Projekteerija
Landverk OÜ
Lutsu 5, 51006 Tartu
registrikood 11889198
info@landverk.ee
MTR: EEP003540

Projekti staadium: Põhiprojekt

Töö nimetus:

**Riigiteee nr 21 Rakvere-Luige km 28,95-44,50**
**Saara-Venevere lõigu põhiprojekt**

Ehitise aadress: Vinni vald Lääne-Viru maakond

<table>
<thead>
<tr>
<th>Projekttiuht:</th>
<th>Tarmo Rämmel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vastutav projekteerija:</td>
<td>Ott Ojaperv</td>
</tr>
<tr>
<td>Projekteerijad:</td>
<td>Aigar Reimann</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Karel Konsap</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Maia-Liisa Teearu</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tartu 2017
SISUKORD

I PROJEKTLAHENDUSE KOOSKÕLASTUSED JA ARVAMUSED
  Kooskõlastuste ja arvamuste koondtabel
  Maamanike kooskõlastuste tabel
  1. Elektrilevi OÜ kooskõlastus
  2. Telia Eesti AS kooskõlastus
  3. Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse kooskõlastus
  4. Põllumajandusameti (Viru keskus) kooskõlastus
  5. Vinni vallavalitsuse kooskõlastus
  6. Keskkonnaameti arvamus
  7. Muinsuskaitseamet arvamus
  8. Maa-ameti arvamus

II LÄHTEANDMED PROJEKTEERIMISEKS
  • Maanteeameti tehniline kirjeldus

KOOSOLEKUTE PROTOKOLLID
  1. Projekti koosolek (08.08.2017)

III SELETUSKIRI ........................................................................................................... 14

1 ÜLDOSA .................................................................................................................. 14

2 OLEMASOLEV OLUKORD .................................................................................. 14

2.1 KAITSEALUSED OBJEKTID ............................................................................. 15
  2.1.1 Keskkonnakaitsetelised objektit ................................................................ 15
  2.1.2 Pärandkultuuri objektit .......................................................................... 16
  2.1.3 Muinsuskaitsetelised objektit .................................................................. 16
  2.1.4 Vee kaitsealad ja maaparandussüsteemid .............................................. 16

2.2 MAARGLAD ...................................................................................................... 16

2.3 OLEMASOLEVAD BUSSIPEATUSED .............................................................. 17

2.4 LIIKLUSÕNNETUSED ....................................................................................... 17

2.5 OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD ................................................................. 18
  2.5.1 Sidevarustus: ........................................................................................... 18
  2.5.2 Elektrivarustus: ....................................................................................... 18
  2.5.3 Kanalisatsiooni- ja veevarustus: .............................................................. 18
  2.5.4 Tänava valgustus: ................................................................................... 18

3 PLANERINGUD NING SEOTUD PROJEKTID ...................................................... 18

4 GEODEETILINE MÕÕDISTUSVÕRK .................................................................... 18

5 UURINGUD ......................................................................................................... 19

5.1 LIIKLUSUURINGUD ......................................................................................... 19
5.1.1 Kokkuvõte ............................................................................................................. 19
5.2 KERGLIKLUESTEDE VAJADUSE HINDAMINE ................................................... 20
5.3 GEODEETILISED UURINGUD ............................................................................ 20
5.4 GEOLOOGILISED UURINGUD .......................................................................... 20
5.4.1 Geoloogiline ehitus .......................................................................................... 20
5.4.2 Pinnasevesi ja niiskuspaikkonnad ................................................................. 21
5.4.3 Kokkuvõte ....................................................................................................... 21
5.5 KESKKONNAMÕJU EELHINNANG ....................................................................... 21
6 TEEOSA TEHNILINE KIRJELDUS ......................................................................... 21
6.1 PROJEKTLAHENDI PLAANILAHEHEND JA LIIKLUSKORRALDUS ..................... 22
6.1.1 Objektil kasutatud liiklusohutuse töstmise meetmed ...................................... 22
6.1.2 Lõik PK 288+64...PK 289+14 objekti asendiplaaniline kokkuviimine ol.ol. kattega ....... 23
6.1.3 Lõik PK 294+06...PK 300+23 mõõdasöidukeeld ............................................... 23
6.1.4 Lõik PK 307+22...PK 309+02 „Metsavahi“ bussipeatused .................................. 23
6.1.5 Lõik PK 307+87...PK 314+26 mõõdasöidukeeld ............................................... 23
6.1.6 PK 322+63 Rajaküla tee ristmik ..................................................................... 23
6.1.7 PK 325+77... PK 327+72 „Muuga“ bussipeatused, Allee tee ristmik, kergliiklusteed, parkla 23
6.1.8 Lõik PK 331+57...PK 338+92 mõõdasöidukeeld ............................................... 23
6.1.9 Lõik PK 333+81...PK 335+42 põrkepiirised .................................................... 23
6.1.10 PK 335+58 Tuuliku tee ristmiku piirkond ..................................................... 24
6.1.11 Lõik PK 335+86...PK 337+77 põrkepiire ......................................................... 24
6.1.12 PK 337+80 Laekvere ristmiku piirkond ......................................................... 24
6.1.13 Lõik PK 353+06...PK 354+61 „Ediveere“ bussipeatused .................................. 24
6.1.14 Paasvere ristmiku ning Paasvere-Mõisa tee ristmiku piirkond, „Paasvere“ bussipeatused 24
6.1.15 Lõik PK 378+22...PK 385+64 mõõdasöidukeeld ............................................... 25
6.1.16 Lõik PK 383+25...PK 383+54 põrkepiire ......................................................... 25
6.1.17 PK 407+76 Arukse ristmiku piirkond, „Arukse“ bussipeatused............................ 25
6.1.18 PK 408+74...PK 410+45 põrkepiire ............................................................... 25
6.1.19 Lõik PK 420+45...PK 421+02 ja PK 421+25...PK 421+93 põrkepiire ................. 25
6.1.20 Lõik PK 422+06...PK 423+34 „Sivi“ bussipeatused ......................................... 25
6.1.21 Lõik PK 431+41...PK 433+16 põrkepiire ja Viru sild ......................................... 25
6.1.22 Lõik PK 444+29...444+46 objekti kokkuviimine ol.ol. kattega ......................... 25
6.1.23 Liiklussõltud ..................................................................................................... 26
6.1.24 Teekattemärgistus ......................................................................................... 26
6.1.25 Tähistamist ...................................................................................................... 27
6.1.26 Piirred ............................................................................................................. 27
**JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS**

**Muinsuskaitse**
- 6.9.4
- 6.9.3
- 6.9.2
- 6.9.1

**Skkonkaitse**
- 6.5.5
- 6.5.4
- 6.5.2
- 6.5.1

**Tänavavalgustus**
- 6.2.2

**Haljastus**
- 6.1.30
- 6.1.29
- 6.1.28

**Projekteeritud Katendikonstruktsioonid**
- 6.4.1
- 6.4.2

**Vertikaalp**
- 6.1.27
- 6.1.28
- 6.1.29

**Katendite aruanne**

**Mullatööde aruanne**

**Ettevalmistustööde**

**Liikluskorralduste hooldamine**

**Talvine hooldus**
- 6.2.1

**Venevere**

**Projektlahendus**

**Ehitustööd**

**Sidevarustus**
- 6.5.1
- 6.5.2
- 6.5.3
- 6.5.4
- 6.5.5
- 6.5.6

**Elektrivarustus**

**Tänavavalgustus**

**Vee- ja kanalisatsioonivarustus**

**Sadeemeveetorustik**
- 6.9.1
- 6.9.2
- 6.9.3
- 6.9.4

**Keskonnakaitse**

**Muinsuskaitse**

**Juhised tööde teostamiseks**

**Kasutamis- ja hooldusjuhend**
- 10.1
- 10.2
- 10.3

**ARUANNETE LOETELU:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aruanne</th>
<th>Nimi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Ettevalmistustööde ja rajatiste aruanne</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Raadamise aruanne</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Mullatööde aruanne</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Katendite aruanne</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5 Freesimise aruanne 3 leht
6 Truupide aruanne 3 leht
7 Liikluskärkide aruanne 3 leht
8 Teekattamärgistuse aruanne 1 leht
9 Tähistpostide aruanne 1 leht
10 Põrkepiirete aruanne 1 leht
11 Sademevee- ja drenaaži vaatluskaevude, restkaevude ning torustike aruanne 1 leht
12 Olemasolevate kaevukaante reguleerimise aruanne 1 leht

TEETÖÖDE KOONDMAHUD:
1 Teetööde koondmahud 4 leht

JOONISTE LOETELU:
1 Asukoha skeem, lehtede jaotus ja tingmärgid 4-01-01
2 Asukoha skeem, lehtede jaotus ja tingmärgid 4-01-02
3 Asukoha skeem, lehtede jaotus ja tingmärgid 4-01-03
4 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 288+64...290+80 4-02-01
5 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 290+70...293+54 4-02-02
6 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 293+44...296+26 4-02-03
7 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 295+93...298+82 4-02-04
8 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 298+72...305+54 4-02-05
9 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 301+46...304+26 4-02-06
10 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 304+16...306+98 4-02-07
11 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 306+88...309+70 4-02-08
12 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 309+46...312+30 4-02-09
13 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 312+07...314+89 4-02-10
14 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 314+79...317+60 4-02-11
15 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 317+45...320+28 4-02-12
16 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 320+20...323+02 4-02-13
17 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 322+94...325+76 4-02-14
18 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 325+66...328+48 4-02-15
19 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 328+38...331+20 4-02-16
20 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 331+10...333+91 4-02-17
21 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 333+81...336+67 4-02-18
22 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 336+58...339+39 4-02-19
23 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 339+34...342+16 4-02-20
24 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 342+11...344+92 4-02-21
25 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 344+87...347+69 4-02-22
26 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 347+64...350+45 4-02-23
27 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 350+40...353+22 4-02-24
28 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 353+05...355+88 4-02-25
29 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 355+83...358+64 4-02-26
30 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 358+59...361+41 4-02-27
31 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 361+36...364+17 4-02-28
32 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 364+12...366+94 4-02-29
33 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 366+89...369+70 4-02-30
34 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 369+69...372+52 4-02-31
35 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 372+43...375+24 4-02-32
36 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 375+14...377+96 4-02-33
37 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 377+86...380+68 4-02-34
Landverk OÜ Töö nr. T1709

38 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 380+53…383+44 4-02-35
39 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 383+34…386+15 4-02-36
40 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 386+05…388+87 4-02-37
41 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 388+80…391+63 4-02-38
42 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 391+53…394+35 4-02-39
43 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 394+25…397+06 4-02-40
44 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 396+94…399+78 4-02-41
45 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 399+68…402+49 4-02-42
46 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 402+39…405+21 4-02-43
47 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 405+11…407+92 4-02-44
48 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 407+70…410+55 4-02-45
49 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 410+22…413+06 4-02-46
50 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 412+96…415+77 4-02-47
51 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 415+69…418+49 4-02-48
52 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 418+39…421+30 4-02-49
53 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 421+08…423+89 4-02-50
54 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 423+79…426+61 4-02-51
55 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 426+51…429+32 4-02-52
56 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 429+22…432+04 4-02-53
57 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 431+93…434+75 4-02-54
58 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 434+65…437+47 4-02-55
59 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 437+37…440+19 4-02-56
60 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 440+09…442+90 4-02-57
61 Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering PK 442+80…444+46 4-02-58
62 T-21 Pikiprofiiil PK 288+25…297+25 6-01-01
63 T-21 Pikiprofiiil PK 296+50…306+25 6-01-02
64 T-21 Pikiprofiiil PK 305+50…315+25 6-01-03
65 T-21 Pikiprofiiil PK 314+50…324+25 6-01-04
66 T-21 Pikiprofiiil PK 323+50…333+25 6-01-05
67 T-21 Pikiprofiiil PK 332+50…342+25 6-01-06
68 T-21 Pikiprofiiil PK 341+50…351+25 6-01-07
69 T-21 Pikiprofiiil PK 350+50…360+25 6-01-08
70 T-21 Pikiprofiiil PK 359+50…369+25 6-01-09
71 T-21 Pikiprofiiil PK 368+50…378+25 6-01-10
72 T-21 Pikiprofiiil PK 377+50…387+25 6-01-11
73 T-21 Pikiprofiiil PK 386+50…396+25 6-01-12
74 T-21 Pikiprofiiil PK 395+50…405+25 6-01-13
75 T-21 Pikiprofiiil PK 404+50…414+25 6-01-14
76 T-21 Pikiprofiiil PK 413+50…423+25 6-01-15
77 T-21 Pikiprofiiil PK 422+50…432+25 6-01-16
78 T-21 Pikiprofiiil PK 431+50…441+25 6-01-17
79 T-21 Pikiprofiiil PK 438+00…445+25 6-01-18
80 Mahasõitute pikiprofiiilid PK 290+22…304+46 6-01-19
81 Mahasõitute pikiprofiiilid PK 304+61…317+88 6-01-20
82 Mahasõitute pikiprofiiilid PK 321+56…328+63 6-01-21
83 Mahasõitute pikiprofiiilid PK 328+67…335+58b 6-01-22
84 Mahasõitute pikiprofiiilid PK 335+58a…340+85 6-01-23
85 Mahasõitute pikiprofiiilid PK 340+86…357+11 6-01-24
86 Mahasõitute pikiprofiiilid PK 362+00…370+93b 6-01-25
87 Mahasõitute pikiprofiiilid PK 370+93…384+09a 6-01-26
<table>
<thead>
<tr>
<th>Mahasõitute pikiprofiilid PK 384+11...404+01</th>
<th>6-01-27</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mahasõitute pikiprofiilid PK 404+04...418+38</td>
<td>6-01-28</td>
</tr>
<tr>
<td>Mahasõitute pikiprofiilid PK 420+05...428+89</td>
<td>6-01-29</td>
</tr>
<tr>
<td>Mahasõitute pikiprofiilid PK 431+42...442+07</td>
<td>6-01-30</td>
</tr>
<tr>
<td>Kooskõlastustega lisatud mahasõitute pikiprofiilid</td>
<td>6-01-31</td>
</tr>
<tr>
<td>Tüüpsed ristlõiked A-A, B-B, C-C, E-E, kraavi põhjastuse tüüpprofilides 1 ja 2, bussipeatuse iste ning tüüpjoonis</td>
<td>6-02-01</td>
</tr>
<tr>
<td>Tüüpsed ristlõiked D-D, F-F, G-G, H-H, plankaia tüüpjoonis, sõiduauto- ja jalgvärava tüüpjoonis</td>
<td>6-02-02</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 288+64...290+00</td>
<td>6-03-01</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 290+25...291+75</td>
<td>6-03-02</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 292+00...293+50</td>
<td>6-03-03</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 293+75...295+25</td>
<td>6-03-04</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 295+50...297+00</td>
<td>6-03-05</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 297+25...298+75</td>
<td>6-03-06</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 299+00...300+50</td>
<td>6-03-07</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 300+75...302+25</td>
<td>6-03-08</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 302+50...304+00</td>
<td>6-03-09</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 304+25...305+75</td>
<td>6-03-10</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 306+00...307+25</td>
<td>6-03-11</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 307+50...308+02</td>
<td>6-03-12</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 308+21...308+75</td>
<td>6-03-13</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 309+00...310+25</td>
<td>6-03-14</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 310+50...312+00</td>
<td>6-03-15</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 312+25...313+75</td>
<td>6-03-16</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 314+00...315+50</td>
<td>6-03-17</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 315+75...317+25</td>
<td>6-03-18</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 317+50...319+00</td>
<td>6-03-19</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 319+25...320+75</td>
<td>6-03-20</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 321+00...322+50</td>
<td>6-03-21</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 322+75...324+25</td>
<td>6-03-22</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 324+50...325+77</td>
<td>6-03-23</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 326+00...326+57</td>
<td>6-03-24</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 326+75...327+42</td>
<td>6-03-25</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 327+50...328+75</td>
<td>6-03-26</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 329+00...330+50</td>
<td>6-03-27</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 330+75...332+25</td>
<td>6-03-28</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 332+50...333+75</td>
<td>6-03-29</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 333+81...335+13</td>
<td>6-03-30</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 335+25...336+00</td>
<td>6-03-31</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 336+25...337+75</td>
<td>6-03-32</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 338+00...339+50</td>
<td>6-03-33</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 339+75...341+25</td>
<td>6-03-34</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 341+50...343+00</td>
<td>6-03-35</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 343+25...344+75</td>
<td>6-03-36</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 345+00...346+50</td>
<td>6-03-37</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 346+75...348+25</td>
<td>6-03-38</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 348+50...350+00</td>
<td>6-03-39</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 350+25...351+75</td>
<td>6-03-40</td>
</tr>
<tr>
<td>Töörístlõiked PK 352+00...353+25</td>
<td>6-03-41</td>
</tr>
<tr>
<td>Tööristlõikid PK</td>
<td>Seisumine</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
<td>-----------</td>
</tr>
<tr>
<td>353+36...354+00</td>
<td>6-03-42</td>
</tr>
<tr>
<td>354+16...354+75</td>
<td>6-03-43</td>
</tr>
<tr>
<td>355+00...356+50</td>
<td>6-03-44</td>
</tr>
<tr>
<td>356+75...358+25</td>
<td>6-03-45</td>
</tr>
<tr>
<td>358+50...360+00</td>
<td>6-03-46</td>
</tr>
<tr>
<td>360+25...361+75</td>
<td>6-03-47</td>
</tr>
<tr>
<td>361+00...363+50</td>
<td>6-03-48</td>
</tr>
<tr>
<td>363+75...365+25</td>
<td>6-03-49</td>
</tr>
<tr>
<td>365+50...367+00</td>
<td>6-03-50</td>
</tr>
<tr>
<td>367+25...368+75</td>
<td>6-03-51</td>
</tr>
<tr>
<td>369+00...370+12</td>
<td>6-03-52</td>
</tr>
<tr>
<td>370+22...370+75</td>
<td>6-03-53</td>
</tr>
<tr>
<td>371+00...372+50</td>
<td>6-03-54</td>
</tr>
<tr>
<td>372+75...374+25</td>
<td>6-03-55</td>
</tr>
<tr>
<td>374+50...376+00</td>
<td>6-03-56</td>
</tr>
<tr>
<td>376+25...377+75</td>
<td>6-03-57</td>
</tr>
<tr>
<td>378+00...379+50</td>
<td>6-03-58</td>
</tr>
<tr>
<td>379+75...381+25</td>
<td>6-03-59</td>
</tr>
<tr>
<td>381+50...383+00</td>
<td>6-03-60</td>
</tr>
<tr>
<td>383+25...384+75</td>
<td>6-03-61</td>
</tr>
<tr>
<td>385+00...386+50</td>
<td>6-03-62</td>
</tr>
<tr>
<td>386+75...388+25</td>
<td>6-03-63</td>
</tr>
<tr>
<td>388+50...390+00</td>
<td>6-03-64</td>
</tr>
<tr>
<td>390+25...391+75</td>
<td>6-03-65</td>
</tr>
<tr>
<td>392+00...393+50</td>
<td>6-03-66</td>
</tr>
<tr>
<td>393+75...395+25</td>
<td>6-03-67</td>
</tr>
<tr>
<td>395+50...397+00</td>
<td>6-03-68</td>
</tr>
<tr>
<td>397+25...398+75</td>
<td>6-03-69</td>
</tr>
<tr>
<td>399+00...400+50</td>
<td>6-03-70</td>
</tr>
<tr>
<td>400+75...402+25</td>
<td>6-03-71</td>
</tr>
<tr>
<td>402+50...404+00</td>
<td>6-03-72</td>
</tr>
<tr>
<td>404+25...405+75</td>
<td>6-03-73</td>
</tr>
<tr>
<td>406+00...407+23</td>
<td>6-03-74</td>
</tr>
<tr>
<td>407+25...708+00</td>
<td>6-03-75</td>
</tr>
<tr>
<td>408+03...408+75</td>
<td>6-03-76</td>
</tr>
<tr>
<td>408+79...410+25</td>
<td>6-03-77</td>
</tr>
<tr>
<td>410+50...412+00</td>
<td>6-03-78</td>
</tr>
<tr>
<td>412+25...413+75</td>
<td>6-03-79</td>
</tr>
<tr>
<td>414+00...415+50</td>
<td>6-03-80</td>
</tr>
<tr>
<td>415+75...417+25</td>
<td>6-03-81</td>
</tr>
<tr>
<td>417+50...419+00</td>
<td>6-03-82</td>
</tr>
<tr>
<td>419+25...420+75</td>
<td>6-03-83</td>
</tr>
<tr>
<td>421+00...422+04</td>
<td>6-03-84</td>
</tr>
<tr>
<td>422+14...422+84</td>
<td>6-03-85</td>
</tr>
<tr>
<td>422+94...424+00</td>
<td>6-03-86</td>
</tr>
<tr>
<td>424+25...425+75</td>
<td>6-03-87</td>
</tr>
<tr>
<td>426+00...427+50</td>
<td>6-03-88</td>
</tr>
<tr>
<td>427+75...429+25</td>
<td>6-03-89</td>
</tr>
<tr>
<td>429+50...434+00</td>
<td>6-03-90</td>
</tr>
<tr>
<td>431+25...432+25</td>
<td>6-03-91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Tööristslõiked</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>----------------</td>
</tr>
<tr>
<td>186</td>
<td>Tööristslõiked PK 432+50...434+00</td>
</tr>
<tr>
<td>187</td>
<td>Tööristslõiked PK 434+16...435+25</td>
</tr>
<tr>
<td>188</td>
<td>Tööristslõiked PK 435+50...437+00</td>
</tr>
<tr>
<td>189</td>
<td>Tööristslõiked PK 437+25...438+75</td>
</tr>
<tr>
<td>190</td>
<td>Tööristslõiked PK 439+00...440+50</td>
</tr>
<tr>
<td>191</td>
<td>Tööristslõiked PK 440+75...442+25</td>
</tr>
<tr>
<td>192</td>
<td>Tööristslõiked PK 442+50...444+50</td>
</tr>
<tr>
<td>193</td>
<td>Tööristslõiked PK 444+25...444+45, Tööristslõiked Laekvere-Muuga tee PK 0+16M...1+20M</td>
</tr>
<tr>
<td>194</td>
<td>Liiklusviitade tööjoonis</td>
</tr>
<tr>
<td>195</td>
<td>Liiklusviitade tööjoonis</td>
</tr>
<tr>
<td>196</td>
<td>Liiklusviitade tööjoonis</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## KOOSKÕLASTUSTE JA ARVAMUSTE KOONDTABEL

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jrk nr</th>
<th>Kooskõlastav organisatsioon</th>
<th>Kooskõlastuse number ja kuupäev</th>
<th>Kooskõlastuse sisu</th>
<th>Märkused</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 1      | Elektrilevi OÜ             | 7132347424 20.12.2017           | Kooskõlastatud tingimustel  
Info põhja piirkonnas telefonil 71 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 71 54 500  
* Kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi.  
* Kooskõlastus kehtib üks aasta.  
* Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis töötamise luba.  
* Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud. | Lisatud projekti kooskõlastuste osasse |
| 2      | Telia Eesti AS              | 29494323 19.12.2017             | Projekt vastab Telia poolt väljastatud tehnilistele tingimustele: Jah (Tehn. tingimused nr. 29060502)  
Tööde teostamisel tuleb lähtuda sideehitise kaitsevööndis tegutsemise Eeskirjast: jah  
Töid võib teostada ainult Telia volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel: jah  
Info tööloa saamiseks telefoninumbrit: 3223199  
Maa-alal paiknevat sideehitist: Kaablikkanalisatsioon, Maakaabel, Õhuliin  
Projekt kooskõlastatakse märkustega: Nõukogude aegsed sidetrassid ei pruugi paikneda 0,7-0,8m sügavusel olema võimalik, mistõttu võib vaja minna projektis mitte nähtud täiendavaid kaitsemeetmeid kaablite kaitseks.  
Kooskõlastus kehtib kuni 18.12.2018 | Lisatud projekti kooskõlastuste osasse |
Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse (ELA SA) sidevörgu linnavalitsuse kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult ELA SA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, järelevalvajaga.  
Hiljemalt 3 tööpäeva enne kaevetööde alustamist eelnimetud kaitsevööndis tuleb vormistada kirjalik tegutsemisluba.  
Infot tegutsemisloa saamiseks tööde teostamiseks ELA SA sidevörgu linnavalitsuse kaitsevööndis saab AS Connecto Eesti kodu helmelt www.connecto.ee või telefonil 5336 4150  
Enne tööde alustamist teostab tööde teostajal lasta täpsustada mikrotorustiku paigaldussügavus ning tähistada sidevörgu täpne asukoht looduses!  
Juhul, kui tööde käigus ilmneb vajadus jaoks õhuliinides paigaldamiseks juhtsustada projekti toimimisele kohas, kus projekt seda ette ei näe, siis leida lahendus koostöös ELA SA haldusega iga juhtumi põhiselt eraldi. | Lisatud projekti kooskõlastuste osasse |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Peale ELA SA sidetrassi ümberpaigaldamist teostada muudatuste teostusmõõdistus ning edastada teostusjoonis ELA SA'le andmebaasi ELA-12 vahendusel. Töökohal peab olema ELA SA järelevalve spetsialisti poolt kooskõlastatud ehitusprojekt. Kooskõlastus lugeda ehitusprojekti lahusmatuks osaks.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>Vinni Vallavalitsus</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Keskkonnaamet</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Muinsuskaitseamet</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
<td>------------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Maa-amet on tutvunud edastatud materjalidega ja märgib järgmist. Rekonstrueeritava teelõiguga piirnevad kaks reformimata maaüksust:
• Pumbamaja (kü 38101:002:0261) ja Vahtralehe (kü 38101:002:0067) vahele jääv reformimata maaüksus,
• 1702 Muuga ühendustee (kü 38101:002:2390) ja 17106 Laekvere-Muuga tee (kü 38101:002:2380) vahele jääv reformimata maaüksus.

Maaüksuste osas ei ole alustatud maa riigi omandisse jätmise menetlust. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 03.09.1999 määruse nr 226 „Maa riigi omandisse jätmise kord“ §-ile 20 on maareformi seaduse paragrahvi 31 lõikes 2 nimetatud maa valitsejaks Maa-amet. Sama määruse § 22 kohaselt lõpevad riigimaa ajutise valitseja volitused maa valitsemise õiguse ülemisega riigi omandisse jaetud maa valitsejale, maa munitsipaalomandisse andmisel, maa omandiõiguse üleminekuga maa tagastamisel või erastamisel.

Projektiga ei ole kavandatud nimetatud maaüksustest ühtegi äralõiget. 1702 Muuga ühendustee ja 17106 Laekvere-Muuga tee vahele jääval reformimata maaüksusel sulgetakse olemasolev mahasõit ning Muuga ühendustee maanteepoolne ots. Ehitamise käigus teega piirnevatel maaüksustel toimunud kahjustuste korral tuleb kasvupinnas taastada mulja ja murukülviga ning haljustustöödega.

III SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud Maanteeameti tellimusel. Projekti koostamisel on aluseks võetud Maanteeameti poolt väljastatud projekteerimistingimused.

Projekti eesmärk on riigitee nr 21 Rakvere - Luige km 28.95 – 44.50 lõigu liiklusohutuse taseme parandamine, sõidumugavuse tööstamine ning majanduslikult tasuvate lahenduste leidmine ja vajadusel tehniliselt vajaliku teemaa määramine. Lisaks on projekteeritud kergliiklustee lõigud vajalikes piirkondadesse ning parklad:


2 OLEMASOLEV OLUKORD

Riigitee nr 21 Rakvere - Luige km 28.95-44.50 lõik paikneb Lääne-Virumaa maakonnas, Vinni valla territoriumil.

Olemasolev kate:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asukoht</th>
<th>Pikkus</th>
<th>Katte liik</th>
<th>Ehitamise aasta</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PK 288+64...289+18</td>
<td>54m</td>
<td>tihe asfaltbetoonkate</td>
<td>2010</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 289+18...290+07</td>
<td>89m</td>
<td>tihe asfaltbetoonakte</td>
<td>1962</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 290+07...444+46</td>
<td>15439m</td>
<td>bituumenstabiliseeritud kate</td>
<td>1962</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Olemasoleva kate servad on ära vajunud, tee on ebatasane. Kattel esinevad roopad, praod ja lagunemised ning kandevöömepeududjäägid.

Teelõiku on pinnatud erinevatel aegadel 2006-2015.

Olemasoleva katte laiused:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asukoht</th>
<th>Pikkus</th>
<th>Katte laius</th>
<th>Mulde laius</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PK 288+64...289+18</td>
<td>54m</td>
<td>8m</td>
<td>9m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 289+18...294+24</td>
<td>506m</td>
<td>6,4m</td>
<td>8,4m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 294+24...326+11</td>
<td>3187m</td>
<td>6,1m</td>
<td>8,1m</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Riigitee nr 21 Rakvere – Luige km 28,95-44,50 Saara-Venevere remondi põhiprojekt
Landverk OÜ Töö nr. T1709

<table>
<thead>
<tr>
<th>PK</th>
<th>Pikkus</th>
<th>Kiiruspiirangu väärtsus paremal</th>
<th>Kiiruspiirangu väärtsus vasakul</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PK 432+80…433+87</td>
<td>153m</td>
<td>70</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 333+87…337+03</td>
<td>316m</td>
<td>70</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 337+03…369+66</td>
<td>3263m</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PK 369+66…372+86</td>
<td>320m</td>
<td>70</td>
<td>70</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Projekteeritaval lõigule jäävad järgnevad ristmikud:
- PK 337+80 Muuga ristik tee nr 17106 Laekvere-Muuga tee, ristikuku tüüp kolmekülgne peatee-kõrvaltee tüüpi.
- 370+93 Paasvere ristik tee nr 15124 Kapu-Rakke-Paasvere tee, ristikuku tüüp kolmekülgne peatee-kõrvaltee tüüpi.
- 407+76 Arukse ristik tee nr 17107 Laekvere-Arukse tee, ristikuku tüüp kolmekülgne peatee-kõrvaltee tüüpi.

Riigitee nr 21 Rakvere–Luige km 28,95-44,50 aasta keskmine liiklussagedus oli 2016.a liiklussageduse andmetel lõiguti 955 a/ööp ning 810 a/ööp, raskeliikluse osakaal sellest oli vastavalt 7% ja 8%.

2.1 KAITSEALUSED OBJEKTID

2.1.1 Keskkonnakaitseselised objektid
PK 432+10…433+24 III kategooria kaitsealused liigid ja kivistised Cottus gobio (völdas) (registri nr KLO9102714) (joonisel 4-02-54).

Vääriselupaigad:
PK 291+51…296+11 Vääriselupaik VEP134060 (joonisel 4-02-02)
PK 300+06…304+31 Vääriselupaik VEP134061 (joonised 4-02-05 – 4-02-06)
PK 305+64…307+54 Vääriselupaik VEP143143 (joonisid 4-02-07 – 4-02-08)

Kaitsmata põhjaveega alad:
PK 308+41…326+11 Kaitsmata põhjaveega ala LTA1000243 (joonisid 4-02-08 – 4-02-15)
PK 349+50…369+60 Kaitsmata põhjaveega ala LTA1000420 (joonisid 4-02-23 – 4-02-30)

Veehaarde sanitaarkaitsealad:
PK 306+95…307+95 Veehaarde sanitaarkaitseala PRK0019680 (joonis 4-02-07)
PK 321+72…322+72 Veehaarde sanitaarkaitseala PRK0025189 (joonis 4-02-13)
PK 330+87…331+87 Veehaarde sanitaarkaitseala PRK0022429 (joonisid 4-02-16 – 4-02-17)
PK 332+57…332+77 Puurkaevu hooldusala PRK0020249 (joonis 4-02-17)
PK 335+09…335+29 Veehaarde sanitaarkaitseala PRK0015578 (joonis 4-02-18)
PK 371+50…371+70 Veehaarde sanitaarkaitseala PRK0052859 (joonis 4-02-49)
PK 420+91…421+11 Puurkaevu hooldusala PRK002623 (joonis 4-02-49)

2.1.2 Pärandkultuuri objektid
PK 307+70 Muuga metsnikukoht (registri nr 381:VKK:022) (joonis 4-02-08)
PK 353+83 Verstapost (registri nr 381:TET:004) (joonis 4-02-25)
PK 353+83 Muuga koolimaja (registri nr 381:KOO:001) (joonis 4-02-25)
PK 361+29 Haavastiku karjäär (registri nr 381:KAR:002) (joonis 4-02-27)
PK 365+13 Vesiaugu kruusaauk (registri nr 381:KAR:009) (joonis 4-02-29)
PK 380+02 Vahemetsa paehi ja paemurd (registri nr 381:PAM:001) (joonis 4-02-34)
PK 408+66 Venevere mõisa viinavabrik (registri nr 381:PIV:001) (joonis 4-02-45)
PK 409+28 Puuseni veski (registri nr 381:MAH:001) (joonis 4-02-45)
PK 410+40 – 418+25 Vana Tartu maantee (registri nr 381:MNT:001) (joonisid 4-02-45, 4-02-46 ja 4-02-48)
PK 426+85 Verstapost (registri nr 381:TET:003) (joonis 4-02-52)
PK 428+83 Sivi papivabrik (registri nr 381:MAH:002) (joonis 4-02-52)

2.1.3 Muinsuskaitsesealused objektid
PK 334+50 Muuga mõisa tuuleveski (registri nr 15710) (joonis 4-02-18)
PK 335+06 Muuga mõisa möldrimaja (registri nr 15711) (joonis 4-02-18)
PK 337+00 Muuga mõisa küün (registri nr 15712) (joonis 4-02-19)

2.1.4 Veekaitsealad ja maaparandussüsteemid
Projekteeritav tee lõikub PK 433+20 Avijõe jõega (VEE1056900) (joonis 4-02-54)
Sängide puhastamine ja silla rekonstruktioni nõuab vee-eritasutuslaa taotlemist.
Maaparandusehitisi ega -drenaazi projektala läheduses ei ole.

2.2 MAARDLAD
Lõigul PK 388+64 – 309+30 asub Rakvere fosforiidimaardla (registrikaardi nr 192) 25. blokk
### 2.3 OLEMASOLEVAD BUSSIPEATUSED

Olemasolevad bussipeatused asuvad järgnevates kohtades (andmed geoaluselt ja Maanteeameti teeregistrist):

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asukoht</th>
<th>Peatuse nimetus</th>
<th>Paremal/vasakul</th>
<th>Kõrvalessõit</th>
<th>Laiendus</th>
<th>Ooteplatvorm</th>
<th>Ootekoda</th>
<th>Haldaja</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PK 308+70 Km 30.870</td>
<td>„Metsavahi“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda puudub</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 309+27 Km 30.927</td>
<td>„Metsavahi“</td>
<td>Parem</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda puudub</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 326+58 Km 32.658</td>
<td>„Muuga“</td>
<td>Parem</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus on</td>
<td>Ooteplatvorm on</td>
<td>Ootekoda on</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 326+77 Km 32.677</td>
<td>„Muuga“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus on</td>
<td>Ooteplatvorm on</td>
<td>Ootekoda on</td>
<td>Haldaja MNT</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 355+08 Km 35.508</td>
<td>„Edivere“</td>
<td>Parem</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda puudub</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 355+33 Km 35.533</td>
<td>„Edivere“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda puudub</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 370+65 Km 37.065</td>
<td>„Paasvere“</td>
<td>Parem</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda puudub</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 370+70 Km 37.070</td>
<td>„Paasvere“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda on</td>
<td>Haldaja MNT</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 408+44 Km 40.844</td>
<td>„Arukse“</td>
<td>Parem</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda puudub</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 408+63 Km 40.863</td>
<td>„Arukse“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda puudub</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 422+30 Km 42.230</td>
<td>„Sivi“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda puudub</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 422+51 Km 42.254</td>
<td>„Sivi“</td>
<td>Parem</td>
<td>Kõrvalessõit puudub</td>
<td>Laiendus puudub</td>
<td>Ooteplatvorm puudub</td>
<td>Ootekoda puudub</td>
<td>Haldaja Puudub</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2.4 LIIKLUSÕNNETUSED

Vastavalt Maa-ameti kaardirakendusele on projekteeritavas lõigus juhtunud viimase 5 aasta jooksul neli inimkannatanutega liiklusõnnetust.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Asukoht</th>
<th>Kuupäev</th>
<th>Kellaaeg</th>
<th>Õnnetuse tüüp</th>
<th>Osaliste arv</th>
<th>Hukkunute arv</th>
<th>Vigastatute arv</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PK 312+02</td>
<td>07.04.2016</td>
<td></td>
<td>Söiduki teelt väljasõit</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Km 31.202</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PK 323+11</td>
<td>16.01.2014</td>
<td>17:20</td>
<td>Kokkupõrge tõeväline takistungega</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Km 32.311</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PK 323+22</td>
<td>17.08.2014</td>
<td>11:40</td>
<td>Kokkupõrge süidukiga küljelt</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Km 32.322</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PK 418+64</td>
<td>15.06.013</td>
<td>13:45</td>
<td>Söiduki teelt väljasõit</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Km 41.864</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.5 OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD

2.5.1 Sidevarustus:
Projekteeritaval alal asuvad vasksidekaablid ja sidetrass (valguskaabli mikrotorustik) ning side õhuliin
Sidevarustuse haldaja on Telia Eesti AS ning ELA Sihtasutus.

2.5.2 Elektrivarustus:
Projekteeritaval alal asuvad madal-, kesk- ja kõrgepinge õhuliinid
Elektrivarustuse haldaja on Elektrilevi OÜ

2.5.3 Kanalisatsiooni- ja veevarustus:
Projekteeritaval alal asuvad hüllsides veetrassid.
Veevarustuse- ja kanalisatsiooni torustike haldaja on Vinni vald.

2.5.4 Tänavavalgustus:
Projekteeritaval alal tänavavalgustus puudub.

3 PLANEERINGUD NING SEOTUD PROJEKTID
Projekteerimistööde teostamise perioodil pole projekteerijale teada projektlahendust mõjutavaid
projekte ning üld- või detailplaneeringuid.

4 GEODEETILINE MÕÕDISTUSVÕRK
Projekteeritud ehitustööde alasse jäävad geodeetilise põhivõrgu punktid järgnevalt:
   - Riiklik võrk II klass Arukse00 (Vana Tartu tee ääres, rohumaal PK 410+65)
Projekteeritud ehitustööde alasse jäävad geodeetilise kõrgusvõrgu punktid järgnevalt:
   - I klassi punkt 7110, PR (mahasõidu läheduses, raiesmikul PK 291+71)
   - I klassi punkt 79, SR (elamu kirdepoolses vundamendis PK 307+97)
   - I klassi punkt 7112, PR (metsas, ca 23m tee servast PK 320+31)
• I klassi punkt 80, SRP (elamu põhjapoolses vundamendis PK 332+60)
• I klassi punkt 7008, SRP (Muuga tuuliku kagupoolses seinas PK 334+60)
• I klassi punkt 83, SR (kõrvalhoone edelapoolses vundamendis PK 383+47)
• I klassi punkt 7102, SR (metsas, ca 35m tee servast PK 403+97)
• II klassi punkt KM, SRP (vareme edelapoolses seinas PK 409+35)
• I klassi punkt 84, SR (vareme kagupoolses seinas PK 409+37)
• I klassi punkt 7108, PR (teest kirdes, metsas, ca 13m tee servast PK 417+27)
• I klassi punkt 7104, PR (teest kirdes, mahasõidu läheduses PK 434+92)

Järgnevad geodeetilised punktid on vajalik, ehitustöööde vältamiseks ajaks kaitsta ning teostada punktide kontrollmõõtmised:
• I klassi punkt 79
• I klassi punkt 7112
• I klassi punkt 80
• I klassi punkt 83
• I klassi punkt 7102
• II klassi punkt KM
• I klassi punkt 84
• I klassi punkt 7108
• I klassi punkt 7104
• Riiklik võrk II klass Arukse 00

Vastavalt määruse „Geodeetiliste tööde tegemise ja geodeetilise märgi tähistamise kord, geodeetilise märgi kaitsevööndi ulatus ning kaitsevööndis tegutsemiseks loa taotlemise kord“ § 17 p 1 on geodeetilise märgi kaitsevöönd 3 meetrit. Kuna ehitustöid teostatakse geodeetiliste punktide kaitsevööndis tuleb pärast ehitustööde lõpupäevad kontrollmõõdistus maamõõdufirmalt, kus töötab vastav kutsestandardt omav geodesiainsener.

5 UURINGUD

5.1 LIIKLUSUURINGUD

Liiklusuuringute aruande on koostanud T-Konsult OÜ „Liiklusuuring T21 Rakvere-Luige liiklusuuring km 28.95-44.50 Saara-Venevere“ (14.08.2017) koostaja Ain Kendra.

Liiklusuuringu koostamisel on aluseks võetud:
• Andmed avalikest andmebaasidest.

5.1.1 Kokkuvõte

Prognoos on aastaks 2038 on 1087 sõidukit ööpäevas, mis siiski näitab väikest kasvu.

Indeekte analüüs näitab, et defektseks tuleb lugeda nii katet kui alust. Muldkeha on nõrk vaid kohati, km 34,3-35,1 ja 39,5-43,7. On võimalik, et nende piirkondade puhul on tegemist ka kõrge veetasemega mõõtuperiooditel (03.05.2017)

Projektalahenduses on aluseks võetud koormussagedus 230 normtelge/ööpäevas.

Liiklusuuringud asuvad projektis TL_Teed+liikluskorraldus kaustas 9_Lisad: „Liiklusuriningud“.

5.2 KERGLIIKLUSTEDE VAJADUSE HINDAMINE


Kergliiklusteede vajaduse hindamine asub projektis TL_Teed+liikluskorraldus kaustas 9_Lisad: „Kergliiklusteede vajaduse hindamine“.

5.3 GEODEETILISED UURINGUD


Tööde teostamise aeg: 11. juuli ... 30. august 2017.a.

Geodeetilise plaani koostamisel lähtuti Majandus- ja kommunikatsiooniministri 27. augusti 2007 a. määrusest nr. 70: „Ehitusgeodeetiliste uurimistööde tegemise kord“ ja Maanteameti peadirektori 13. mai 2008. a käskirjaga nr. 102 kinnitatud „Täiendavad nõudmed topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“.

5.4 GEOLOOGILISED UURINGUD


Välitöid tehti objektil 19.09...06.10.2017 aastal.

Puuraugud tehti puurseadmetega GM-65 ja GM-100. Puuraugu minimaalne läbimõõt 112mm.

Tee aluse ja mulde kihid kirjeldati puursüdamikus visuaalselt. Puuraugu seinal kontrolliti pinnase ja materjalikihtide paksused kuni 0,5m sügavuseni. Visuaalselt väljaeraldatud kihtdest võeti puurakuudest rikutud struktuuriga proviid. Iga 200m tagant võeti pinnaseproov (terastikulise koostise, plastussüdamiseks) ning iga 300m tagant filtratsiooni määramiseks (ca 0,3...0,5m sügavuselt). Iga 200m tagant võeti pinnaseproov (terastikulise koostise, plastussüdamiseks) ning iga 300m tagant filtratsiooni määramiseks (ca 0,3...0,5m sügavuselt). Kokku tehti laboris 181 erinevat analüüsi (107 lõimise analüüsi, 33 plastsuspiiride määramist, 2 filtratsioonikatse ning 39 kuumutuskao määrangut.

5.4.1 Geoloogiline ehitus

Uuritud teelõik kulgeb põhiliselt lainjal moreentasandikul. Veereziim on reguleeritud kraavitusega. Aluspõhja moodustus Ülem-Ordoviitsiumi Pirgu lademe nõrgad ja mergilised lubjakivid

Aluspõhja moodustus Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Nabala, Vormsi ja Pirgu kihistute lubjakivid. Pinnakate läbi üksikut puurakudes, valdavalt on pinnakate uuringusügavuses paksem.

Puursüdamikes eraldati välja 23 kihti.
Puursüdamike läbilõigete täpsed kirjeldused on toodud kaustas „Geoloogilised uuringud“

5.4.2 Pinnasevesi ja niiskuspaikkonnad
Uuringuala reljeef on tasane. Uuringualal levib vabapinnaline (Kvaternaari-Ordoviitsiumi ühendatud põhjaveekiht) pinnasevee horisont, mis toitub peamiselt sademetest ja lume sulamise veest. Piirkonda dreenivad kraavid.

Pinnasevesi oli puuraukudes uurimistööde ajal (juuli 2017. a.) maapinnast 0,8...2,7m sügavusel. Muldest tehtud puuraukudes lõiguti uuringusügavusel vett ei ilmunud. Uurimistööde aegset pinnaseveseisus võib hinnata keskmiseks tasemeks. Veetaseme sügavusi ja absoluutkõrgusi on võimalik jälgida puurtulpade kirjeldustes lisas 1.

Progoosistavalt võib pinnaseveetase, võrreldes uuringute aegse tasemega, maksimaalselt tõusta kuni 0,5m.

Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (2001-52) tabeli L1.T1. niiskuspaikkonna määragul kuulub uuringupiirkond II niiskuspaikkonda.

5.4.3 Kokkuvõte
Uuritud teelõigul asuv mulle sisaldab murenemise tõttu sellisel määral saue fraktsiooni, et ei tööta enam dreenikihina. Mulde alla on lõiguti jäänud õhuke mullakiht või turbakiht, mis on varemedalt tiheinenud.

5.5 KESKKONNAMÕJU EELHINNANG
Keskkonnamõju eelhinnangu koostanud OÜ Hendrikson ja Ko. „Riigitee nr 21 Rakvere–Luige km 28,95-44,50 Saara–Venevere lõigu põhiprojekti keskkonnamõjude eelhinnang“, töö nr 2875/17 (november 2017).

Eelhindamise tulemusel jõuti järeldusele, et käesoleva riigitee nr 21 Rakvere–Luige km 28,95-44,50 Saara–Venevere lõigu põhiprojekti puhul pole vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonna juhtimissüsteemi seaduses (KeHJS) esitatud tingimustele ja kriteeriumitele alust eeldada olulise keskkonnamõju esinemist ning KeHJS järgne keskkonnamõju hindamine ei ole vajalik. Olulise keskkonnamõju vältimine tuleb tagada sobiva projektlihendusega ja korrektsete töömeetoditega.

Keskkonnamõju eelhinnang asub projekti TL Teed+Liikluskorraldus kaustas 9 Lisad: „Keskkonnamõju eelhinnang“.

6 TEEOSA TEHNILINE KIRJELDUS
Projekteeritava maantee põhilised näitajad:
- Projekteerimise lähtetase „rahuldav“
- Maantee klass IV
- Projektkiirus 90 km/h
- Maantee laius 9.5 m
- Võrdtugeva katte laius 8.5 m
- Sõiduradade arv 2
- Sõiduraja laius 3.25 m
- Tugipeenra laius 0.5 m
- Mulde laius 0.5 m
6.1 PROJEKTLAHENDI PLAANILAHENDUS JA LIIKLUSKORRALDUS

Projekteeritud plaanalahendus ja liikluskorraldus on välja toodud joonistel 4-02-01 kuni 4-02-58 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine“.

6.1.1 Objektit kasutatud liiklusohutuse tõstmise meetmed

Liiklusohutuse üldine põhimõte on: kõigi liiklejate liikumisvajaduse tagamine võimalikult kiirelt, ohutult ja mugavalt. Selle tagamiseks on kasutatud järgmisi meetmeid:

- kõik 12 riigimaantee bussipeatust on projekteeritud bussitaskutega;
- bussipeatusesse köndimiseks on mahasõidukidest kuni ooteplatvormine projekteeritud 1.5m laiused kindlustamata peenrad;
- „Muuga“ ning „Paasvere“ bussipeatustesse minekuks on loodud 2.5m laiused kergliiklusteed;
- „Muuga“ bussipeatusesse viivate autode jaoks on projekteeritud kolmekohaline parkla
- PK 322+63 Rajaküla tee ristmikule on projekteeritud liiklussaar;
- PK 335+58 Tuuliku tee mahasõidule on projekteeritud liiklussaar. Mahasõidu ümbrusesse on projekteeritud 2.5 m laiused kergliiklusteed koos teeületustega. PK 335+84 on projekteeritud liiklussaar.
- PK 336+20 Muuga ühendustee ristmiklikvideeritakse. Liiklus hakkab toimuma läbi olemasoleva Laekvere ristmiku PK 337+80;
- PK 370+65 on projekteeritud liiklussaar jalakäijatele Paasvere bussipeatusesse minekuks.
- mahasõidud on võimalusel keeratud sõidutee risti;
- PK 333+81...PK 335+42 paremal on olemasoleva hoonestuse tõttu projekteeritud põrkepiire;
- PK 333+81...PK 335+42 vasakul on olemasoleva kultuurimälestise Muuga mõisa möldrimaja ning projekteeritud kergliiklustee ning sissesõidu tõttu projekteeritud põrkepiire;
- PK 335+86...PK 337+77 on kergliiklustee ning kultuurimälestise Muuga mõisa küün tõttu projekteeritud põrkepiire
- PK 383+25...PK 383+54 on olemasoleva hoone tõttu projekteeritud põrkepiire;
- PK 408+74...410+45 on olemasoleva hoone tõttu projekteeritud põrkepiire;
- PK 420+45...PK 421+02 ja PK 421+25...PK 421+93 on olemasoleva hoone tõttu projekteeritud põrkepiire;
- PK 431+42...PK 431+54 on projekteeritud Viru silla ja sellele eelnevate-järgnevate kõrgete nõlvade tõttu mõlemale poole teed põrkepiire;
- lõikudesse, kus puudub möödasõidunähtavus on paigaldatud möödasõitu keelavad liiklussõidukid ja teekattemärgistus;
- nähtavuse parandamiseks raadatakse selleks vajalikes kohtades võsa / mets;
- paigaldatud uued liikluskorraldusvahendid (liiklussõidukid, teekattemärgistus).
6.1.2 Lõik PK 288+64…PK 289+14 objekti asendiplaaniline kokkuviiimine ol.ol. kattega
Objekti alguses viakse projekteeritud 7.5m laiune asfaltkate kokku olemasoleva kattega. Üleminek ühelt laiuselt teisele toimub 50m ulatuses vahemikus PK 288+64….289+14. Täiskonstruktsiooni algus PK 288+76. Vaata joonist 4-02-01.

6.1.3 Lõik PK 294+06…PK 300+23 mõödasõidukeeld
Tulenevalt kumerast horisontaalteljest ja sellest tulenevast mittenormatiivsest nähtavuskaugusest on mõödasõidu keelamiseks paigaldatud mõõdasõidu keelavat liiklussõidukit ja teekattemärgistust.

6.1.4 Lõik PK 307+22…PK 309+02 „Metsavahi“ bussipeatused
Selleks, et inimesed saaksid mahasõitul PK 307+81 ohutu „Metsavahi“ bussipeatusesse köndida on nende tarbeks projekteeritud 0,5m laiuse kindlustamata seinaplaanidega asemel 1,5m laiune kindlustamata seinaplaanidega. Projekteeritud on avatud bussitaskud ning bussioteplatvormid.

6.1.5 Lõik PK 307+87…PK 314+26 mõödasõidukeeld
Tulenevalt kumerast horisontaalteljest ja sellest tulenevast mittenormatiivsest nähtavuskaugusest on mõödasõidu keelamiseks paigaldatud mõõdasõidu keelavat liiklussõidukit ja teekattemärgistust.

6.1.6 PK 322+63 Rajaküla tee ristmik
Riigiteest lõunas poole jääv ristmikuosa on laiendatud ning kanaliseeritud teemärgistusega. Parempoolset osa on samuti laiendatud ning projekteeritud on liiklussaar.
Liiklusäärid on liiklusäärid 5.8m ja liiklussaares enda täisosa laiuseks on 2m. Saare otsad on kõrgetahtseteljel lähtutud, et 16,5m sadulautorongil oleks võimalik ristmikku kasutada. Liiklussaare kõrgus on 12cm, otstest on ääreliikjeid langetatud 0 cm kõrgusele
Liiklusmärk 221 on asendatud märgiga 222 ning projekteeritud on vastav markeerimine. Olemasolev mahasõit kruusateele on likvideeritud. Projekteeritud on uus mahasõit 322+63 A.

6.1.7 PK 325+77…PK 327+72 „Muuga“ bussipeatused, Allee tee ristmik, kergliiklusteed, parkla
Bussipeatused on projekteeritud avatud taskutena. Vasakpoolne „Muuga“ bussipeatus PK 326+14 on projekteeritud bussioteplatvormiga ning ootekoja aluse platsiga. Olemasolev bussipaviljon tõstetakse projekteeritud alusele. Bussipeatusesse liikumiseks on projekteeritud kergliiklustee laiusega 2.5m.
Parempoolse „Muuga“ bussipeatusesse PK 327+32 on projekteeritud bussioteplatvorm. Bussipeatusesse liikumiseks on projekteeritud kergliiklustee laiusega 2.5m. Üleminek riigiteest on projekteeritud liiklussütuskoaha.
PK 326+77…327+06 on projekteeritud Laekvere valla soovil parkla kolmele sõiduautole. Parkla on projekteeritud bussiga reisijaid ootavaud autode parkimiseks.

6.1.8 Lõik PK 331+57…PK 338+92 mõödasõidukeeld
Tulenevalt kumerast horisontaalteljest ja sellest tulenevast mittenormatiivsest nähtavuskaugusest ning lõigul asuvast PK 335+58 Tuuliku tee ristmikut ning PK 337+80 Laekvere ristmikut on mõödasõidu keelamiseks paigaldatud mõõdasõidu keelavad liiklussõidukit ja teekattemärgistust. PK 333+58…338+92 on lubatud sõiduühiseks 70km/h.

6.1.9 Lõik PK 333+81…PK 335+42 põrkepiirid
Lõigul PK 335+00…PK 335+27 paremal asub olemasolev eluhoone. Vasakul pool seda asub kultuurimälestis Muuga möisa möldrimaja ning projekteeritud sissesõidutee. Liiklusohutus tagamiseks on sõidutee aärde projekteeritud põrkepiirid N2W4 ja N2W5.
6.1.10 PK 335+58 Tuuliku tee ristmiku piirkond
Olemasolev projekteerimisnõuetele mittevastav ristmik on likvideeritud ja selle asemele rajatud uus liiklussaareega, teega risti keeratud ristmik. Kergliiklejate liiklemine toimub üle liiklussaare madaldatud osa.

Ristmiku sõidurajad on piisavalt laiad, et seal saaksid liigelda sõiduaudot, prügiaudot ja bussid ja 16.5m pikkused sadulautorongid. Antud lahend tagab selle, et sõidukid ei kasuta ristmikul suurt kiirust.

Liiklussaare otsa kaugus sõidutee sõidurajast on 3.3m ja liiklussaare enda täisosa laius on 2.5m. Saare otsade projekteerimisel on lähtutud, et 16.5m sadulautorongil oleks võimalik ristmikku kasutada. Liiklussaare kõrgus on 12cm. Langetatud kohtade kõrgus on 0cm.

Mahasõidud Tuuliku teelt on viidud ristmikust kaugemale ning asuvad sõidurajast vastavalt 16m ning 19m kaugusel.

Riigimaanteest vasakule, enne Tuuliku tee ristmikku on projekteeritud freespurukattega parkla. Parkklasse sissesõit toimub Tuuliku tee mahasõidu PK 335+58A kaudu.

Projekteeritud on kergliiklustee laiusega 2.5m. Üle riigitee on projekteeritud liiklussaareega teeületuskoht. Liiklussaare laius on 2.5 m ning pikkus 10.5m.

Paremole poole riigimaanteed projekteeritud kergliiklustee kulgeb teeületuskohast piki maanteed Muuga ühendusteeni.

Muuga ühendustee maanteepoolne ots suletakse ning liiklus hakkab toimuma olemasoleva Laekvere ristmiku kaudu PK 337+80.

6.1.11 Lõik PK 335+86…PK 337+77 põrkepiire
Lõigul asub projekteeritud kergliiklustee ning kultuurimälestis Muuga mõisa künk. Liiklusohutuse tagamiseks on sõidutee äärde projekteeritud põrkepiire N2W5.

6.1.12 PK 337+80 Laekvere ristmiku piirkond
Laekvere ristmiku laiendatud, et sinna mahuks kaks sõidurada. Vasakule poole Laekvere-Muuga teed paigaldatud liiklussaare laiusega 1.5m on määratud nagu 212a. Ristumine Muuga ühendusteega PK 337+80A viiakse kui 100m Laekvere teega risti. Ristmikule paigaldatud liiklussaare seoses Muuga ühendustee maanteejooksul otsa sulgemisega märk 164b.

6.1.13 Lõik PK 353+06…PK 354+61 „Edivere“ bussipeatused
Bussipeatustesse projekteeritakse bussiooteplatvormid. Selleks et inimesed mahasõidutud PK 354+11 vasakpoolsesse bussipeatusesse ning Vana-Tartu teelt PK 353+72 parempoolsesse bussipeatusesse kõndida, on nende tarbekes projekteeritud 0.5m laiuse kindlustamata rooste asemel 1.5m laiune kindlustamata peenar.

6.1.14 Paasvere ristmiku ning Paasvere-Mõisa tee ristmiku piirkond, „Paasvere“ bussipeatused
Ristmiku, teeületuskohta, olemasoleva hoonestuse, bussipeatusse ning kooli asukohta tõttu on põhiteel PK 367+75…PK 372+46 mõödasõidukeeld. PK 368+93…PK 372+94 on liikluspiirang 70km/h ning paigaldatud on liiklussaarm 173a.

Paasvere-Mõisa ristmiku on laiendatud, et 16.5m sadulautorongil oleks võimalik ristmikku kasutada. Paasvere ristmikule on paigaldatud märj 221 asmel märk 222.


Parempoolne bussipeatus on projekteeritud erilahendina. Antud lahendus tagab bussi peatuses seisuse korral sõiduteel liikuvatele sõidukitele nõuetekohane peatumisnähtavuse ja võimaldab...
bussijuhi tahavatepeeglist lähenevaid sõidukeid jälgida. Bussipeatusesse on ette nähtud ooteplatvorm.

Kergliiklejate bussipeatusesse liiklemiseks on projekteeritud 2.5m laiune, sõiduteest kaugemale viidud kergliiklustee. Paremal pool teed on kergliiklustee projekteeritud bussipeatusest PK 370+23 kuni ristmikuni. Vasakul pool sõiduteed ulatub kergliiklustee bussipeatusest PK 370+22 Paasvere-Mõisa tee ristmikuni PK 370+93. Teieüteluskoht üle riigitee on lahendatud liiklussaarega. Liiklussaare ääreki vi kõrgus on 12cm ning ülekäigukohas ja liiklussaare otstes on äärekivid langetatud 0cm kõrguseni. Liiklussaare laius on 3.25m ning pikkus 11m.

Olemasolev mahasõit PK 370+47 Kitsekünka krundide on liikvideeritud.

6.1.15 Lõik PK 378+22…PK 385+64 mõödösõidukeeld

Tulenevalt kumerast horisontaalteljest ja sellest tulenevast mittenormatiivsest nähtavuskaugusest on mõödösõidu keelamiseks projekteeritud mõödösõit keelavad liiklussaared ja teekattemärgistus.

6.1.16 Lõik PK 383+25…PK 383+54 põrkepiire

Olemasolevate hoonete tõttu on projekteeritud põrkepiire N2W5. Olemasolev mahasõit PK 383+39 likvideeritakse.

6.1.17 PK 407+76 Arukse ristmiku piirkond, „Arukse “ bussipeatusused

PK 406+04…PK 413+32 asub mõödösõidu keskel. Bussipeatusused projekteeritakse avatud taskutena ja ooteplatvormidega. Selleks, et inimesed saaksid Arukse ristmikult PK 407+76 ohutult „Arukse “ bussipeatusesse kõnida on nende tarbeks projekteeritud 0.5m laiuse kindlustamata peenar asemel 1.5m laiune kindlustamata peenar.

6.1.18 PK 408+74…PK 410+45 põrkepiire

Lahendus, kui hoonet ei likvideerita ehitustööde alguseks:

- Olemasolevate hoonete tõttu on projekteeritud põrkepiire N2W5 ning N2W1.

Lahendus, kui hoonet on likvideeritud ehitustööde alguseks:

- Piirdeid selles lõigus ei ehitata. Muldkeha peenar võib selles lõigus ehitada 0.5m laiuse.

- Tellija ja ehitaja tasaarveldus kululuendis pakutud ühikhinna alusel.

6.1.19 Lõik PK 420+45…PK 421+02 ja PK 421+25…PK 421+93 põrkepiire

Olemasolevate hoonete tõttu on projekteeritud põrkepiire N2W5.

6.1.20 Lõik PK 422+06…PK 423+34 „Sivi“ bussipeatusused

Vasakpoolne „Sivi“ bussipeatus PK442+14 on projekteeritud mahasõidu tõttu erilahendina. Parempoolne bussipeatus on projekteeritud taas projekteeritavat taskuna. Bussipeatusesse on projekteeritud ooteplatvormid. Bussipeatusest kuni bussipeatuse laienduseni on projekteeritud 1.5m laiuse kindlustamata peenar.

Mahasõidult PK 421+26 parempoolse „Sivi“ bussipeatusen PK 422+94 on projekteeritud 0,5m laiuse kindlustamata peenar asemel 1.5m laiune kindlustamata peenar.

6.1.21 Lõik PK 431+41…PK 433+16 põrkepiire ja Viru sild

Olemasolev Viru silla rekonstrueerimistööde tõttu on projekteeritud põrkepiire N2W5. Viru sild asendatakse r/bet vundamendil asetseva monteeritava torusillaga.

6.1.22 Lõik PK 444+29…444+46 objekti kokkuviimine ol.ol. kattega

Objekti lõpus viakse projekteeritud 7.5m laiune asfaltkate kokku olemasoleva kattega. Üleminen ühelt laiusest teisele toimub 17m ulatuses vahemikus PK 444+29….444+46. Täiskonstruktiooni lõpp PK 444+29. Vaata joonist 4-02-58.
6.1.23 Liiklumärgid

Projekteeritud liiklumärgid sõiduteel peavad kuulumata suurusgruppi II. Liiklumärgikide ja viitade alused sõiduteel valmistada alumiiniumist.

Tekstiliste märkide tähekõrgused on 200mm va. LM 634, 642 ja 636 tähekõrgus on 150mm ja LM 644 tähekõrgus 100mm.

Sõiduteele paigaldatavatel liiklumärgidel kasutada II-klassi valgust peegeldavat kilet.

Projektiga ümber tõstmiseks määratud liiklumärgid demonteerida liiklusmärke kahjustamata ning paigaldada projektis ette nähtud kohale. Kui liiklumärgid saavad demonteerimise või hoiustamise ajal kahjustada, tuleb olemasolevad liiklumärgid asendada uute liiklumärgikidega, mis vastavad käesolevas projektis sätestatud nõuetele.

Liiklumärgide materjalinõuded:


Liiklumärgide postid ja tarvikud:

Postiks tohib kasutada kuum-tsingitud terastoru. Kõik postid peavad olema kuum-galvaniseeritud teratorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral.

Liiklumärgide paigaldamine:

Projekteeritud liiklumärgid paigaldada vastavalt standardile „EVS 613:2001/Al:2008 Liiklumärgid ja nende kasutamine”.

Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklumärgi konstruktsiooni võiib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80 % tugevusest.

Enne tekstiliste liiklumärgide tellimist, tootmist ja paigaldamist, tuleb töövõtjale liiklumärkide tööojooneid kooskõlastada tellijaga.

Liiklumärkide paigaldamise asukohad täpsustada enne paigaldamist objektil Maanteeameti liikluskorralduse osakonna esindajaga.

6.1.24 Teekattemärgistus

Sõidutee telg, A/B peatuste servajooned, ristmikud ja nende esised alade (923b) teekattemärgistused teostada termovalu plastikuga (TVP). Teekattemärgistus 993 märkida äärekividele värviga.

Projekteeritud teekattemärgistus paigaldada vastavalt standardile „EVS 614:2008 Teemärgised ja nende kasutamine”.
Servajoonte struktuurine teekattemärgistus rajada „trepijoonena“. Kõik sõiduraja välismises servas olevad 20cm laiused markeeringu (näit. 923d) rajada 20cm laiuse „trepijoonena“ ja 10cm laiused markeeringud (näit. 911, 921a, 923b) rajada 15cm laiuse „trepijoonena“.

6.1.25 Tähispostid

Kogu projekteeritava lõigu ulatuses on projekteeritud mõlemale poole sõiduteed tähispostid valge helkuriiga. Tähispostid paigaldada 0,5m kaugusele asfaltbetoonkatte servast, mulde servale. Põrkepiiride korral paigaldada tähispostid põrkepiirde külge. Tähispostile paigaldatud helkuri keskpunkti kõrgus sõidutee väliserva (st servajoone) pinnast peab olema 0,9m. Tähispostide asukohad on näidatud joonistel 4-02-01 kuni 4-02-58 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine“.

Kollase helkuriiga tähispostid on projekteeritud:
- põrkepiirele ja põrkepiirete algusesse ja lõppu;
- bussitaskute kaldosade murdekohtadesse;
- ristmike pöörderaadistele ja nende algusesse ja lõppu;
- põhitee truupide kohale.

Sinise helkuriiga tähispostid on projekteeritud mahasõitude kõrvale, mis viivad elamu või taluni.

6.1.26 Piirded

Projekteeritud on sõidutee äärde põrkepiirited (N2 W4, N2 W5, N2 W1) (N2, - ohjeldamise tase; W1, W4, W5 - piirde maksimaalne tööläius). Põrkepiire on projekteeritud 0,5m kaugusele sõidutee asfaltkatte servast ja 1,5m kaugusele sõiduraja servast. Põrkepiirde taha on projekteeritud tugipeenar laiusega 0,75m.

Põrkepiiride algusesse ja lõppu on projekteeritud terminalid pikkusega 12m. Terminalide ots viidud põrkepiiride teljest 0,5m vörra mulde serva poole.

Projektis on näidatud põrkepiiride kogupikkus koos vajalike üleminekutega. Põrkepiirete üleminekute maht on antud tükkidena. Üleminekute pikkused on eri tootjatele erinevad, mistõttu peab töövõtja arvestama, et lähtuvalt konkreetsetest kasutatavatest piirdest ja üleminekust muutuvad põrkepiirete pikkused.

Põrkepiirete elementide ülekatted peavad olema liiklusega samas suunas, nii et liikluse poole ei jää teravaid servini.

Põrkepiirded on projekteeritud alljärgnevalt:
<table>
<thead>
<tr>
<th>Asukoht</th>
<th>Peatuse nimetus</th>
<th>Paremal/vasakul</th>
<th>Täisosa laius</th>
<th>Sissesöidu kaldosa pikkus</th>
<th>Täisosa pikkus</th>
<th>Väljasöidu kaldosa pikkus</th>
<th>Ooteplatvormi Laius</th>
<th>Ooteplatvormi Pikkus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PK 307+62</td>
<td>„Metsavahi“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>3m</td>
<td>30m</td>
<td>20m</td>
<td>30m</td>
<td>1,5m</td>
<td>12m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 308+62</td>
<td>„Metsavahi“</td>
<td>Paremal</td>
<td>3m</td>
<td>30m</td>
<td>20m</td>
<td>30m</td>
<td>2m</td>
<td>12m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 326+14</td>
<td>„Muuga“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>3m</td>
<td>30m</td>
<td>20m</td>
<td>30m</td>
<td>2m</td>
<td>12m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 327+32</td>
<td>„Muuga“</td>
<td>Paremal</td>
<td>3m</td>
<td>30m</td>
<td>20m</td>
<td>30m</td>
<td>2m</td>
<td>12m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 353+43</td>
<td>„Edivere“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>3m</td>
<td>30m</td>
<td>20m</td>
<td>30m</td>
<td>2m</td>
<td>12m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 354+26</td>
<td>„Edivere“</td>
<td>Paremal</td>
<td>3m</td>
<td>30m</td>
<td>20m</td>
<td>25m</td>
<td>2m</td>
<td>12m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 370+22</td>
<td>„Paasvere“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>3m</td>
<td>30m</td>
<td>20m</td>
<td>30m</td>
<td>2m</td>
<td>12m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 370+23</td>
<td>„Paasvere“</td>
<td>Paremal</td>
<td>Erilahendus</td>
<td>30m</td>
<td>20m</td>
<td>30m</td>
<td>2m</td>
<td>12m</td>
</tr>
<tr>
<td>PK 407+43</td>
<td>„Arukse“</td>
<td>Vasakul</td>
<td>3m</td>
<td>30m</td>
<td>20m</td>
<td>25m</td>
<td>2m</td>
<td>12m</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.1.27 Bussipeatused

Projekteeritud bussipeatuseid on kaksteis.
Platvormide kõrgused sõidutee kattest on 12cm, platvormide sisse- ja väljasöidupoolsed otsad 1,6m ulatuses langetatud 0cm kõrgusele.

Platvormile on ette nähtud paigaldada ainult pingid, prügikaste ei paigaldata.

„Muuga“ vasakpoolsesse bussipeatusesse ning „Paasvere“ vasakpoolsesse bussipeatusesse on projekteeritud ootekoha alune platvorm. Paigaldatakse olemasolev bussiootepaviljon, mis tõstetakse ümber.

Bussipeatus „Paasvere“ (PK 370+23 par) on projekteeritud suletud taskuna. Antud lahendus tagab bussi peatuses seismise korral sõiduteel liikuvatele sõidukitele nõuetekohane peatumisnähtavuse ja võimaldab bussijuhiil tahavatepeeglist lähenevaid sõiduteed jälgida.

6.1.28 Piirdeaiaad

Puidust plankaed (Tüüp I):

Piirdeaia kandepostideks on projekteeritud kuumtsingitud metallist postid (ø80 mm, toru seis pakas 4mm). Igale postile paigaldada otsakork. Metallist postide omavaheline vahemaa on projekteeritud 2,0m. Metallist kandepostid paigaldada 1,0m sügavusele pinnaosasse betooniga. Kandepostide keevitada metallist naelutasplaadid (300x100x6mm). Kõik keevitustööd tuleb teostada enne detaili kuumtsinkimist.

Kandepostidele keevitatud naelutasplaadile kinnitada pooleiga puidust prussid (50x150x2000mm). Puidust prussidele kinnitada vertikaalselt puidust laudis (25x100x1900mm). Laudis kinnitada maapinnast 10cm kõrgusele. Puidust prussidele kinnitada pooleiga annet või puidukruvidega (ühe lau kohalt vähemalt 4 tk). Puidust laudise ülemise serva peale paigaldada tsinkplekist kate kogu aia ulatuses.


Projekteeritud plankaia tüüpioonis (Tüüp I) on välja toodud joonisel 6-02-02.

Puidust sõiduauto+jalgvärav (Tüüp II):

Värava kõrgus on 1,2 m. Projekteeritud sõiduauto värava postide vahe on 3,5m. Sõiduauto väravad on kahepoolised (kumbki pool 1,75m). Sõiduauto värava kõrvale on projekteeritud 1,0m laiune jalgvärav. Väravate kandepostideks on projekteeritud kuumtsingitud metallist postid (ø100mm, toru seis pakas 4mm). Metallist kandepostid paigaldada 1,0m sügavusele pinnaosasse betooniga. Postide betoonvundamendi läbimõõt peab olema minimaalselt 0,4m. Väravate raam keevitada kokku metallist kuumtsingitud kanttorudest (60x60mm, toru seisutaks 3mm). Väravate raamide ja kandepostide vahele kinnitada metallist väravate reguleeritavad hinged. Kõik keevitustööd tuleb teostada enne detailide kuumtsinkimist.

Väravate alla, väravate kandepostide vahele 10cm sügavusele pinnaosasse paigaldada metallist kuumtsingitud kanttorudest (60x60mm, toru seisutaks 3mm) toed. Mõlemale poole kandeposte paigaldada metallist kuumtsingitud tugipostid (ø60mm, toru seisutaks 3mm).

Puidust laudis (25x100x1100mm) kinnitada metallist raamile poldidega (ühe lau kohta vähemalt 2 tk). Laudis kinnitada maapinnast 10cm kõrgusele. Puidust laudise vahele jätta 10mm laiune vahe.

Projekteeritud puidust jalgp- ja sõiduauto värava tüüpjoonis (Tüüp II) on välja toodud joonisel 6-02-02.

**Projekteeritud piirideaiad:**

- Puidust plankaed (Tüüp I) vasakule pool teed PK 383+60 kuni PK 384+05 (Pähklimäe kinnistu piirile).
- Puidust plankaed (Tüüp I) vasakule pool teed PK 420+86 kuni PK 421+17 (Teeveere kinnistu piirile).
- Puidust värav (Tüüp II) vasakule poole teed PK 421+17 kuni PK421+22 (Teeveere kinnistu piiril asuv mahasõit).
- Puidust plankaed (Tüüp I) vasakule pool teed PK 421+22 kuni PK 421+38 (Teeveere kinnistu piirile).

### 6.1.29 Mahasõidud

Projektlahenduse koostamisel on lähtutud põhimõttetest, et mahasõidu pikikalle võib olla ≤4,0% 5,0m ulatuses, mõõdetuna kõrvalmaantee sõiduraja servast. Elukohtadesse viivad ja muud mahasõidud, mida kasutatakse suhteliselt tihedalt, rajatakse pärast 5 meetrit väiksemal alusel kui 8%. Mahasõidud, mis viivad põldudele, metsa või muudes sihikõndadesse ja mida kasutatakse tõesti harva, rajatakse aites 5m põhitee sõiduraja servast vajadusele järjekordse alusel mahasõit kuni 12%. Projekteeritud mahasõitute asfaltbetoonid viia sujuvalt kõrguselt mahasõidu asfaltbetooni piiridega või mustkattega. Betoonkatte pikkus projekteritakse teemaa-ala piires 8m pikkusena, juhul kui teemaa-ala ei võimalda 8m pikust asfaltkatet projekteerida, siis rajatakse asfaltkatte teemaa-ala piirini.

Projekteeritud mahasõitute asfaltbetoonid viia kokku olemasoleva kruuskattega või pinnaseega, kasutades purustatud optimaalse terakoostisega sirbikujulise profiliga katet.

Mahasõitute tugipeenrad ehitada optimaalse terakoostisega segast. Mahasõitute tugipeenrad laius on 0,5-1,0m pörkepiirde korral 1,75m.

### 6.1.30 Äärekivid


Betonist äärekivid (ristl.150x290mm) on projekteeritud järgnevalt:

- 12 cm - Bussipeatuste platvormide ääres;
- 12 cm – Liiklussaatet

Äärekividega lõikude algustes ja lõppudes viia äärekivid kahe kivi ulatuses projekteeritud korguselt 0cm kõrgusele. Üleminekud madaldatud äärekivide teostada kahe kivi ulatuses.

Projekteeritud äärekivid paigaldada 10 cm paksusele betoonhiile. Betoonkihi alla ehitada killustikust tihendatud alus. Äärekivid toestada mõlemalt poolt kivi betooniga.

### 6.2 VERTIKAALPLANEERIMINE

Projekteeritud vertikaalplaneerimine on välja toodud projekti joonisel 4-02-01 kuni 4-02-58 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine“.

Sõiduteele on projekteeritud kahepoolne põikkalle 2,5% va viraažid, mis on kuni 4,0%.
Tugipeenardele on projekteeritud põikkalle 4,0%.
Maantee pikikalde ja kõverad vt joonised 6-01-01 kuni 6-01-18 „Pikiprofiil”.

6.2.1 Sademevee ärajuhtimine, nõlvad ja kraavid
Sademeveed on juhitud sõidutee kõrval asuvatele haljasaladele ja põhiteega ristuvatesse kraavidesse. Osaliselt on vajalik rajada uusi ja puhastada olemasolevaid kraave.
Uute kraavide rajamisega võimalusel kraavi taguseks täiteks. Planeerimisel peab jälgima, et ei oleks takistatud kinnistutelt pinnasevee valgumine kraavi.
Ristuvaad kraave puhastada asendiplaaniil näidatud mahus.
Tööde käigus peab Töövõtja kindlustama vete äravoolu muldelt ja tee maa-alalt, kaevates ajutisi kraave ja rajades vajadusel ajutisi truupe. Üheski ehituse faasis ei tohi lubada vee püsimist kaevendates ja aluspinnase läbi leondumist.
Kõik viražide nõlvad ja kõrged mulded kindlustatakse erosiooni tõkkematiga (kookos- või põhkmatt C50 või sarname. Erosioonitõkkematt kinnitatakse puitvaiadega arvestusega 2-4 vaia ruutmeetrile. Paani servade üle kaotage olgu vähemalt 10cm. Üłikate kinnitatakse puitvaiadega iga 0,5m tagant.
Projekteeritud sõidutee mulded ehitada nõlvusega 1:1.5 kuni 1:4, mahasöitude nõlvused rajatakse kaldega 1:2. Põhitee nõlvused on näidatud joonistel 4-02-01 kuni 4-02-58 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine” ja joonistel 6-03-01 kuni 6-03-100 „Töörüstlõikid”.
Kraavide ja nõlvade kindlustused on näidatud joonistel 4-02-01 kuni 4-02-58 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine” ja joonisel 6-02-01 „Tüüpsed ristlõikid“ (kindlustuse tüüp 1 ja 2)

6.2.2 Truubid
Projekteeritud truubid on näidatud joonistel 4-02-01 kuni 4-02-58 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine”.
Projekteeritud truubid paigaldada ja kindlustada vastavalt Maanteeameti tüüpjoonisele (vt „Põhitee truubi tüüpjoonis”).
Plastikust trupidel kasutada PE või PP toru, röngasjäikus maanteel alusel truubitorul min SN8.
Plasttoru peab vastama standardite EN 13476 ja SFS 5906 nõuetele.
Tööde teostusel tuleb arvestada veetörjega.
Truuvide tehnoloogilise ehitusskeemi, sh. liikluskorralduse, koostab ja koostööstast omanikujärelevalvega (Tellijaga) Töövõtja.
Projekteeritud põhiteel on 4 olemasolevat betoontruupi ning üks plasttruuup. Kõik põhitee truubid vahetatakse välja uute plasttruuupide vastu.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asukoht</th>
<th>Avade arv</th>
<th>Truubi pikkus</th>
<th>Päisted olemasolu</th>
<th>Ava läbimõõt</th>
<th>Ehitusaasta</th>
<th>Teeregistri seisukorra hinne</th>
<th>Otsus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>344+72</td>
<td>1</td>
<td>14,15m</td>
<td>Päised olemas</td>
<td>1.0m</td>
<td>1963</td>
<td>lüli, pääs purun. vöi 2/3 läbim.- umbes (halb)</td>
<td>Olemasolev truup asendada uue DN1000 plasttruuubiga.</td>
</tr>
<tr>
<td>348+86</td>
<td>1</td>
<td>15,1m</td>
<td>Päised olemas</td>
<td>1.0m</td>
<td>1963</td>
<td>lüli, pääs purun. vöi 2/3 läbim.-</td>
<td>Olemasolev truup asendada uue DN1000 plasttruuubiga.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>-----</td>
<td>-------------</td>
<td>-------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>st umbes (halb)</td>
<td>DN1000 plastruubiga.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>365+72</td>
<td>1</td>
<td>16,1m</td>
<td>0,7m</td>
<td>1963</td>
<td>Lüli, pääs purun. või 2/3 läbim. st umbes (halb)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Pääsed olemas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>401+29</td>
<td>1</td>
<td>10,8m</td>
<td>0,5m</td>
<td>1964</td>
<td>Esineb üksikuid pisipuudusi (hea)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Pääsed olemas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>415+82</td>
<td>1</td>
<td>15m</td>
<td>0,5m</td>
<td>2015</td>
<td>Väga hea</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Pääsed ei ole</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Olemasolev truup asendada uue DN1000 plastruubiga.

Lisaks rajatakse olemasolevate truupide asendusele järgnevalt uued truubid, uues asukohas:

- PK 409+00 DN600 (plast)
- PK 418+70 DN600 (plast)
- PK 425+08 DN600 (plast)
- PK 427+39 DN600 (plast)

Samuti on ettenähtud rajada uued või puhastada olemasolevad mahasõitude truubid. Vaata jooniseid 4-02-01 kuni 4-02-58 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine“.

6.3 KATENDIKONSTRUKTSIOONID
Katendi projekteerimisel on lähtutud juhendist „Elastsete katendite projekteerimise juhend MA 2017-003“.
Katendi arvutamisel on kasutatud KAP 2.0 katendi arvutamise programmi (v 2.0 23.02.2017).
Katendi kasutusajaks võetud 20 aastat (vastavalt Elastsete teekatendite projekteerimise juhendile).
Katendikonstruktsioonide kontrollarvutused asuvad projekti TL_Teed+liikluskorraldus kaustas 9 Lisad: „Katendiarvutus“.

6.4 PROJEKTEERITUD KATENDIKONSTRUKTSIOONID
Katendite konstruktsioonid on näidatud plaanijoonestel erinevate värvide ja viirustega.
1. **Sõidutee katend (konstruktsioon 1A)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf 70/100 segu</td>
<td>4cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base 70/100 kiht</td>
<td>5cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Kompleksstabiliseeritud kiht KS 32</td>
<td>13cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus fr 16/32</td>
<td>16cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Profileeritud olemasolev aluspinnas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

2. **Sõidutee katend (konstruktsioon 1B)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf 70/100 segu</td>
<td>4cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base 70/100 kiht</td>
<td>5cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Kompleksstabiliseeritud kiht KS 32</td>
<td>13cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus fr 16/32</td>
<td>16cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Profileeritud olemasolev aluspinnas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. **Sõidutee katend (konstruktsioon 1C)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf 70/100 segu</td>
<td>4cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base 70/100 kiht</td>
<td>5cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Kompleksstabiliseeritud kiht KS 32</td>
<td>13cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus fr 16/32</td>
<td>13cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Dreenkiht</td>
<td>hmin 20cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Profileeritud olemasolev aluspinnas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

4. **Sõidutee katend (konstruktsioon 1D)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
</table>
### Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf 70/100 segu

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4cm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base 70/100 kiht</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5cm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kompleksstabiliseeritud kiht KS 32</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>13cm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Killustikalus fr 16/32</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>13cm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dreenkiht</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>hmin 30cm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vajadusel tehnoloogiline kiht täitepinnasest</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Profileeritud olemasolev aluspinnas</th>
</tr>
</thead>
</table>

### 5. Ristmiku katend (konstruktsioon 2A), tee nr 17106 Laekvere-Muuga tee

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf 70/100 segu</td>
<td>6cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus, fr 32/63, kiiluda</td>
<td>28cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Dreenkiht</td>
<td>hmin 20cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Profileeritud olemasolev aluspinnas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 6. Ristmiku katend (konstruktsioon 2B), tee nr 3810008 Rajaküla tee vasak, tee nr 3810018 Allee tee, tee nr 3810065 Tuuliku tee, tee nr 17107 Laekvere- Arukse tee

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf 70/100 segu</td>
<td>6cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus, fr 32/63, kiiluda</td>
<td>30cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Dreenkiht</td>
<td>hmin 20cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Profileeritud olemasolev aluspinnas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 7. Ristmiku katend (konstruktsioon 2C) tee nr 3810008 Rajaküla tee parem, tee nr 15124 Kapu-Rakke-Paasvere, tee nr 3810015 Paasvere-Mõisa tee

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf 70/100 segu</td>
<td>6cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus, fr 32/63, kiiluda</td>
<td>30cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Dreenkiht</td>
<td>hmin 30cm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

| 34 | 47 |
Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)
Profileeritud olemasolev aluspinnas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tihedast asfaltbetoonist AC 8 surf 70/100 segu</td>
<td>5cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus, fr 32/63, kiiluda</td>
<td>18cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Dreenkiht</td>
<td>min.20cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Profileeritud olemasolev aluspinnas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf 70/100 segu</td>
<td>6cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus, fr 32/63, kiiluda</td>
<td>20cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Dreenkiht</td>
<td>min.20cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Profileeritud olemasolev aluspinnas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Freespuru</td>
<td>10cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus, fr 32/63, kiiluda</td>
<td>20cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Täitepinnas (vajadusel laiendused ja muldkeha tõstmine)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Profileeritud olemasolev aluspinnas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tehiskivist sillutuskate</td>
<td>6cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Paigalduskiht</td>
<td>3cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Killustikalus, fr 32/63, kiiluda</td>
<td>35cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Dreenkiht</td>
<td>min.20cm</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Täitepinnas (vajadus muldkeha töstmine)  Profileeritud olemasolev aluspinnas

12. Mahasõidu kokkuviimine, sirbikujulise profiiliga katend

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Optimaalse terakoostisega segu (pos 6)</td>
<td>10cm</td>
</tr>
<tr>
<td>Täitepinnas (vajadus laiendused ja muldkeha töstmine)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Profileeritud olemasolev aluspinnas</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

13. Tugipeenra katend

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Optimaalse terakoostisega segu (pos 6)</td>
<td>6-9cm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

14. Haljastus

<table>
<thead>
<tr>
<th>Katendi kiht</th>
<th>Kihi paksus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Murukülv (klass III)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kasvualus</td>
<td>5-7cm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.4.1 Teetööde lühikirjeldus


Kõik tööd, mis toestatakse erakinnistutelt, tuleb eelnevalt kinnistu omanikega kirjalikult kooskõlastada. Puhastada projektiga ette nähtud olemasolevad truubid ja kraavid. Paigaldada projekteeritud truubid.

Eemaldada projekteeritud mulde alt ja katendi laienduste alt kasvupinnas ja muldesse mitte sobiv pinnas. Projekts on arvestatud keskmiselt 0,3-0,35m paksuse kasvupinnase kihiga. Profileerida ja tiindada olemasolev aluspinnas.

Freesida asfaltkate kogu paksuses ja laiuses. Ülejääv freespuru kasutatakse Tellija juhiste kohaselt.

Paigaldada ja tiindada täitepinnas, dreenkihid, liivalused ning killustikalused. Paigaldada projekteeritud äärekivid ning sillutised.

Paigaldada projekteeritud asfaldkihid.

Paigaldada ja tiindada peenra katte materjal. Planeerida nõlvad, külvata muru. Kindlustada nõlvad, kus see on ette nähtud.

Paigaldada projekteeritud piirded. Paigaldada projekteeritud arhitektuursed väikevormid (pingid ooteplatvormidele jms).

Teostada teekattemärkistus ning paigaldada liikluskorraldusvahendid. Puhastada teemaa-ala.

Objektiil lüürjaava freespuru kasutamine
Kogu objektilt saadav freespuru maht 8824 m³ (ei ole maha lahtutud stabiliseerimiseks kuluv maht).

Freesida olemasolev kate ja paigaldada laoplatsidele. Laoplatside ja freespuru ladustamise kohtade otsimine ja kooskõlastamine (vald, Maanteeamet, Keskkonnaamet) jäeb töövõtja kohustuseks.

Laoplatside asukohad kooskõlastatakse Maanteeameti Ida regiooniga enne ehitustööde algust.

6.4.2 Nõuded materjalidele

Materjalide nõuded on esitatud alljärgnevalt:

Sõidutee katend (konstruktsioon 1A-1D ja 2A-2C)
- asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 „AKÖL 20“ 900 - 1500 (AKEJ)
- asfaltbetoon AC 20 base 70/100 „AKÖL 20“ 900 - 1500 (AKEJ)
- KS 32 (TEKN)
- killustik „AKÖL 20“ 500 - 3000 (KKEJ)

Mahasõidu katend (konstruktsioon 4A-4B)
- asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 „AKÖL 20“ <900 (AKEJ)
- killustik AKÖL 20 500-3000 (KKEJ)

Mahasõidu kokkuviimised ja tugipeenrad

- Mahasõidu kokkuviimise kate optimaalse terakoostisega segu (pos 6) (TEKN)
- Tugipeenra kate optimaalse terakoostisega segu (pos 6) (TEKN)

Äärekivid ja sillutiskivid

- Betoonist äärekivid peavad vastavat Eesti standardi EVS-EN 1340:2003 nõuetele.
- Betoonist sillutuskivid vastavad Eesti standardi EVS-EN 1338:2003 nõuetele

Märkused:

- AKEJ – Asfaldist katendi kihide ehitamise juhised.
- KKEJ – Killustikust katendi kihide ehitamise juhend.
- TEKN – Tee ehitamise kvaliteedi nõuded.
- Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivuugid teostada kuumvuukidena. Vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendi kihide ehitamise juhised“.
- Killustikalused ehitada vastavalt juhendile „Killustikust katendi kihide ehitamise juhised“.

Dreenkihtide ehitamiseks kasutatava materjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1m/ööp.

NB! Täitepinnase filtratsioonimoodul peab killustiku põhjast minimaalselt 20cm ulatuses olema vähemalt 1,0m/ööp. Allpool võib kasutada täitepinnast, mille filtratsioonimoodul peab olema 0,5m/ööp.

Töövõtja koostab kompleksstabiliseeritud aluse KS32 ehitamiseks seguretsepti projektit, mille kooskõlastab Maanteeametiga. Kompleksstabiliseeritud aluse KS32 ehitamisel lähtuda juhisedest „Stabiliseeritud katendi kihide ehitamise juhised 2016-013 (Kinnitatud Maanteeameti peadirektori käskkirjaga 22.11.2016 nr 0215)“.
6.5 HALJASTUS

6.5.1 Ettevamistustööd ja haljastuse liikvideerimine

Tee maa-ala tuleb puhastada metsast, võsast, põõsastest, kividest, prügist jne. Langetada tuleb asendiplaanil näidatud mets, võsa, põõsad ja üksikud puud. Liikvideeritavate puude ja võsa kännud juurida ning utiliseerida. Jäämete utiliseerimise kohustus on Töövõtjal.


Ehitusühise käigus vilgata saanud olemasolevad puud, hekid ja põõsad tuleb asendada sama liiki hekkide ja põõsastega.


Olemasolevad säilitatavad puud tuleb ehitusühise vältamise ajaks kaitsta.

6.5.2 Puude kaitsemine ehitustööde ajal

Puu tüve ümber siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele panna pehmendus (kivivill, autokummid, vms, prussidest, kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni) ning jälgida, et ehitusühise käigus ei vigastataks puu oksi. Vajadusel võib kärpida puu alumisi oksi, kuid peab säilima antud puule iseloomulik võra kuju.

Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohiks läbi rauda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad jääavad kaevetööde alasse, siis tuleb seal kaevata labidaga käsitse.

Samuti tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei söödetaks puue juurtel ega ladustatakse ehitusmaterjale sinna. Tallamise eest kaitset vajav juurestik ulatub vähemalt puu võra välisjooneni.

Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, kaetakse koht kõigepealt ~20 cm paksuse liiva- või kergkruusakihiga, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide ladustamiseks.

Ehituse lõppedes koristatakse kaitsekihid. Viide: Kadi Tuul, 2006 „Linnahaljastus“.

6.5.3 Projekteeritud haljastus


Haljasalad rajada kasvualusele. Kasvualuse projekteeritud paksus on 5-7cm.

Kasvualuse rajamiseks on lubatud kasutada välja kaevatud kasvupinnast, kui see vastab kasvualusele esitatud nõuetele.


Uue kasvualuse rajamisel tuleb kasvualuse materjal laotada eelnevalt planeeritud pinnale, seda veidi aluspinda segades, et ei tekiks järsku ülemineket eri kihtide vahel. Tihedatel liigniiskitel savimaadel võib puude ja põõsaste kasvualuse rajada aluspinnast peale, et vesit ei koguneks istutusaukku, kuid kasvualus ei tohi olla väiksema mahuga kui nõutud.

Töövõtja peab kindlustama, et kasvualuse valminud osadel ei liigiks rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenenud, tuleb see kobestada ja taastada. Muru külvikus tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused.
6.5.4 Rajamisegne hooldus


6.5.5 Hilisem hooldus

Peale valmimist teostada hooldust korrapäraselt, piirkonnale sobival hooldustasemel ja parimat haljastuse hoolduse praktikat järgides. Kuival ajal kasta muru.

6.5.6 SIDEVARUSTUS

Sidevarustuse haldaja on Telia Eesti AS ning ELA Sihtasutus.

Projektlal asub üks side õhuliin.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asukoht (PK)</th>
<th>Liini kirjeldus</th>
<th>Objekti nimi</th>
<th>Õhuliini kõrgusarv sõidutee teljel</th>
<th>Katendi kõrgusarv</th>
<th>Liini kõrgusgabariit sõidutee teljel (m)</th>
<th>Nõue (proj. normid 05.08.2015 T8.1) (m)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PK 307+88</td>
<td>Side õhuliin</td>
<td>-</td>
<td>106.74</td>
<td>101.18</td>
<td>101.24</td>
<td>5.56</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Projekteeritud kaevetööde maksimaalne sügavus kaablite lähedal on kuni 0,4-0,6m, seega ei ole kaablikaitsmist ette nähtud. Arvestatud on, et olemasolevad sidetrassid paiknevad seal vähemalt 0,7-0,8m sügavusel olles suvel olemasolevat maapinnast, mistõttu ei ole projekts ette nähtud täiendavaid kaitsemeetmeid kaablite kaitseks. Kaablite sügavusgabariite on kontrollitud ka teostusjooniselt. Vaata juhiseid 4-02-01 kuni 4-02-58 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine“

Tee ääres paikneva ELA SA sidetrass (valguskaabel multitorus) sügavused on jõonis 4-02-01 kuni 4-02-100 „Tööristlõiked“ kantud vastavalt teostusjoonisetele. Asendiplaanide jõonestik kuni 4-02-58 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine“ on näidatud kaablite kaitsmise ja ümber tõstmiste asukohtad.

Detailsemalt on lahendatud tehnovörgud tööga „Riigitee nr 21 Rakvere-Luige km 28,95-44,50 Saara-Venevere lõigu eelprojekt. Tehnovõrkude ümberõõstmine“. Ümber tõstetava sidetrassi sügavus peab olema minimaalselt 0,8m.

Enne kaevetööde alustamist kohale kutsuda tehnovõrkude valdajad!

Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonised ja kaetud tööde aktid. Kõrvalkalded projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehitusjärelevalve teostajaga.

6.6 ELEKTRIVARUSTUS

Elektrivarustuse haldaja on Elektrilevi OÜ.

Elektri maakaablist projektlal puuduvad.

Elektri õhuliinide ristmeväljad:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Asukoht (PK)</th>
<th>Liini kirjeldus</th>
<th>Objekti nimi</th>
<th>Õhuliini kõrgusarv</th>
<th>Katendi kõrgusarv</th>
<th>Liini kõrgusgabariit sõidutee teljel (m)</th>
<th>Nõue (proj. normid)</th>
</tr>
</thead>
</table>

39 | 47
<table>
<thead>
<tr>
<th>PK</th>
<th>Joonis</th>
<th>Maad</th>
<th>Šõidutee teljest</th>
<th>Olev pind</th>
<th>Proj. pind</th>
<th>Olevast pinnast</th>
<th>Proj. pinnast</th>
<th>05.08.2015 T8.1 (m)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>307+86</td>
<td>4-02-08</td>
<td>Madalpine</td>
<td>Muuga poole</td>
<td>108.42</td>
<td>101.19</td>
<td>101.23</td>
<td>7.23</td>
<td>7.19</td>
</tr>
<tr>
<td>317+62</td>
<td>4-02-12</td>
<td>Keskpine</td>
<td>Muuga RO0</td>
<td>106.58</td>
<td>98.94</td>
<td>99.32</td>
<td>7.64</td>
<td>7.26</td>
</tr>
<tr>
<td>330+78</td>
<td>4-02-16</td>
<td>Madalpine</td>
<td>Rakvere poole</td>
<td>105.41</td>
<td>98.02</td>
<td>98.20</td>
<td>7.39</td>
<td>7.21</td>
</tr>
<tr>
<td>332+63</td>
<td>4-02-17</td>
<td>Madalpine</td>
<td>Rakvere poole</td>
<td>106.35</td>
<td>98.53</td>
<td>98.63</td>
<td>7.82</td>
<td>7.72</td>
</tr>
<tr>
<td>335+59</td>
<td>4-02-18</td>
<td>Madalpine</td>
<td>Paasvere poole</td>
<td>104.60</td>
<td>98.17</td>
<td>98.56</td>
<td>6.43</td>
<td>6.04</td>
</tr>
<tr>
<td>341+24</td>
<td>4-02-20</td>
<td>Keskpine</td>
<td>MUUGA:LKO</td>
<td>103.88</td>
<td>94.92</td>
<td>95.11</td>
<td>8.96</td>
<td>8.77</td>
</tr>
<tr>
<td>360+66</td>
<td>4-02-27</td>
<td>Kõrgepine</td>
<td>LAEKVERE L-43:RO0</td>
<td>104.91</td>
<td>95.83</td>
<td>96.09</td>
<td>9.08</td>
<td>8.82</td>
</tr>
<tr>
<td>360+70</td>
<td>4-02-27</td>
<td>Kõrgepine</td>
<td>LAEKVERE L-43:RO0</td>
<td>104.57</td>
<td>95.81</td>
<td>96.07</td>
<td>8.76</td>
<td>8.50</td>
</tr>
<tr>
<td>364+42</td>
<td>4-02-29</td>
<td>Madalpine</td>
<td>Kauplus</td>
<td>99.68</td>
<td>92.29</td>
<td>92.54</td>
<td>7.39</td>
<td>7.14</td>
</tr>
<tr>
<td>371+42</td>
<td>4-02-31</td>
<td>Madalpine</td>
<td>Kauplus</td>
<td>101.96</td>
<td>94.19</td>
<td>94.36</td>
<td>7.77</td>
<td>7.60</td>
</tr>
<tr>
<td>375+99</td>
<td>4-02-33</td>
<td>Keskpine</td>
<td>MUUGA:LKO</td>
<td>103.19</td>
<td>94.02</td>
<td>94.14</td>
<td>9.17</td>
<td>9.05</td>
</tr>
<tr>
<td>380+42</td>
<td>4-02-34</td>
<td>Madalpine</td>
<td>Maantee poole</td>
<td>100.34</td>
<td>91.83</td>
<td>91.98</td>
<td>8.51</td>
<td>8.36</td>
</tr>
<tr>
<td>384+01</td>
<td>4-02-36</td>
<td>Madalpine</td>
<td>Maantee poole</td>
<td>98.99</td>
<td>91.07</td>
<td>91.23</td>
<td>7.92</td>
<td>7.76</td>
</tr>
<tr>
<td>410+64</td>
<td>4-02-46</td>
<td>Madalpine</td>
<td>üle maantee</td>
<td>93.29</td>
<td>85.37</td>
<td>85.44</td>
<td>7.92</td>
<td>7.85</td>
</tr>
<tr>
<td>421+03</td>
<td>4-02-49</td>
<td>Madalpine</td>
<td>Rakvere poole</td>
<td>87.06</td>
<td>81.21</td>
<td>81.21</td>
<td>5.85</td>
<td>5.85</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Projekteeritud ehitustööd ei mõjuta olemasolevaid elektriiliine, mistõttu ei ole projektis ette nähtud täiendavaid kaitsemeetmeid nende kaitseks.

6.7 TÄNAVAVALGUSTUS


Tänavaavalgustus on projekteeritud kolme ristmiku lähialale:

- PK 326+75 Allee tee 3810018
- PK 335+58 Tuuliku tee 3810065
- PK 370+93 Paasvere mõisa tee 3810015 ja Kapu-Rakke-Paasvere tee 15124

Põhiprojekti koostamisel tuleks teha koostöö kohalike valdadega. Valgustus sõiduteel on projekteeritud ohutute kooniliste kuumtsingitud 10m terasmastidega konsooliga 2,5m. Vastavalt Riigimaa teedega valgustamise juhisele tuleb valgustusmastid paigaldada vähemalt 2,5m kaugusele sõidutee äärest.

Valgusarvutused on teostatud LED valgustitega Philips Digistreet BGP760, mis vastavad Maanteeameti poolt kehtestatud valgustite normidele. Valgustid võib asendada samaväärtsetega, Maanteeameti normidele vastavate valgustitega. Ülekäigukoha valgustus on projekteeritud kooniliste kuumtsingitud 10m terasmastidega 2,5m konsooliga. Valgustusarvutused on teostatud LED valgustitega Philips Digistreet BGP761 valgustitega optikaga DPR1. Valgustid võib asendada samaväärtsetega, Maanteeameti normidele vastavate valgustitega.

Projekteeritud valgustuse toite jaoks paigaldada lülituskibid TVK, millele on vaja tellida elektriliitumine Elektrilevi OÜ-lt.

Valgustite tabel:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr</th>
<th>Nimetus</th>
<th>Tüüp, suurus</th>
<th>Ühik</th>
<th>Kogus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PK 325+00-328+00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Valgasarvutused asuvad projekti TL_Teed+liikluskorraldus kaustas 9 Lisad: „Tänavavalgustus“.

6.8 VEE- JA KANALISATSOONIVARUSTUS

Projekteeritaval maa-alal asub kaks hüüislõpu paiknevat veetorustikku. Projekteeritud ehitustööd ei mõjuta olemasolevaid veepaigaldus- ja kanalisatsioonitorustikke.

Kõik ehitusalale jäävad vee- ja kanalisatsioonikaevude luugid ning siibrite ja maakraanide kaped viia teekattega samasse tasapinda. Selleks tuleb kaevud vajalikul määral rekonstrueerida.

6.9 SADEMEVEETORUSTIK

6.9.1 Ehitustööd


Ristuvate side-ja elektrikaablite ümber paigaldada kaitsehülsid nii, et hülsi ots jääks torustiku teljel vähemalt 1 m kaugusele. Kui kavetööde käigus selgub, et kaablid paiknevad sügavamal kui on toodud pikiprofiilidel, siis tuleb kaablid vajalikus piikuses lahti kaevata ning tagada kaabl ja toru 10 cm juurde. Lahti lahti kaevatud side- ja elektrikaablit riputada ehitusperioodiks üle caeviku asetatud talade külg.

Töövõtja peab arvestama kõikide kulutustega, mis on tingitud pinnase omaduste eripärist.

Ehitustööd teostada vastavalt kehtivatele protokolle ja vastavate lubade alusel.

Väljakaevatud pinnas ladustada selleks ettenähtud pinnase täitekohta.
6.9.2 Projektlahendus
Projekteeritud sademevee torustiku läbimõõt on De 250 mm, restkaevühendustel De 200 mm ning drenaaditorustikel De 110.

Kasutatavate kaevude mõõdud on sademeveetorustikel (sh. restkaevudel) D=560/500 ja drenaaditorustikel D=400/315.


Süvendi põhja, filterkanga peale, paigaldatise 5 cm paksume killustikukihi. Selle peale paigaldatise dreenitoru. Dreenitoru kummalegi poole peab jääma vähemalt 20 cm vaba ruumi. Seejärel kaetakse dreenitoru kõlgedele ja peale killustikukihi. Dreenitoru peal peab killustikukihi paksumaks olema vähemalt 20 cm. Peale tihendamist keeratakse varema paigaldatud kangas killustikukihi peale, nii et ülekate oleks vähemalt 20 cm.

Tagasitäite materjal peab vastama projektilis toodule – liivpinnas minimaalse filtratsiooniga 0,5 m/ööp..

Dreenitorude muldkehast väljaviikude otste kindlustus teostatakse sarnaselt truubipäiste kindlustusele.

Drenaazi- ja sajuvete kanalisatsiooni väljaviigud nõvale ehitatakse vastavalt Maanteeameti tüüpjõnte.

Aruannetes on toodud vajalikud andmed torustiku ehituseks.

Projekteeritud torustik ning nende andmed on näidatud joonistel 4-02-18 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine“.

6.9.3 Torustikud ja truubid
Sademeveekanalisatsioonijärgne kasutada standardile EN13476 PP torusid, torude rõngasjäikus peavad vastama väiksemat klassile SN8 (8 kN/m2).

Ehitusmaterjale tuleb transportida, ladustada ja virnastada vastavalt tootja juhenditele ja nõuetele. Truubitorud materjalina tuleb kasutada sademeveekanalisatsiooni jaoks ettenähtud polüpropüleentorusid (PP) klassiga SN8, mis vastavad standardile EN13476. Siseläbimõõt peab olema suurem või võrdne projektis toodud nimiläbimõõduga DN. Isevoolsete torustike ühendustorude ja fassongosades kasutatavad NBR tihendid peavad vastama standardile SS 367612.


6.9.4 Kaevud ja luugid
luugiga vastavalt standardile EN124, klass D400, kui joonistel pole ette nähtud teisiti. Haljasaladele paigaldavate kaevude kaante tugevusklass peab C250.
Kaaened peavad olema kaetud korrodeerumist takistava kattega.
Restkaevud rajada kottkaevudena, sõltuva maht min 300 l. Restluugid peavad olema kantluugiga. Kaevu kõik konstruktsiooniellemendid peavad taluma pinnast ja liiklusest tulenevat koormust. Kaevud kõrgusega kuni 2,5 m peavad olema rõngasjäikusega vähemalt SN 2, 2,5 m ja kõrgemad kaevud rõngasjäikusega vähemalt SN 4. Töösutorude rõngasjäikus peab olema vähemalt SN2.
Muru- ja restluugide ümbrus kindlustada munakivikindlustusega geotekstiilil (spetsifikatsiooniprofiil 2) ca 3-4m2 luugi kohta.
Isevooluse kanalisatsiooni kaevudel peab olema rennpõhi, põhjarenni raadius ei tohi ületada väljuva toru radiust. Vajadusel tuleb kaevud ankurdada (olenevalt põhjavee tasemest).
Kaevude skeemide koostamine kaevude valmistamiseks on töövõtja ülesanne.

7 KESKKONNAKAITSE

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadest ning ei tohi kahjustada keskkonda.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevaid aladel vastavalt Eesti Vabariigi keskkonna- ja metsamajandusministeeriumile, mis jäävad Muinsuskaitse alla.

Ehitus- ja teostusjärgmised käitumised on Töövõtja vastutuse juhtumena.

8 MUINSUSKAITSE

Projektlasse jäavad kolm muinsuskaitsete alla kuuluvat objekti:
PK 334+50 Muuga mõisa tuuleveski (registri nr 15710) (joonis 4-02-18)
PK 335+06 Muuga mõisa möldrimaja (registri nr 15711) (joonis 4-02-18)
PK 337+00 Muuga mõisa küün (registri nr 15712) (joonis 4-02-19)

Muinsuskaitsetest teostatakse alates töö alustamisest ehitusliku jäätmete kogumiseks ja kasutamiseks.

1) ehitamine, tee, kraavide ja trasside rajamine, muud mulla- ja kaevetööd ning
maaparandustööd;
2) kinnismälestise vaadeldavuse sulgemine.


NB! Ehitustööde käigus peab Töövõtja koostöös Maanteeametiga valima sobivad töömetodid ning vastumeetmed, et minimaliseerida hoone kandetarinditesse kanduv vibratsiooni ja sellega võimaliku pragude teket.

9 JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS

Ehitustööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt märkide ja viitatega tähistada.

Kõik tööd, mis teostatakse erakinnistutel, tuleb eelnevalt kinnistu omanikega kirjalikult koostöös.

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb välja märkida märkide ja viitadega tõhusa kindlustamiseks ja vastavalt vajadusele ka taastada või uuendada.


Töövõtja peab tagama, et ehitustööde käigus teostatakse käigus on suhtlemise ja määrustega määratud ülevaatus ja kontrollid vastavate ametisseisikute poolt. Töösid tuleb eelnevalt Tellijat teavitada, kui mitte vähem kui 1 tööpäev ette, et tema esindaja võiks ülevaatustest osa võtta.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surumiseel.

Keskkonnakaitseabinõid võib alustada vastavate olemasolu ning tööde teostamine peab olema koostöös tööde tellijaga. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitseprojekt tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõueteest. Kommunikatsioonide kaitseprojekt on kehtestatud eraldis.

Ehituskaeviku piirestamisel lähtuda “Liikluskorralduse nõuded teetöödel” (RT 13.07.2015 nr 90).

Kõik projekti kaitse project, kuuluvad tööde teostamise liiklust sulgemata. Lubatud lühiajalised sõidustel vastavalt liikluskorraldusprojekt käitamist.

Tööde läbiviimisel arvestada “Liikluskorralduse nõuded teetöödel” (RT 13.07.2015 nr 90).

Ehituskaeviku piirestamisel arvestada “Liikluskorralduse nõuded teetöödel” (RT 13.07.2015 nr 90).

Kui piiritähis looduses puudub, tuleb see fikseerida maanomniku ja Tellija esindaja juuruseolekul. Piirinaabrite piiride tähised, mis on looduses leitud ja fikseeritud, seaduslälde ehitusprojekti lõpun.
Kui ehituse käigus piirinaabrite piiride tähisid saavad kahjustada või hävinevad, peab need töövõtja oma kuludega taastama.

**Objekti pildistamine**

Enne projekteeritud lahenduse mahamärkimist ja materjali toomist objektile tuleb Töövõtjal teha põhjalik ja süstemaatiline ehitusplatsi tööpiirkonna ja objekti piirinaabrite piiritähiste pildistamine. Antud fotod on tööstusmaterjaliks ehitustegevusele eelnendud olukorra fikseerimisel. Pildistamisel tuleb fiksseerida hooned (pöörates erilist tähelepanu olemasolevatele kahjustustele – praod, vajumise ilmingud jms), teekatted, äärekivid, kraavid, haljasalad, puud, põõsad, liikluskorraldusvahendid, tehovõrkude maapealsed elemendid (kaevud, postid), piirned, piirdeaiad, väravad, piirinaabrite piiritähised, säälitatavad puud, hekid jms. Fotod tuleb teha vahetult enne ehitustegevuse algust. Fotod peavad olema digitaalsed ning salvestatud CD-le või DVD-le, need tuleb nimetada ja süstematiseerida nii, et on tagatud vajaliku info kiire ülesleidmine ja pildistuse asukoht üheselt määratletav.

Üks eksemplar igast CD–st või DVD–st tuleb esitada Tellijale enne ehitustööde alustamist vastaval lõigul.

Eeltoodud abinõud on vajalikud ehituse olukorda taastamise üksikasjade kindlaksmääramiseks ning kolmandate isikutest võimalike kahjunõuetest (hoonetele, piiretele, piiritähistele jne tekitatud kahjude) ülgatuslike hindamiseks. Kui Töövõtja ei ole täitnud eeltoodud nõudest ehitusel olukorra fikseerimisel ega suuda seetõttu tõendada, et ta ei ole vastutav Tööde tegemise piirkonnas olevate ehitiste või muude objektide kahjustuste eest, rohkendab Järelevalve insener Töövõtja võtta defektide eest vastutusvõime ning võimaldada teatud kuuluvate kahjude hindamise ja sellega seonduvate kulude määratlemise haldu.

**Vajumisvaatlused**


Kontrollmõõdistuse aruanne tuleb esitada kahes eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt CD- või DVD-le Järelevalve insenerile ja Tellijale.

10 KASUTAMIS- JA HOOLDUSJUHEND

10.1 SUVINE HOOLDUS

Söidutee suvine hooldus seisneb puhastamises tolmust ja prahist.

10.2 TALVINE HOOLDUS

Talvisel hooldusel soovitav kasutada lastest materjalist teraga sahku, lubatud on ka terassahad. Lumi talveks teisaldada haljasalale, vaba ruum seejuures vähemalt 1,0m.
10.3 LIIKLUSKORRALDUSVAHENDITE HOOLDAMINE


Koostas: Aigar Reimann

Kontrollis: Tarmo Rämmel

15.01.2018 15.01.2018