

Saarlasõ paisu likvideerimine ning jõe sāngi taastamine

Osa 3: Silla tööprojekt

SELETUSKIRI

1	ÜLDOSA	3
1.1	Asukoht	3
1.2	Lühikirjeldus.....	3
1.3	Tellija ja projekteerija kontaktandmed	3
1.4	Alusdokumendid	4
1.5	Teostatud uuringute loetelu	4
1.6	Kasutatud õigusaktid, standardid ja juhendid.....	4
1.7	Olemasolev olukord	5
1.8	Uuringute tulemuste kokkuvõte	5
1.8.1	Geodeesia	5
1.8.2	Ehitusgeoloogia.....	5
2	PROJEKTLAHENDUS.....	6
2.1	Plaanilahendus.....	6
2.1.1	Asendiplaani lahendus.....	6
2.1.2	Ristlõike lahendus.....	7
2.1.3	Vertikaallahendus	7
2.2	Nõuded kandevõimele ja elueale	7
2.3	Nõuded ehituskvaliteedile, lubatavad hālbed ja viimistlus.....	7
3	KONSTRUKTSIOONID	8
3.1	Silla avaehitus	8
3.2	Taldmikud	8
3.3	Vaiaalus.....	8
3.4	Kõlgtiivad.....	8
3.5	Hüdroisolatsioon	8

3.6	Pealesõiduplaadid.....	8
3.7	Liikluskorraldus – ja ohutusvahendid	9
3.7.1	Piirded	9
3.7.2	Tähispostid	9
4	TÖÖDE TEOSTAMINE	9
4.1	Üldandmed.....	9
4.2	Kvaliteedikontroll	9
4.3	Ettevalmistus- ja lammutustööd.....	10
4.4	Ehitusplatsi ja ümbritseva alade korrashoid	10
4.5	Ehituskaevik.....	10
4.6	Täitepinnas	10
4.7	Betoonkonstruktsioonid.....	11
4.7.1	Sarrus.....	11
4.7.2	Betoonimine ja betoon	11
4.7.3	Betoonihooldus	11
4.8	Katend.....	12
4.9	Haljastus.....	12
4.10	Ajutine liikluskorraldus.....	12
5	KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND	12
5.1	Talihooldus.....	12
6	Materjalide koondtabel.....	12

1 ÜLDOSA

1.1 Asukoht

Objekti asukoht: objekt asub Võru maakonnas, Rõuge vallas, Saarlasõ külas Saarlase veski (katastriüksuse tunnus 69702:001:0111) maaüksusel.

Asukoht kaardil: <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/teeregister>



Joonis 1. Saarlasõ silla asukohaskeem

1.2 Lühikirjeldus

Objekti nimetus: Saarlasõ paisu likvideerimise projekteerimine.

Projekteerimistööde eesmärk on projekteerida Saarlasõ paisu likvideerimine selliselt, et paisutust ei ole võimalik hiljem taastada ja on tagatud kõikide kalaliikide ränne. Samuti tuleb projekteerida loodusliku jõesängi taastamine alandatud veetasemega Saarlase paisjärve alal, arvestades, et paisjärve alune jõe sängi lang ei tohi ületada 2,5%.

1.3 Tellija ja projekteerija kontaktandmed

Tellijal

Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ

Reg. nr. 10696600

Tähe 106, 50107 Tartu

e-post: ibun@ibun.ee

Tel: 7 303 735; 50 78 277

Projekteerija

Safeway OÜ (12873035)

Kontaktisik: Valeri Volkov

Kontakt tel: +372 5660 0433

Kontakt e-post: valeri@estdan.ee

1.4 Alusdokumendid

Käesoleva projekti koostamise aluseks on:

Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt koostatud tehniline kirjeldus.

Käesolevat lepingut rahastatakse Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondi "Liikide ja elupaikade soodsa seisundi ning maastike mitmekesisuse tagamine projektist nr 2021-2027.2.03.23-0006.

1.5 Teostatud uuringute loetelu

Tehnilise kirjelduse kohaselt on projekteerimise mahus teostatud uuringud:

- geoloogilised uuringud, Maves OÜ, töö nr 24132, jaanuar 2025
- topo-geodeetilised uuringud, Alt ja Ülevalt OÜ, töö nr G72/2024, november 2024

1.6 Kasutatud õigusaktid, standardid ja juhendid

Rajatise projektlahenduse väljatöötamisel on arvestatud kõigi tehnilises kirjelduses nimetatud ja muude asjassepuutuvate kehtivate nõuete ja normidega, milledest olulisemad on:

Seadused:

- Ehitusseadustik RT I, 04.12.2024, 4

Standardid:

- EVS 867:2024 Raudteealased rakendused. Reisijate ooteplatvormid
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt EVS-EN 1990:2002/A1+NA:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide alused. Muudatus A1. Lisa A2: Rakendamine sildade puhul
- EVS-EN 1990:2002+NA:2002/AC:2021: Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Eurokoodeks1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-2:2004 + NA:2007 Eurokoodeks1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 2: Sildade liikluskoormused: Üldkoormused. Temperatuurikoormus
- EVS-EN 1991-1-7:2006 + NA2009 Osa 1-7: Üldkoormused. Erakorralised koormused
- EVS-EN 1992-2:2005 + NA:2008 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 2: Betoonsillad. Arvutus- ja detailiseerimisreeglid
- EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad

- EVS-EN 206:2014+A2:2021 Betoon. Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus
- EVS 613:2023 Liiklusmärgid ja nende kasutamine
- EVS-EN 1317-2:2010 Teepiirdesüsteemid. Osa 2: Põrkepiirete, sealhulgas sõidukirinnatiste toimivusklassid, kokkupõrkekatse läbimistingimused ja katsemeetodid
- EVS-EN ISO 12944-2:2017 Värvid ja lakid. Teraskonstruksioonide korrosioonitõrje kaitsvate värvkattesüsteemidega. Osa 2: Keskkondade klassifikatsioon
- EVS-EN 1337-3:2005 Ehituses kasutatavad tugiosad. Osa 3: Elastomeersed tugiosad
- EVS-EN 1401-1:2019+A1:2023 Maa-alused isevoolsed drenaaži ja kanalisatsiooni plasttorustikud. Plastifitseerimata polüvinüülkloriid (PVC-U). Osa 1: Torude, liitmike ja torustike spetsifikatsioonid
- EVS 814:2020 Normaalebetooni külmakindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid.
- EVS-EN 1610 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine

Määrused:

- MTM 17.07.2015 määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile, RT I, 27.12.2024, 25
- MTM 09.01.2020 määrus nr 2 Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded, RT I, 20.11.2020, 4
- MTM 03.08.2015 määrus 101 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, RT I, 26.11.2024, 3

Juhised:

- Teetööde tehniline kirjeldus (MA 2019-XXX)
- RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend
- Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised (2006-41)
- Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (2016)
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (TRANSPORDIAMET 2023)
- Riigiteede liikluskorralduse juhised (TRANSPORDIAMET 2023)
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised (TA 2021)
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised (TA 2022)

1.7 Olemasolev olukord

Olemasolev Saarlasõ sild on üheavaline plaatsild. Sild on halvas seisukorras. Veetaseme reguleerimist võimaldanud konstruktsioonid on amortiseerunud.

1.8 Uuringute tulemuste kokkuvõte

1.8.1 Geodeesia

Projekталal teostati 11.2024.a. Alt ja Ülevalt OÜ poolt geodeetilised uuringud, töö nr G72/2024. Koordinaadid L-Est 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

1.8.2 Ehitusgeoloogia

Käesolev ehitusgeoloogiline uuring tehti Võrumaal Rõuge vallas Saarlasõ külas Saarlase Veski katastriüksusel (katastritunnus 69702:001:0111) Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ tellimisel (tellimiskiri 09.12.2024).

Saarlasõ pais paikneb Pärlijões. Paisu tammi muldkeha paksus on 5,40...5,80 m ja see koosneb peamiselt kruusa ja veeriseid sisaldavast savikast peenliivast (kiht 2). Loodusliku pinnakatte moodustavad mudane peenliiv (kiht 3) ja liivane kruus (kiht 4). Liivakivi jääb 7,60...8,60 m sügavusele maapinnast. Vundeerida saab heade geotehniliste omadustega liivasele kruusale või liivakivile. Vaiad tuleb süvistada vähemalt absoluutkõrgusele 120 m keskmiselt tsementeerunud liivakivile.

2 PROJEKTLAHENDUS

Tööprojektiga on lahendatud uue Saarlasõ silla ja pealesõitude ehitamine. Olemasolev Saarlasõ sild tuleb lammutada ja ehitada uus monoliitne raudbetoonist raamsild tugiseintega, mis on antud asukohta sobilikum lahendus. Silla plaat on projekteeritud kahepoolse 2,5% põikkaldega ja ühepoolse 1% pikikaldega. Servapruss on projekteeritud ühepoolse pikikaldega 4%. Külgtiivad on projekteeritud tee telje suhtes 150° nurga all. Projektis on ette nähtud ehitada uued pealesõiduplaadid. Koos sillaga tuleb rekonstrueerida 20 meetri pikkune teelõik (arvestada käesoleva projekti mahus, ülejäänud tee ehitustööde järgne taastamine arvestada vastavalt osas 2 näidatule).

Valitud konstruktsioonil puuduvad tugiosad ja deformatsioonivuugid. Konstruktsiooni hoolduskulud on madalad, raudbetoon tagab rajatisele pika eluea, mis on korrapärasel hooldusel vähemalt 100 aastat.

Projekteeritud silla iseloomulikud mõõtmed on:

Projekteeritud rajatise tehnilised näitajad	Ühik/kirjeldus
Silla plaadi pindala, m2	46,0
Rajatise kogupikkus, m	9,2
Rajatise kogulaius, m	6,2
Sõidutee gabariit, m	5,0
Avade arv, tk	1
Ava pikkus, m	8,0
Ehitusmaterjal	raudbetoon
Ava ehituse tüüp	monoliitne raudbetoonsild (raamsild)
Koormusmudelid	LM1, LM2, LM3 (600kN)

2.1 Plaanilahendus

2.1.1 Asendiplaani lahendus

Saarlasõ silla paiknemine remondi käigus ei muutu.

2.1.2 Ristlõike lahendus

Remondi käigus sõidutee gabariit jääb sama 5m. Kindlustatud peenrad paremal ja vasakul pool 0,6m.

2.1.3 Vertikaallahendus

Remondi käigus rajatakse silla töömaa ulatuses uus teekatte kahepoolse põikkaldega 2,5%. Projektlahendusega säilitatakse sõidutee kõrgused.

2.2 Nõuded kandevõimele ja elueale

- Rajatise kandekonstruktsioonide kavandatav tööiga on EVS-EN-1990:2002 järgi 100 aastat.
- Betoonkonstruktsioonide keskkonnaklassid on määratletud vastavalt EVS-EN EVS-EN 206:2014+A2:2021 ja EVS 814:2020
- Monoliitraudbetoon: C35/45 XC4; XD3; XF4; KK4 + ConProtect SR või samaväärne
- Kõik väliskeskkonnas paiknevad teraselemendid peavad olema kuumtsingitud vastavalt keskkonnaklassile C3, ISO/FDIS 12944-2 kohaselt.
 - o Nõuded tagasitäite ja mulde ehituse materjalidele

Väljakaevatud kaevik täita pinnasega, mille filtratsioon $1,0 > K > 0,5$ m/ööp, tihendustegur 0,98. Elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa.

- Filtratsioonimoodulite määramine on kirjeldatud standardis EVS 901-20:2013.
- Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised (29.12.2006, käskkiri nr 264)
- Muldkeha projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (05.01.2016, käskkiri nr 0001)
- Maanteeameti peadirektori 16.03.2015 käskkiri nr 0069.

2.3 Nõuded ehituskvaliteedile, lubatavad hälbed ja viimistlus

Betoonipindadele on ette nähtud sile kilbi pind.

Nähtavale jäävate betoonpindade viimistlus peab vastama BÜ4 klassi A nõuetele (sammastel MUK A, mujal MUO A), mittenähtavate pindade osas klass MUO C nõuetele, nähtavale jäävate betoonpindade värvierinevused vähemalt klassile B.

Kontrollimisel ei kasutata suuremat mõõtepikkust kui 2 m. Pinnapeal ei saa olla suuremaid ebatasasusi kui 4 mm 2 m ulatuses ja 2 mm 0,5 m ulatuses.

Vesi ei tohi jääda seisma pinnale loikudesse. Suurim lubatud prao avanemise piirlaius tavalise koormuskombinatsiooni korral 0,2 mm, lisaks peab olema tagatud dekompressioon tõenäolises koormuskombinatsioonis.

Kõik nähtavale jäävad servad faasitakse $F=20 \times 20$ mm, kui joonistel pole näidatud teisiti.

3 KONSTRUKTSIOONID

3.1 Silla avaehitus

Silla plaat on projekteeritud kahepoolse põikkaldega 2,5% ja ühepoolse pikikaldega 1%. Laeplaadi osas on projekteeritud servaprussid. Silla seinte paksus on 600mm ja laeplaadi paksus teljel on 600mm.

Silla laeplaat kaetakse hüdroisolatsiooniga süsteem 2, mis ulatub 1 m võrra ka pealesõiduplaatile. Kõik nähtavad betoonservad faasida 20x20 mm, kui ei ole märgitud teisiti.

3.2 Taldmikud

Silla taldmik on ühendatud seinadega ja külgtiibadega.

Silla taldmikud on paksusega 400...600mm ja laiusel 2600mm. Ühe taldmiku kogupikkus 27,3m.

3.3 Vaiaalus

Kasutada mikroaiasid ARCO 76/6 või vähemalt samaväärseid. Ühe sambale paigaldada 15 tk. Ühe vaia pikkus 4m.

Vaia arvutuslikuks minimaalseks kandevõimeks 400kN.

Mikrovaia paigaldus ja katsetamine teostab sertifitseeritud asutus.

3.4 Külgtiivad

Külgtiivad on ühendatud silla seinaga ja pööratud tee telje suhtes 150° nurga all. Külgtiibade paksus 600mm.

3.5 Hüdroisolatsioon

Silla plaadile paigaldada hüdroisolatsioon süsteem 2. Süsteem 2 -armeeritud bituumen rullmaterjal (EVS-EN 14695), mis ulatub 1m võrra ka pealesõiduplaatile.

Hüdroisolatsioon paigaldada puhtale ettevalmistatud aluspinnale. Kasutatavad hüdroisolatsiooni materjalid kooskõlastada eelnevalt tellija ja järelevalve inseneriga.

Hüdroisolatsiooni paigaldamisel lähtuda projektlahendusest ja tootjapoolsest juhendist.

Hüdroisolatsiooni kaitseks, silla sõidutee osas, paigaldada fiiberbetoon C35/45 h=3cm.

Pealesõiduplaatile ülemine- ja külgpinnad katta hüdroisolatsiooniga (2-kordne bituumenvõõp).

Võõphüdroisolatsioon peab vastama EVS-EN 1504-2:2007 nõuetele.

3.6 Pealesõiduplaadid

Projektiga on ette nähtud ehitada 2 pealesõiduplaati.

Projekteeritud pealesõiduplaadid on pikkusega 2,6m, paksusega 0,3m ja kaldega 1:10 väljapoole.

Pealesõiduplaadi peale paigaldada tardkivikillustik fr. 0/32mm muutuva paksusega.

Pealesõiduplaatide paiknemine teostada vastavalt projektile.

3.7 Liikluskorraldus – ja ohutusvahendid

3.7.1 Piirded

Rajatise servadesse on sõiduohutuse tagamiseks projekteeritud pörkepiirded. Pörkepiire on projekteeritud kinnitustega servaprussi peale. Servaprussidele külge kinnitatakse kõrge pörkepiire kõrgusega 1,1 m ja ohjeldamise tasemega H2, töölaieuga W3 (Saferoad või analoog), mille postid ühendatakse servaprussiga tootja poolt ette nähtud kinnitusviisil. Pealesõitudel on projekteeritud terminaaliid 4m.

Piirete pikkus ja asukoha paiknemine vt. jn 4-01.

3.7.2 Tähispostid

Pörkepiire terminaaliid otsad tähistada postidega muldesse ja silla keskel paigaldada piirdele koguses 6 tk.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 Üldandmed

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega. Tööd tuleb teostada lähtudes teetööde tehnilistest kirjeldustest (versioon MA 2019 XXX) nõuetest. Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepatakse kokku tellija ja töövõtja vahelises lepingus. Ehitustöövõtjal tuleb koostada ehitustööde organiseerimise kava enne töödega alustamist ning kooskõlastada ehitustehnoloogilised põhimõtted tellijaga. Ehitustööde organiseerimise kava ei ole ehitusprojekti osa.

Ehitustööde organiseerimise kavas antakse juhised ehitusobjekti maa-ala ohutuks, majanduslikult efektiivseks ja säästlikuks kasutamiseks ning ehitustoodete ning seadmete ohutuks ja efektiivseks montaažiks lähtuvalt tegelikest võimalustest ja piirangutest ehitustööde läbiviimisel. Silla rajamise tööd peavad olema kooskõlas osas 2 kirjeldatud töödega, kehtivad kõik osas 2 kirjeldatud tööde tegemise üldised nõuded.

Juhul, kui projektis ei ole täpsustatud, lähtuda kvaliteedikontrollil ja lubatud tolerantside määramisel Majandus- ja taristuministri määrusest Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (avaldamismärge RT I, 26.11.2024, 3) ja selle lisadest (geomeetria puhul Lisa 17 Silla lubatud hälbed).

Kõik projektlahenduse muudatused kooskõlastada tellijaga ja projekteerijaga.

4.2 Kvaliteedikontroll

Tööde teostamisel ja kvaliteedikontrollil jälgida määrtust tee ehitamise kvaliteedinõuded.

4.3 Ettevalmistus- ja lammutustööd

Teostada olemasoleva silla lammutamine kogu ulatusel ja ehitusjäätmete käitlemine vastavalt Jäätmeseadusele.

4.4 Ehitusplatsi ja ümbritseva alade korrashoid

Töövõtja on vastutav tööde läbiviimise ala kohase korrashoiu eest.

Materjalid ja varustus tuleb paigutada, ladustada ja virnastada korralikult. Väljakaevatud materjal ja ehituspraht tuleb ehitusplatsil ladustada ja käidelda vastavalt jäätmekäitluseeskirjale. Materjale tuua ehitusplatsile kui neid tarvis läheb.

Töövõtja peab kasutama keskkonnasõbralikke materjale, vahendeid ja töömeetodeid ning vältima keskkonna reostamist. Tööde tegemisel on eesmärgiks tekitada, nii vähe kahju ümbritsevale keskkonnale, kui võimalik. Kõik jäätmed tuleb käidelda ning nendest vabaneda kohasel moel, vastavalt jäätmete omadustele (vt ka osa 2). Ohtlikud jäätmed tuleb koguda ja käidelda eraldi. Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autorataste vms. mõjul, peab Töövõtja koheselt eemaldama ning kahjustatud ala tuleb puhastada.

Kaeve- ja tagasitäitetööde ajal tuleb kõik tööpiirkonna naabruses paiknevad alad hoida puhtana.

Tööde ala tuleb iga tööpäeva lõpus jäätmetest puhastada.

Tolmu ja pori vähendamiseks tohib silla ehitustööde ehitusplatsil või selle vahetus läheduses tolmaid puistematerjale (kuiv liiv või kruus) ladustada ainult sellises koguses, mis kasutatakse ära ühe tööpäeva jooksul.

4.5 Ehituskaevik

Ehituskaevikust väljakaevatav, tagasitäiteks mittekasutatav materjal kasutatakse täiteks ehitusplatsi piires vastavalt osas 2 näidatule.

Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (maha voolamine) on välistatud.

4.6 Täitepinnas

Täitmine ja tihendamine toimub ettevaatlikult ja kihtidena. Tihendatava kihi paksus ei tohi ületada 300 mm. Täitepinna tihendustegur peab olema 0,98. Täitepinna elastsusmoodul, mõõdetuna teel Loadman või Inspector seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa.

Ümber silla kasutatav tagasitäite materjal peab olema kruus või kruusliiv, mille jaotustegur $1 < C_c < 3$ ja mahukaal on 19...21 kN/m³. Tagasitäide teha keskliivast, sisehõordenurk peab olema vähemalt 35 kraadi.

Täitematerjal peab olema filtreerivate omadustega ning ei tohi olla nidus (nt. suure savi sisaldusega).

Täitematerjali põhiomadused peavad vastama standardile EVS-EN 13242 või EVS-EN 13285.

4.7 Betoonkonstruktsioonid

4.7.1 Sarrus

Silla konstruktsioonide ehitamiseks kasutada ainult sarrusterast - venivusklass B või C (näiteks B500B, A500HW (SFS1215)) vastavalt standardile EVS-EN 10080:2006 „Teras betooni tugevdamiseks“.

Vardad peavad olema sirged, veatud ja roostest puhtad. Töövõtja peab esitama omanikujärelevalve insenerile sertifikaadid sarruse materjali kohta. Sarrusvarraste lõikamisel, painutamisel ja keevitamisel juhinduda EVS-EN 1992-1-1:2007, RIL 131 ja 149 RYL 2000 nõuetest.

Varraste ülekatte juhul, kui joonistel pole selle pikkust määratud, on töötavatel sarrustel vähemalt 40 läbimõõtu, konstruktsioonisarrustel vähemalt 30 läbimõõtu.

Sarruse kaitsekiht 5 cm juhul kui joonistel ei ole märgitud teisiti.

Armeerimise sammu kontrollimisel jälgida, et igas suvaliselt valitud konstruktsiooni ristlõikes oleks projektis kajastatud varraste arv.

Armatuuri minimaalne painutusraadius on juhul kui $\varnothing \leq 20$, siis $r=2,5\varnothing$; kui $\varnothing > 20$, siis $r=4\varnothing$.

Armeerimise käigus siduda kõik täisnurgad (90°) sarnasega armatuuriga, tagada ülekatted.

4.7.2 Betoonimine ja betoon

Tööde teostamisel lähtutakse standardist EVS-EN 13670. Toodete omadused nagu tugevus, ilmastiku ja korrosioonikindlus peavad tellija nõudel olema katseliselt ja arvutuslikult tõendatud. Poore tekitava lisandi betooni tugevust vähendav mõju peab olema tsemendi hulga määramisel arvesse võetud ja vesi-tsementtegur hoitud võimalikult madal. Betooni konsistents ja tihendamise meetod tuleb valida selliselt, et elemendi kvaliteet oleks tagatud ühtlaselt kogu toote ulatuses ja mahukahanemine viidud miinimumi. Tootja peab informeerima tellijat vajaliku külmakindluse tagamiseks kasutatavast meetodist ja esitama tellija nõudmisel testide tulemused. Enne betoonitööde teostamist tuleb töövõtjal esitada betoonitööde teostamise järjekord, millega välditakse või minimaliseeritakse pragude tekkimist. Samuti tuleb võimalike töövuukida pinda töödelda, et saavutada parem nake. Betoonimiseks koostatakse eraldi tööseletused, kus võetakse arvesse nii betooni töötlemine kui silumine ja näidatakse ära vajalikud ressursid nii oskustööjõu kui mehhanismide osas. Betoonimise käigus jälgitakse raketise asendit ja korrigeeritakse seda vastavalt betooni kaalust põhjustatud siiretele toetusega.

4.7.3 Betoonihoolitus

Järelhoolduse käigus hoitakse betooni kuivamast, samuti jälgitakse betooni temperatuuri kuni lahti-rakestamiseks vajaliku survetugevuse saavutamiseni. Enne töödega alustamist tuleb omanikujärelevalvega kirjalikult kooskõlastada kavandatavad meetmed tarindite valmistamisel nagu betooni kaitsmine külmumise eest, kivinemiseks vajaliku niiskuse säilitamine, pragunemise vältimine ja järelhooldus. Konstruktsioone tuleb kaitsta külmumise eest kuni betooni tugevuse saavutamiseni, mille juures külmumisel tekkivad jääkristallid ei lõhu enam betooni struktuuri. Vajalik betooni tugevus ja selle saavutamiseks kuluv aeg määratakse vastavalt betooni koostisele.

4.8 Katend

Sõiduteele katendikonstruktsioonina rajada kruusast fr.0/32 (LA35) kiht 15 cm kahepoolse põikkaldega 2,5%. Uus teekate viia sujuvalt kokku olemasoleva katendi konstruktsiooniga.

4.9 Haljastus

Haljastus taastada vastavalt osas 2 kirjeldatule.

4.10 Ajutine liikluskorraldus

Teetöödel juhinduda määrusest „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (avaldamismärke RT I, 19.07.2018, 12).

Projekteerimisel on arvestatud, et sild suletakse.

5 KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND

Rajatise seisukorra jälgimiseks, ohutuse tagamiseks ja eksploatatsiooni käigus tekkivate defektide õigeaegseks avastamiseks tuleb teostada perioodiliselt ülevaatust.

Ülevaatuste teostamisel juhinduda „Metsateedel asuvate sildade seisukorra hindamise juhend“, versioon 2.0 (30.11.2015).

5.1 Talihooldus

Silla talihooldde puhul jälgida muuhulgas järgmist:

- Sõidutee talihoolduse käigus ei ole soovitatav lund kuhjata sõidutee peenrale.
- Lumevallide lükkamisel teekattelt peab jälgima, et lükatav lumi ja tehnika ei vigastaks teekatet ja pörkepiiret.

6 Materjalide koondtabel

Silla või tee-elementi nimetus	Kirjeldus	Toote või vahendi nimetus või mõõtmed	Ühik	Kogus	Eeldatav eluiga	Hooldus
Silla plaat	Objektil valatud betoon	Betoon C35/45 + lisand (ConProtect SR või samaväärne)	m3	36,8	100a	Vajadusel pesta survepesuga

Silla seinad/ taldmikud	Objektil valatud betoon	Betoon C35/45 + lisand (ConProtect SR või samaväärne)	m3	63,2	100a	Vajadusel pesta survepesuga
Silla külgtiivad	Objektil valatud betoon	Betoon C35/45 + lisand (ConProtect SR või samaväärne)	m3	121,7	100a	Vajadusel pesta survepesuga
Pealesõiduplaad	Objektil valatud betoon	C30/37	m3	9,8	100a	
Põrkepiire H2W1	Kuumtsingitud 2m posti sammuga piire	Saferoad või samaväärne	m	20	25a	2 x aastas pesta survepesuga
Terminaal 4m	Kuumtsingitud	Saferoad või samaväärne	tk	4	25a	2 x aastas pesta survepesuga