





| | |
|-------------------------|--|
| PROJEKTO PAVADINIMAS | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas |
| STATYTOJAS | Kėdainių rajono savivaldybė |
| STATYBOS RŪŠIS | Statinio kapitalinis remontas |
| ADRESAS | Kėdainių r. Survilišklio sen., Kalnaberžės k., Parko g. |
| NAUDOJIMO PASKIRTIS | Susisiekimo komunikacijos: gatvės |
| KATEGORIJA | Neypatingasis |
| PROJEKTO RENGIMO ETAPAS | Techninis darbo projektas (TDP) |
| PROJEKTO DALIS | Susisiekimo dalis (S) |
| PROJEKTO NUMERIS | GI2122 |
| LAIDA | 0 |
| DATA | 2021-07-30 |

| Kvalifikacijos atestato Nr. | Pareigos | Parašas | Pavardė |
|-----------------------------|----------|--|---------------------|
| | Vadovė |  | Leonida Šablickienė |
| 20265 | PV | | Eglė Andrulienė |
| 34258 | PDV |  | Eglė Andrulienė |

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Žymuo | Pavadinimas | |
|----------|---------------|--|--|
| 1. | GI2122-TDP-B | Bendroji dalis | |
| 2. | GI2122-TDP-S | Susisiekimo dalis | |
| 3. | GI2122-TDP-KS | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | |

| | | | | |
|----------------------|--|-----------------|---|------------|
| KVAL. DOK. NR. | MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com | | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | |
| 20265 | PV | Eglė Andrulienė | DOKUMENTO PAVADINIMAS: | LAIDA |
| 34258 | PDV | Eglė Andrulienė | Projekto sudėties žiniaraštis | 0 |
| LT | STATYTOJAS: Kėdainių rajono savivaldybė | | DOKUMENTO ŽYMUO: GI2122-TDP-B.PS | LAPAS 1 |
| | | | | LAPŲ 1 |

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Žymuo | Pavadinimas | Lapas |
|----------|-------------------|---|-------|
| 1. | GI2122-TDP-S.PS | Projekto sudėties žiniaraštis | 2 |
| 2. | GI2122-TDP-S.BS | Bylos sudėties žiniaraštis | 3 |
| 3. | GI2122-TDP-S.BR | Techniniai statinio rodikliai | 4 |
| 4. | GI2122-TDP-S.AR | Aiškinamasis raštas | 6 |
| 5. | GI2122-TDP-S.TS | Techninės specifikacijos | 14 |
| 6. | GI2122-TDP-S.KŽ | Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis | 28 |
| 7. | GI2122-TDP-S.Ž-01 | Kertamų medžių ir jų atkuriamosios vertės apskaičiavimo žiniaraštis | 31 |

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Žymuo | Pavadinimas | Lapas |
|----------|-------------------|--|-------|
| 1. | GI2122-TDP-S.B-01 | Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500 | 32 |
| 2. | GI2122-TDP-S.B-02 | Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500 | 34 |
| 3. | GI2122-TDP-S.B-03 | Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500 | 36 |
| 4. | GI2122-TDP-S.B-04 | Išilginis profilis Mh 1:1000 Mv 1:100 | 38 |
| 5. | GI2122-TDP-S.B-05 | Skersinis profilis M 1:50 | 39 |

| | | | | | |
|----------------------|--|-----------------|---|--|------------|
| KVAL. DOK. NR. | MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com | | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | | |
| 20265 | PV | Eglė Andrulienė | DOKUMENTO PAVADINIMAS: Bylos sudėties žiniaraštis | | LAIDA |
| 34258 | PDV | Eglė Andrulienė | | | 0 |
| LT | STATYTOJAS: Kėdainių rajono savivaldybė | | DOKUMENTO ŽYMUO: GI2122-TDP-S.BS | | LAPAS 1 |
| | | | | | LAPŲ 1 |


BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

| Pavadinimas | Mato vienetas | Kiekis | Pastabos |
|---|---------------|----------|------------------|
| I ETAPAS | | | |
| III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS | | | |
| 3. Gatvės: | | | |
| 3.1 Parko g. (I etapas) | | | |
| 3.1.1. kategorija | Ds | | |
| 3.1.2. ilgis* | km | 0,301 | |
| 3.1.3. važiuojamosios dalies plotis | m | 4,0 | |
| 3.1.4. eismo juostų skaičius | vnt | 1 | |
| 3.1.5. eismo juostos plotis | m | 4,0; 5,5 | |
| IV. INŽINERINIAI TINKLAI | | | |
| 4.1 Drenažas: | | | |
| 4.1.1. ilgis* | m | 253 | Gatvės elementas |
| 4.1.1.1. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams) | mm | 128/113 | |
| 4.1.1. ilgis* | m | 48 | |
| 4.1.1.1. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams) | mm | 160 | Gatvės elementas |
| II ETAPAS | | | |
| III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS | | | |
| 3. Gatvės: | | | |
| 3.1 Parko g. (II etapas) | | | |
| 3.1.1. kategorija | Ds | | |
| 3.1.2. ilgis* | km | 0,336 | |
| 3.1.3. važiuojamosios dalies plotis | m | 4,0 | |
| 3.1.4. eismo juostų skaičius | vnt | 1 | |
| 3.1.5. eismo juostos plotis | m | 4,0 | |
| IV. INŽINERINIAI TINKLAI | | | |

| | | | | | |
|----------------|--|-----------------|---|------------------------------|------|
| KVAL. DOK. NR. | MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com | | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | | |
| 20265 | PV | Eglė Andrulienė | DOKUMENTO PAVADINIMAS: | LAIDA | |
| 34258 | PDV | Eglė Andrulienė | | Bendrieji statinio rodikliai | 0 |
| LT | STATYTOJAS: Kėdainių rajono savivaldybė | | DOKUMENTO ŽYMUO: GI2122-TDP-S.BR | LAPAS | LAPŲ |
| | | | | 1 | 1 |

| | | | |
|---|----|---------|------------------|
| 4.1 Drenažas: | | | |
| 4.1.1. ilgis* | m | 194 | Gatvės elementas |
| 4.1.1.1. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams) | mm | 128/113 | |

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

PV Eglė Andrulienė, at. Nr. 20265 

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-S.BR | 2 | 2 | 0 |

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

| | |
|--|---|
| 1. BENDRIEJI DUOMENYS..... | 1 |
| 2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS | 2 |
| 3. ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS..... | 4 |
| 3.1. ESAMA SITUACIJA | 4 |
| 3.2. ESAMOS DANGOS IR GATVIŲ PARAMETRAI | 4 |
| 3.3. INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI | 4 |
| 3.4. INŽINERINĖS GEOLOGINĖS SĄLYGOS | 5 |
| 3.5. ŽELDINIAI | 5 |
| 3.6. EISMO SĄLYGOS | 5 |
| 4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI..... | 5 |
| 4.1. PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI | 5 |
| 4.2. GATVĖS PLANAS | 5 |
| 4.3. IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIAI..... | 5 |
| 4.4. PARENGIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI | 5 |
| 4.5. VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS | 6 |
| 4.5.1. Skaičiavimai | 6 |
| 4.5.2. Vandens nuvedimo ir drenažo sprendiniai..... | 6 |
| 4.6. ŽEMĖS SANKASA..... | 6 |
| 4.7. DANGOS KONSTRUKCIJA..... | 6 |
| 4.7.1. Skaičiavimai | 6 |
| 4.7.2. Dangos konstrukcijos sprendiniai | 7 |
| 4.8. SANKRYŽOS IR NUOVAŽOS | 7 |
| 4.9. SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS..... | 7 |
| 4.11. ESAMŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ IR ĮRENGINIŲ APSAUGOJIMAS | 7 |
| 4.12. ŽELDINIAI | 7 |
| 4.13. EISMO ORGANIZAVIMAS DARBŲ METU..... | 8 |

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto pavadinimas: Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas, toliau – projektas.

Projekte numatyta:

- atlikti gatvės asfaltavimą;
- nuvesti lietaus vandenį atviru būdu;

| | | | | |
|----------------|--|-----------------|--|------|
| KVAL. DOK. NR. | MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com | | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | |
| 20265 | PV | Eglė Andrulienė | DOKUMENTO PAVADINIMAS: | |
| 34258 | PDV | Eglė Andrulienė | LAIDA | |
| | | | 0 | |
| LT | STATYTOJAS: Kėdainių rajono savivaldybė | | DOKUMENTO ŽYMUO: | |
| | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 1 | 1 |
| | | | GI2122-TDP-S.AR | |

- apsaugoti esamus inžinerinius tinklus, patenkančius po gatvės važiuojamąją dalimi.
- Statytojas – Kėdainių rajono savivaldybė, įm.k. 111103885.
 Projektuotojas – MB „Gatvių inžinerija“, įm.k. 303066948.
 Projekto vadovas – Eglė Andrulienė.
 Projekto stadija – techninis darbo projektas.
 Statybos rūšis – kapitalinis remontas.
 Statinių kategorija – neypatingasis statinys.
 Projektuojamo objekto geografinė vieta: Kėdainių r. Survilišklio sen., Kalnaberžės k., Parko g.
 Statinio paskirtis – susisiekimo komunikacijos: gatvės.
 Projektuojami statiniai nurodyti 1.1. lentelėje.

1.1. lentelė

Projektuojamų statinių sąrašas

| Eil. Nr. | Statinio pavadinimas | Statinio paskirtis | Statinio kategorija | Statybos rūšis |
|----------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|--|
| 1. | Parko gatvė | Susisiekimo komunikacijos: gatvės | Neypatingasis statinys | Kapitalinis remontas (statybą leidžiantis dokumentas neprivalomas) |

Gatvės kategorija: Ds.

Parko gatvė yra registruota Nekilnojamojo turto registre, unikalus Nr. 4400-2441-1483.

Gatvė projektuojama valstybinėje žemėje nesuformuotame sklype.

Žemės sklypui nustatytos specialios sklypo naudojimo sąlygos: nėra.

Gatvės dalis patenka į kultūros paveldo objektų teritorijas: Kalnaberžės dvaro sodyba, unikalus objekto kodas 215.

Gatvė nepatenka į kitų saugomų teritorijų ribas.

Gatvės nepatenka į Natura 2000 teritorijas.

Gatvė nesiriboja su kadastrinėmis miškų teritorijomis.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 str. 4 p., STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas vadovaujantis projekto rengimo dokumentais ir privalomaisiais normatyviniais dokumentais, kurių sąrašas pateikiamas žemiau.

Projekto rengimo dokumentai:

- SRG011, Kalnaberžės k., Parko gatvės kapitalinio remonto aprašo parengimo techninė specifikacija, 2021-05-13 patvirtinta Kėdainių rajono savivaldybės administracijos direktoriaus Arūno Kacevičiaus.
- Kėdainių rajono bendrasis planas, patvirtintas Kėdainių rajono savivaldybės tarybos 2009 m. vasario 27 d. sprendimu Nr. TS-68.
- Kėdainių rajono savivaldybės gatvių sąrašą, patvirtintas Kėdainių rajono savivaldybės tarybos 2014 m. gruodžio 2 d. sprendimu Nr. SP-288.
- Topografinis planas 53:21:592, 2021-07-01.

Organizaciniai tvarkomieji normatyviniai dokumentai:

- I-1240 LR Statybos įstatymas
- I-891 LR Kelių įstatymas
- VIII-2043 LR Saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
- I-1120 LR Teritorijų planavimo įstatymas
- I-2223 LR Aplinkos apsaugos įstatymas

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-S.AR | 2 | 8 | 0 |

6. IX-628 LR Saugomų teritorijų įstatymas
7. IX-415 LR Geodezijos ir kartografijos įstatymas
8. VIII-1764 LR Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas
9. I-1495 LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
10. X-1241 LR Želdynų įstatymas
11. I-446 LR Žemės įstatymas
12. XIII-2166 Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
13. STR 1.01.01:2005 Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
14. STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
15. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
16. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys
17. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas ir ekspertizė
18. 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
19. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
20. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
21. Nr. 1P-(1.3)-265 Sutikimų tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklės
22. Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai:
23. STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
24. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
25. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
26. STR 2.01.04:2004 Priešgaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai
27. STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas
28. STR 2.03.02:2005 Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas
29. STR 2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
30. STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
31. KTR 1.01.2008 Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai“
32. ĮT ASFALTAS 08 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
33. ĮT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
34. KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
35. KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
36. T DVAER 12 Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
37. Kelių eismo taisyklės
38. KVŽT Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
39. ĮT VŽ 14 Automobilių kelių vertikalinių kelio ženklų įrengimo taisyklės
40. PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
41. KŽT Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
42. ĮT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
43. ĮT APM 10 Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
44. ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
45. ĮT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
46. R PDTP 12 Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
47. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
48. TRA BE 08/15 Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-S.AR | 3 | 8 | 0 |

49. TRA BITUMAS 08/14 Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
50. TRA APM 10 Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas
51. TRA SS 15 Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
52. TRA SBR 19 Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
53. D1-193 Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
54. D1-637 Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
55. LST EN 12591:2009 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai
56. LST EN 13808:2013 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Katijoninių bituminių emulsijų techninių reikalavimų sandara
57. 2010-04-08 Nr.1-93 Elektros tinklų apsaugos taisyklės
58. 2005-03-01 Nr. 64 Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės
59. 2011-06-28 Nr. I-2223 LR Aplinkos apsaugos įstatymas
60. 2013-07-23 Nr. 3-403 Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovas.

3. ESAMOS PADĖTIES ĮVERTINIMAS

3.1. ESAMA SITUACIJA

Nagrinėjama teritorija apima Parko gatvę, nuovažas į sklypus. Parko gatvė yra gyvenvietėje, kur vyrauja individualūs namai. Projektuojama Parko gatvė ribojasi su Beržų gatvės (valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 195 Kėdainiai – Krekenava – Panevėžys) asfaltuota nuovaža, trasos pabaigoje su Parko gatvės tęsiniu su žvyro danga.

Kėdainių rajono bendrojo plano Inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo brėžinyje, Vietinės reikšmės vidaus kelių Kėdainių rajone specialiajame plane ir Kėdainių rajono savivaldybės vietinės reikšmės viešųjų kelių tinklo išdėstymo žemėtvarkos schemoje Parko gatvė nurodyta kaip vietinės reikšmės vidaus kelias.

3.2. ESAMOS DANGOS IR GATVIŲ PARAMETRAI

Parko gatvė yra 3,5 m vidutinio pločio. Faktinis gatvės plotis svyruoja nuo 2,50 iki 4,00 m. Gatvė yra su žvyro danga. Trasos pradžioje gatvė ribojasi su asfaltuota Beržų gatvės nuovaža.

Trasos pabaigoje yra Parko gatvės tęsinys su žvyro danga.

Žvyro danga yra geros būklės, vietomis atsiradusios provėžos. Kelkraščiai iš žvyro mišinio, daugiausiai apaugę žole.

Lietaus nuotekų tinklų gatvėje nėra, lietaus vanduo nuvedamas į šalikeles.

Šaligatvių ir pėsčiųjų takų nėra. Gatvės apšvietimo nėra.

Esamos nuovažos yra įvairaus pločio su žvyro danga.

3.3. INŽINERINIAI TINKLAI IR ĮRENGINIAI

Požeminių tinklų, įrenginių ir antžeminių komunikacijų planinė padėtis parodyta topografiniame plane.

Prieš darbų pradžią kviesti atstovus tinklų nužymėjimui patikslinti.

Nagrinėjamoje teritorijoje esantys tinklai:

Gatvę skersine kryptimi kerta keramikinis d150 drenažo vamzdis.

Lygiagrečiai gatvei už važiuojamosios dalies dešinėje gatvės pusėje dalyje trasos pakloti vandentiekio tinklai PE d50, kertantys gatvę skersine kryptimi keliose vietose.

Gatvę skersine kryptimi kerta neapsaugotas požeminis ryšių kabelis Var d10.

Lygiagrečiai gatvei už važiuojamosios dalies kairėje gatvės pusėje yra orinė elektros linija ant gelžbetoninių stulpų, kertanti gatvę skersine kryptimi keliose vietose.

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-S.AR | 4 | 8 | 0 |

Lygiagrečiai gatvei už važiuojamosios dalies dešinėje gatvės pusėje dalyje trasos paklotas žemos įtampos elektros kabelis apsauginiame futliare.

Pk 5+70 per nuovažą paklota PVD d200 pralaida.

Kitų inžinerinių tinklų nagrinėjamoje teritorijoje nėra.

3.4. INŽINERINĖS GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Inžinerinės geologinės sąlygos aprašytos gręžinių inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitoje.

3.5. ŽELDINIAI

Abejose gatvės pusėse už važiuojamosios dalies ir kelkraščių auga pavieniai medžiai, krūmai ir gyvatvorės.

3.6. EISMO SĄLYGOS

Nagrinėjamoje teritorijoje įrengti kelio ženklai, kitų eismo saugumo priemonių nėra. Esamas važiavimo greitis 50 km/h.

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1. PRIIMTI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Suprojektuota susisiekimo komunikacijos: gatvės:

1. Parko gatvė 4,0 m pločio su asfalto danga ir kelkraščiais.

4.2. GATVĖS PLANAS

Parko gatvė projektuojama pagal Ds kategorijos gatvės parametrus vienos eismo juostos.

Darbų vykdymas numatytas dviem etapais:

I etapas - Pk 0+10 - Pk 3+11;

II etapas - Pk 3+11 – Pk 6+47.

Projektuojamos gatvės I etapo ilgis – 301 m.

Projektuojamos gatvės II etapo ilgis – 336 m.

Gatvės plotis – 4,0 m, ties Beržų g. išplatinama iki 5,5 m. Projektuojama danga – asfaltas.

Gatvės Pk 0+00 paimtas ties Beržų gatvės ašimi.

Esamos gatvės ašies vieta trasos pradžioje nekeičiama, toliau suprojektuota ašis, sunorminant pagal STR reikalavimus.

Visame gatvės ruože projektuojamas paviršinių lietaus nuotekų surinkimas ir dangos konstrukcijos drenažas.

4.3. IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIAI

Gatvių išilginis profilis suprojektuotas atsižvelgiant į esamą situaciją, suformuotus sklypus, esamas nuovažas, reljefą, prisilaikant esamos gatvės dangos altitudžių.

Mažiausiais gatvės išilginis nuolydis -0,6%, didžiausias - 5,7%.

Gatvės skersinis nuolydis projektuojamas dvišlaitis ir vienšlaitis, suteikiant 2,5% skersinį nuolydį.

Skersinio ir išilginio profilio sprendiniai detalizuoti brėžiniuose.

4.4. PARENGIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

Prieš pradėdant vykdyti pagrindinius statybos darbus, atliekami parengiamieji darbai: statybos aikštelės įrengimas, nuimamas augalinis sluoksnis, įrengiami apsauginiai kabelių vamzdžiai, drenažo tinklų apsaugojimas, pralaida.

Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų darbams, sandėliuojamas Parko gatvės raudonųjų linijų ribose.

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-S.AR | 5 | 8 | 0 |

Statybinės atliekos išvežamos į atliekų sąvartynus.

Žemės darbai požeminių komunikacijų apsaugos zonos turi būti atliekami tik rankiniu būdu.

4.5. VANDENS NUVEDIMAS IR DRENAŽAS

4.5.1. Skaičiavimai

Drenažo debito skaičiavimas.

Drenažo (be vamzdyno) debitas apskaičiuojamas atsižvelgiant į drenažo linijos ilgį ir lyginamąjį debitą.

Esamas gruntas : priemolis, vandens laidumo koeficientas $k_f - 2,3 \times 10^{-5}$. Prieš vykdant darbus turi būti atlikti bandymai grunto infiltracijai patikrinti, reikalui esant, infiltracijos bandymas.

Rinktuvo skaičiuojamasis debitas skaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_a = qL, \text{ l/s}$$

čia: L – atrankinių drenų ilgis, m.

Drenų lyginamasis debitas q (l/s)/m: 0,008,

Debitas Pk (0+10 – 3+11): $Q_a = 0,008 \times 215 = 1,7 \text{ l/s}$;

Debitas Pk (3+11 – 6+47): $Q_a = 0,008 \times 208 = 1,66 \text{ l/s}$;

4.5.2. Vandens nuvedimo ir drenažo sprendiniai

Lietaus vanduo nuo Parko gatvės važiuojamosios dalies surenkamas skersiniu ir išilginiu nuolydžiais ir nuvedamas į šalikelę infiltracijai.

Gatvių dangos konstrukcijos sluoksnių drenavimas: dešinėje gatvės pusėje, rengiamas drenažas iš iš d128/113 vamzdžių su geotekstilės filtru. Drenažas pajungiamas į esamą drenažo tinklą, ir išvedamas d160 PVC vamzdžiu į esamą griovį.

Pk 3+55 rengiama HDPE d400 pralaida su PA-4 tipo antgaliais.

4.6. ŽEMĖS SANKASA

Žemės sankasa formuojama projektuojamos gatvės vietoje iškasant „lovį“.

Pažeisti plotai turi būti atstatomi paskleidžiant 10 cm dirvožemio sluoksnį ir apsėjant jį žole.

4.7. DANGOS KONSTRUKCIJA

4.7.1. Skaičiavimai

Važiuojamosios dalies dangos konstrukcijos klasė parinkta pagal STR 2.06.04:2014 15 lentelę, Parko gatvė DK 0,1;

Dangos konstrukcijų storis apskaičiuotas pagal KPT SDK 19 metodiką, naudojant 4.7.1 lentelėje nurodytus duomenis.

4.7.1 lentelė

Dangos konstrukcijų storio skaičiavimas

| Pavadinimas | Reikšmė | Nustatymo pagrindas |
|---|-------------------------------------|---|
| Gruntų po dangos konstrukcija jautrumo šalčiui klasė | F2 | Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita |
| Didžiausias įšalo gylis | 130 cm | KPT SDK 19 2 priedas |
| Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 0,1 | $0,45 \times 130 = 58,5 \text{ cm}$ | KPT SDK 19 6 lentelė |
| Patikslintas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 0,1 | 60 cm | KPT SDK 19 95, 96 p. |

Priimamas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis 60 cm.

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-S.AR | 6 | 8 | 0 |

4.7.2. Dangos konstrukcijos sprendiniai

Suprojektuota asfalto dangos konstrukcija DK 0,1 (taikoma važiuojamajai daliai ir nuovažoms):

- asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD – 8 cm;
- skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa – 20 cm;
- apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis (AŠAS), $E_{v2} \geq 80$ MPa – 32 cm;
- žemės sankasa, $E_{v2} \geq 45$ Mpa.

Kelkraščiai rengiami iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/32, 6 cm.

Detaliau dangų konstrukcijų sluoksnius, storius, sudedamąsias medžiagas bei granulometriją žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose.

4.8. SANKRYŽOS IR NUOVAŽOS

Šiuo projektu sankryžos neprojektuojamos.

Nuovažos su asfalto danga rengiamos į esamus sklypus.

Nuovažų dangos konstrukcijos nurodytos aiškinamojo rašto 4.7. skyriuje.

Nuovažų vieta ir parametrai gali būti tikslinami darbų vykdymo metu, suderinus su Statytoju.

4.9. SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS

Esami eismo organizavimo sprendiniai iš esmės nekeičiami. Eismo saugumo priemonės nerengiamos.

4.11. ESAMŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ IR ĮRENGINIŲ APSAUGOJIMAS

4.11.1. Elektros tinklai. Esamų aukštos įtampos orinių elektros linijų atstumas nuo projektuojamo gatvės paviršiaus iki apatinio laido virš 6m. Esamų aukštos įtampos orinių elektros linijų atstumas nuo projektuojamo gatvės paviršiaus iki apatinio laido virš 7m. Po gatvės važiuojamąja dalimi patenka apsaugotas 0,4kV žemosios įtampos elektros kabelis.

4.11.2. Ryšių tinklai. Vietose, kur požeminis ryšių kabelis pakliūna po važiuojamąja dalimi, požeminis ryšių kabelis turi būti apsaugojamas remontiniu sudedamu vamzdžiu KH06110/BA. Esant kabelių gyliui $\geq 0,6$ m nuo projekcinio dangos aukščio, turi būti papildomai atliekamas apsauginio kanalo su kabeliais įgilinimas.

4.11.3. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai. Į gatvės ir nuovažų su asfalto danga važiuojamąją dalį patenkantys šuliniai ir kameros paaukštinami iki projekcinio aukščio (įrengiami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi), įrengiant „plaukiojančio“ tipo liuką 40 t apkrovai. Ketaus liukai turi būti rengiami su užraktu ir triukšmą slopinančia tarpine.

4.11.4. Drenažo tinklai. Gatvę skersine kryptimi kertantys drenažo rinktuvai pakeičiami SN8 klasės PVC d160 neperforuotais vamzdžiais, šių vamzdžių galuose įrengiant PE ŠP-40 šulinius.

Prieš darbų pradžią kviesti atstovus tinklų nužymėjimui patikslinti.

4.12. ŽELDINIAI

Gatvės trasa parinkta siekiant maksimaliai išsaugoti esamus medžius ir augmeniją. Kadangi esama gatvė pyra platinama, o ašis atsatoma pagal statybos techninių reglamentų reiklavimus, vienas medis patenka į gatvės trasą. Projektuojamos gatvės ribose plane nurodytose vietose šalinami medis ir krūmynai, patenkantys į gatvės važiuojamąją dalį ir kelkraštį. Medžių pašalinimui turi būti gautas leidimas iš Kėdainių rajono savivaldybės administracijos ir sumokėta medžių atkuriamoji vertė.

Atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

1. išpurenti ir patręsti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;

2. iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo važiuojamosios dalies krašto:

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-S.AR | 7 | 8 | 0 |

2.1. medžių grupes ir krūmus išstisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;

2.2. pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;

4.13. EISMO ORGANIZAVIMAS DARBŲ METU

Darbus vykdanči organizacija saugų eismą turi užtikrinti apstatant laikiniais kelio ženklais pagal T DVAER 12 tipinę schemą TES G I/5 (2-jų juostų važiujamoji dalis su užtvirta viena puse ir mažu eismo intensyvumu). Eismas reguliuojamas naudojant kelio ženklus.

Statybos metu darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas automobilių patekimas į šalia gatvės esančius sklypus. Prieš darbų vykdymo zoną įrengti laikinus kelio ženklus, įspėjančius apie vykdomus darbus, bei aptverti darbų vykdymo vietas.

| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| GI2122-TDP-S.AR | 8 | 8 | 0 |

TS 2 SUSISIEKIMO DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

| | |
|---|----|
| TS 2.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI | 1 |
| TS2.2 ŽEMĖS DARBAI..... | 3 |
| TS 2.3. MELIORACIJOS IR VANDENS NULEIDIMO ĮRENGINIAI..... | 5 |
| TS 2.4. PAGRINDAI..... | 9 |
| TS 2.6. ASFALTO DANGOS | 11 |
| TS 2.7. KELIO ŽENKLINIMAS..... | 13 |
| TS 2.9 PLOTŲ SUTVIRTINIMAS..... | 14 |

TS 2.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

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

2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.1. Geodezinis trasos nužymėjimas

Trasa nužymima gairėmis ne rečiau kaip kas 50 metrų intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs objekto statybos taškai.

2.2. Vandens nuleidimas

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

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

Rangovas turi pasirinkti priemones, apsaugančias dirvožemį nuo kritulių vandens, patenkančio nuo

| | | | | | | |
|----------------|--|------------------|--|--|--|-------------------------|
| KVAL. DOK. NR. | MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com | | | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | | |
| 20265 | PV | Eglė Andriulienė | | DOKUMENTO PAVADINIMAS: | | LAI D A |
| 34258 | PDV | Eglė Andriulienė | | Techninės specifikacijos | | 0 |
| LT | STATYTOJAS: Kėdainių rajono savivaldybė | | | DOKUMENTO ŽYMUO: GI2122-TDP-TS.AR | | LAPAS LAPŲ 1 1 |

žemės sankasos.

2.4. Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus medžius. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar darbų zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Persodinami medžiai turi būti iškasami kartu su šaknų sistema ir iškarto persodinami į iš anksto paruoštą duobę. Siekiant išvengti vandenspraskisverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildtos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

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

2.6. Griovimai

Griovimų apimtys ir vietos turi būti nurodytos projekte. Statybvietsės ruošimo metu atliekami esamų statinių ir konstrukcijų gatvės zonoje griovimai, demontavimai.

2.7. Šulinių paaukštinimas

Šulinių paaukštinimą arba sulūžusių perdengimo plokščių ir žiedų pakeitimą apima šie darbai: sutvirtintos dalies apie šulinėlį nuardymas, šulinėlio dangčio arba grotelių, perdengimo plokštės arba atraminio žiedo nukėlimas, grunto atkasimas, mechanizuotas sulūžusių žiedų iškėlimas, pagruntavimas cemento skiediniu ir naujo žiedo(-ų) pastatymas, pagruntavimas cemento skiediniu ir perdengimo plokštės arba atraminio žiedo padėjimas, dangčio arba grotelių uždėjimas, šulinėlio užpylimas gruntu, tankinant kiekvieną sluoksnį.

Visi dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti iš ketaus ir padengti aprobuotu sunkioms eksploatacinėms sąlygoms skirtu, atspariu išdilimui/nubrėžimams smalos epoksidu, mažiausia 375 mikronų sluoksnium. Liukų dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti pagal standarto EN124 reikalavimus. Visi dangčiai turi būti pritaikyti prie rėmų ir išbandyti gamintojo gamykloje. Dangčiai ir rėmai turi būti panašiai sunumeruoti įskaitomu būdu ir pastoviam laikui, tokioje padėtyje, kurios nesimatys, kai jie bus sumontuoti savo vietoje.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur yra šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai atlaikantys 12,5 t apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą. Griovio dugne rengiami infiltraciniai šuliniai su kupolinėmis grotelėmis.

Sunkaus apkrovimo dangčiai turi būti pastovūs (nesvyruojantys) ir turi būti naudojami visose gatvėse.

2.8. Kabelių apsaugos vamzdžių paklojimas

Remontinių sudėtinių atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžių techniniai reikalavimai. Turi tenkinti standartų LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 2 reiklaimus. Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. Medžiaga - PE, vamzdžio išorinė sienelė gofruota arba lygi, vamzdžio vidinė sienelė – lygi. Atsparumas gniuždymui (pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą) ≥ 750 N; atsparumas smūgiams (pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą) – normalus. Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas iki $15^\circ / 1$ m. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma: gamintojas, standartas, atsparumas gniuždymui (750 N), atsparumas smūgiams, vamzdžio nominalus diameteras, žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis. Darbo temperatūra $-20 + 60$ °C. Tarnavimo laikas ≥ 40 metai, garantinis laikas ≥ 5 metai

Kabelių apsauginių vamzdžių matmenys pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1.

| Išorinis vamzdžio skersmuo, mm | 0,4 kV kabeliai, ryšių kabeliai | 10 kV kabeliai, ryšių kabeliai |
|--------------------------------|--|--------------------------------|
| 110 | $\leq 4 \times 70$; $\leq 3 \times 35$; $\leq 5 \times 35$ | |

3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietsės 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.

| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| GI2122-TDP-TS.AR | 2 | 14 | 0 |

TS2.2 ŽEMĖS DARBAI

1. ĮVADAS

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

Žemės darbai vykdomi pagal statybos taisykles JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“. Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui. JT ŽS 17 apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą ir sutankinimą ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus.

Žemės sankasos rengimas

Nuimtas augalinis gruntas pervežamas į sandėliavimo aikštelę. Pašalinus augalinį gruntą, esamus pagrindus ir smėlingą gruntą formuojami loviai. Lovio dugnas, sankasos viršus, šlaitai ir rekultivuojami plotai numatyti planuoti 80 % mechanizuotai ir 20% rankiniu būdu. Esant galimybei planuoti mechanizuotu būdu galima iki 100 %.

Šlaitus ir rekultivuojamus plotus numatoma sutvirtinti esamu augaliniu gruntu $h = 10\text{cm}$ užsėjant žole.

Žemės sankasos šlaito nuolydis įrengiamas 1:1,5 arba plokštesnis

2. MEDŽIAGOS

Gruntai ir kitos medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17) V skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Žemės sankasai įrengti gali būti naudojami:

- gruntai ir uolienos;
- statybinės medžiagos;
- kartotinio panaudojimo statybinės medžiagos;
- pramoninės gamybos gretutiniai produktai;
- geosintetika;
- lengvosios medžiagos (pavyzdžiui, pemza, putplastis);
- rišikliai;
- cheminiai priedai;
- vandens nuleidimo, drenavimo, filtravimo, hidroizoliavimo bei kitos medžiagos, reikalingos kai kuriems darbams.

3. DARBŲ ATLIKIMAS

Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti JT ŽS 17 V skyriaus III skirsnio reikalavimų.

Iškasos

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

Iškasos vandens nuvedimo įrenginiams, pamatų duobėms ir kitoms konstrukcijoms

Tranšėjos turi būti rengiamos pagal JT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Iškasos dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, turi būti įrengtas ir išlygintas pagal projektinius nuolydžius bei priežiūras.

Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos rangovo turi būti suderintos su užsakovu, atitinkamomis tarnybomis, techninės priežiūros inžinieriumi ir jeigu reikia su trečiosiomis šalimis, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikiniai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 3 | 14 | 0 |

medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos. Bendruoju atveju medžiagų sandėliavimo aikštelės nurodytos pasirengimo ir statybos organizavimo dalyje.

Transportavimas

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

Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemonės parenka rangovai. Iškastas gruntas neperduodamas rangovų nuosavybėn (priklauso Užsakovui).

Žemės sankasos viršus

Žemės sankasos viršus turi būti įrengiamas pagal JT ŽS 17 nurodymus, tinkamo profilio ir laikomosios gebos remiantis reikalavimais.

Žemės sankasos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 3,0$ cm arba pagrįstais atvejais $\pm 5,0$ cm, o kai ant jos iš karto klojamas surištas pagrindo sluoksnis – didesni kaip $\pm 3,0$ cm.

Žemės sankasos viršumi galima važiuoti tik tada, kai dėl to neatsiranda jokių žalingų įspaudų ar vandens kliūčių vandens nuleidimui.

Žemės sankasos rengimas silpnuose gruntuose

Jei silpnųjų gruntų pagerinimo ir sutvirtinimo priemonių poreikis atsirado žemės sankasos rengimo metu, tai jos turi būti atskirai suderinamos.

Užpilant kitus sluoksnius ant silpnųjų gruntų, reikia stebėti, kad juos tankinant nebūtų susilpninta apačioje esančių gruntų laikomoji galia ir neatsirastų žemės sankasos deformacijos.

Darbai žiemą

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

Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus I skirsnyje.

Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti JT ŽS 17 XVIII skyriaus III skirsnyje.

Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje.

Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimų.

Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametų vertės nurodytos šioje lentelėje.

| 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 | $\pm 0,5$ % (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 |

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 4 | 14 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| 1.7. Augalinio sluoksnio storis | $\pm 20 \%$, tačiau ne mažesnis kaip 10 cm | pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre |
| 1.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{1)}$ | 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 ; |
| 1.9. Deformacijos modulis E_{V2} | ≥ 45 MPa (45 MN/m ²) (kai rengiamos DK 0,1-DK100 klasių dangų konstrukcijos) ≥ 30 MPa (30 MN/m ²) (kai rengiamos pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijos) | ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ² |

¹⁾kai sutankinimo kokybės įvertinimui naudojami netiesioginiai bandymo metodai, galima vadovautis 7 lentelės nurodymais

Darbų priėmimas

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

TS 2.3. MELIORACIJOS IR VANDENS NULEIDIMO ĮRENGINIAI

1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai esamų drenažo tinklų, kertančių gatvės važiuojamąją dalį, remonto, apsugojimo medžiagoms, darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui. Skyriuje taip pat pateikti reikalavimai pokonstrukciniam drenažui, pralaidų įrengimui

Tinklų pasijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudes būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdant vykdyti žemės darbus.

2. MEDŽIAGOS

2.1. Drenažo įrengimas

Plastikiniai vamzdžiai

Plastikiniai vamzdžiai naudojami drenažo ir kanalizacijos sistemose, turi atitikti LST ISO 4435 standarto ar lygiavėčio, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Projekte numatoma įrengti polietileningų vamzdžių drenažo rinktuvus 113/128 mm skersmens. Drenažo vamzdžiai turi būti ne prastesnių savybių nei nurodyta žemiau esančioje lentelėje:

| Esminės charakteristikos | Eksplotacinės savybės |
|--|------------------------|
| Vamzdžio tipas | gofruotas, perforuotas |
| Žaliava | PVC |
| Nominalus vidaus/ išorės diametras, mm | 113/128 |
| Žiedo standumo klasė | SN4 |
| Perforacija, cm ² /m | ≥ 24 |
| Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui | geotekstilė |

Naudojamų nuvedimo vamzdžių parametrai:

| Išorinis skersmuo DN, mm | Sienelės storis s, mm | Klasė | Panaudojimo vieta |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 160 | $\geq 3,4$ | PVC N klasė (SN8) | Drenažo nuvedimui |

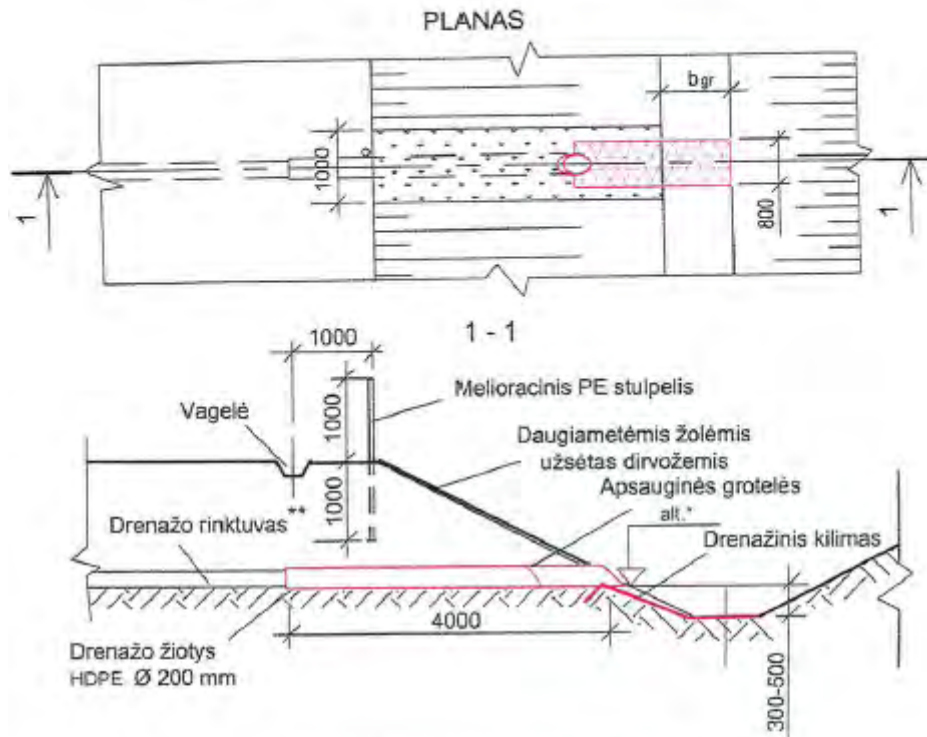
Dėl galimų apkrovų rinktuvams atstatyti naudojami 8 kN/m² stiprumo klasės vamzdžiai.

Drenažo vamzdžiai turi būti atestuoti atitinkamų įstaigų.

Drenažo žiotys. Žiotys rengiamos d160 vamzdžiui ištekėjimo vietoje.

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 5 | 14 | 0 |

200 mm skersmens POLIETILENINĖS DRENAŽO ŽIOTYS (iki 190 mm išorės skersmens rinktuvams)



- * – drenažo žiočių altitudė nurodyta rinktuvo išilginiame profilyje;
 ** – rinktuvo vamzdis įkišamas į drenažo žioties vamzdį 10 cm.

| Medžiagos, gaminiai | Resurso kiekis | |
|--|---------------------|---------------------|
| | rengiant naujas | keičiant esamas |
| HDPE drenažo žiotys 200/190,2 mm skersmens | 1 vnt. | 1 vnt. |
| Drenažinis kilimas | 1,60 m ² | 1,60 m ² |
| Viela plieninė paprasta | 1,20 kg | 1,20 kg |
| Augalinis gruntas | 0,17 m ³ | 0,17 m ³ |
| Mineralinių trąšų mišinys | 0,13 kg | 0,13 kg |
| Daugiametėjų žolų sėklos | 0,02 kg | 0,02 kg |
| Filtracinė medžiaga | 0,40 m ² | 0,40 m ² |
| Melioracinis plastikinis stulpelis | 1 vnt. | 1 vnt. |

Pažymėti drenažo kilimo tvirtinimui vielos smaigiai ilai parinkti pagal gruntą.

Geosintetinės medžiagos

Filtruojanti geosintetinė medžiaga (neautinis polipropileno pluoštas) naudojama apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo. V skirsnyje ir norminiame dokumente TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“. Ši medžiaga turi atitikti reikalavimus arba turi būti pagrįstas skaičiavimais kitos medžiagos naudojams:

- tempimo stipris pagal EN ISO 10319:
 - išilgine kryptimi 5 kN/m;
 - skersine kryptimi 6 kN/m;
- pailgėjimas esant trūkimui pagal EN ISO 10319 50–80 %;
- atsparumas pradūrimui pagal EN ISO 12236 1000 N;
- bandymas krintančiu konusu pagal EN ISO 13433 – 30 mm;

| | | | |
|--------------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: GI2122-TDP-TS.AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 6 | 14 | 0 |

- porų dydis 090 pagal EN ISO 12956 0,15 mm;
- pralaidumas vandeniui esant slėgiui:
2 kPa ne mažesnis kaip 2 10-3 m/s,
200 kPa ne mažesnis kaip 0,2 10-3 m/s;
- storis pagal LST EN ISO 9863-1 esant slėgiui:
2 kPa 0,8 mm,
200 kPa 0,5 mm;
- svoris pagal LST EN ISO 9864 – 110 g/m².

Drenažinių vamzdžių įkirtimas į šulinio stovą atliekamas išpjaunant reikiamo skersmens skylę šulinio stovė ir įstačius prijungimo tarpiklius. Įkirtimą reiktų daryti ne žemiau kaip 0,3 m nuo šulinio pagrindo. Taip suformuojamas sėsdintuvas, saugantis vamzdyną nuo užteršimo.

Gofruoti nuotekų šuliniai. Šulinių šachtoms naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus vamzdžiai. Šie šuliniai atitinka DS 2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

Gofruotas iš abiejų pusių tamprus vamzdis prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus, nesugadinama asfalto danga. Naudojami vamzdžiai:

1. vidinis d 425 mm; išorinis D 476 mm (s = 20 mm), žiedinis stipris SN4 – 4 kN/m².

Šulinių dugnai yra su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Prie šulinio dugno galima prijungti vamzdžius, kurių D nuo 110 mm iki 560 mm. Yra specialios jungtys drenažo vamzdžių prijungimui. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais. Visos jungtys išlaiko 0,5 bar slėgį.

2.2. Pralaidų įrengimas HDPE vamzdžiai

Plastikiniai vamzdžiai naudojami drenažo ir kanalizacijos sistemose, turi atitikti LST ISO 4435 standarto ar lygiaverčio, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

Plastikinėms vandens pralaidoms naudojami Europos Sąjungos šalyse sertifikuoti apvalūs 0,4 m vidaus skersmens plastiko vamzdžiai. Jie gaminami iš didelio tankio polietileno (HDPE), žaliavų. Vamzdžiai turi lygią vidinę sienelę ir išorinį tuščiavidurį gofrą. Gofras suformuotas spiraliniu būdu. Gofro matmenys kinta proporcingai didėjant vamzdžio diametru.

Žiedo standumas turi būti ≥ 8 kPa. Šio tipo vamzdžiai naudojami kelių nuovažose ir įvažose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435 arba lygiaverčio, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. HDPE (PVC) vamzdžiai yra gaminami iš neplastifikuoto polivinilchlorido.

Pralaidų antgaliai

Antgaliai PA-4. Mažo skersmens pralaidoms iš plastikinių 300 ir 400 mm skersmens vamzdžių taikomi šlaitiniai PA-4 tipo antgaliai. Jie formuojami pagal sankasos šlaitą. Šių vamzdžių galai gali būti nupjauti įstrižai pagal sankasos šlaitą arba paliekami su statmenu pjūviu.

2.3. Drenažo remontas

PE ŠP-40 šuliniai. Drenažo šuliniai PE ŠP-40 statomi sudėtingesniuose rinktuvų mazguose, kur susikerta 2 ir daugiau rinktuvų, posūkiuose, seno rinktuvo sujungime su nauju ir kt. Šulinys sujungia tris ir daugiau didesnius kaip DN125 mm rinktuvų vamzdžius. Taip pat gali sujungti dviejų skirtingų gylių rinktuvus. Gaminio geometrinės tolerancijos:

- Aukščio - 680+/-20 cm;
- Vamzdžio sienelės – 15,4+/-2,4 cm.

Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys. Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401, LST ISO 4435 standartų reikalavimus. Jungtys turi būti su lankščiais gamykloje pagamintais guminiiais žiedais. Ant vamzdžių turi būti aiškiai nurodytas gamintojas.

Naudojamų vamzdžių parametrai:

| Išorinis skersmuo DN, mm | Sienelės storis s, mm | Klasė | Panaudojimo vieta |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|
| 160 | $\geq 3,4$ | PVC N klasė (SN8) | Drenažo per kelią įrengimui |

Dėl galimų apkrovų rinktuvams atstatyti naudojami 8 kN/m² stiprumo klasės vamzdžiai.

Drenažo vamzdžiai turi būti atestuoti atitinkamų įstaigų.

3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.1. Tranšėjų įrengimas

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 7 | 14 | 0 |

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

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

3.2. Vamzdžių pagrindai

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc. Jei toks tankis nepasiekiamas, tai darbus reikia atlikti vadovaujantis tokia procedūra.

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

Jei tranšėjos dugnas yra iš smėlio ar žvyro su ne didesnėmis kaip 8 mm dydžio dalelėmis, vamzdžiai gali būti klojami tiesiai ant dugno suteikus reikiamą nuolydį.

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

Mažos laikančiosios galios gruntas (dūpės) turi būti pašalintas visame gylyje ir pakeistas smėlio pagrindu.

3.3. Plastikinių vamzdžių klojimas

Plastikiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais.

Kad užbaigti atkarpa, gali būti būtina nupjauti vamzdžius iš įvairių medžiagų. Vamzdžiai turi būti nupjaunami tokiu būdu, kad būtų gaunamas švarus plokštumos profilis, neįskeliant ir nesulaužant vamzdžio sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui, o visi apsauginiai padengimai atliekami kaip pridera. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina.

Pralaidų gofruoti HDPE vamzdžiai jungiami apkabomis. Apkabos gali būti trijų tipų, kurie priklauso nuo montuojamų vamzdžių skersmens. Plastikinių pralaidų vamzdžių sandūrų su apkabomis zona apsaugant užklojama neaustinės ne mažesnio kaip 0,6 D (D – išorinis vamzdžių skersmuo) pločio geotekstilės juosta.

Išlankis ties sujungimais negali viršyti 50% gamintojo rekomenduoto maksimalaus dydžio. Sintetinių medžiagų vamzdžiai su nepertraukiamais sujungimais gali būti sujungiami ant žemės paviršiaus prieš klojant juos į tranšėją.

Pralaidos nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,3 % ir ne didesnis kaip 2 %.

3.4. Požeminių šulinių PEŠP-40 įrengimas. Skylės šulinyje vamzdžiams įjungti išgręžiamos vietoje. Gruntas aplink šulinį ir ne mažesniame kaip 30 cm storio sluoksnyje virš šulinio tankinamas rankiniu būdu. Tankinimo sluoksnis ne storesnis kaip 30 cm. Minimalus grunto sluoksnio storis virš šulinio – 0.7 m, maksimalus – 5.0 m. Dangčio žiedas, užmaunant ant šulinio, fiksuojasi specialiuose išimose. Sujungimo siūlės sandarinamos ritinine filtracine medžiaga ir makrofleksu.

3.5. Pralaidų antgalių tvirtinimas

Vandens pralaidų įtekamieji ir ištekamieji antgaliai tvirtinami monolitiniu betonu ne žemesnės kaip C 30/37 klasės ir skalda 22/32. Pralaidų antgalių tvirtinimas betonu turi atitikti ST 188710638.07:2004 reikalavimus. Rangovas gali pasirinkti ir kitą pralaidų antgalių įrengimo būdą (standartinius gaminius), bet antgaliai turi tinkamai apspausti pralaidos galus, antgaliai neturi papildomai apkrauti pralaidos vamzdžio konstrukcijos. Įtekėjimo ir ištekėjimo vietos turi būti sutvirtintos mineraliniu medžiagų mišiniu ir apsaugotos nuo išplovimo.

Latakų tipo antgaliai statomi ant šalčiui atsparaus žvyro sluoksnio. Antgalio priekinė dalis atremiama ant 0,60 m aukščio ir 0,20 m pločio pamatų bloko. Iškasa apie pamatų bloką užpilama žvyro mišiniu 0/32. Tai tarnauja kaip šalčiui atsparus sluoksnis. Pralaidos vamzdžio galas įbetonuojamas į antgalio galinę sienutę. Užpilant vamzdžius gruntu, ties galine antgalio sienute bermos neformuojamos. Nuo sienutės šlaitas tęsiamas iki griovio žemės paviršiaus. Antgalio šoninių sienelių nuolydis sutapatinamas su pralaidos užpylimo šlaito nuolydžiu ir yra lygus $m = 1,5$.

3.6. Tranšėjų užpylimas

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 8 | 14 | 0 |

Tranšėjų užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus. 300–800 mm skersmens vamzdžių didžiausias užpylimo aukštis 6,0 m. 1000 mm vidinio skersmens vamzdžių didžiausias užpylimo aukštis iki 12,0 m. Mažiausias leistinas užpylimo aukštis virš 300–600 mm skersmens pralaidų – 0,30 m, 800 mm skersmens – 0,40 m, 1000 mm skersmens – 0,50 m.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.1. Darbų kontrolė

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

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

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

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

4.2. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti JT ŽS 17.

4.3. Darbų priėmimas

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

Prieš priėmimą rangovas, naudojant Lietuvos valstybinę aukščių LAS07 sistemą, turi atlikti vamzdynų, drenažo ir kitų tinklų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui arba jo atstovui.

TS 2.4. PAGRINDAI

1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos 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“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 19) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

2. MEDŽIAGOS

2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams ir kelkraščiams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

2.2. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių ir kelkraščių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus.

Pagrindo sluoksniams ir kelkraščiams naudojamos medžiagos nurodytos 2.2.1 lentelėje:

2.2.1 lentelė. Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos

| Sluoksnis | Mišinys |
|---|---|
| Apsauginis šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio (AŠAS) | užpildai – 0/5; nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63; grantai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽG ir ŽP pralaidumo vandeniui koeficientas $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s; |
| Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) | iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 |
| Kelkraščio viršutinis sluoksnis | nesurištieji mišiniai 0/32 |

3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.1. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 9 | 14 | 0 |

Įrengiant AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS turi būti atsižvelgta į JT SBR 19 V skyriaus nuostatas. AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS įrengimo darbai atliekami pagal JT SBR 19 VI skyriaus antrojo skirsnio nuostatas. SPS ir ŽPS turi būti taip įrengti ir sutankinti, kad jų laikomosios gebos ir sutankinimo savybės būtų kuo vienodesnės. Be to, nesurištieji mišiniai turi būti taip iškraunami ir paklojami, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija).

Tinkamumo bandymais turi būti nustatytas toks nesurištųjų mišinių arba gruntų drėgnis, kad įrengus ir sutankinus sluoksnį būtų galima pasiekti reikalaujamą sutankinimo rodiklį D_{Pr} .

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

Deformacijos modulių vertės nurodytos 3.1.1 lentelėje:

3.1.1 lentelė Deformacijos modulių vertės

| Sluoksnis | Dangos konstrukcijos klasė | E_{v2} vertė |
|-----------|----------------------------|-----------------------|
| AŠAS | DK 0,1 | $E_{v2} \geq 80$ Mpa |
| SPS | DK 0,1 | $E_{v2} \geq 120$ Mpa |

3.2. Kelkraščių sluoksniai

Įrengiant kelkraščio apatinį ir (arba) viršutinį sluoksnius turi būti atsižvelgta į JT SBR 19 V skyriaus nuostatas. Kai kelkraščio projektinis plotis $\leq 1,00$ m, išskyrus AM ir I kategorijos kelius, ir nėra numatoma įrengti drenažus tai AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS rengiamas iki šlaito. Kitais atvejais SPS ir ŽPS rengiamas ne mažiau kaip 35 cm platesnis už asfalto pagrindo (pagrindo-dangos) sluoksnį į abi kelio puses.

4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti TRA SBR 19 ir JT SBR 19 reikalavimus.

4.1. Pagrindo sluoksnių bandymai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti JT SBR 19 XI skyriaus ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

4.2. Leistinieji nuokrypiai

Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai nurodyti 4.2.1 lentelėje.

4.2.1 lentelė Nesurištųjų medžiagų sluoksnių leistinieji nuokrypiai

| Pagrindo sluoksnis | Kontrolinis parametras | Nuokrypis |
|---|---|-----------------------------|
| AŠAS | Aukščiai | ± 2 cm |
| | Skersiniai nuolydžiai | $\pm 0,5$ % |
| | Sluoksnio plotis | ± 10 cm |
| | Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą) | ≤ 30 mm |
| Sluoksnio storis: 1. įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma; 2. nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį. | | |
| SPS | Aukščiai | ± 2 cm |
| | Skersiniai nuolydžiai | $\pm 0,5$ % |
| | Sluoksnio plotis | ± 10 cm |
| | Sluoksnio storis* | $\leq 1,5$ cm už projektinį |
| | Pagrindo lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą) | ≤ 20 mm |
| Sluoksnio storis: 1. įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma; 2. nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį. | | |

4.3. Darbų priėmimas

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

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 10 | 14 | 0 |

TS 2.6. ASFALTO DANGOS

1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), MN MAS 15 „Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN MAS 15), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/14), ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

2.1. Medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

2.1.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

2.1.2. Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

2.2. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Naudojami asfalto mišiniai nurodyti 2.2.1 lentelėje:

2.2.1 lentelė. Numatomas naudoti asfalto mišinys

| Sluoksnio tipas | Mišinys | Mineralinė medžiaga | Rišiklis |
|-----------------|----------|--|------------------------|
| Pagrindo-dangos | AC 16 PD | tolydžios granulometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinys | 100/150 arba 70/100 |

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2009 ir LST EN 14023:2010 arba lygiaverčių reikalavimus.

3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.1. Asfalto gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis.

3.2. Transporto priemonės

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 nustatytos mišinio temperatūros. 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.

3.3. Asfalto klotuvai

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

Mažuose plotuose (palei bortus) danga klojama be klotuvų.

3.4. Tankinimo mechanizmai

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 11 | 14 | 0 |

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

3.5. Klojimo ir tankinimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei pasluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir pagrindo-dangos asfalto dangos sluoksniai klojami, prisilaikant JT ASFALTAS 08 išdėstytų reikalavimų.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

3.6. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus. Siūlių pagruntavimui turi būti naudojamas toks pats bitumas kaip ir asfalto mišinių gamybai.

4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 08.

4.2. Asfalto mišinių bandymai

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

4.3. Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

4.4. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisais skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti 4.4.1 lentelėje nurodytų verčių.

4.4.1 lentelė. Leistinos vertės

| Posluoksnis, ant kurio klojama | Lygumas, matuojant prošvaisais 3 m liniuote, mm | | | |
|--|---|--------------------|------------------------------|--|
| | Asfalto pagrindo sluoksniai, asfalto pagrindo-dangos sluoksniai | Asfalto sluoksniai | Asfalto apatiniai sluoksniai | Asfalto viršutiniai sluoksniai iš AC, SMA, MA PA |
| 1. Sluoksnis be rišiklių | 10 | – | – | – |
| 2. Riškliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis | 10 | 6 | 6 | – |
| 3. Asfalto apatinis sluoksnis | – | – | 4 | 3 |

Paklotų asfalto dangos sluoksnių pločio, storio, profilio padėties, sukibimo nuokrypių vertės turi atitikti JT ASFALTAS 08 VII skyriaus reikalavimus. Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės nurodytos 4.4.2 lentelėje

4.4.2 lentelė Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

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

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 12 | 14 | 0 |

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

Užbaigtų dangos sluoksnių sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip 4.4.3 lentelėje nurodytos leistinos reikšmės:

4.4.3 lentelė

| Sluoksnio tipas | Mišinys | Sutankinimo laipsnis, % |
|-----------------|----------|-------------------------|
| Pagrindo-dangos | AC 16 PD | ≥ 97 |

4.5. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. STR 2.06.4:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.
3. KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
4. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
5. TRA ASFALTAS 08 Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas.
6. JT ASFALTAS 08 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės.
7. TRA BITUMAS 08/14 Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas.
8. TRA SS 15 Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
9. STR 1.01.04:2013 Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas (Valstybės Žinios, 2013, Nr. 92-4604).

Pateiktiems reglamentams, normoms, instrukcijoms, taisyklėms galioja ir lygiaverčiai dokumentai.

TS 2.7. KELIO ŽENKLINIMAS

1. ĮVADAS

Kelio dangos ženklavimas turi atitikti Kelių eismo taisyklių reikalavimus.

Kelio dangos ženklavimas atliekamas vadovaujantis: Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis, Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12.

2. MEDŽIAGOS

Kelio dangos ženklavimas

Gatvės danga ženklinama reaktiviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis. Ženklavimo sistemos tipas - I.

Medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklavimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

Ženklavimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12. Ženklavimo eismo klasė ne žemesnė kaip P 6. Brūkšninės linijos bei skersinis ženklavimas (perėjos, dviračių takai, simboliai) rengiamos P 7 eismo klasės.

Dangos ženklavimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelių horizontaliojo ženklavimo taisykles.

Dangos ženklavimo tipas bei medžiagos parinkti vadovaujantis Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12.

3. DARBŲ ATLIKIMAS

Kelio dangos ženklavimas

Dangos ženklavimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklavimui naudojamos medžiagos nurodomi brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose.

Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Esamas dangos ženklavimas, kuris prieštarauja projektuojamam ženklavimui, turi būti visiškai pašalintas nuo dangos (jeigu nenumatytas tų dangų ardymas).

4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| GI2122-TDP-TS.AR | 13 | 14 | 0 |

laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal LST 1335 ar jam lygiavertį standartą. Kelio dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio, kaip 100 m atstumo.

4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinamas kelio ženklų pastatymo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai.

TS 2.9 PLOTŲ SUTVIRTINIMAS

1. ĮVADAS

Ši TS dalis apima plotų ir šlaitų sutvirtinimo veja medžiagas ir darbus.

2. MEDŽIAGOS

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: raudonieji eraičinai (lot. Festuca rubra) – 50 %, daugiametės svidrės (lot. Lolium perenne) – 40 %, aviniai eraičinai (Festuca ovina) -10 %. Sėklų norma žolyne 3 kg/100 m².

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką.

3. DARBŲ ATLIKIMAS

Vejos įrengiamos tik užbaigus statybinius darbus.

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. Pasėjus, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

4. PRIEŽIŪRA

Vejos zonas reikia taisyti iškart pastebėjus žalą, tačiau reikia atsižvelgti į palankiausią sėjos laiką. Kaip įmanoma greičiau reikia sutaisyti pažeistas konstrukcijas, grąžinant jas į pirminę būklę. Užbaigus statybos darbus būtina atstatyti esamą veją taip, kaip buvo iki statybos.

Laistymas. Pirmojo augimo sezono metu vejas reikia laistyti pagal poreikį. Naujai sudygsią veją reikia laistyti, kad ji neišdžiūtų.

Tręšimas. Veją reikia tręšti tinkamomis kompozicinėmis trąšomis pavasarį, iškart nutirpus sniegui, pilant maždaug 2 kg 100 kvadratinių metrų, pasikonsultavus su gamintoju.

Pjovimas. Pirmąkart pjauti reikia atsargiai, kad neišrauti mažai įsišaknijusios žolės.

Veją reikia pjauti šitaip:

- Sudygsią žolę pjauti, kai ji pasieks 10 cm aukštį.
- Vienu metu reikia nupjauti maždaug 2/3 žolės aukščio. Žolė turi būti 3-6 cm aukščio.
- Visą nupjautą žolę pašalinti.
- Nupjovus žolę, veją palaistyti.

Lopymas. Plikas ir suardytas vietas reikia taisyti nedelsiant, tačiau geriausia sėjai metu. Užlopytas vietas reikia apdirbti kauptuku ar sodininko voleliu. Jei reikia, galima užpilti ploną dirvožemio sluoksnį ir paviršių sulyginti. Lopymui naudoti tą patį dirvožemio mišinį, kaip ir pirminiam užsėjimui. Sėjamų sėklų kiekis yra 1.5 kg 100 kvadratinių metrų. Naudojamas sėklų mišinys turi būti toks pats, kaip ir naudotas iš pradžių. Sėklas reikia lengvai užbarstyti dirvožemiu, o užlopytą vietą suplūkti.

| DOKUMENTO ŽYMUO: | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|------------------|-------|------|-------|
| GI2122-TDP-TS.AR | 14 | 14 | 0 |

SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

I ETAPAS

| Eil. Nr. | Darbų pavadinimas | Mato vnt. | Kiekis | Nuoroda į TS |
|--------------------------------|---|------------------|----------|--------------|
| 1. Paruošiamieji darbai | | | | |
| 1. | Trasos nužymėjimas | km | 0,3 | TS.2.1 |
| 2. | KH06110/BA d110 vamzdžių ryšių kabelių apsaugojimui paklojimas | m | 12 | TS 2.3 |
| 3. | Minkštų veislių medžių virš 32 cm storio kirtimas ir išvežimas iki 10 km atstumu | vnt. | 1 | TS 2.1. |
| 4. | Minkštų veislių medžių virš 34 cm skersmens kelmų rovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu | vnt. | 1 | TS 2.1. |
| 5. | Medžių genėjimas ir šakų išvežimas iki 10 km atstumu | vnt | 30 | TS 2.1. |
| 6. | Gyvatvorių pašalinimas ir išvežimas iki 10 km atstumu | m/ha | 25/0,003 | TS 2.1. |
| 7. | Medienos išvežimas iki 10km atstumu | m ³ | 1,5 | TS 2.1. |
| 8. | Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu | t | 1 | TS 2.1 |
| 9. | 2. Žemės darbai | | | |
| 10. | I gr. grunto (augalinio sl.) kasimas ir vežiojimas 1 km atstumu (į sandėliavimo vietą, vėliau panaudojant šlaitų užpylimui) | m ³ | 95 | TS 2.2. |
| 11. | II gr. grunto (žvyringo smėlio) kasimas lovio įrengimui ir vežiojimas 1 km atstumu (į sandėliavimo vietą, vėliau panaudojant konstrukcijos įrengimui) | m ³ | 232 | TS 2.2. |
| 12. | II gr. grunto (žvyringo smėlio) kasimas lovio įrengimui ir išvežimas 5 km atstumu (į išlykį) | m ³ | 1001 | |
| 13. | Iškasų dugno planiravimas | m ² | 2850 | TS 2.2. |
| 14. | Iškasų dugno tankinimas mechanizuotai | m ³ | 855 | TS 2.2. |
| 15. | Šlaitų planiravimas ir vejos plotų įrengimas iš 10 cm storio dirvožemio sluoksnio, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu | m/m ² | 545 | TS 2.9. |
| 16. | 3. Drenažo ir vandens nuvedimo įrenginių įrengimo darbai | | | |
| 17. | Tranšėjos kasimas (II gr. grunto kasimas mechanizuotai, ir išvežimas į išlykį 10 km atstumu) | m ³ | 190 | TS 2.3 |
| 18. | Tranšėjos užpylimas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniu (iki dangos konstrukcijos aukščio) | m ³ | 127 | TS 2.3. |
| 19. | Tranšėjos kasimas (II gr. grunto kasimas mechanizuotai, supilant gruntą vietoje) | m ³ | 36 | TS 2.3 |
| 20. | Tranšėjos užpylimas gruntu | m ³ | 36 | TS 2.3. |
| 21. | Drenažo šulinių PVC d425 įrengimas, h-1,4 m | vnt. | 3 | TS 2.3. |
| 22. | Pagrindo po drenažo vamzdžių įrengimas ir sluoksnio h=0,2 m virš drenažo vamzdžių įrengimas iš skalda fr. 11/16 | m ³ | 74 | TS 2.3 |
| 23. | Drenažo vamzdžio d128/113 su geotekstilės filtru įrengimas | m | 253 | TS 2.3. |
| 24. | Geotekstilės sluoksnio virš drenažinės skaldaelės įrengimas | m ² | 253 | TS 2.3. |
| 25. | Pagrindo įrengimas po vamzdynais ir šuliniais iš šalčiui nejautrių medžiagų sl. 0,15 m. | m ³ | 2 | TS 2.3. |

| | | | | | |
|----------------|--|-----------------|---------------------------------------|--|------------|
| KVAL. DOK. NR. | MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com | | | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | |
| 20265 | PV | Eglė Andrulienė | DOKUMENTO PAVADINIMAS: | | LAIDA |
| 34258 | PDV | Eglė Andrulienė | Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis | | 0 |
| LT | STATYTOJAS: Kėdainių rajono savivaldybė | | DOKUMENTO ŽYMUO: GI2122-TDP-S.KŽ | | LAPAS 1 |
| | | | | | LAPŲ 3 |

| | | | | |
|-----|---|----------------|------|---------|
| 26. | Drenažo nuvedimo vamzdžio PVC SN8 D160 įrengimas | m | 48 | TS 2.3. |
| 27. | Drenažo žiočių D160 vamzdžiui įrengimas | vnt. | 1 | TS 2.3. |
| | 4. Asfalto dangos konstrukcijos įrengimo darbai (važiuojamoji dalis ir nuvažos) | | | |
| 28. | Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio įrengimas, h= 32cm | m ³ | 505 | TS 2.4. |
| 29. | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45; Ev2 ≥ 120 Mpa, h= 20 cm | m ² | 2250 | TS 2.4. |
| 30. | Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm | m ² | 1321 | TS 2.6. |
| 31. | Kelkraščio apatinio sluoksnio įrengimas iš kartotinio panaudojimo smėlio-žvyro medžiagos, h=32 cm | m ³ | 232 | |
| 32. | Kelkraščio iš žvyro 0/32 mm sluoksnio įrengimas, h=6 cm | m ² | 600 | TS 2.4. |
| 33. | Asfalto sluoksnio siūlės šono aukštesniajame dangos krašte padengimas bitumine emulsija (50 g tiesiniam metrui kiekvienam sluoksnio storio centimetrui) | m | 347 | TS 2.6. |
| | 6. Eismo saugumo priemonių įrengimo ir kiti darbai | | | |
| 34. | Dangos ženklavimas ištisine 0,12 m pločio linija termoplasto dažais. Linijos Nr. 1.1 | m | 12 | TS 2.7. |
| 35. | Dangos ženklavimas siaura brūkšninė 0,12 m pločio linija termoplasto dažais brūkšnio ir tarpo santykis 1:3. Linijos Nr. 1.5 | m | 12 | TS 2.7. |

II ETAPAS

| Eil. Nr. | Darbų pavadinimas | Mato vnt. | Kiekis | Nuoroda į TS |
|----------|---|------------------|----------|--------------|
| | 1. Paruošiamieji darbai | | | |
| 1. | Trasos nužymėjimas | km | 0,34 | TS.2.1 |
| 2. | Sulinių paaukštinimas gelžbetoniniais žiedais, įrengiant „plaukiojančio“ tipo liuką 40 t apkrovai | vnt. | 1 | TS 2.3 |
| 3. | Drenažo remontas, pakeičiant esamus keraminius vamzdžius į lygius PVC SN8 D160 | m | 24 | TS 2.3. |
| 4. | Šulinio PE ŠP-40 įrengimas | vnt. | 2 | TS 2.3. |
| 5. | Gyvatvorių pašalinimas ir išvežimas iki 10 km atstumu | m/ha | 75/0,008 | TS 2.1. |
| 6. | Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu | t | 1 | TS 2.1 |
| 7. | 2. Žemės darbai | | | |
| 8. | I gr. grunto (augalinio sl.) kasimas ir vežiojimas 1 km atstumu (į sandėliavimo vietą, vėliau panaudojant šlaitų užpylimui) | m ³ | 128 | TS 2.2. |
| 9. | II gr. grunto (žvyringo smėlio) kasimas lovio įrengimui ir vežiojimas 1 km atstumu (į sandėliavimo vietą, vėliau panaudojant konstrukcijos įrengimui) | m ³ | 250 | TS 2.2. |
| 10. | II gr. grunto (žvyringo smėlio) kasimas lovio įrengimui ir išvežimas 5 km atstumu (į išlykį) | m ³ | 1029 | |
| 11. | Iškasių dugno planiravimas | m ² | 3102 | TS 2.2. |
| 12. | Iškasių dugno tankinimas mechanizuotai | m ³ | 931 | TS 2.2. |
| 13. | Šlaitų planiravimas ir vejos plotų įrengimas iš 10 cm storio dirvožemio sluoksnio, paskleidžiant gruntą ir pasėjant žolės rankiniu būdu | m/m ² | 548 | TS 2.9. |
| 14. | 3. Drenažo ir vandens nuvedimo įrenginių įrengimo darbai | | | |

| | | | |
|-------------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: GI2122-TDP-S.KŽ | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 2 | 3 | 0 |

| | | | | |
|-----|---|--------------------------------|-------|---------|
| 15. | Tranšėjos kasimas (II gr. grunto kasimas mechanizuotai, ir išvežimas į išlyki 10 km atstumu) | m ³ | 145 | TS 2.3 |
| 16. | Tranšėjos užpylimas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniu (iki dangos konstrukcijos aukščio) | m ³ | 97 | TS 2.3. |
| 17. | Pagrindo po drenažo vamzdžių įrengimas ir sluoksnio h=0,2 m virš drenažo vamzdžių įrengimas iš skaldos fr. 11/16 | m ³ | 56 | TS 2.3 |
| 18. | Drenažo vamzdžio d128/113 su geotekstilės filtru įrengimas | m | 194 | TS 2.3. |
| 19. | Geotekstilės sluoksnio virš drenažinės skaldelės įrengimas | m ² | 194 | TS 2.3. |
| 20. | Pralaidų HDPE d400 įrengimas | vnt./m | 1/8 | TS 2.3 |
| 21. | Betoninių įstrižinių antgalių d-400 pralaidoms įrengimas (PA-4) | vnt. | 2 | TS 2.3 |
| 22. | Griovio šlaitų ir dugno tvirtinimas skalda ties pralaidos antgaliais | m ² /m ³ | 8/1,6 | TS 2.3 |
| | 4. Asfalto dangos konstrukcijos įrengimo darbai (važiuojamoji dalis ir nuvažos) | | | |
| 23. | Apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio įrengimas, h= 32cm | m ³ | 506 | TS 2.4. |
| 24. | Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45; Ev2 ≥ 120 Mpa, h= 20 cm | m ² | 2440 | TS 2.4. |
| 25. | Asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas, h= 8 cm | m ² | 1531 | TS 2.6. |
| 26. | Kelkraščio apatinio sluoksnio įrengimas iš kartotinio panaudojimo smėlio-žvyro medžiagos, h=32 cm | m ³ | 250 | |
| 27. | Kelkraščio iš žvyro 0/32 mm sluoksnio įrengimas, h=6 cm | m ² | 662 | TS 2.4. |
| 28. | Asfalto sluoksnio siūlės šono aukštesniajame dangos krašte padengimas bitumine emulsija (50 g tiesiniam metrui kiekvienam sluoksnio storio centimetrui) | m | 420 | TS 2.6. |

| | | | |
|-------------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO: GI2122-TDP-S.KŽ | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 3 | 3 | 0 |

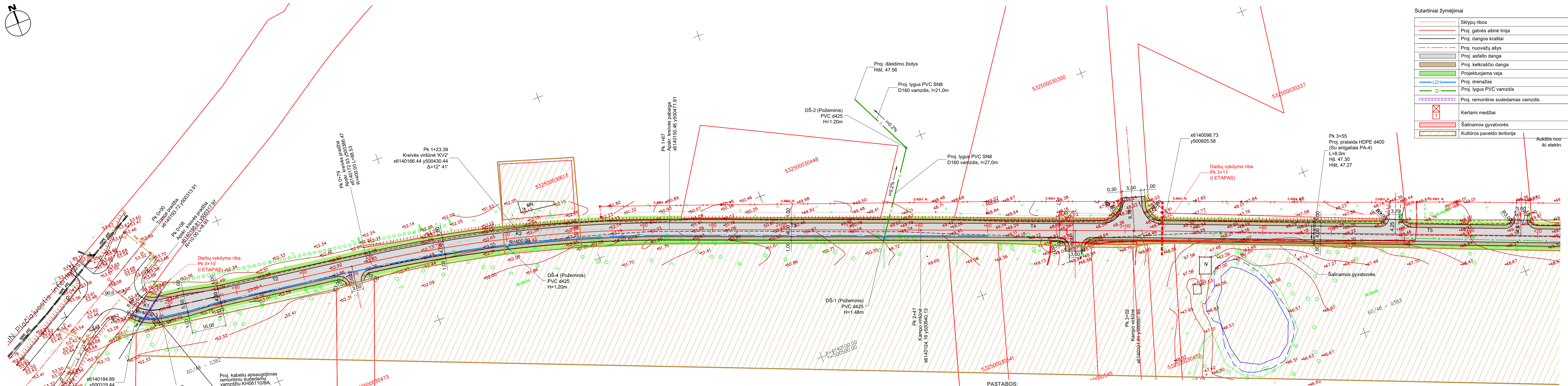
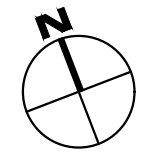
Kertamų medžių ir jų atkuriamosios vertės apskaičiavimo žiniaraštis

| Eil. Nr. | Medžio pavadinimas | Grupė | Skersmuo, cm | Būklė | Pastabos | Įkainis už 1cm, Eur | Atkuriamoji vertė, Eur | Patikslinimas pagal vietovę | Patikslinimas pagal medžio būklę | Atkuriamosios vertės suma, Eur |
|----------|--------------------|-------|--------------|-------|----------|---------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Tuopa | I | 55 | Gera | | 3 | 165 | X1,5 | 100% | 247,50 |
| | | | | | | | | | Viso: | 247,50 |

Pastabos:

1. Skaičiavimas yra preliminarus.
2. Skaičiavimas atliktas vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainiais, patvirtintais 2008-06-06 LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-343.
3. Prieš darbų pradžią turi būti gautas leidimas medžių kirtimui ir perskaičiuota kertamų medžių atkuriamoji vertė, vadovaujantis 2008-01-31 LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-4.

| | | | | | | |
|----------------|--|-----------------|--|--|-------|------|
| KVAL. DOK. NR. | MB „Gatvių inžinerija“ k: 303066948 m: +370 603 29003 e: gatviuinzinerija@gmail.com | | | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | | |
| 20265 | PV | Eglė Andrulienė | | DOKUMENTO PAVADINIMAS: Kertamų medžių ir jų atkuriamosios vertės apskaičiavimo žiniaraštis | LAPAS | LAPŲ |
| 34258 | PDV | Eglė Andrulienė | | | 0 | 0 |
| LT | STATYTOJAS: Kėdainių rajono savivaldybė | | | DOKUMENTO ŽYMUO: GI2122-TDP-S.Ž-01 | 1 | 1 |

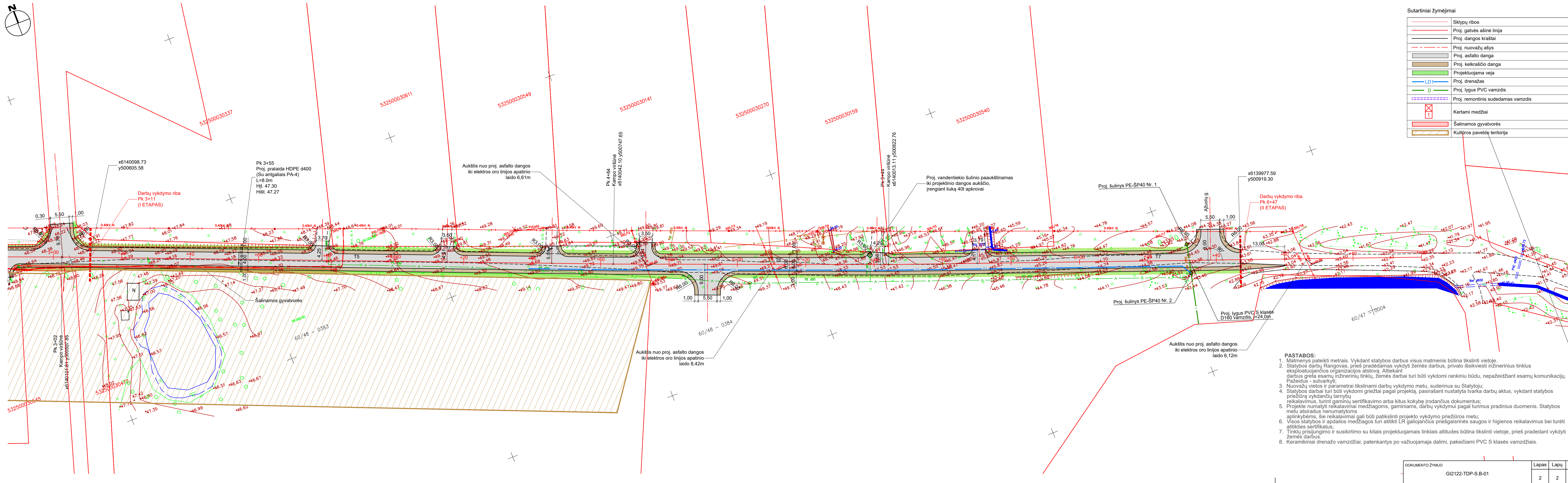


Sutartiniai žymėjimai

| | | |
|--|------------------------------------|----|
| | Sklypų ribos | 32 |
| | Proj. gatvės ašinė linija | |
| | Proj. dangos kraštai | |
| | Proj. nuvažų ašys | |
| | Proj. asfalto danga | |
| | Proj. kelkraščio danga | |
| | Proj. drenžas | |
| | Proj. lygus PVC vamzdis | |
| | Proj. remontinis sudedamas vamzdis | |
| | Kertami medžiai | |
| | Šalinamos gyvatvorės | |
| | Kultūros paveldo teritorija | |

- PASTABOS:**
- Matmenys pateikti metrais. Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
 - Statybos darbus Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greičiausiai esančių inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutarkyti.
 - Nuvažų vietos ir parametrai tikslinami darbu vykdyto metu, suderinus su Statytoju;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinus duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktus sertifikatus;
 - Tinklų prisijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudės būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus.
 - Keramikiniai drenazo vamzdžiai, patenkantys po važiuojamąja dalimi, pakeičiami PVC S klasės vamzdžiais.

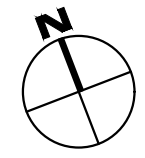
| | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|---|---|--|-------|
| Kval. patv. dok. Nr. | | MB "Gatvių inžinerija" Įmonės kodas: 303006948, Margių Sodų 2-oji g. 57, Šilutė T +370 603 29003 E gatviuinzinerija@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| | | | Kėdainių r. Kainaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | | |
| 20265 | PV | E. Andriulienė | 2021 | DOKUMENTO PAVADINIMAS | Laida |
| 34258 | PDV | E. Andriulienė | 2021 | Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500 | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | GI2122-TDP-S.B-01 | Lapas |
| | Kėdainių rajono savivaldybė | | | | Lapų |
| | | | | | 1 |
| | | | | | 2 |



Sutartiniai žymėjimai

| | | |
|--|------------------------------------|----|
| | Sklypų ribos | 33 |
| | Proj. gatvės ašinė linija | |
| | Proj. dangos kraštai | |
| | Proj. nuvažių ašys | |
| | Proj. kelkraščio danga | |
| | Projektuojama veja | |
| | Proj. drenžas | |
| | Proj. lygus PVC vamzdis | |
| | Proj. remontinis sudedamas vamzdis | |
| | Kertami medžiai | |
| | Šalinamos gyvatvorės | |
| | Kultūros paveldo teritorija | |

- PASTABOS:**
- Matmenys pateikti metrais. Vykdamas darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
 - Statybos darbus Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
 - Nuvoažų vietas ir parametrai tikslinami darbu vykdymo metu, suderinus su Statytoju;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas darbus priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
 - Tinklų prisijungimo ir susikirtimo su kitais projektuojamais tinklais altitudės būtina tikslinti vietoje, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus;
 - Keramikiniai drenazų vamzdžiai, patenkantys po važiuojamąją dalimi, pakeičiami PVC S klasės vamzdžiais.



Sutartiniai žymėjimai

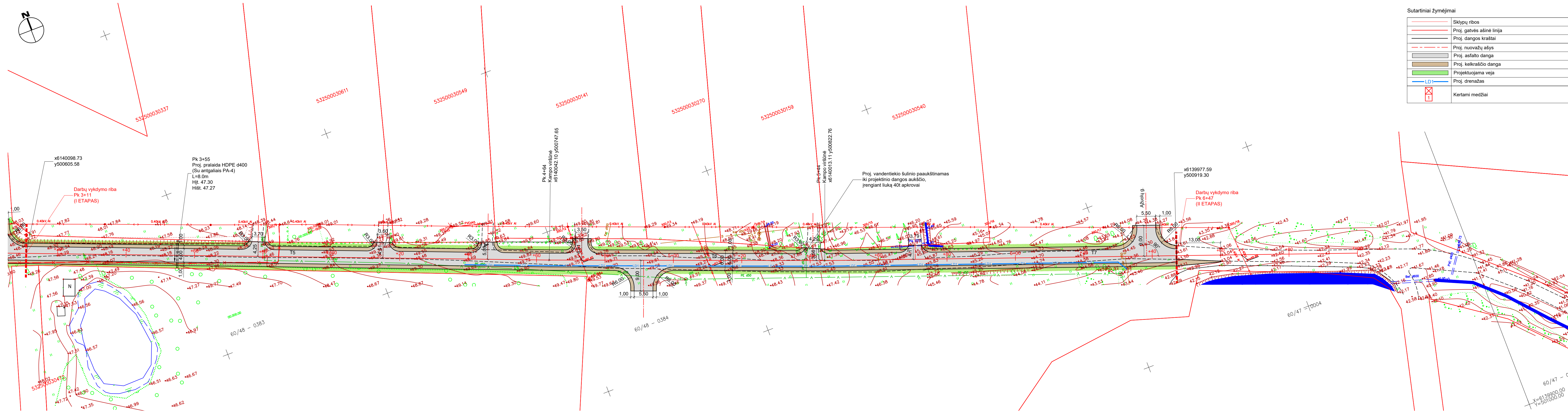
| | | |
|--|---------------------------|----|
| | Sklypų ribos | 34 |
| | Proj. gatvės ašinė linija | |
| | Proj. dangos kraštai | |
| | Proj. nuvažų ašys | |
| | Proj. asfalto danga | |
| | Proj. kelkraščio danga | |
| | Projektuojama veja | |
| | Proj. drenžas | |
| | Kertami medžiai | |

PASTABOS:
1. Keramininiai drenazo vamzdžiai, patenkantys po važiuojamąja dalimi, pakeičiami PVC S klasės vamzdžiais.

| | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|--|---|---|-------|---|
| Kval. patv. dok. Nr. | | MB "Gatvių inžinerija" Įmonės kodas: 303086948, Margių Sodų 2-oji g. 57, Šiauliai T +370 693 29003 E gatviu@inzerija@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | | |
| | | | Kėdainių r. Kainaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | | | |
| 20265 | PV | E. Andriulienė | 2021 | DOKUMENTO PAVADINIMAS | Laida | |
| 34258 | PDV | E. Andriulienė | 2021 | Dangu ir eisimo organizavimo planas M 1:500 | 0 | |
| LT | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | | Lapas | |
| | Kėdainių rajono savivaldybė | | GI2122-TDP-S.B-02 | | Lapų | |
| | | | | | 1 | 2 |



| Sutartiniai žymėjimai | |
|-----------------------|---------------------------|
| | Sklypų ribos 35 |
| | Proj. gatvės ašinė linija |
| | Proj. dangos kraštai |
| | Proj. nuvažų ašys |
| | Proj. kelkraščio danga |
| | Projektuojama veja |
| | Proj. drenžas |
| | Kertami medžiai |



PASTABOS:
1. Keramininiai drenazų vamzdžiai, patenkantys po važiuojamąja dalimi, pakeičiami PVC S klasės vamzdžiais.

| DOKUMENTO ŽYMUO | Lapas | Lapų | Laida |
|-------------------|-------|------|-------|
| G12122-TDP-S-B-02 | 2 | 2 | 0 |

Parko g. - Posūkio kampų, tiesių, apskritiminių ir pereinamųjų kreivių elementų žiniaraštis

| Pavadinimas | Kreivės viršūnės Nr. | Padėtis, Pk+ | Posūkiai (Δ) | X | Y | R, m | A, m | Kreivės pradžia, Pk+ | X | Y | Kreivės pabaiga, Pk+ | X | Y | Kreivės ilgis, m | Tiesių ilgiai, m | T1, m | T2, m | K, m | B, m | |
|-------------|----------------------|--------------|--------------|------------|-----------|--------|------|----------------------|------------|-----------|----------------------|------------|-----------|------------------|------------------|-------|-------|-------|------|--|
| T1 | | 0+00.00 | | 6140193.72 | 500313.91 | | | 0+00.00 | | | | | | 8.01 | | | | | | |
| K1 | KV1 | 0+12.80 | 51° 10' | 6140182.69 | 500320.40 | 10.00 | | 0+08.01 | 6140186.81 | 500317.97 | 0+16.94 | 6140181.99 | 500325.13 | 8.93 | 62.00 | 4.79 | 4.79 | 8.93 | 1.09 | |
| T2 | | 0+16.94 | | 6140181.99 | 500325.13 | | | 0+16.94 | | | | | | | | | | | | |
| K2 | KV2 | 1+23.39 | 12° 41' | 6140166.44 | 500430.44 | 400.00 | | 0+78.94 | 6140172.93 | 500386.47 | 1+67.47 | 6140150.46 | 500471.91 | 88.53 | | 44.45 | 44.45 | 88.53 | 2.46 | |
| T3 | | 1+67.47 | | 6140150.46 | 500471.91 | | | 1+67.47 | | | | | | 73.11 | | | | | | |
| T4 | | 2+40.58 | | 6140124.16 | 500540.13 | | | 2+40.58 | | | | | | 61.89 | | | | | | |
| T5 | | 3+02.47 | | 6140101.81 | 500597.85 | | | 3+02.47 | | | | | | 161.26 | | | | | | |
| T6 | | 4+63.73 | | 6140042.10 | 500747.65 | | | 4+63.73 | | | | | | 80.51 | | | | | | |
| T7 | | 5+44.24 | | 6140013.11 | 500822.76 | | | 5+44.24 | | | | | | 155.76 | | | | | | |



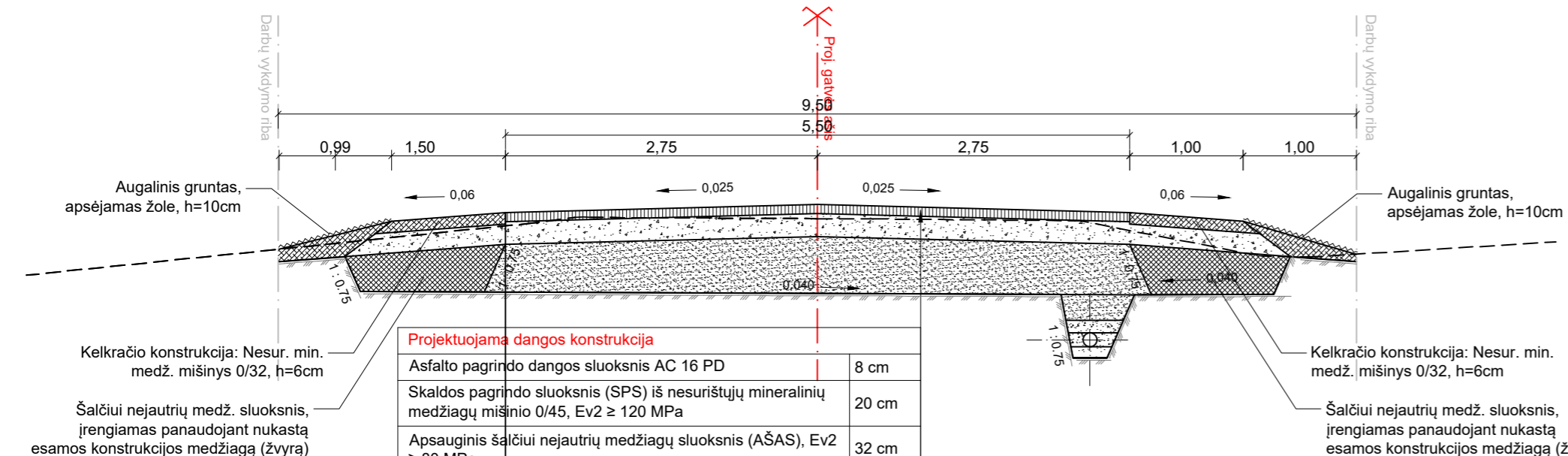
Sutartiniai žymėjimai

| | | |
|--|---|----|
| | Sklypų ribos | 36 |
| | Proj. gatvės ašinė linija | |
| | Proj. dangos kraštai | |
| | Proj. nuvažų ašys | |
| | Proj. horizontalės (min=0.1m, max=1.0m) | |

PASTABOS:
1. Keraminiai drenazo vamzdžiai, patenkantys po važiuojamąja dalimi, pakeičiami PVC S klasės vamzdžiais.

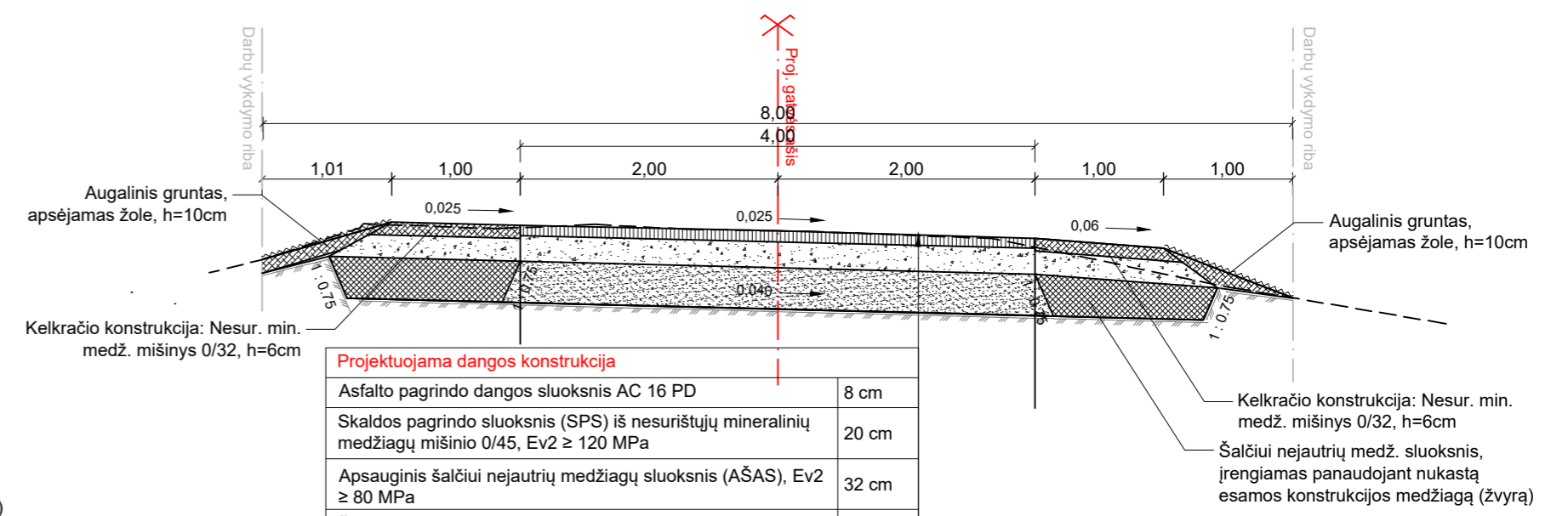
| | | | | | | |
|----------------------|---------------------------------|---|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| Kval. patv. dok. Nr. | | MB "Gatvių inžinerija" Įmonės kodas: 303086948 Margių Sodų 2-oji g. 57, Šiauliai T +370 693 29003 E gatviuizinerija@gmail.com | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | |
| | | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | | | | |
| 20265 | PV | E. Andriulienė | | 2021 | DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| 34258 | PDV | E. Andriulienė | | 2021 | Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500 | |
| LT | STATYTUOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | | Lapas | |
| | Kėdainių rajono savivaldybė | | GI2122-TDP-S.B-03 | | Lapų | |
| | | | | | 1 | 2 |

Gatvės konstrukcija
Pk 0+10 - Pk 0+35



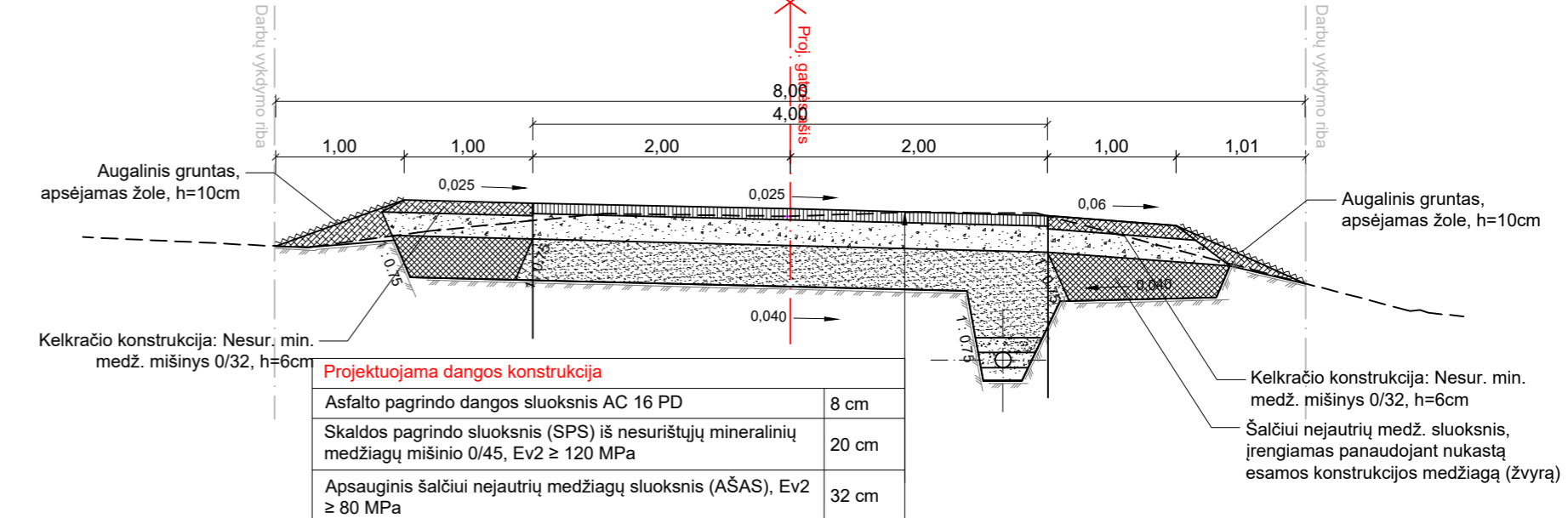
| Projektuojama dangos konstrukcija | |
|--|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | 8 cm |
| Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa | 20 cm |
| Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2 ≥ 80 MPa | 32 cm |
| Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa | |
| Esama konstrukcija | |
| t IV | Dirbtinis gruntas (Mg): žvyras pilkai rudas (Gr) su dirvožemiu, smėliu (Sa), sutankintas, nuo 0,2 m smėlis tamsiai pilkas su organika, žvyru drėgnas, nuo 0,7 m smėlis pilkas, nuo 0,9 lėšiai su gausia organika. |
| gIIIbl | Rausvai rudas smėlingas molingas moreninis dulkis (sacI), vidutinio stiprumo, smėlio lėšiai 1-3 cm. |
| | Vanduo nestutiktas |

Gatvės konstrukcija
Pk 2+60 - Pk 4+40



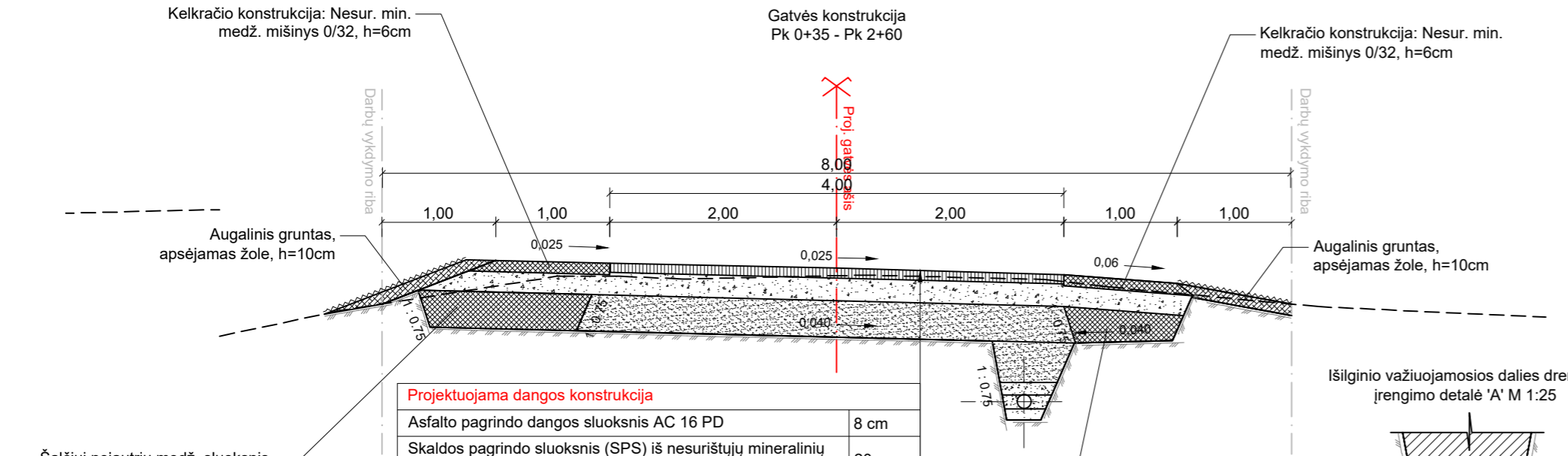
| Projektuojama dangos konstrukcija | |
|--|-------|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | 8 cm |
| Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa | 20 cm |
| Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2 ≥ 80 MPa | 32 cm |
| Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa | |

Gatvės konstrukcija
Pk 4+40 - Pk 7+23



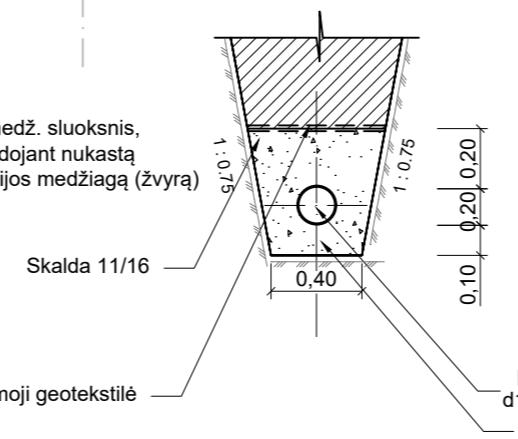
| Projektuojama dangos konstrukcija | |
|--|--|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | 8 cm |
| Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa | 20 cm |
| Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2 ≥ 80 MPa | 32 cm |
| Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa | |
| Esama konstrukcija | |
| t IV | Dirbtinis gruntas (Mg): žvyras pilkai rudas (Gr) su (Sa), sutankintas, nuo 0,4 m smėlis pilkai rudas su organika (atskiri lėšiai). |
| gIIIbl | Rausvai rudas smėlingas molingas moreninis dulkis (sacI), vidutinio stiprumo, smėlio lėšiai 1-3 cm. |
| | Vanduo 1,90m |

Gatvės konstrukcija
Pk 0+35 - Pk 2+60

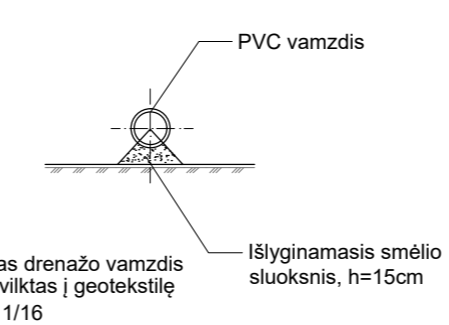


| Projektuojama dangos konstrukcija | |
|--|---|
| Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD | 8 cm |
| Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, Ev2 ≥ 120 MPa | 20 cm |
| Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (AŠAS), Ev2 ≥ 80 MPa | 32 cm |
| Žemės sankasa, Ev2 ≥ 45 Mpa | |
| Esama konstrukcija | |
| t IV | Dirbtinis gruntas (Mg): žvyras pilkai rudas (Gr) su dirvožemiu, smėliu (Sa), sutankintas, nuo 0,2 m smėlis tamsiai pilkas su organika, žvyru drėgnas, nuo 0,7 m smėlis pilkas, nuo 0,9 lėšiai su gausia organika. |
| gIIIbl | Rausvai rudas smėlingas molingas moreninis dulkis (sacI), vidutinio stiprumo, smėlio lėšiai 1-3 cm. |

Išilginio važiuojamosios dalies drenažo įrengimo detalė 'A' M 1:25



Vamzdžio pakojimo schema



| | | | | | |
|----------------------|--|--|-------------------|---------------------------|-------|
| Kval. patv. dok. Nr. |  MB "Gatvių inžinerija" Įmonės kodas 303066948, Margių Sodų 2-oji g. 57, Šiauliai T +370 603 29003 E gatviuinzinerija@gmail.com | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | | | |
| | | Kėdainių r. Kalnaberžės k., Parko gatvės (SRG011) kapitalinio remonto projektas | | | |
| 20265 | PV | E. Andriulienė | 2021 | DOKUMENTO PAVADINIMAS | Laida |
| 34258 | PDV | E. Andriulienė | 2021 | Skersinis profilis M 1:50 | 0 |
| LT | STATYTOJAS IR /ARBA) UŽSAKOVAS | | DOKUMENTO ŽYMUO | | Lapas |
| | Kėdainių rajono savivaldybė | | GI2122-TDP-S.B-05 | | Lapų |
| | | | | | 1 |