruntas 1 km atstumu	m ³	1500
11.	I-IV grupės grunto transportavimas iki 5 km a/savivarčiais, pakraunant mechanizuotu būdu	m ³	5000
12.	Transportuojant gruntą už kiekvieną papildomą km pridėti, k4=.....	m ³	100
14.	Supilto I-IV kategorijos grunto sutankinimas, palaistant vandeniu	m ³	100
15.	Kelio griovių šlaitų planiravimas autogreideriais	m ²	8500
16.	Plotų planiravimas mechanizuotai	m ²	900
17.	Plotų planiravimas rankiniu būdu	m ²	100

18.	Žolės pasėjimas rankiniu būdu	m ²	10000
19.	Aplinkos sutvarkymas išlyginant, užpilant 10 cm juodžemio sluoksnį ir pasėjant žolę	m ²	10000
20.	Aplinkos sutvarkymas išlyginant, užpilant 6 cm juodžemio sluoksnį ir pasėjant žolę	m ²	5000
21.	Kelio griovių dugno ir šlaitų sutvirtinimas skalda 0/56	m ³	1000
22.	Žemės sankasos gruntų sustiprinimas 15 cm gyliu	m ²	5000
23.	Žemės sankasos gruntų sustiprinimas 25 cm gyliu	m ²	1000
24.	Šlaitų tvirtinimas P-1 blokais ant skaldos pagrindo sluoksnio	m ²	600
25.	Šlaitų tvirtinimas geotinklu	m ²	1000
Vandens nuvedimas			
34.	Pralaidų Ø 400 mm įrengimas iš PE ir gofruotų plastikinių vamzdžių (be antgalių ir žemės darbų)	m	200
35.	Ø400 mm pralaidos betoninio antgalio įrengimas	vnt.	40
36.	Pralaidų Ø 500 mm įrengimas iš PE ir gofruotų plastikinių vamzdžių (be antgalių ir žemės darbų)	m	200
37.	Ø500 mm pralaidos betoninio antgalio įrengimas	vnt.	40
38.	Pralaidų Ø 600 mm įrengimas iš PE ir gofruotų plastikinių vamzdžių (be antgalių ir žemės darbų)	m	200
39.	Ø600 mm pralaidos betoninio antgalio įrengimas	vnt.	30
40.	Pralaidų Ø 800 mm įrengimas iš PE ir gofruotų plastikinių vamzdžių (be antgalių ir žemės darbų)	m	100

41.	Ø800 mm pralaidos betoninio antgalio įrengimas	vnt.	20
42.	Metalinės Ø 800 mm pralaidos įrengimas	m	100
43.	Metalinės Ø 1000 mm pralaidos įrengimas	m	30
44.	G/b Ø1000 mm pralaidos prailginimas	m	50
45.	G/b Ø800 mm pralaidos prailginimas	m	50
46.	Pralaidos išvalymas rankiniu būdu	m	50
47.	Pralaidų remontas nekeičiant pralaidos užtaisant atsiradusius defektus	m	50
48.	Pralaidų antgalių tvirtinimas akmenimis	m ³	100
50.	G/b lietaus kanalizacijos šulinių Ø 1000 – 1500 mm montavimas	m ³	190
51.	G/b Ø 700 mm lietaus vandens surinkėjų iki 1,5 m (šulinių) su kaliojo ketaus grotelėmis apkrovos klasė D 400 įrengimas	vnt.	10
52.	Plastikinių Ø 425 mm lietaus vandens surinkėjų iki 1,5 m (šulinių) su kaliojo ketaus grotelėmis apkrovos klasė D 400 įrengimas	vnt.	10
53.	Bortinių, ketinių grotelių įrengimas su g/b Ø 700 mm šuliniu iki 1,5 m ir visomis jungiamosiomis detalėmis	vnt.	50
55.	Vieno šulinio dangčio (plaukiojančio, D400 apkrovoms, kalaus ketaus s) pastatymas	vnt.	20
56.	Vieno šulinio dangčio plaukiojančio, D120 apkrovoms, kalaus ketaus pastatymas	vnt.	100

58.	Esamo šulinio aukščio sureguliuavimas	vnt.	60
59.	Šulinio angos paaukštinimas g/b žiedais	vnt.	5
60.	Šulinio išvalymas	vnt.	5
Kelių ir gatvių pagrindai			
61.	Pagrindų iš AŠAS įrengimas h=15cm	m ²	15000
61.	Pagrindų iš AŠAS įrengimas h=20cm	m ²	4000
67.	Pagrindo iš AŠAS sluoksnio h=1 cm pokytis (pridėti arba atimti k ₄ = ... (E _{v2} ≥80 Mpa)	m ²	1000
66.	pagrindo iš dolomitinės skaldos h=10 cm įrengimas E _{v2} ≥120 MPa	m ²	15000
66.	pagrindo iš dolomitinės skaldos h=15 cm įrengimas E _{v2} ≥120 MPa	m ²	4000
67.	Pagrindo iš dolomitinės skaldos h=1 cm pokytis (pridėti arba atimti k ₄ = ... (E _{v2} ≥120 Mpa)	m ²	1000
68.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas (SPS) pridedant 30 proc. NAG	m ²	7000
69.	Skaldos pagrindo sluoksnio h-1cm storio pokytis (kiekvienam h=1,0 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k ₄ = ...	m ²	1000
70.	Išlyginamojo pagrindo sluoksnio įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (ŽPS, SPS) pridedant 30 proc. NAG	m ³	2000
71.	Kelkraščių dangos sustiprinimas h=10 cm storio žvyro sluoksniu, pridedant 30% žvyro skaldos 16/32 E _{v2} ≥80 MPa	m ²	2500

72.	Kelkraščių dangos sustiprinimas žvyro sluoksniu, pridėdant 30% žvyro skaldos 16/32, pokytis h=1 cm storio (pridėti arba atimti), k4=..... ($E_{v2} \geq 80$ Mpa)	m ²	2500
73.	Kelkraščių dangos sustiprinimas h=10 cm storio žvyro sluoksniu $E_{v2} \geq 80$ MPa	m ²	1500
74.	Kelkraščių dangos sustiprinimas žvyro sluoksniu, h=1 cm storio pokytis (pridėti arba atimti), k4=..... ($E_{v2} \geq 80$ Mpa)	m ²	700
75.	Kelkraščių įrengimas iš plastikinio korio su geotekstile (HDPE), užpilant skaldos 0/16 mišiniu, h=3 cm	m ²	200
76.	Kelkraščių įrengimas, sutvirtinant 5,5 cm storio mišiniu (skalda 80% ir augalinio 20%)	m ²	300
77.	Kelkraščių įrengimas, sutvirtinant 5,5 cm, h-1cm storio pokytis (kiekvienam h=1,0 cm storio sluoksniu pasikeitimui pridėti arba atimti), k4=... mišiniu (skalda 80% ir augalinio 20%)	m ²	100
Asfalto ir kitų dangų įrengimas ir remontas			
79.	Asfalto dangos valymas mechanizuotai ir dalinai rankiniu būdu prieš asfaltavimo darbus	m ²	30000
80.	A/b dangos gruntavimas bitumine emulsija	m ²	30000
81.	Asfalto dangos frezavimas paskleidžiant frezuotą asfaltbetonį vietoje	m ²	5000
82.	Asfalto dangos frezavimas, pakraunant frezuotą asfaltbetonį į a/m savivarčius ir išvežant iki 10 km atstumu	m ²	10000

87.	Išlyginamojo sluoksnio iš asfaltbetonio AC11AN įrengimas	t	3000
88.	Išlyginamojo sluoksnio iš asfaltbetonio AC11AS įrengimas	t	3000
89.	Viršutinio dangos sluoksnio h=3 cm iš AC 11VN asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	3000
90.	Viršutinio dangos sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 11 VN asfaltbetonio mišinio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4=....	m ²	100
91.	Viršutinio dangos sluoksnio h=3 cm iš AC 11VS asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	4000
92.	Viršutinio dangos sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 11 VS asfaltbetonio mišinio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4=....	m ²	100
93.	Apatinio dangos sluoksnio h=4 cm iš AC 11AN asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	4000
94.	Apatinio dangos sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 11 AN asfaltbetonio mišinio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4=....	m ²	100
95.	Viršutinio dangos sluoksnio h=4 cm iš AC 8VN asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	4000
96.	Viršutinio dangos sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 8 VN asfaltbetonio mišinio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4=....	m ²	100

97.	Viršutinio dangos sluoksnio h=4 cm iš AC 5VN asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	4000
98.	Viršutinio dangos sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 5 VN asfaltbetonio mišinio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4=....	m ²	100
99.	Viršutinio dangos sluoksnio h=4 cm iš SMA11S su PMB asfalto mišinio įrengimas klotuvu	m ²	5000
100.	Viršutinio dangos sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš SMA 11 S asfaltbetonio mišinio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4=....	m ²	100
101.	Apatinio dangos sluoksnio h=5 cm iš AC 16 AN asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	5000
102.	Apatinio dangos sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 16 AN asfaltbetonio mišinio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4=....	m ²	100
103.	Apatinio dangos sluoksnio h=4 cm iš AC 16 AS asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	5000
104.	Apatinio dangos sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 16 AS asfaltbetonio mišinio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4=....	m ²	100
105.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio h=5 cm iš AC 16 PD asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	5000

106.	Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 16 PD asfaltbetonio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4..	m ²	100
107.	Asfalto pagrindo sluoksnio h=6 cm iš AC 22 PN asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	5000
108.	Asfalto pagrindo sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 22 PN asfaltbetonio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4...	m ²	100
109.	Asfalto pagrindo sluoksnio h=8 cm iš AC 22 PS asfaltbetonio mišinio įrengimas klotuvu	m ²	5000
110.	Asfalto pagrindo sluoksnio h=0,5 cm storio pokyčio iš AC 22 PS asfaltbetonio įrengimas (kiekvienam h=0,5 cm storio sluoksnio pasikeitimui pridėti arba atimti), k4...	m ²	100
111.	Išlyginamojo sluoksnio iš asfaltbetonio mišinių įrengimas klotuvu iš AC 11 VN	t	1000
113.	Bituminės juostos prie borto įrengimas	m	2000
116.	Važiuojamosios dangos įrengimas iš 8 cm betono trinkelų ant 3 cm akmens atsijų (be pagrindo paruošimo)	m ²	800
118.	Šaligatvių dangos iš betono plytelių/ trinkelų ardymas	m ²	1000
119.	Šaligatvių dangos iš betono plytelių ardymas su tinkamų tolimesniam naudojimui plytelių atrinkimu	m ²	1000

120.	Šaligatvių dangos įrengimas iš 7 cm betono plytelių ant 3 cm akmens atsijų (be pagrindų)	m ²	3000
121.	Šaligatvių dangos įrengimas iš 6 cm betono trinkelio ant 3 cm akmens atsijų (be pagrindų)	m ²	3000
124.	Klinkerinių trinkelio dangos įrengimas h=8 cm, užpilant siūles akmens atsijomis	m ²	2000
125.	Dangos iš ažūrinių plytelių (400x600x80) ant 3 cm smėlio arba atsijų įrengimas (be pagrindų)	m ²	1500
127.	Dangų įrengimas neregių vedimo sistemai	m ²	50
128.	Šaligatvių dangos įrengimas iš esamų naudotų betono trinkelio ant 3 cm akmens atsijų (be pagrindų ir trinkelio kainos)	m ²	2000
129.	Šaligatvių dangos įrengimas iš esamų naudotų betono plytelių ant 3 cm akmens atsijų (be pagrindų ir trinkelio kainos)	m ²	1500
130.	Kelio bortų 100x300x150 mm išardymas	m	500
131.	Kelio bortų 100x300x150 mm įrengimas ant betono pagrindo	m	1000
133.	Kelio borto 100x220x150 įrengimas ant betoninio pagrindo 20 cm	m	1000
134.	Vejos bortų 80x200 mm įrengimas ant betono pagrindo	m	1000
136.	Vejos bortų 80x200 mm išardymas	m	500
137.	Esamų kelio bortų 100x300x150 mm įrengimas ant betono pagrindo	m	1200
138.	Esamų vejų bortų įrengimas	m	1200
139.	Frezuoto asfalto dangos h=5 cm įrengimas, medžiagos užsakovo	m ²	4000

140.	Frezuoto asfalto dangos h=5 cm įrengimas, medžiagos rangovo	m ²	4500
141.	Frezuoto asfalto dangos pokytis +/- 1 cm	m ²	8500
142.	Grindinio iš akmenų išardymas	m ²	500
143.	Grindinio iš akmenų įrengimas ant betono pagrindo iš esamų akmenų	m ²	500
144.	Grindinio iš akmenų įrengimas ant betono pagrindo iš rangovo akmenų	m ²	500
Kiti darbai			
145.	Gatvių dangų važiuojamosios dalies ženklimas dažais mechanizuotu būdu	m ²	400
146.	Gatvių dangų važiuojamosios dalies ženklimas termoplastu mechanizuotu būdu	m ²	2500
147.	Kelio ženklų metalinių viensteinų atramų Ø76 mm įrengimas su betono pamatu	vnt.	10
148.	Kelio ženklų skydų iki 0,283 kv. m. ploto įrengimas ant atramų	vnt.	10
168.	Kontrolinės geodezinės išpildomosios nuotraukos parengimas	100 m ²	800
169.	Kadastrinių matavimų bylos parengimas	vnt.	40
170.	Gatvės paprastojo remonto aprašo parengimas vykdomiems pagal užsakymą darbams, kai darbų kaina iki 15 000 Eur paskaičiuota šios sutarties įkainiais	vnt.	5

171.	Gatvės paprastojo remonto aprašo parengimas vykdomiems pagal užsakymą darbams, kai darbų kaina iki 25 000 Eur paskaičiuota šios sutarties įkainiais	vnt.	5
172.	Gatvės paprastojo remonto aprašo parengimas vykdomiems pagal užsakymą darbams, kai darbų kaina iki 45 000 Eur paskaičiuota šios sutarties įkainiais	vnt.	5
173.	Nesudėtingo statinio kapitalinio remonto aprašo parengimas, kai darbų kaina iki 55 000 Eur paskaičiuota šios sutarties įkainiais	vnt.	5