

Tallinna sildade ja tunnelite **BMS kordusülevaatus 2020**



Projektijuht:

Marek Truu

Projekti meeskond:

Priit Kasari

Sander Sein

Veiko Tikas

Kristjan Johanson

SISUKORD

SISUKORD	3
Sissejuhatus	4
1 Sildade ülevaatused ja seisundi indeksi arvutus	5
1.1 Seisunditasemete üldine kirjeldus	5
1.2 Seisundi indeksi arvutus	6
2 Sillavõrgu analüüs	7
2.1 Sildade arvuline koosseis	7
3 Sillavõrgu seisundianalüüs	9
3.1 Sildade ja sillavõrgu seisundi indeks (SI)	10
3.2 SI languse kiirus	12
3.3 Erinevate elementide SI languse kiirus	15
3.4 Kandevelementide seisukord	17
3.5 Liiklusohutust mõjutavate elementide seisukord	18
4 Sillavõrgu rahalised vajadused	19
5 Kokkuvõtte ja soovitused tulevikuks	23

LISAD:

LISA 1 – Sildade üldandmed, seisundid ja defektide ülevaade

LISA 2 – Sildade/Tunnelite hindamiskriteeriumid

LISA 3 – Sildade pingerida

LISA 4 – Sillaelementide pingerida

LISA 5 – Parandustööde maksumused 2020

SISSEJUHATUS

Aruanne on koostatud eesmärgiga anda ülevaade Tallinna Kommunaalameti poolt hallatavatest rajatistest ja nende seisukorrast aastal 2020. Aruandes on antud ülevaade ülevaatuste tulemustest, kirjeldused vajalikest remonttöödest ja analüüsitud järgmise 10 aasta investeeringuvajadusi. Antud aruande tulemused esinevad mõnevõrra varasemate aastate omadest, sest varasemalt on sildade registri koostamiseks ja analüüside tegemiseks on kasutatud tarkvara Pontis. Kahjuks on antud platvorm praeguseks hetkeks aegunud ja uus programm AASHTOWare BridgeManagement (BrM) ei ole rahvusvaheliselt saadaval.

Kokkuvõtliku analüüsi käigus on kontrollitud ja uuendatud sildade andmeid vastavalt tegelikele mõõtmetele. Samuti on uuendatud ülevaatuste andmed, sillaelementide kahjustuste mahud ja fotod, mis on arhiveeritud eraldi ning on soovi korral saadaval.

Ülevaatuse käigus kogutud sillaelementide seisunditasemed koos silla üldandmete ning olulisemate defektidega on välja toodud aruande LISAS 1.

1 SILDAD E ÜLEVAATUSED JA SEISUNDI INDEKSI ARVUTUS

Sildade kordusülevaatused viidi läbi perioodil juuli-november 2020 ja selle käigus teostati:

- Elementide kahjustuste ulatuse ja vastavate seisunditasemete hindamine;
- Sillaelementide ja kahjustuste fotografeerimine (3308 fotot)
- Vajadusel sildade gabariitide kontrollmõõtmised

Sildade ülevaatus toimus visuaalselt, kus iga silla elemendiühikut hinnati nelja palli süsteemis. Seisunditaseme hinnangud on kirjeldatud peatükis 1.1 ja üldiselt on põhinevad need AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials) poolt koostatud ja AS Teede Tehnokeskuse poolt täiendatud juhenditel.

1.1 Seisunditasemete üldine kirjeldus

Seisund 1

Elemendil puuduvad kahjustused ja kulumise tunnused. Üldine välimus on puhas ja uueväärne. Võib esineda pisipuuduseid, nagu näiteks mahukahanemispraod (alla 0,3 mm) või värvi pleekimine. Potentsiaalne järeltegevus on hooldamine.

Seisund 2

Elemendil esinevad väiksemad pinnapealsed kahjustused, esineb kulumist ja viiteid konstruktsioone kahjustavatest protsessidest. Üldine välimus on korralik, aga pinna kvaliteet ei ole uueväärne ja esineb selgeid kulumise tunnuseid. Võib esineda funktsioneerimise seisukohalt mitteolulised defekte ja väiksemaid geomeetrilisi kõrvalekaldeid. Potentsiaalne järeltegevus on pisiremont või hooldamine.

Seisund 3

Elemendil esinevad kahjustused, mis otseselt kandevõimet ja funktsioneerimist ei vähenda, kuid mõistlik on element remontida ja mõnel juhul asendada. Üldisest välimusest paistavad esile kahjustused mille likvideerimiseks ei piisa pisiremondist. Seisundit halvendavad keskkonna protsessid on hakanud elementi kahjustama. Esineb olulisi defekte ja geomeetrilisi kõrvalekaldeid. Potentsiaalne järeltegevus on kapitaalremont.

Seisund 4

Elemendil esinevad kahjustused, mis avaldavad mõju tugevusele ja kogu konstruktsiooni kandevõimele. Üldisest välimusest on näha, et element on amortiseerunud ja vajaks viivitamatut kapitaalremonti või asendamist. Element ei täida oma funktsiooni ja kujutab tõsist ohtu silla tugevusele, teistele elementidele või ohutusele. Potentsiaalne järeltegevus on ümberehitamine või elemendi vahetus uue vastu.

1.2 Seisundi indeksi arvutus

Seisundi Indeks (SI) on rajatisele antav numbriline hinnang, mis põhineb ülevaatus käigus kogutud eri elemendigruppide füüsilisel seisundil. Elementide jagunemist ja hindamise põhimõtteid on kirjeldatud LISAS 2 (lisas toodud pildid on illustratiivsed ja need ei ole pildistatud Tallinna sildade/viaduktide ülevaatuselt). Vastavalt eri gruppide tähtsusele on igale elemendile omistatud kaalufaktor, mille alusel arvutatakse välja kogu silla kaalutud keskmine väärtus ja tulemus väljendatakse skaalal 0-100%. Saadud tulemus on eelkõige sobilik rahaliste vahendite planeerimiseks, mitte otseselt funktsionaalsusega seotud kriteeriumite hindamiseks [Maanteeamet, 2017]. Arvutamisel jagatakse sild esmalt materjali, tüübi ja/või funktsiooni alusel elementideks (nt. katend, hüdroisolatsioon, piki-, põiktalad, piirded jne.). Seejärel hinnatakse 4-astmelisel skaalal (S1 ... S4), kui suur osa (protsentuaalselt, $S1 + S2 + S3 + S4 = 100 \%$) igast elemendist on väga heas (S1), heas (S2), halvas (S3) ja väga halvas (S4) seisukorras. Elemendi i seisukorraindeks (ka seisunditase), SI_i , arvutatakse eelloetletud nelja hinnangu kaalutud summana:

$$SI_i = \left(1 \cdot S1_i + \frac{2}{3} \cdot S2_i + \frac{1}{3} \cdot S3_i + 0 \cdot S4_i \right)$$

kus $S1_i \dots S4_i$ väärtused on korrutatud vastavalt teguritega 1, 2/3, 1/3 ja 0. Silla seisukorraindeks on elementide seisukorraindeksite kaalutud keskmine:

$$SI = \frac{\sum (KF_i \cdot SI_i)}{\sum KF_i}, i = 1 \dots N$$

Kus tegur KF on igale elemendigrupile omistatud kaalufaktorit, mis võtab arvesse elemendi olulisust silla kandevõime seisukohast. Erinevad tegurid koos gruppidega on välja töötatud 2004. aastal AS Teede Tehnokeskuse poolt.

Maanteeameti juhises on SI arvutamise valem avaldatud pisut erineval ja füüsikalises tähenduses veidral kujul, kus suurused $S1_i \dots S4_i$ on valemis väljendatud *absoluutühikutes* (nt. m, m², tk.), millega võib kaasneda mitteühilduvate mõõtühikutega suuruste liitmine nii murru lugejas kui selle nimetajas.

$$SI = \frac{\sum \left(KF_i \cdot \left(1 \cdot S1_i + \frac{2}{3} \cdot S2_i + \frac{1}{3} \cdot S3_i + 0 \cdot S4_i \right) \right)}{\sum (KF_i \cdot (S1_i + S2_i + S3_i + S4_i))} \cdot 100\%, i = 1 \dots N$$

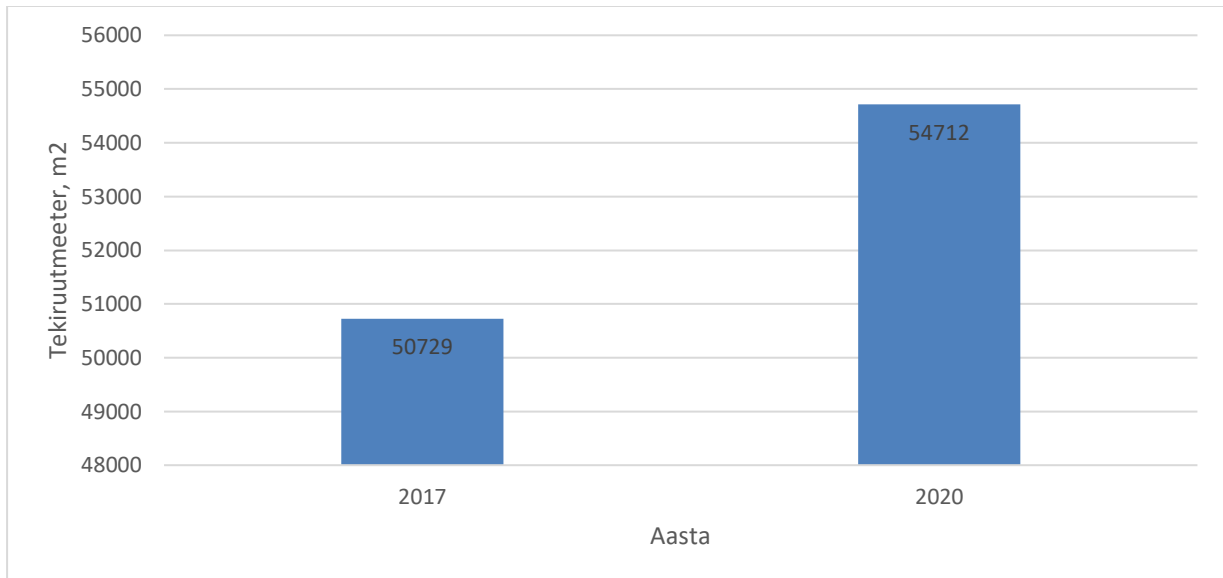
Kokkuvõtlikult võib öelda, et SI on number mille alusel on loodud taustsüsteem kogu sillapargi seisundi kirjeldamiseks ja mis on abiks haldamisega seotud otsuste vastu võtmiseks. Antud kokkuvõttes kasutatakse SI samuti valitud sildade seisundi kirjeldamiseks ja analüüsis, võrdlemaks omavahel erinevaid sildasid ning praegust olukorda teiste lähenemistega. Kõik selle töö raames teostatud arvutused on koostatud kokkuvõtte autorite poolt vastavalt visuaalsetele ülevaate tulemustele ja eelpool kirjeldatud valemitele.

2 SILLAVÕRGU ANALÜÜS

Käesolevas aruandes on kõiki rajatisi käsitletud mõistega „sild“, mis tähendab, et sinna alla kuuluvad ka tunnelid, purded ja viaduktid, mille pikkus on suurem kui 3 meetrit (viadukt, tunnel, sild).

2.1 Sildade arvuline koosseis

Aastal 2020 on Tallinna Kommunaalameti haldusalas kokku 61 rajatist. Rajatiste koguarv on viimase 3 aastaga kasvanud 6 võrra. Alates 2008. aastast on sildade tekipindalad pidevalt kasvanud, seda peamiselt juurde ehitatud eritasandiliste liiklussõlmede arvelt (Joonis 1).



Joonis 1. Tekiruutmeerid aastate lõikes.

Jooniselt on näha, et rajatiste pindala on kasvanud 7,85%, mis mõjutab ka edasisi iga aastaseid kulutusi rajatistele ning mida on vaja arvestada hooldetööde planeerimisel.

Sildade arvu poolest on viimase kahe ülevaatusega lisandunud kõige enam just ühe avalaseid sildasid, mis reaalsuses kvalifitseeruvad tunnelitena. Tunnelite ava arv on mõninga erandina tihtipeale üks, kuid tulenevalt tunnelite pikkusest omavad tunnelid suurt tekiplaadipindala, .

Võrreldes 2017 aastaga on juurde tulnud pigem keskmisest suuremaid rajatisi ning kui kirjeldada 2020.aastal Tallinna Kommunaalameti keskmist rajatist, siis keskmine avade arv on 3, kuid sellegipoolest on kõige enam 1-avalisi rajatisi. Rajatiste mediaan pikkus on 45 m, mis on kolm korda suurem kui riigiteede keskmisel sillal ning rajatise mediaan tekiplaadi pindala on 415 m², mis on samuti oluliselt suurem näitaja kui riigiteede sildadel. Sellest tulenevalt on tähtis ressursside planeerimisel lähtuda tekiplaadi ruutmeetritest ning arvestada, et ühe keskmise Tallinna silla ümber ehitus on kallim kui riigiteede sildade puhul.

3 SILLAVÕRGU SEISUNDIANALÜÜS

Tulenevalt varasemalt kasutatud tarkvara Pontise kasutuspiirangutest on analüüsid koostatud MS Exceli abiga ning tulemused ei ole enam võrreldavad varasemates aruannetes toodud sildade seisunditega. Analüüs on koostatud peamiselt 2020 aastal kogutud andmete põhjal, kuid lisaks on kasutatud varasemate aastate ülevaatus tulemusi, mille õigsust ei olnud aruande autoritel võimalik kontrollida ning sellest tulenevalt sobivad teatud tulemused (näiteks 2014 aasta SI ning SI aastased langused teatud silla tüüpidel) ainult sildade omavaheliseks võrdlemiseks.

Sarnaselt varasemate aruannetega on analüüsi peamine väljund kõiki rajatisi sisaldav pingerida, mis koostatakse seisundi alusel, kuid lisaks on tähelepanu pööratud kandevelementide ning liikleja ohutust mõjutavatele elemendigruppidele. Kõikide sildade nimekiri on toodud LISAS 3.

Peamine põhjus, miks tulemused erinevad, on igale elemendile lisaks kaalufaktorile määratud ka asendamise maksumus ning skaala väärtus, mis muutusid aasta aastalt ning mida ei olnud võimalik Pontise väliselt kasutada.

Seisundi prognoosi puhul on kaalutud erinevaid lähenemisi ning näidatud erinevate parameetrite kasutamisega kaasnevatest muutustest eeldatavale rajatise elueale. Peamine parameeter, mida SI prognoosimisel kasutatakse on SI aastane muutus, mis on leitud eelnevate ülevaatuste tulemuste põhjal ning mis peaks peegeldama elementide välimuse muutust aastate jooksul, mitte reaalselt rajatise kandevõime muutust. Seega, kui silla SI langeb alla kriitilise piirväärtuse ($SI=33$), siis ei tähenda see otseselt rajatise kokkuvarisemise ohtu, vaid see peaks olema päästikuks järgnevatele hooldetegevuste planeerimisele.

Rahaliste vajaduste hindamisel on aluseks võetud Maanteeameti poolt kogutud Teetööde Tehnilises Kirjelduses olevate makseartiklite keskmised ühikhinnad, mida on korrigeeritud vastavalt tehtavatele töödele. Näiteks on analüüsis eeldatud, et silla parendustegevuse puhul piirduakse silla enda töödega ning pealesõitude ümberehitamist ei ole ette nähtud. Analüüsi aluseks olevad hinnad on ümardatud silla tekiplaadi ruutmeetrile ja nende aluseks on riigihangetel osalenud töövõtjate hinnapakkumised, kusjuures kõige madalamad ja kõrgemad pakkumised olid analüüsis välistatud.

Käesolevas töös on iga silla kohta määratud teostatava töö liik lähtudes järgnevatest põhimõtetest:

- Kui silla seisund on väga hea (SI üle 80), siis piirduakse silla hooldamisega, mille maksumuseks on arvestatud 5 EUR/m² aastas. Hooldetegevuse käigus on arvestatud sildade pesuga 2 korda aastas; deformatsiooni vuukide, joatorude ja veerennide puhastamisega vähemalt 1 kord aastas; lokaalsete remonttöödega (betooni kohtparandus, terase värviparandused, kivikonstruktsioonide vuukide täitmine jms.), mis on mahu poolest võrdne ühe 150 m² tekiplaadi pindalaga silla remondiga.
- Kui silla seisund on hea (SI 70-80), siis teostakse sillale ennetav remont lokaalsete kahjustuste parandamisega kuni 20% rajatise mahust, mille maksumuseks on arvestatud 500 EUR/m². Remont võib hõlmata ka sarruse puhastamist ning torkreetimist ja piirete täielikku välja vahetamist. Selle parendustegevuse tulemusena tõuseb silla SI kuni 90-ni.
- Kui silla seisund on rahuldav (SI 50-70), siis on sillale ette nähtud kapitaalremont maksumusega 900 EUR/m². Kapitaalremont hõlmab pindade parandamist ning olenevalt ehitusmaterjalist, täielikku katmist (betooni puhul torkreet, terast puhul üle värvimine, kivikonstruktsiooni puhul täielik pindade parandus). Selle parendustegevuse tulemusena tõstetakse silla SI 95-ni.
- Kui silla seisund on halb (SI alla 50), siis sild rekonstrueeritakse vastavalt praegustele mõõtmetele maksumusega 1400 EUR/m². Rekonstrueerimise käigus vahetatakse kõik elemendid uute vastu või taastatakse täielikult, et rajatis vastaks tänapäeva nõuetele. Selle parendustegevuse tulemusena tõuseb silla SI 100-ni.

3.1 Sildade ja sillavõrgu seisundi indeks (SI)

Võrdlemaks omavahel erinevate sildade füüsilist seisundit, arvutatakse vastavalt elementide seisunditele igale sillale SI, mis näitab sildade väärtust vahemikus 0-100%. Seejuures 100% tähendab, et silla kõik elemendid näevad uueväärsetena välja ning kui SI langeb, siis see tähendab silla elementide füüsilise välimuse muutust, mitte otseselt kahjustuste arengut.

SI alusel on võimalik jälgida silla ja kogu sillavõrgu seisundi muutust aastate lõikes, võrrelda omavahel eri elemendigruppe, silla tüüpe ja leida võimalikke mustreid, et kohandada hooldetegevust.

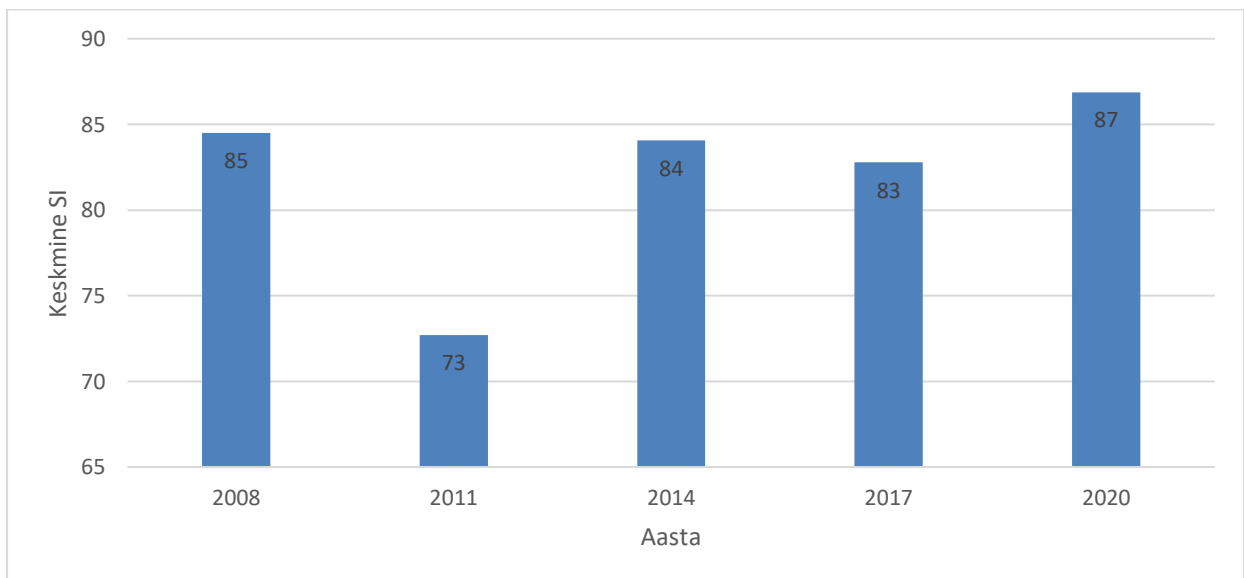
Analüüsi tulemuste tõlgendamise puhul tuleb meeles pidada kahte asjaolu:

- SI on ülevaataja poolt elementide hinnangute põhjal arvutuslikult saadud väärtus, mis peegeldab silla elementide „kaalutud“ keskmist väärtust ja

selleks, et probleemidest täpsemalt aru saada ja õigeid parendustegevusi planeerida on vaja vaadata silla seisundit elementide tasandil.

- SI ei ole seotud silla kandevõimega ning selle näitaja põhjal ei ole korrektne anda hinnanguid kandevõimele.

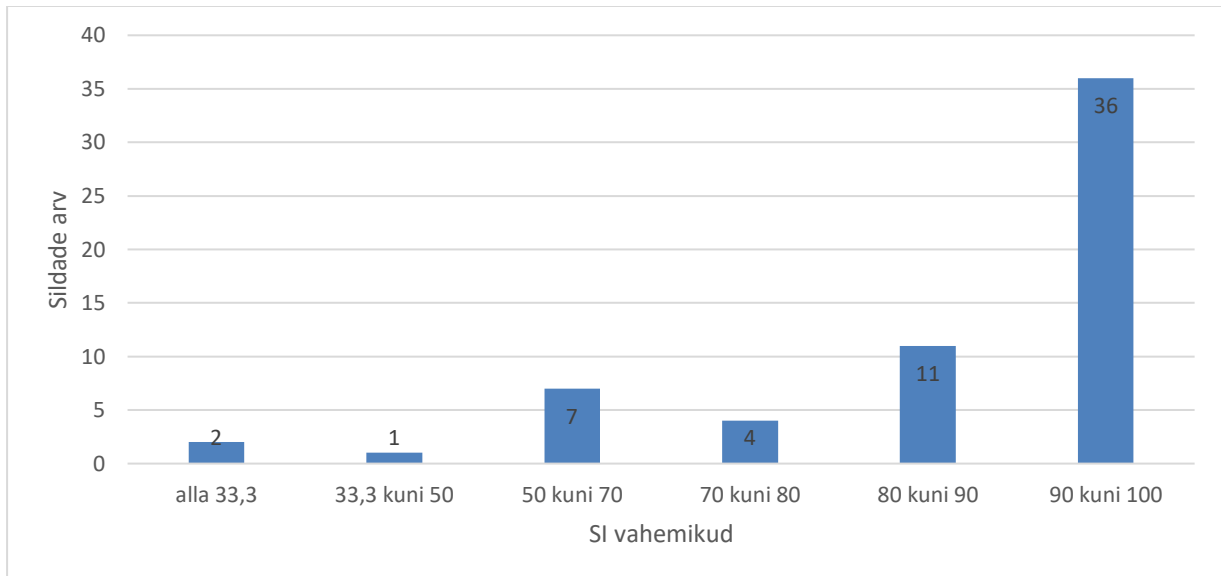
Analüüsi keskne osa on võrrelda eelmiste ülevaatuste andmeid kõige värskemate andmetega. SI on jätkuvalt ainult üks taustsüsteemi komponent, mis on abiks sillapargi eri tahkude võrdlemisel ja seda on hea kasutada otsuste majandusliku efektiivsuse hindamisel. Järgnevalt (Joonis 2) on toodud kõige esimeste ülevaatuste ja viimase ülevaatuste erinevus.



Joonis 2. Sillapargi keskmine SI pärast esimesi ja viimaseid ülevaatusi

Jooniselt on näha, et keskmine SI on kasvanud üle 2%, mis tähendab, et 12 aastaga on sillapargi keskmine seisund paranenud, kuid tähelepanu tuleb juhtida asjaolule, et selles on suur roll uutel rajatistel, millele on omistatud kõrgem seisundi indeks ja mis on oma mõõtmetelt suuremad kui keskmine sild. Sellegipoolest võib öelda, et keskmise SI järgi vaadates on sillapark väga heas seisundis.

Vaadeldes sildade arvu eri SI vahemikes (Joonis 3), siis on näha, et enamik rajatise on väga heas seisus ning peamine parendustegevus, millele tuleb tähelepanu pöörata, on hooldus, sest ainult sellisel juhul on võimalik rajatiste seisukorra langust aeglustada.



Joonis 3. SI vahemikud aastal 2020.

Vaadeldes vahemike madalamat otsa, on näha, et 3 silda vajavad rekonstrueerimist, 7 kapitaalremonti ning 4 silda ennetavat remonti.

3.2 SI languse kiirus

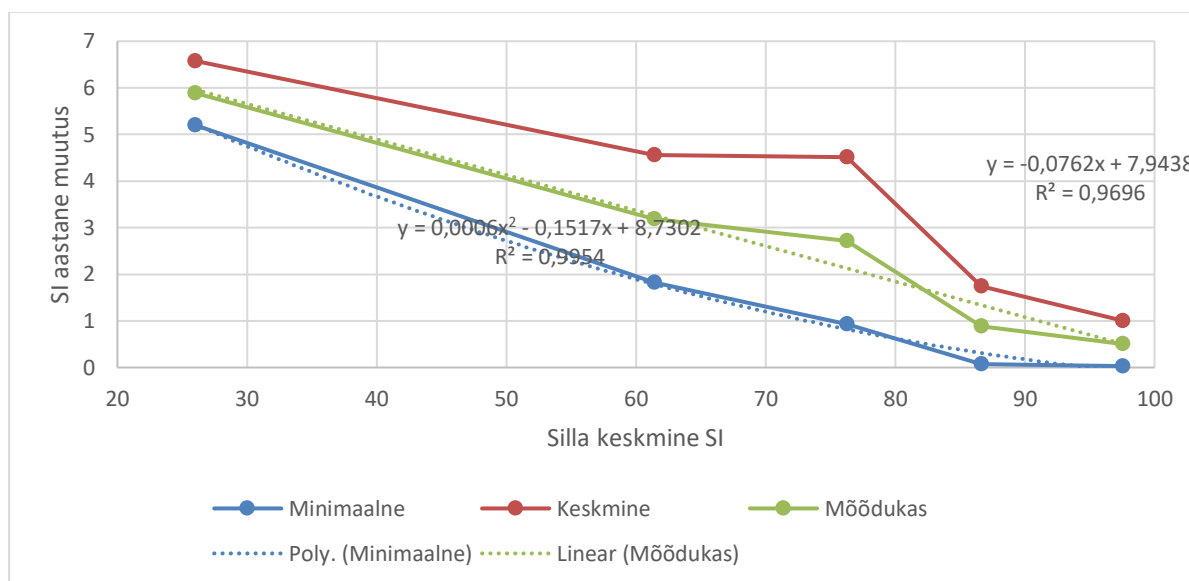
Praeguseks hetkeks on läbi viidud neli kordusülevaatus ning mõne erandiga on sildade kohta olemas vähemalt kahe eri ülevaatus andmed, mis annavad hea võimaluse analüüsida lisaks keskmisele seisundile ka seisundite muutust ajas. Seisundi muutused ajas annavad oluliselt rohkem informatsiooni sillapargi kohta, kui tavaline keskmine, sest sellesse tegurisse on lisatud ka ajaline faktor. Lisaks üldisele muutusele on võrreldud veel eri seisukorras ja tüüpi sildade SI languse kiirust. Tulemusi on võimalik kontrollida järgnevatel ülevaatusel ja arendades süsteemi edasi, on võimalik kogu sillapargi informatsiooni uuendada iga aasta vastavalt elementide või silla prognoosimudelitele näiteks kasutades Markovi ahelaid.

Selleks, et leida keskmist SI langust aastas, leiti iga silla aastane SI langus järgneva seosega:

$$SI \text{ muutus} = \frac{SI_x - SI_y}{(\ddot{U}V_x - \ddot{U}V_y)}$$

kus SI muutus tähistab SI aastast muutust, SI_x praeguse ülevaatus tulemust, SI_y eelneva ülevaatus tulemust, $\ddot{U}V_x - \ddot{U}V_y$ ülevaatus kuupäevade vahemik taandatud aastatesse.

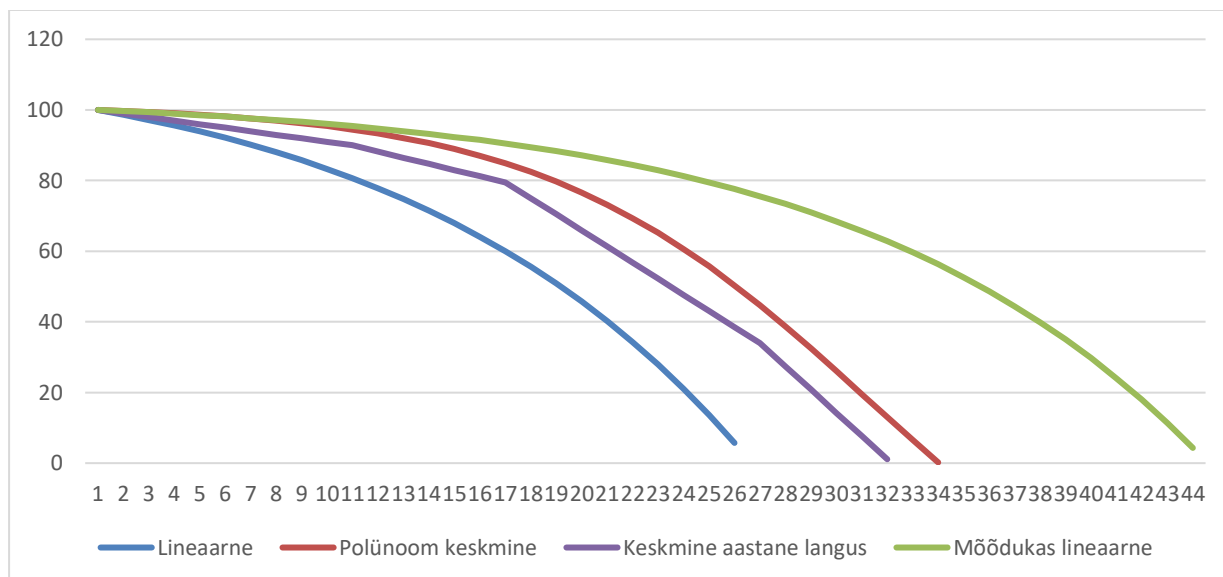
Üldisest analüüsist on välja jäetud sillad, mis on remonditud või mille SI on paranenud seoses registreerimata hooldetöödega või mõne muu parendamisega (näiteks samba remont või piirete vahetus). Kõige elementaarsemal tasemel on analüüsitud sildade keskmise aastase SI languse ja keskmise SI seost (Joonis 4).



Joonis 4. Erinevad seosed sille keskmise SI ja SI aastase languse vahel

Jooniselt on näha, et nii lineaarne seos (korrelatsioonikordaja 97%) kui ruutvõrrandi seos (korrelatsioonikordaja 99%) nende kahe parameetri vahel on suur - jooniselt on välja jäetud SI vahemik 33,3 kuni 50, sest selles vahemikus oli ainult üks rajatis. Lisaks keskmistele näitajatel on joonisel välja toodud ka minimaalne ja mõõdukas seos, mis kujutavad endast vastavalt grupi minimaalse SI languse ning minimaalse ja keskmise SI languse vahelisi parameetreid.

Joonise põhjal võib väita, et mida suurem on SI ehk mida paremas seisukorras on sild, seda madalam on ka aastane SI langus. Selleks, et seda muutust paremini visualiseerida, siis järgnevalt on välja toodud SI muutused ajas (Joonis 5).



Joonis 5. Silla SI muutus vastavalt erinevatele seostele

Jooniselt on näha, et silla SI langeb väga kiiresti ning see kiire langus mõjutab heas seisundis sildade tuleviku investeeringuvajaduste hindamist olulisel määral, sest jättes tegemata ennetava remondi, siis silla SI langeb juba 12 aastaga nii palju, et sild vajab rekonstrueerimist.

Lisaks analüüsiti erinevate sillatüüpide SI muutust ajas (Tabel 1) ning leiti, et plaatsildade SI langeb oluliselt aeglasemalt kui talasildade SI ja väga heas seisukorras sildade puhul on kõige kiirema SI langusega kaarsillad.

Tabel 1. Erinevate konstruktsioonitüüpide keskmine SI aastane langus

SI vahemik	SI aastane langus						
	Tala	Plaat	Võlv	Kaar	Karptala	Terastoru	Vant
alla 33,3	6,58						
33,3 – 50,0			2,74				
50,0 – 70,0	4,56						

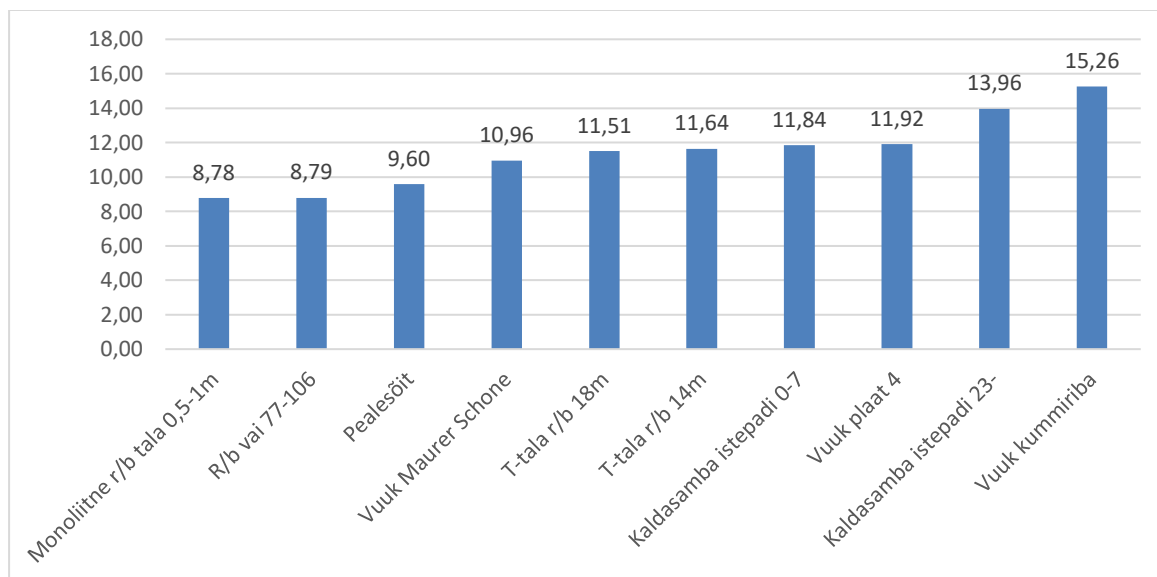
70,0	–	6,72	2,30				
80,0							
80,0	–	2,20	0,70			0,67	
90,0							
90,0	-	1,73	0,28	4,19	0,01	0,22	0,05
100							

Tabelis toodu põhjal võib väita, et tähelepanu tuleb enam pöörata talasildadele, sest nende seisukord muutub aastas väga suurel määral.

Keskmiseks SI languse kiiruseks võib välja pakkuda 2,10 aastas, mis on umbes 3,5 korda suurem väärtus kui riigiteede sildadel – teisalt võib analüüside tulemusena väita, et paremas seisukorras sildade seisund ei lange nii kiiresti ja halvemate sildade seisukord langeb kiiremini - seega kui hoida sillad paremas seisukorras, siis ei tohiks SI languse kiirus nii suur olla.

3.3 Erinevate elementide SI languse kiirus

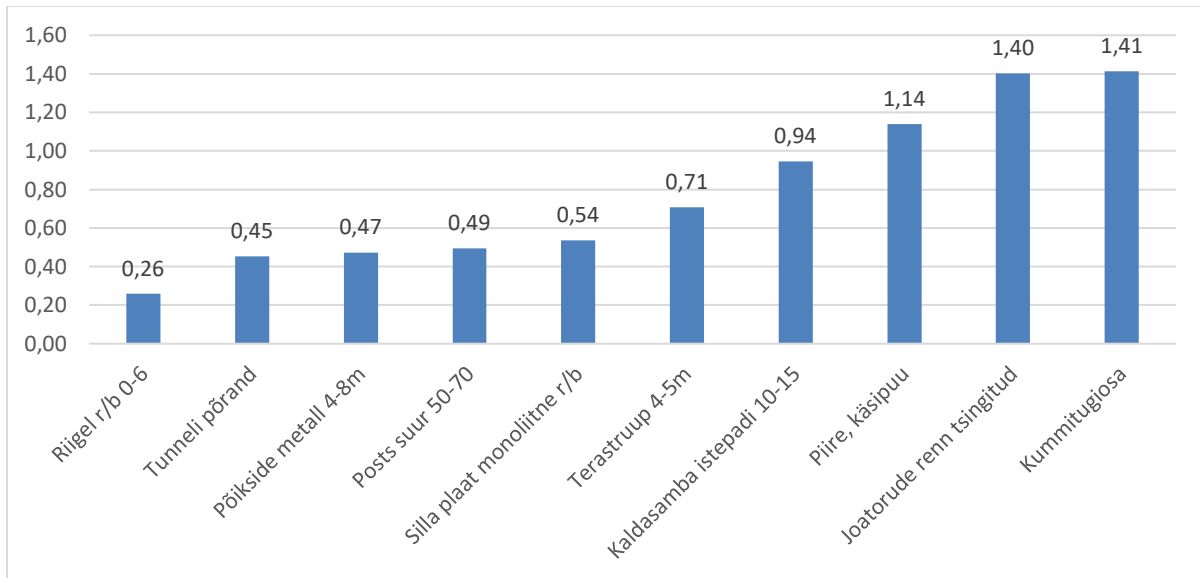
Selleks, et leida õigemaid hooldusvõtteid, analüüsiti lisaks sildade SI muutustele ka erinevate elemendigruppide seisunditaseme muutuseid. Kõikide elemendigruppide kohta ei olnud võimalik analüüsi teha, sest puudusid terviklikud andmed, kuid 101 erinevast elemendigrupist on analüüsi kaasatud 71 ning kõikide elementide SI muutused on toodud LISAS 4. Kõige kiiremini langevad elemendigrupid on toodud järgnevalt (Joonis 6).



Joonis 6. TOP 10 kiirema seisunditaseme langusega elementi

Jooniselt on näha, et kõige kiiremini halvenevate elementide hulgas võib leida erinevad deformatsioonivõid, mis kipuvad lekkima ning suurema liikluskoormuse all purunema. Lisaks leiab sealt kaldasamba istepadjad, mille betoon mureneb kiiresti, sest nende vähese puhastamise tõttu ümber koguneb sinna niiskus. Lisaks on oodatud elemendina sees pealesõit, kuid huvitaval kombel on top 10 elemendi hulgas esindatud ka talad. Joonisel toodud elementidele tuleks hooldetööde käigus enam tähelepanu pöörata ning vajadusel remontida. Võrreldes sildade SI muutusega on näha, et elemendi tasandil toimub seisukorra halvenemine enam kui kaks korda kiiremini kui silla tasandil.

Kõige aeglasema seisundimuutusega elemendid on toodud järgnevalt (Joonis 7)

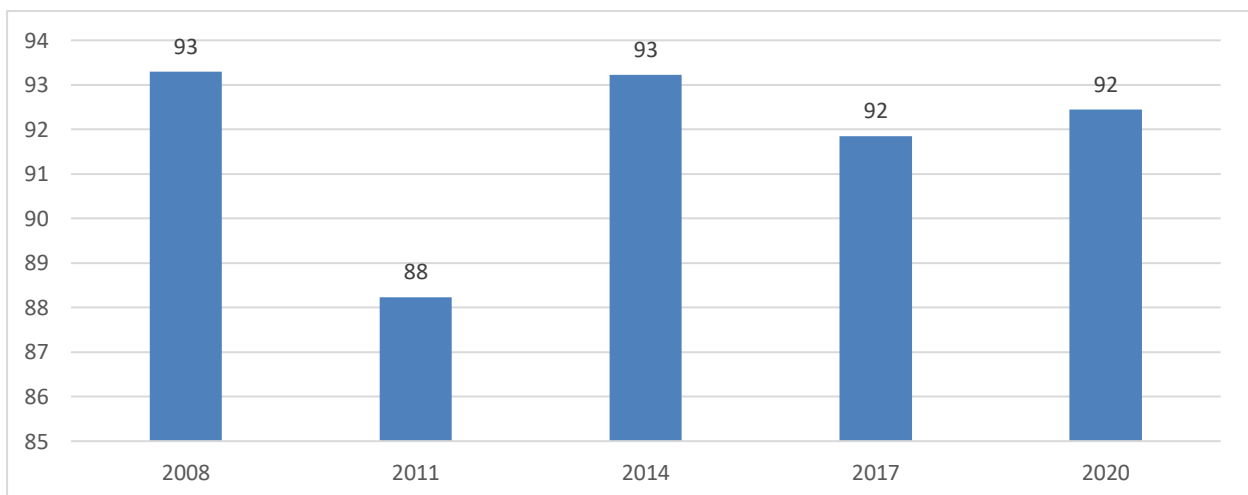


Joonis 7. Topp 10 kõige aeglasema seisunditaseme muutusega elemendid

Enamik elemente on alusehitisest või kandvad elemendid, kuid lisaks on huvitavalt kombel aeglasema seisunditaseme muutusega ka käsipuud ning rennid. See viitab asjaolule, et sildu on hooldatud.

3.4 Kandevelementide seisukord

Kuna silla SI annab silla toimivusele hinnangu keskväärtuse kaudu, analüüsiti sildade seisukorda ja selle muutust ainult kandevelementide vaates eesmärgiga leida viiteid, kas sildade kiire seisukorra halvenemine võib olla tingitud kandevelementide seisukorrast (Joonis 8).

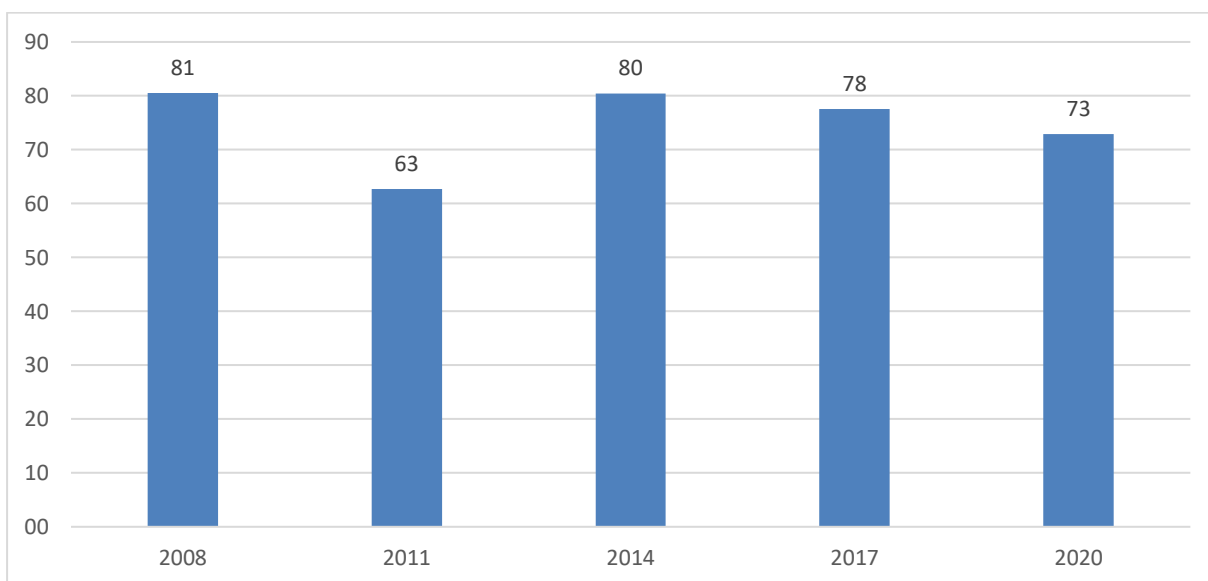


Joonis 8. Sildade kandevelementide keskmine SI

Jooniselt on näha, et kandevelementide seisukord on, vastupidiselt üldisele SI tõusule, langenud 1 punkti võrra. Kandevelementide SI aastane langus on 1,44, mis on madalam kui sillaelementidel keskmiselt. Kokkuvõttes võib öelda, et silla kandevelementide seisukord on pigem silla keskmisest seisukorrast parem ning seisund halveneb aeglasemalt, samas on keskmised väärtused piisavalt suured, et kandevelemente tuleks pidevalt hooldada.

3.5 Liiklusohutust mõjutavate elementide seisukord

Sarnaselt kandevelementidele analüüsiti ka liiklejate ohutust mõjutavate elementide nagu tee katend, piirded ja liiklusmärgid keskmist seisundit eri aastatel. Tulemused on toodud järgnevalt (Joonis 9)



Joonis 9. Liiklejate ohutust mõjutavate elementide keskmine SI

Jooniselt on näha, et sarnaselt kandevelementidele on nende elementide keskmine seisukord langenud. Võrreldes algusaastatega võib liiklusohutust mõjutavate elementide taset lugeda väga hea asemel heaks ning kui elementide seisund muutub jätkuvalt, siis pärast järgmist kordusülevaatus on juba enam kui kolmandik elementidest rahuldavas seisukorras. Keskmine aastane langus on liiklusohutust mõjutavatel elementidel 4,0, mis on peaaegu kaks korda suurem kui sillal üldiselt ning võrreldes kandevelementidega on kiirus peaaegu kolm korda suurem. Sellest tulenevalt võib väita, et hooldetööde käigus tuleks enam tähelepanu pöörata liiklusohutust mõjutavate elementide hooldamisele ning

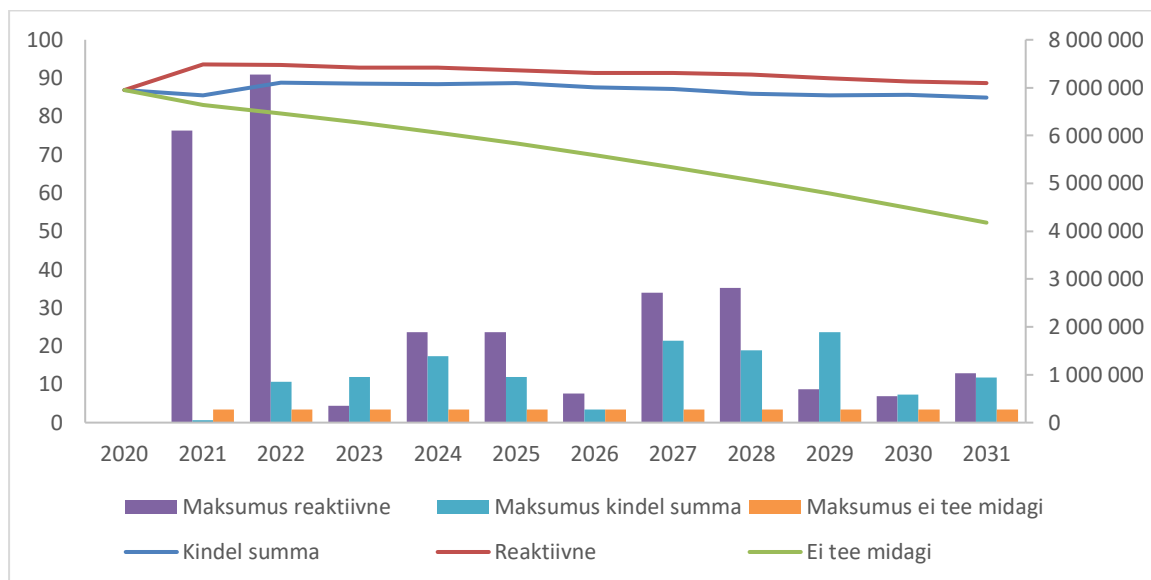
suures osas vajavad juba praegu need elemendid remonti, kapitaalremonti või välja vahetamist.

4 SILLAVÕRGU RAHALISED VAJADUSED

Sillavõrgu rahaliste vajaduste hindamisel lähtuti kolmest erinevast stsenaariumist:

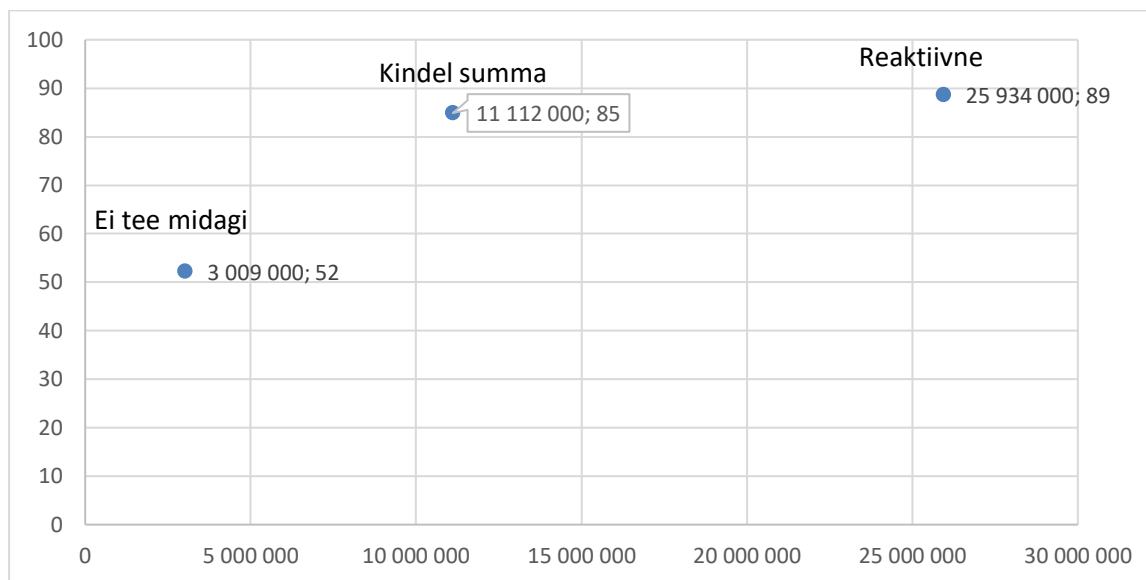
- „Ei tee midagi“ stsenaarium – sildade remondile ei kulutata raha, kuid jätkatakse tavapäraste hooldetegevustega. Selle stsenaariumi eesmärgiks on kulutada võimalikult vähe raha sillapargi hooldusele.
- Reaktiivne stsenaarium – kõik sillad, mille seisukord on alla 80 remonditakse, kapitaalremonditakse või rekonstrueeritakse esimesel võimalusel. Pärast seda teostatakse sildadele lokaalseid remonte. Selle stsenaariumi eesmärk on sillapargi seisukord võimalikult ruttu maksimaalselt heaks muuta, et seejärel vähem raha kulutada.
- Ühtlase summa stsenaarium – iga aasta kulutatakse sildade hooldustegevusele umbkaudu 1 MEUR ning selle raames proovitakse parendustegevusega katta nii palju sildu kui võimalik. Selle stsenaariumi eesmärk on leida mõistlik kompromiss kahe eelneva stsenaariumi vahel.

Rajatise seisundi muutuse prognoosimisel on kasutatud eelnevalt (Joonis 5) toodud lineaarset mõõdukat mudelit, mille puhul on uue silla puhul remondini aega 24 aastat. Tulemused on toodud järgnevalt (Joonis 10) tuleb tähelepanu juhtida asjaolule, et iga lähenemisega kaasneb järgmise 10 aasta jooksul langus, sest lähitulevikus on tulemas aeg, kus keskmise SI järgi jõuavad sillad maksimumini, kust edasi ei ole enam mõttekas investeerida, sest sillad on piisavalt heas seisukorras. Kõik prognoositud maksumused on diskonteerimata, sest sildade kohta puudub täpne diskontomäära soovitus ja see lisaks kõikidesse mudelitesse ühe muutuja juurde, kuid ei mõjutaks lõpptulemusi



Joonis 10. SI muutus ja maksumused erinevate stsenaariumite korral

Jooniselt on näha, et ainult „ei tee midagi“ stsenaariumi puhul langeb sildade keskmine SI ligemale 50-le, mis tähendab, et sildade hooldevajadus on suurem ning ligemale pooled sillad vajavad kapitaalremonti. Vaadeldes teisi lähenemisi, siis on näha, et reaktiivse lähenemisega toimuv seisundimuutus kiiremini, kuid kuna edasine SI parandamine ei ole mõistlik, siis tase hakkab vaikselt langema. Kindla summa puhul ei ole SI tõus nii kiire kui reaktiivse lähenemise puhul, kuid 10 aasta perspektiivis on lõplik vahe väike. Selleks, et võrrelda erinevate stsenaariumite lõpptulemust ning kogu kulu on need asetatud graafikule, mis on nähtav järgnevalt (Joonis 11).



Joonis 11. Lõpliku SI ja kogumaksumuse võrdlus eri stsenaariumite korral

Jooniselt on näha, et kõige väiksema kuluga on vastavalt eeldustele „ei tee midagi” stsenaarium ning kõige parema lõpptulemuse tagab reaktiivne lähenemine. Samas vaadates kindla summa stsenaariumit, siis on näha, et see rahalise kulutuse erinevus on reaktiivse lähenemisega suur, kuid SI lõpptulemuse vahe väike. Eelnevast tulenevalt on soovitatud sildade hooldamisel lähtuda kindla summa stsenaariumist. Täpne nimekiri koos tegevustega on toodud järgnevalt (Tabel 2). Kõikide sildade erinevad parendustegevuste maksumused 2020 aasta seisuga on toodud LISAS 5

Tabel 2. Sildade soovitatud parendustegevused kindla rahastuse stsenaariumi korral

Silla number	Soovitatud tegevus	Aasta	Maksumus aastal 2020, EUR
22	Ümberehitus	2021	96 600
30	Ümberehitus	2021	74 000
18	Ümberehitus	2021	60 600
2	Kapitaalremont	2021	355 000
14	Ümberehitus	2022	682 100
5	Ümberehitus	2023	1 123 000

25	Kapitaalremont	2024	588 500
42	Kapitaalremont	2024	96 300
33	Kapitaalremont	2025	926 200
3	Ümberehitus	2026	1 333 500
20	Ümberehitus	2027	904 200
17	Kapitaalremont	2028	1 242 000
11	Kapitaalremont	2029	1 039 500
206	Kapitaalremont	2030	110 700
208	Kapitaalremont	2030	143 100
12	Kapitaalremont	2030	667 700
10	Kapitaalremont	2031	1 372 200
6	Kapitaalremont	2032	415 800

Tabelist on näha, et järgmise 10 aasta jooksul on soovitatud eraldi tähelepanu pöörata 18 silla parendustegevusele. Ülejäänud sildasid oleks vaja regulaarselt hooldada ning selle maksumus kujuneks iga aastaselt umbes 270 000 EUR. Sellisel juhul hoitakse ära suurem silla seisundi indeksi langus.

5 KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED TULEVIKUKS

Aruandes on välja toodud 2020. aastal teostatud Tallinna Kommunaalameti sildade kordusülevaatus üldised tulemused, mille põhjal on sillaparki analüüsitud ja teostatud kulude prognoos lähtuvalt seisundi indeksist. Pärast viiendat ülevaatusseeriat võib tõdeda, et sillapargi üldine seisund on paranenud, kuid paranemine on tulnud uute ja keskmisest suuremate rajatiste ehitamise arvelt. Selleks, et sillapargist jätkuvalt ülevaadet omada, on vajalik regulaarsete ülevaatusete jätkamine.

Sillapargi ning ka üksikute sildade seisundit on parandatud ka liiklusohutust mõjutavate remonditööde arvelt. Parandades sõidutee katendit on võimalik silla seisundi indeksit tõsta mitme protsendi võrra, tulenevalt katendi suurest mahust ning sellega kaasnevast suurest rollist silla kogu seisundi indeksi kujunemisel. Sellisest tegevusest tulenevalt kujunebki sillapargi paranev seisundi indeks, kus sama aegselt kandevelementide seisundi indeks langeb. Paraku on antud element ka üks kiireima seisundiindeksi langusega element, mistõttu ei püsi sõidutee katte parandamisest tulenev seisundi paranemine väga pikaajaliselt.

Viimaste ülevaatusetega on sillapark kasvanud tulenevalt tunnelite lisandumisest loetelusse. Tunnelite lisandumine kannab sammuti rolli sillapargi üldise seisundi paranemisel, tulenevalt tunnelite üldisest väga heast seisukorrast. Kuna tunnelid ehitatakse süvenditesse, on need vastuvõtlikumad niiskusekogunemisele ning niiskuse kahjulikele mõjudele. Sellest tulenevalt on tähelepanuväärne, et väga paljude tunnelite veevoolurennid olid mustust täis ning hooldamata.

Tallinna sildade SI langus on suhteliselt suur – keskmiselt 2,1 protsenti aastas, mis on ligi 3,5 korda suurem riigimaanteede sildade vastavast näitajast. Tallinna sillavõrgu säilitamise kulude optimaalse taseme tagamiseks on väga oluline pöörata rohkem tähelepanu olemasoleva sillapargi säilitamisele ning investeerida hooldustöödesse.

Tuleviku vaates soovivad töö autorid juhtida tähelepanu sildade hindamisel kasutatud parameetrile *seisundi indeks*, millega kirjeldatakse numbriliselt silla seisukorda läbi visuaalse välimuse. See number on väga sobilik esmase ülevaate saamiseks sillavõrgust ning hooldustegevuste planeerimiseks kuid ei arvesta piisavalt rajatise ohutuse või kande võimega seotud aspektidega, eriti kui seisund on langenud tasemele, mis nõuab remondi teostamist. Põhimõtteliselt on

täiendada hindamismetoodikat, muutes seda kahjustuste põhiseks ning selle abil tõhusamalt võtta arvesse ka teisi toimivust kirjeldavaid näitajaid, nagu näiteks kandevõime vähenemine, liikleja ohutus, avatus suurema massiga koormustele jms. Selleks on vajalik tulevikus hakata sildade ülevaatus käigus teostama täiendavaid mittepurustavaid katseid, mille tulemus on kvantitatiivne ning mida saab siduda ka rajatiste projekteerimisel kasutatud näitajatega nagu näiteks betooni hinnanguline tugevuse, karboniseerumise või kaitsekihi paksuse määramine. Sellise lähenemisega saavutatakse kokkuvõttes sillavõrgu seisundi täpsem hindamine, investeeringute täpsem suunatus ning sellega sillavõrgu efektiivsem haldamine (madalamad kogukulud).

LISA 1

Sildade üldandmed, seisundid ja defektide ülevaade

Silla nr	Silla nimetus	Lk
1	Kadaka pst.viadukt	4
2	Kopli tn. viadukt	7
3	Smuuli tn. transpordisild I	9
4	Lindakivi pst.jalakäijate sild	12
5	M.Härma tn transpordisild	15
6	Saarepiiga sild	18
8	Mustamäe jalakäijate sild	20
9	Pärnu mnt.viadukt (üle rdt.)	22
10	Mustakivi sild	25
11	Pallasti sild	27
12	Võidujooksu sild	30
13	Ülemiste jaama jalakäijate sild	32
14	Mäekalda tn jalakäijate sild	34
15	Pae sild	36
16	A.H.Tammsaare tee jalakäijate sild	39
17	Pärnu mnt.viadukt(üle Tammsaare tee)	41
18	Pääsküla sild(kivisild)	43
19	Pirita jõe sild	45
20	Iru sild	48
21	Lükati sild	50
22	Kanali tee sild	52
23	Laagri asula sild	54
25	Vesse viadukt	56
26	Ülemiste transpordiviadukt (üle Tartu mnt)	59
27	Peeter Suure Merekindluse kindlusraudtee	61
28	Raadiku sild	63
29	Lükati tee suusasild (puidust)	67
30	Vana-Rannamõisa tee sild üle Tiskre oja	69
31	Smuuli tee viadukt	71
33	Smuuli tn. transpordisild II	74
34	Kõrkja tee sild	77
35	Klooga mnt terastruup	78
36	Ülemiste Transpordisild	79
37	Rocca al Mare rannapromenaadi sild	81
38	Rocca al Mare rannapromenaadi estakaad	83
39	Pae pargi sild	85
40	Noblessneri viadukt	87
41	Rocca al Mare viadukt	89
42	Botaanikaia rippsild	91
201	Sõjakooli tunnel	93
202	Mustakivi tunnel	95

203	Tondi tunnel	97
204	Kaarli pst tunnel	98
205	Balti jaama tunnel	99
206	Liivalaia tunnel	101
207	Kaubamaja tunnel	103
208	Tähetorni tunnel	105
209	Veerenni tunnel	107
210	Tondiraba tunnel	108
211	Filtri tunnel	119
212	Juhkentali tunnel	111
213	Renniotsa tunnel	112
214	Ülemiste tunnel	113
215	Ülemiste transporditunnel	114
216	Suurhalli tunnel	115
217	Loomaaia tunnel	116
218	Kalaranna tunnel	117
219	Ehitajate tee suusatunnel	118
220	Viljandi mnt kergliiklus tunnel	119
221	Rummu tunnel	120
222	Rahumäe tunnel	121

Osade defektide kirjeldused on märgitud **punase taustaga**. Need tööd tuleks teostada esimesel võimaluse, et vältida konstruktsioonide edasist kiiret lagunemist.

Silla number ja nimetus: 1 Kadaka pst.viadukt
Avade arv: 2
Kõnniteede laius: 1,5 m ja 1,5 m
Sõidutee laius: 13,5 m
Silla laius: 17,1 m
Silla pikkus: 39,0 m
Silla kogupikkus: 63,0 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Kergliiklustee
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: Tala
Kõrgusgabariit: 6,6 m

Seisundi Indeks: 86,61 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	1008	m2	Sõidutee kate		1008		
1	624	m2	Hüdroisolatsioon	624			
1	14	tk	Joa- ja tilktorud		14		
1	102	m	Joatorude renn	102			
1	126	m	Servapruss		125		1
1	126	m	Põrkepiire	126			
1	126	m	Käsiptuu	113	13		
1	15	m	Käsiptuu		15		
1	15	m	Trepp		15		
2	10	tk	Tala	10			
1	10	tk	Tala	2	2	4	2
1	3	tk	Post				3
1	17	m	Riigel	2		15	
1	17	m	Kaldasammas		7	10	
2	17	m	Kaldasammas		17		
1	48	m	Tugimüür	48			
1	200	m2	Koonusekindlustus		200		
1	51	m	Vuuk	51			
1	30	tk	Tugiosa	30			
1	30	tk	Tugipadi	30			
1	2	tk	Valgusti		2		
1	27	m	Pealesõit	27			
1	624	m2	Tekiplaat	621		3	

	
Asfaldi kihi üle katte paksus ületab 40%	Riigli armatuuri rooste põhjustab betooni murenemist
	
Ülevaatus 2017	Ülevaatus 2020
	
Armatuuri roostest põhjustatud talaotste murenemine	Tala otsade ja tugiosade roostetus



Veeviimarite rennid 2017



Veeviimarite rennid 2020

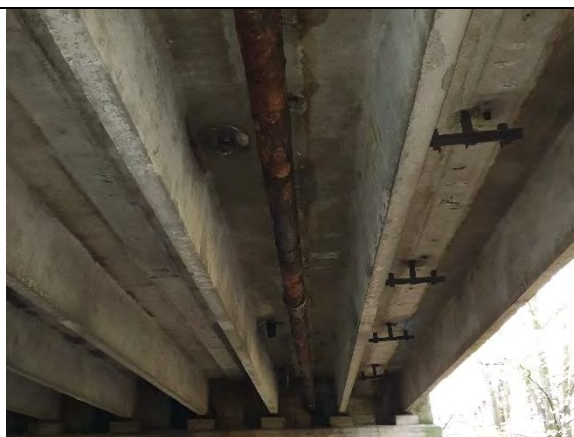
Silla number ja nimetus: 2 Kopli tn. viadukt
Avade arv: 1
Kõnniteede laius: 2,7 m ja 3,0 m
Sõidutee laius: 8,0 m
Silla laius: 23,5 m
Silla pikkus: 16,8 m
Silla kogupikkus: 32,3 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus ja trammitee
Silla all olev liiklus: Raudtee
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,80 m

Seisundi Indeks: 52,95 %

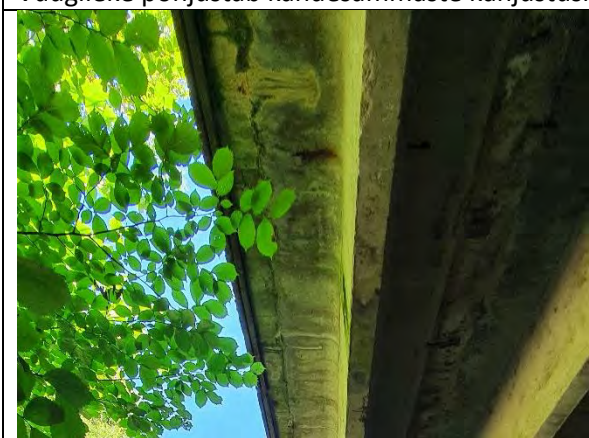
Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	726	m2	Sõidutee kate	726			
1	377	m2	Hüdroisolatsioon				377
1	12	tk	Joa- ja tilktorud			1	11
1	65	m	Servapruss		24	41	
1	65	m	Põrkepiire		65		
1	65	m	Käsi puu		65		
1	14	tk	Tala		6	8	
1	46	m	Kaldasammas		42	4	
1	31	m	Tugimüür	31			
1	500	m2	Koonusekindlustus		478	22	
1	23	m	Vuuk		10	13	
1	28	tk	Tugiosa		26	2	
1	28	tk	Tugipadi		14	12	2
1	16	m	Pealesõit		16		
1	377	m2	Tekiplaat	237	88	52	



Vuugileke põhjustab kandesammaste kahjustusi



Veeviimarite renn vajab väljavahetamist



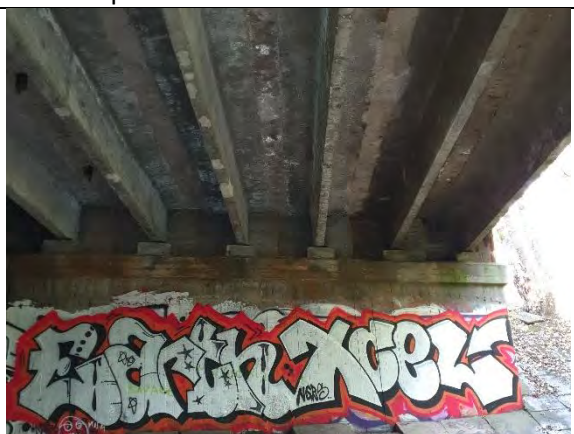
Servaprussi veekahjustused



Koonusekindlustuse plaadid vajunud ning osaliselt puudu



Piirete roostetus ja taimestiku kasvamine servaprussil

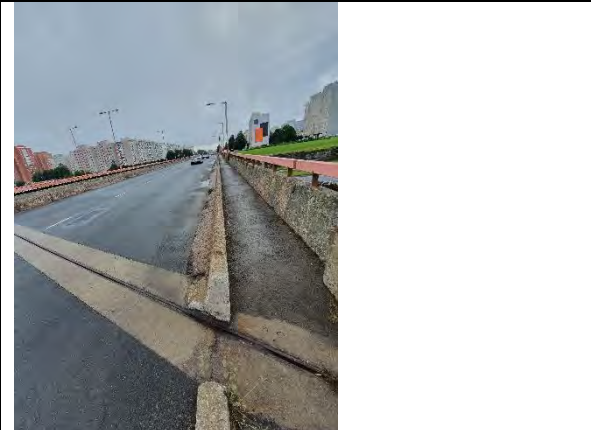
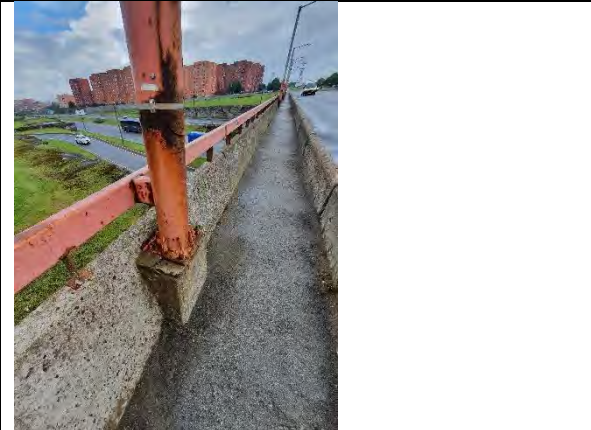


Hüdroisolatsiooni ja vuugi leke põhjustab betoonpindade kahjustusi

Silla number ja nimetus: 3 Smuuli tn. transpordisild I
Avade arv: 4
Kõnniteede laius: 1,2 m ja 1,2 m
Sõidutee laius: 8,6 m
Silla laius: 12,4 m
Silla pikkus: 76,8 m
Silla kogupikkus: 82,8 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,50 m

Seisundi Indeks: 68,48 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	712	m2	Sõidutee kate		712		
1	660	m2	Hüdroisolatsioon	462			198
1	166	m	Servapruss		66	100	
1	166	m	Pörkepiire			40	126
1	166	m	Käsi puu			166	
1	6	tk	Tala	3	2	1	
2	6	tk	Tala	3	2	1	
3	6	tk	Tala		2	4	
4	6	tk	Tala		3	3	
1	6	tk	Post		5	1	
1	12	m	Kaldasammas		9	3	
1	12	m	Kaldasammas		10	2	
1	36	m	Riigel	15	17	4	
1	12	m	Tugimüür		9	3	
1	25	m	Vuuk			25	
1	48	tk	Tugiosa	18	18	12	
1	30	tk	Tugipadi	10	14	6	
1	5	tk	Valgusti			5	
1	17	m	Pealesõit		17		
1	660	m2	Tekiplaat	594		66	

	
Betonist pörkepiire kahjustunud	Vuugi leke põhjustab talade, tugipatjade ning sammaste lagunemist
	
Äärmised talaotsad kahjustatud	Vuuk lekib ning on sodi täis
	
Vuugi leke põhjustab tugipatjade ja kandesammaste kahjustusi	Valgustipostid ja piirded roostes



Hüdroisolatsiooni leke

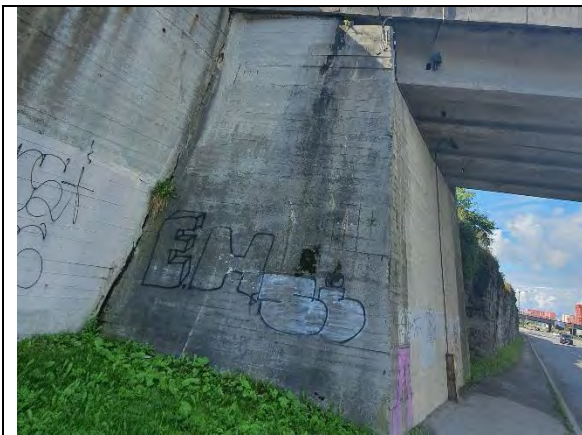


Põrkepiire silla all deformeerunud

Silla number ja nimetus: 4 Lindakivi pst.jalakäijate sild
Avade arv: 3
Sõidutee laius: 7,4 m
Silla laius: 9,4 m
Silla pikkus: 58,1 m
Silla kogupikkus: 71,1 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,85 m

Seisundi Indeks: 85,04 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	598	m2	Sõidutee kate	565	33		
1	488	m2	Hüdroisolatsioon	449			39
1	142	m	Servapruss			142	
1	142	m	Käsiptuu			142	
1	4	tk	Tala	3	1		
3	4	tk	Tala	2	2		
1	4	tk	Post	1	2	1	
1	18	m	Riigel	6	10	2	
1	9	m	Kaldasammas	6	3		
3	9	m	Kaldasammas	5	1	3	
1	26	m	Tugimüür		26		
1	18	m	Vuuk		18		
1	24	tk	Tugiosa	24			
1	16	tk	Tugipadi	16			
1	14	tk	Valgusti			14	
1	14	m	Pealesõit	7	7		
1	488	m2	Tekiplaat	430		58	
2	4	tk	Tala	2	2		



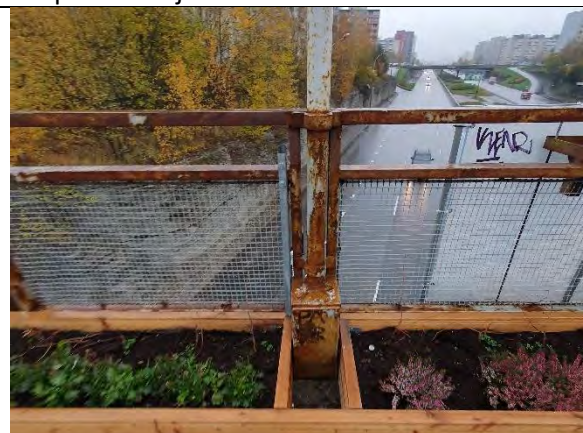
Kaldasambas vertikaalpraod ning armatuur paljastunud



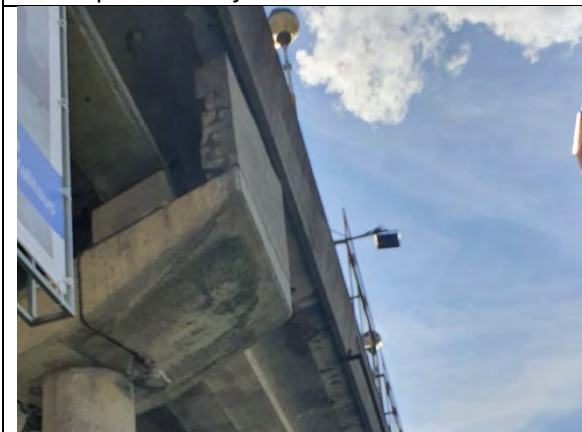
Hüdroisolatsiooni lekkest põhjustatud tekiplaadi kahjustused



Sõiduteelt pritsiva soolvee põhjustatud sambapostide kahjustused



Piirded ja valgustipostid roostes



Servaprussi lekked põhjustavad kahjustusi riiglitele ja äärmistele taladele



Põikpragu asfaltkihis tala otste kohal



Kommunikatsioonid roostes

Silla number ja nimetus: 5 M.Härma tn transpordisild
Avade arv: 3
Kõnniteede laius: 1,5 m ja 1,5 m
Sõidutee laius: 9,0 m
Silla laius: 13,3 m
Silla pikkus: 60,3 m
Silla kogupikkus: 66,2 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,50 m

Seisundi Indeks: 55,18 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	815	m2	Sõidutee kate			815	
1	742	m2	Hüdroisolatsioon	408			334
1	133	m	Servapruss			133	
1	133	m	Põrkepiire		43	90	
1	133	m	Käsi puu	130	3		
3	6	tk	Tala	4	2		
1	6	tk	Tala		3	2	1
1	4	tk	Post		3	1	
1	13	m	Kaldasammas		12	1	
3	13	m	Kaldasammas	13			
1	26	m	Riigel		21	5	
1	12	m	Tugimüür	6	6		
1	13	m	Vuuk				13
1	36	tk	Tugiosa	29	3	3	1
1	24	tk	Tugipadi	14	4	5	1
1	8	tk	Valgusti		8		
1	18	m	Pealesõit		18		
1	742	m2	Tekiplaat	628	83	31	
2	6	tk	Tala	5	1		



Vuugikonstruktsioonid vajavad väljavahetamist



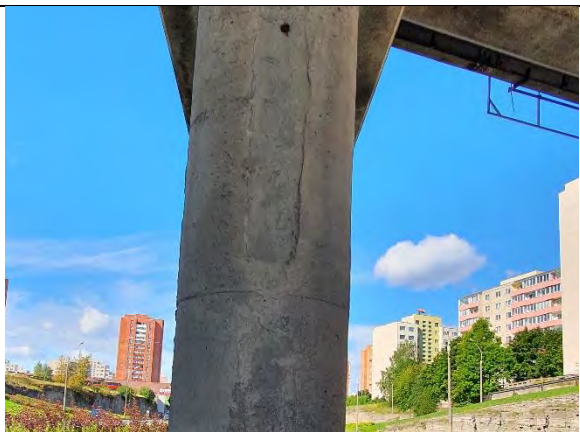
Armatuur paljastunud betoon pörkepiiretel



Hüdroisolatsiooni leke põhjustab stalahiitide teket



Tugipadjad, tugiosad ning tala otsad mõranenud vuugilekkest



Vertikaalpraod sambapostides



Sõidutee soolvesi kahjustab sambaposte



Servaprusside leke põhjustab armatuuri korrosiooni

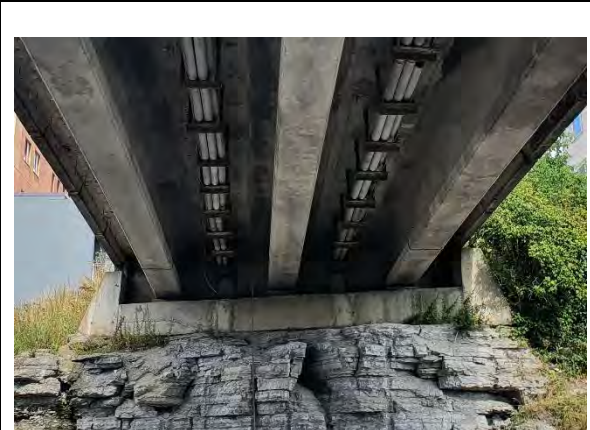


Niiskuskahjustused riigil otstel ning ebapiisav armatuuri kaitsekiht riigil sambapostide vahel

Silla number ja nimetus: 6 Saarepiiga sild
Avade arv: 3
Sõidutee laius: 7,1 m
Silla laius: 7,7 m
Silla pikkus: 60,0 m
Silla kogupikkus: 66,0 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,60 m

Seisundi Indeks: 84,90 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	469	m2	Sõidutee kate	467			2
1	426	m2	Hüdroisolatsioon	355			71
1	132	m	Servapruss			132	
1	132	m	Käsi puu	121	11		
1	3	tk	Tala	3			
3	3	tk	Tala	1	2		
1	4	tk	Post	1	2	1	
1	8	m	Kaldasammas	4	4		
1	8	m	Kaldasammas		8		
1	16	m	Riigel		9	7	
1	12	m	Tugimüür		12		
1	8	m	Vuuk				8
1	18	tk	Tugiosa	15	3		
1	12	tk	Tugipadi	9	2	1	
1	8	tk	Valgusti			8	
1	14	m	Pealesõit		14		
1	426	m2	Tekiplaat	362	43	21	
2	3	tk	Tala	3			

	
Vuugikumm puudu, vesi pääseb kandesambale	Valgustipostid roostes, betoonpiirded murenenud
	
Veekahjustused riiglitel ja armatuur paljastunud	Vuugileke kahjustab kandvaid elemente
	
Vajumid silla otsas	Betoonelementide kahjustused

Silla number ja nimetus: 8 Mustamäe jalakäijate sild
Avade arv: 3
Sõidutee laius: 3,0 m
Silla laius: 3,5 m
Silla pikkus: 71,8 m
Silla kogupikkus: 71,8 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Metall
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 6,40 m

Seisundi Indeks: 99,67 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	215	m2	Sõidutee kate	214	1		
1	144	m	Käsi puu	144			
1	144	tk	Tala	144			
1	34	tk	Põiktala	34			
1	4	tk	Vai	4			
1	3	m	Kaldasammas	2	1		
3	3	m	Kaldasammas	3			
1	6	m	Riigel	6			
1	4	tk	Tugiosa	3	1		
1	6	m	Pealesõit	6			
1	215	m2	Tekiplaat	215			

	
Kogunev mustus põhjustab metallelementide roostetust	Talade keevituskohtade roostetus



Vähesed niiskuskahjustused kandesammastel



Värvikahjustus talal

Silla number ja nimetus: 9 Pärnu mnt. viadukt (üle rdt.)
Avade arv: 11
Kõnniteede laius: 2,4 m ja 2,3 m
Sõidutee laius: 19,6 m
Silla laius: 32,8 m
Silla pikkus: 295,3 m
Silla kogupikkus: 295,3 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus ja trammitee
Silla all olev liiklus: Raudtee, autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala

Seisundi Indeks: 98,62 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	9391	m2	Sõidutee kate	9391			
1	9391	m2	Hüdroisolatsioon	9297			94
1	591	m	Servapruss		588	3	
1	591	m	Põrkepiire	588	3		
1	591	m	Käsi puu	510	81		
1	70	m	Piire käsi puu	50	20		
1	70	m	Trepp	27	13	30	
1	154	tk	Tala	138	13	3	
1	40	tk	Post	39	1		
1	64	m	Kaldasammas	32	32		
1	300	m	Riigel	295	5		
1	80	m	Tugimüür	75	1	4	
1	33	m	Vuuk			33	
1	68	tk	Tugiosa	40	28		
1	28	tk	Tugipadi	9	19		
1	40	m	Pealesõit	40			
1	9391	m2	Tekiplaat	9195		196	



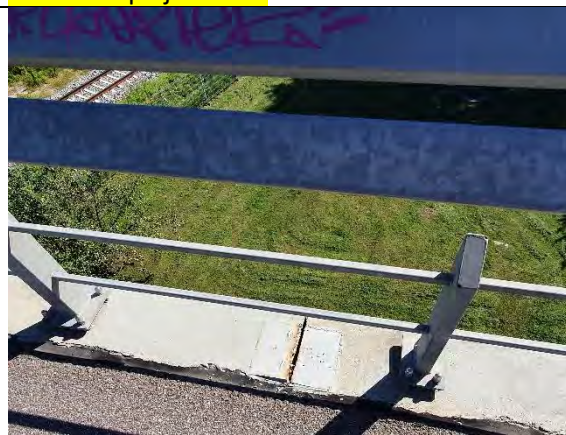
Piirete armatuur korrodeerunud ning paljastunud



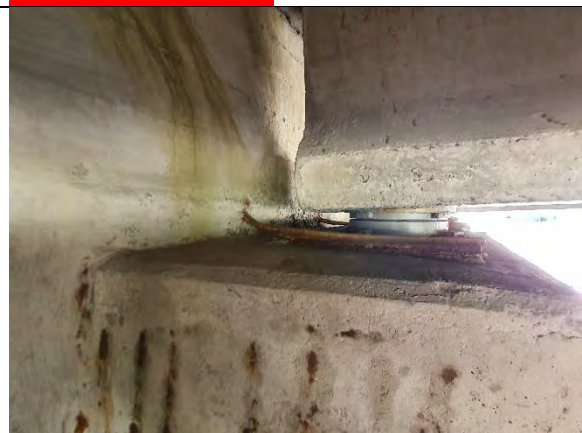
Trepikonstruktsioonid korrodeerunud ning armatuur paljastunud



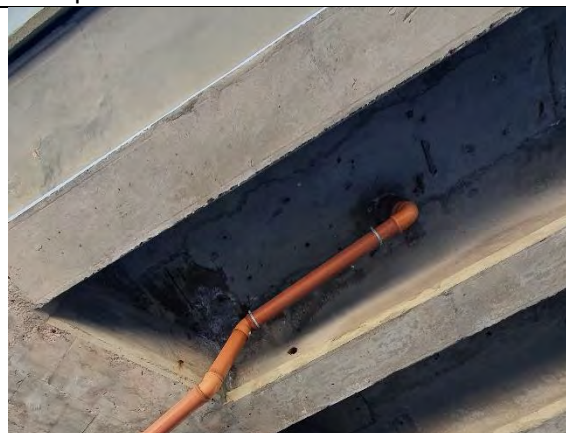
Kõnnitee katendis auk



Servaprussi betoon murenenud



Lekkiv vuuk põhjustab tugiosade ja tala otsade kahjustusi



Hüdroisolatsiooni lokaalsed lekkes



Lekkiv vuuk põhjustab tugiosade ja tala otsade kahjustusi



Armatuuri kaitsekihi ebapiisav paksus, betooni murenemine raudtee kohal

Silla number ja nimetus: 10 Mustakivi sild
Avade arv: 2
Kõnniteede laius: 2,5 m ja 2,5 m
Sõidutee laius: 24,0 m
Silla laius: 31,5 m
Silla pikkus: 48,4 m
Silla kogupikkus: 54,4 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,40 m

Seisundi Indeks: 84,83 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	1659	m2	Sõidutee kate	1659			
1	1476	m2	Hüdroisolatsioon	1181			295
1	4	tk	Joa- ja tilktorud		4		
1	109	m	Servapruss		54	55	
1	109	m	Põrkepiire		48	61	
1	109	m	Käsi puu	89	20		
2	13	tk	Tala		8	5	
1	13	tk	Tala		9	3	1
1	5	tk	Post	4	1		
1	31	m	Riigel	25	6		
1	31	m	Kaldasammas		31		
2	31	m	Kaldasammas		31		
1	12	m	Tugimüür		12		
1	63	m	Vuuk	63			
1	52	tk	Tugiosa	26	10	16	
1	39	tk	Tugipadi	13	24	2	
1	5	tk	Valgusti	1	4		
1	46	m	Pealesõit		46		
1	1476	m2	Tekiplaat	1242	210	24	

	
Hüdroisolatsiooni leke joatoru ümber	Tugiosad pragunenud
	
Hüdroisolatsiooni lekked	Ebapiisav kaitsekihi paksus sammaste otstes
	
Ülevaatus 2017 (kaitsekihi puudused)	Ülevaatus 2020 (kaitsekihi puudused kõrvaldatud)

Silla number ja nimetus: 11 Pallasti sild
Avade arv: 2
Kõnniteede laius: 4,5 m ja 2,1 m
Sõidutee laius: 9,0 m
Silla laius: 17,5 m
Silla pikkus: 66,0 m
Silla kogupikkus: 72,0 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,40 m

Seisundi Indeks: 70,70 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	1188	m2	Sõidutee kate	1188			
1	1089	m2	Hüdroisolatsioon	817			272
1	144	m	Servapruss		110	34	
1	144	m	Põrkepiire			144	
1	144	m	Käsiptuu		144		
1	6	tk	Tala		6		
2	6	tk	Tala		6		
1	3	tk	Post	2		1	
1	17	m	Riigel			8	9
1	17	m	Kaldasammas		17		
2	17	m	Kaldasammas		17		
1	12	m	Tugimüür	3	8	1	
1	53	m	Vuuk			27	26
1	24	tk	Tugiosa	8	16		
1	18	tk	Tugipadi	12	6		
1	8	tk	Valgusti			8	
1	18	m	Pealesõit		18		
1	1089	m2	Tekiplaat	871	151	67	



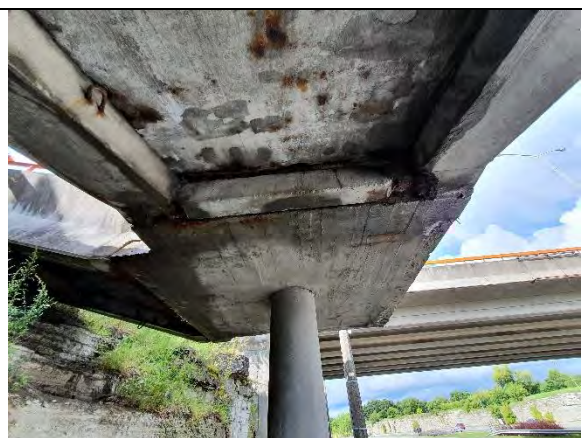
Lekkiv vuuk põhjustab betoonpindade kahjustusi.



Valgustipostid roostes



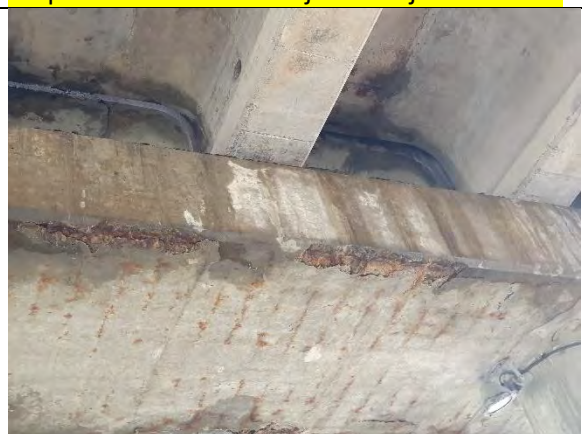
Külgtiib mureneb



Trepikonstruktsioonid vajavad väljavahetamist



Lekkivad vuugid põhjustavad betoonpindade kahjustusi



Riigli armatuur roostetab ning paljandunud

	
Kumu poolses kaldasambas 2 mm pragu	Pae pargi poolses kandesambas 3 mm pragu
	
Lokaalsed hüdroisolatsiooni lekked	

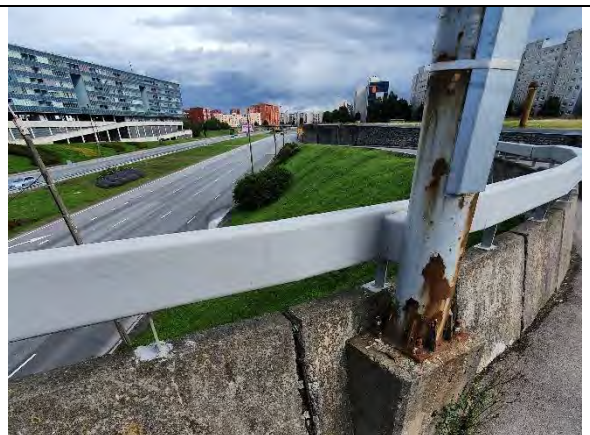
Silla number ja nimetus: 12 Võidujooksu sild
Avade arv: 3
Kõnniteede laius: 1,4 m ja 1,4 m
Sõidutee laius: 9,0 m
Silla laius: 13,7 m
Silla pikkus: 54,2 m
Silla kogupikkus: 81,8 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,20 m

Seisundi Indeks: 84,83 %

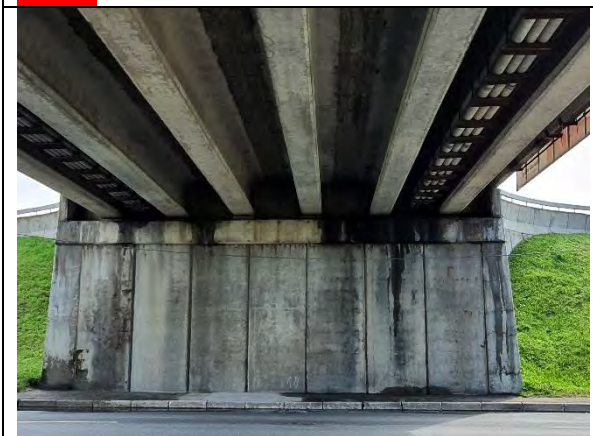
Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	1039	m2	Sõidutee kate	1016	23		
1	688	m2	Hüdroisolatsioon	654			34
1	164	m	Servapruss		115	49	
1	164	m	Põrkepiire		41	123	
1	164	m	Käsiu			164	
2	7	tk	Tala		7		
1	6	tk	Tala		6		
3	6	tk	Tala		5	1	
1	4	tk	Post		4		
1	27	m	Riigel		19	8	
1	14	m	Kaldasammas		13	1	
3	14	m	Kaldasammas		14		
1	55	m	Tugimüür		48	7	
1	200	m2	Koonusekindlustus	200			
1	27	m	Vuuk				27
1	38	tk	Tugiosa	26	12		
1	24	tk	Tugipadi	12	12		
1	18	m	Pealesõit		5	13	
1	688	m2	Tekiplaat	669		19	



Lekkiv vuuk ning teekatte lagunemine selle ümber



Valgustipostide korrodeerumine



Lekkiv vuuk põhjustab betoonpindade kahjustusi



Riigli otsade armatuuri rooste ning betooni kahjustused, tingitud lekkivast vuugist



Tekiplaadileke kahjustab talade kahjustusi



Kõnnitee vajumid

Silla number ja nimetus: 13 Ülemiste jaama jalakäijate sild
Avade arv: 14
Sõidutee laius: 3,0 m
Silla laius: 3,2 m
Silla pikkus: 281,0 m
Silla kogupikkus: 281,0 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: Raudtee, autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 8,45 m

Seisundi Indeks: 97,95 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	843	m2	Sõidutee kate	843			
1	843	m2	Hüdroisolatsioon	843			
1	562	m	Servapruss	562			
1	562	m	Käsi puu	554	8		
1	110	m	Käsi puu	96	14		
1	55	m	Trepp	51	4		
1	20	tk	Vai	10	10		
1	30	m	Riigel	12	17	1	
1	56	tk	Tugiosa	34	22		
1	843	m2	Tekiplaat	750	93		
1	4	tk	Tala	2	2		
1	4	tk	Tala	2	2		
1	4	tk	Tala	2	2		
1	16	tk	Tala	8	7	1	



Praad trepikonstruktsioonides



Käsi puu poldid roostes



Sõidutee kohal tala tõmbetsoonis murenenud



Riigli ots murenenud



Piire silla all ühe poldiga kinni ning ära vajunud



Ebapiisav armatuuri kaitsekiht

Silla number ja nimetus: 14 Mäekalda tn jalakäijate sild
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 7,5 m
Silla laius: 8,4 m
Silla pikkus: 58,0 m
Silla kogupikkus: 84,6 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 4,90 m

Seisundi Indeks: 54,65 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	635	m2	Sõidutee kate	480	155		
1	435	m2	Hüdroisolatsioon	110			325
1	169	m	Servapruss			169	
1	169	m	Käsi puu			169	
1	290	tk	Tala	50	240		
1	12	tk	Põiktala	12			
1	16	m	Kaldasammas	3	9	4	
1	52	m	Tugimüür		52		
1	256	m2	Koonusekindlustus	66	190		
1	3	tk	Valgusti		3		
1	15	m	Pealesõit		15		
1	435	m2	Tekiplaat	305	130		



Pealesõidud vajunud



Piirded roostes ja sillutiskivid osaliselt murenenud

	
Kandesamba paekivi lagunemine	Servaprussileke kahjustab talasid
	
Hüdroisolatsiooni leke kahjustab tekiplaati	

Silla number ja nimetus: 15 Pae sild
Avade arv: 4
Sõidutee laius: 7,2 m
Silla laius: 7,8 m
Silla pikkus: 72,0 m
Silla kogupikkus: 82,1 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,00 m

Seisundi Indeks: 91,56 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	558	m2	Sõidutee kate	528	30		
1	490	m2	Hüdroisolatsioon	475			15
1	164	m	Servapruss		82	81	1
1	164	m	Käsi puu	147	12	5	
1	120	m	Piire käsi puu	115	5		
1	60	m	Trepp			15	45
1	6	tk	Post	4	2		
1	24	m	Riigel	12	8	4	
1	8	m	Kaldasammas		3	5	
4	8	m	Kaldasammas		5	3	
1	20	m	Tugimüür		15	5	
1	16	m	Vuuk			16	
1	24	tk	Tugiosa	15	8	1	
1	15	tk	Tugipadi	12	3		
1	8	tk	Valgusti		6	2	
1	14	m	Pealesõit	14			
1	490	m2	Tekiplaat	364	92	34	
4	3	tk	Tala		3		
3	3	tk	Tala	1	2		
2	3	tk	Tala	2	1		
1	3	tk	Tala	1	2		



Käsi puu läbiv rooste



Vuuk lekib ning vuugi kumm murenenud



Valgustipost roostes



Servapruss mureneb



Riigel mureneb veekahjutustest



Tekiplaadi armatuur paljandunud



Trepikonstruktsioonid Lekivad ja roostetavad



Teekattes põikraod

Silla number ja nimetus: 16 A.H.Tammsaare tee jalakäijate sild
Avade arv: 3
Sõidutee laius: 3,9 m
Silla laius: 4,8 m
Silla pikkus: 40,7 m
Silla kogupikkus: 40,7 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: plaat
Kõrgusgabariit: 5,15 m

Seisundi Indeks: 93,77 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	155	m2	Sõidutee kate	154	1		
1	155	m2	Hüdroisolatsioon	155			
1	4	tk	Joa- ja tilktorud		4		
1	81	m	Servapruss		70	11	
1	81	m	Käsi puu	81			
1	2	tk	Post	2			
1	5	m	Kaldasammas		5		
2	5	m	Kaldasammas	5			
1	135	m2	Koonusekindlustus		135		
1	2	tk	Valgusti	2			
1	155	m2	Tekiplaat	154		1	
1	8	m	Pealesõit	4	4		



Pealesõit vajunud ja sillutiskivi murenenud



Servapruss murenenud



Liikluskahjustused talal, niiskuskahjustus tekiplaadil



Koonusekivide puudumine ning koonuste rohtumine



Joatorud roostes



Trepikonstruktsioon laguneb

Silla number ja nimetus: 17 Pärnu mnt. viadukt(üle Tammsaare tee)
Avade arv: 2
Kõnniteede laius: 3,0 m ja 2,9 m
Sõidutee laius: 20,0 m
Silla laius: 36,9 m
Silla pikkus: 37,4 m
Silla kogupikkus: 60,0 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: plaat
Kõrgusgabariit: 5,05 m

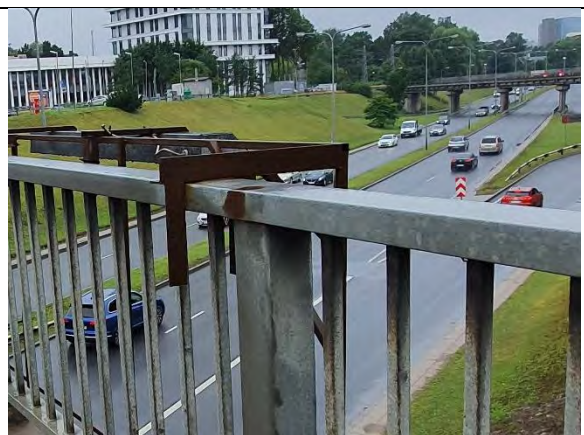
Seisundi Indeks: 77,31 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	2154	m2	Sõidutee kate			2154	
1	1343	m2	Hüdroisolatsioon	1343			
1	120	m	Servapruss		120		
1	120	m	Põrkepiire		120		
1	120	m	Käsiuu	84	36		
1	4	tk	Post	4			
1	73	m	Kaldasammas	18	55		
1	45	m	Tugimüür	35	10		
1	350	m2	Koonusekindlustus	210	105	35	
1	8	tk	Tugiosa	8			
1	8	tk	Tugipadi	8			
1	6	tk	Valgusti	6			
1	1343	m2	Tekiplaat	1343			
1	40	m	Pealesõit	18	20		2

	
Tekiplaadil kahjustused suuregabariidilisest sõidukist	Kõnnitee pealesõidud vajunud



Mahukahanismis praod kandesammastes



Käsi puud roostes

Silla number ja nimetus: 18 Pääsküla sild(kivisild)
Avade arv: 2
Sõidutee laius: 4,2 m
Silla laius: 5,6 m
Silla pikkus: 7,8 m
Silla kogupikkus: 21,9 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Kivi
Sildeehituse tüüp: Võlv

Seisundi Indeks: 46,65 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	66	m2	Sõidutee kate	64	1		1
1	23	m2	Hüdroisolatsioon				23
1	44	m	Servapruss			28	16
1	44	m	Käsi puu		41	3	
1	5	m	Sammas				5
2	5	m	Kaldasammas			5	
1	5	m	Kaldasammas				5
1	28	m	Tugimüür		20	8	
1	23	m2	Tekiplaat		18	4	1
1	8	m	Pealesõit	7	1		



Piirde murenemine

Kivide vaheline sideaine ära uhutud



Võlvikivide murenemine



Stalahiidid ning tekiplaat laseb vett läbi

Silla number ja nimetus: 19 Pirita jõe sild
Avade arv: 5
Kõnniteede laius: 4,0 m ja 4,0 m
Sõidutee laius: 16,0 m
Silla laius: 30,2 m
Silla pikkus: 101,6 m
Silla kogupikkus: 123,6 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala

Seisundi Indeks: 89,13 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	3609	m2	Sõidutee kate	3564	45		
1	2967	m2	Hüdroisolatsioon	2655			312
1	26	tk	Joa- ja tilktorud		26		
1	247	m	Servapruss		240	5	2
1	247	m	Põrkepiire		173	74	
1	247	m	Käsiptuu		247		
1	24	tk	Tala		17	3	4
5	24	tk	Tala		20		4
1	16	tk	Post	14	2		
5	30	m	Kaldasammas		24	6	
1	30	m	Kaldasammas		30		
1	100	m	Riigel		100		
1	44	m	Tugimüür		44		
1	500	m2	Koonusekindlustus	300	200		
1	30	m	Vuuk			30	
1	24	tk	Tugiosa		20	4	
1	8	tk	Tugipadi		8		
1	32	m	Pealesõit	16	16		
1	2967	m2	Tekiplaat	2641	326		
2	24	tk	Tala		18	3	3
3	24	tk	Tala		18	3	3
4	24	tk	Tala		18	3	3



Piirete roostetamine



Lekkiv vuuk



Tugiosade ja talaotste kahjustused lekkivast
vuugist



Kõnnitee katendi murenemine



Äärekivid purunenud



Äärmiste talade niiskuskahjustused

	
Koonused rohtunud	

Silla number ja nimetus: 20 Iru sild
Avade arv: 3
Kõnniteede laius: 2,4 m ja 1,2 m
Sõidutee laius: 9,1 m
Silla laius: 13,8 m
Silla pikkus: 46,8 m
Silla kogupikkus: 64,0 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala

Seisundi Indeks: 71,34 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	819	m2	Sõidutee kate	819			
1	599	m2	Hüdroisolatsioon	389			210
1	8	tk	Joa- ja tilktorud			4	4
1	128	m	Servapruss		54	74	
1	128	m	Põrkepiire		43	85	
1	128	m	Käsiuu			128	
1	9	tk	Raamtala	9			
3	9	tk	Raamtala	9			
1	40	tk	Põiktala	38	2		
1	20	m	Sammas		20		
1	10	m	Kaldasammas			10	
3	10	m	Kaldasammas		7	2	1
1	34	m	Tugimüür		34		
1	200	m2	Koonusekindlustus		140	60	
1	27	m	Vuuk			27	
1	8	tk	Tugiosa	8			
1	4	tk	Valgusti		4		
1	18	m	Pealesõit		18		
1	599	m2	Tekiplaat	553	16	30	
2	9	tk	Tala	6	1	2	



Kõnnitee vajumised



Koonused rohtunud ja lagunevad



Hüdroisolatsiooni leke põhjustab tekiplaadi roostetamist



Servaprussileke põhjustab tekiplaadi roostetamist



Vuugileke põhjustab tekiplaadi kahjustusi



Pragu kaldasambas

Silla number ja nimetus: 21 Lükati sild
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 9,8 m
Silla laius: 10,4 m
Silla pikkus: 32,1 m
Silla kogupikkus: 45,7 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: Kaar

Seisundi Indeks: 99,27 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	425	m2	Sõidutee kate	405	20		
1	299	m2	Hüdroisolatsioon	299			
1	6	tk	Joa- ja tilktorud	6			
1	91	m	Servapruss	89	2		
1	66	m	Põrkepiire	62	4		
1	91	m	Käsiptuu	91			
1	9	m	Trepp	9			
1	21	m	Kaldasammas	20	1		
1	27	m	Tugimüür	26	1		
1	150	m2	Koonusekindlustus	150			
1	20	m	Vuuk	20			
1	8	tk	Tugiosa	8			
1	2	tk	Valgusti	2			
1	425	m2	Tekiplaat	410	15		
1	18	m	Pealesõit	18			



Põrkepiire deformeerunud

Kaldasambast tükk murdunud



Tekiplaadi põiktalades praod



Piirdes /tugimüüris pragu

Silla number ja nimetus: 22 Kanali tee sild
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 5,0 m
Silla laius: 6,0 m
Silla pikkus: 11,5 m
Silla kogupikkus: 14,5 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala

Seisundi Indeks: 22,06 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	73	m2	Sõidutee kate		73		
1	58	m2	Hüdroisolatsioon				58
1	29	m	Servapruss			6	23
1	29	m	Põrkepiire			7	22
1	29	m	Käsiptuu			7	22
1	3	tk	Tala		1	2	
1	12	m	Kaldasammas		10	2	
1	6	m	Tugimüür		2	4	
1	100	m2	Koonusekindlustus			8	92
1	12	m	Vuuk			8	4
1	10	m	Pealesõit				10
1	58	m2	Tekiplaat	39	18		1



Pealesõidud vajunud

Piirded roostes, piirdepostid murenenud

	
Sammaste alune ära uhtunud	Koonused ära vajunud
	
Lekkiv vuuk põhjustab betoon elementide kahjustusi	Kaldasamba armatuur roostetab ning paljandunud
	
Servaprussikahjustused	Hüdroisolatsioonileke põhjustab tekiplaadi kahjustusi

Silla number ja nimetus: 23 Laagri asula sild
Avade arv: 2
Sõidutee laius: 6,0 m
Silla laius: 8,7 m
Silla pikkus: 5,6 m
Silla kogupikkus: 12,7 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: plaat

Seisundi Indeks: 99,27 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	33	m2	Sõidutee kate	33			
1	33	m2	Hüdroisolatsioon	33			
1	4	tk	Joa- ja tilktorud	4			
1	11	m	Servapruss	11			
1	11	m	Põrkepiire	11			
1	25	m	Käsi puu	25			
1	6	m	Sammas	6			
1	17	m	Kaldasammas	17			
1	14	m	Tugimüür	13	1		
1	40	m2	Koonusekindlustus	37	3		
1	16	m	Vuuk	16			
1	5	m2	Voolusäng	5			
1	33	m2	Tekiplaat	33			
1	12	m	Pealesõit	12			



Sillaalgust tähistavad märgid soditud



Koonusekindlustused sammaldunud



Vihmavee ärajuhtimine kehvasti lahendatud

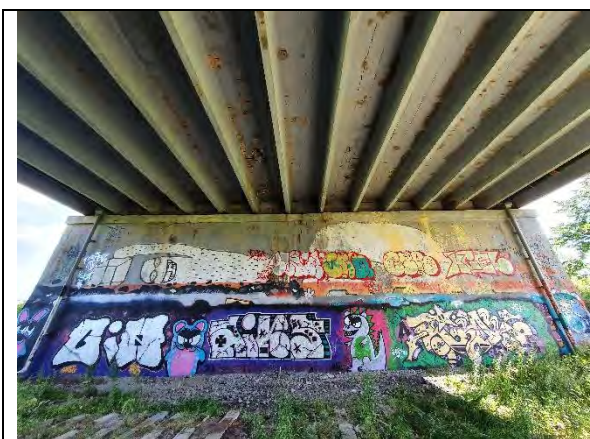


Piirdeäärest sammaldunud

Silla number ja nimetus: 25 Vesse viadukt
Avade arv: 2
Kõnniteede laius: 1,3 m ja 1,3 m
Sõidutee laius: 17,6 m
Silla laius: 23,1 m
Silla pikkus: 28,3 m
Silla kogupikkus: 47,3 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Raudtee
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 7,55 m

Seisundi Indeks: 63,89 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	1045	m2	Sõidutee kate		1045		
1	625	m2	Hüdroisolatsioon	425			200
1	8	tk	Joa- ja tilktorud	8			
1	95	m	Servapruss			90	5
1	95	m	Põrkepiire		42	53	
1	95	m	Käsi puu		94	1	
2	14	tk	Tala			13	1
1	14	tk	Tala		6	7	1
1	10	tk	Vai		3	7	
1	23	m	Riigel			23	
1	23	m	Kaldasammas		17	6	
2	23	m	Kaldasammas		20	3	
1	38	m	Tugimüür		38		
1	240	m2	Koonusekindlustus		236	4	
1	69	m	Vuuk		15	54	
1	56	tk	Tugiosa		46	10	
1	35	m	Pealesõit		35		
1	625	m2	Tekiplaat	188	312	125	

	
Hüdraisolatsiooni leke ning tekiplaadi armatuuri paljastumine	Lekkiv vuuk kahjustab tugiosasid ja betoonpindasid
	
Servaprussileke kahjustab äärmisi talasid	Sambapostide ja riigil armatuuri korrosioon ning betooni murenemine
	
Pealesõidud vajunud	Vuuk lekib ning sõiduteekate laguneb vuugi ümber



Hüdroisolatsioonileke põhjustab talade kahjustusi

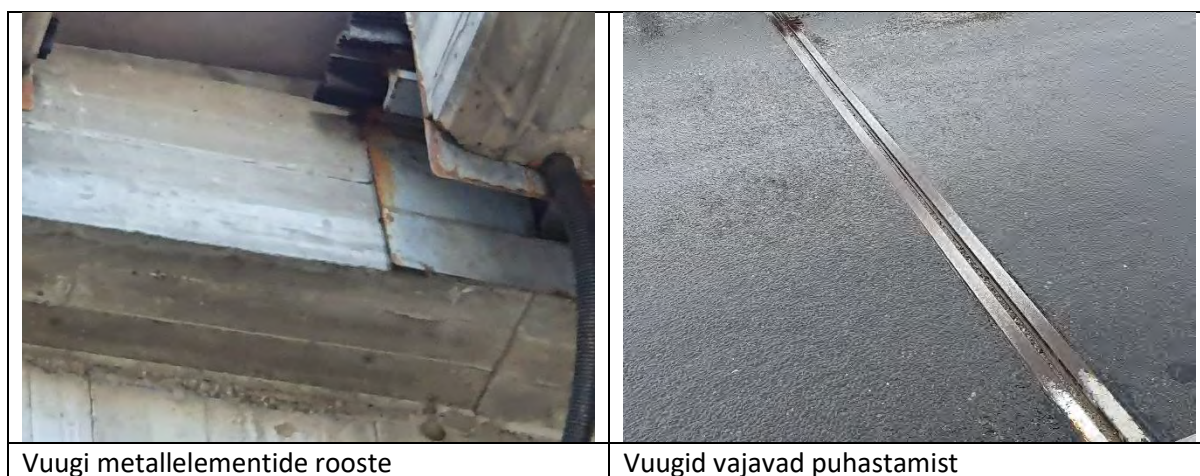


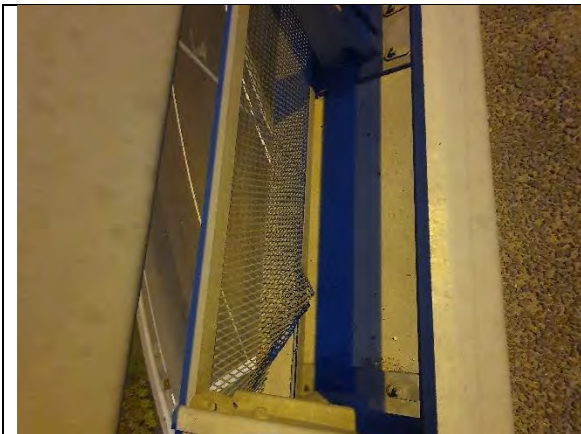
Kõnnitee pealesõidud vajunud

Silla number ja nimetus: 26 Ülemiste transpordiviadukt (üle Tartu mnt)
Avade arv: 3
Sõidutee laius: 15,0 m
Silla laius: 18,0 m
Silla pikkus: 152,0 m
Silla kogupikkus: 174,0 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: Karptala
Kõrgusgabariit: 6,00 m

Seisundi Indeks: 99,92 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	2610	m2	Sõidutee kate	2606	4		
1	2280	m2	Hüdroisolatsioon	2280			
1	27	tk	Joa- ja tilktorud	27			
1	300	m	Joatorude renn	270	27	3	
1	696	m	Servapruss	696			
1	696	m	Põrkepiire	696			
1	696	m	Käsiptuu	695		1	
1	18	tk	Post	18			
1	34	m	Kaldasammas	34			
1	44	m	Tugimüür	44			
1	36	m	Vuuk	35	1		
1	12	tk	Tugiosa	12			
1	12	tk	Tugipadi	12			
1	17	tk	Valgusti	17			
1	30	m	Pealesõit	30			
1	2280	m2	Tekiplaat	2280			





Piirde lumetõkkevõrk katki



Joatoru renni keevituskohad roostes

Silla number ja nimetus: 27 Peeter Suure Merekindluse kindlusraudtee
Avade arv: 3
Sõidutee laius: 3,7 m
Silla laius: 4,2 m
Silla pikkus: 26,9 m
Silla kogupikkus: 43,7 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: Raudtee
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala

Seisundi Indeks: 92,25 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	160	m2	Sõidutee kate	145			15
1	98	m2	Hüdroisolatsioon	98			
1	2	tk	Joa- ja tilktorud		2		
1	87	m	Servapruss	51	36		
1	87	m	Käsipuu	78	9		
1	21	m	Piire käsipuu	19	2		
1	21	m	Trepp	21			
1	12	tk	Tala	12			
2	30	tk	Tala		15	15	
3	12	tk	Tala	12			
1	4	tk	Põiktala	4			
1	4	tk	Vai	3	1		
1	33	m	Tugimüür	33			
1	248	m2	Koonusekindlustus	166	74		8
1	8	m	Vuuk		8		
1	7	m	Pealesõit			3,5	3,5
1	98	m2	Tekiplaat	98			



Pealesõidud vajunud



Sammaste alune maapind ära vajunud

	
Piirdekinnitus poldid roostes ja vajumised teekattes	Talaarmatuuri roostest tingitud pragu
	
Koonusekindlustus sillutis puudu ning sammaldunud	

Silla number ja nimetus: 28 Raadiku sild
Avade arv: 1
Kõnniteede laius: 1,7 m ja 1,7 m
Sõidutee laius: 9,5 m
Silla laius: 14,3 m
Silla pikkus: 42,5 m
Silla kogupikkus: 57,5 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,15 m

Seisundi Indeks: 92,64 %

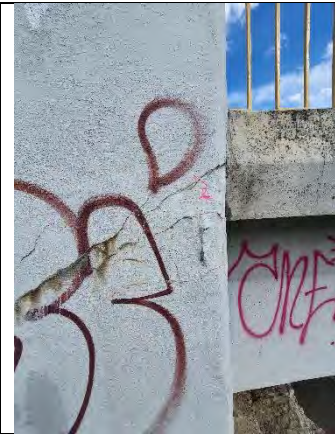
Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	765	m2	Sõidutee kate	382	375	8	
1	590	m2	Hüdroisolatsioon	562			28
1	85	m	Servapruss		85		
1	85	m	Põrkepiire	85			
1	85	m	Käsi puu	85			
1	378	tk	Tala	378			
1	24	tk	Põiktala	20	4		
1	29	m	Kaldasammas	29			
1	30	m	Tugimüür		30		
1	14	m	Vuuk		14		
1	8	tk	Valgusti	8			
1	19	m	Pealesõit	19			
1	590	m2	Tekiplaat	550	40		

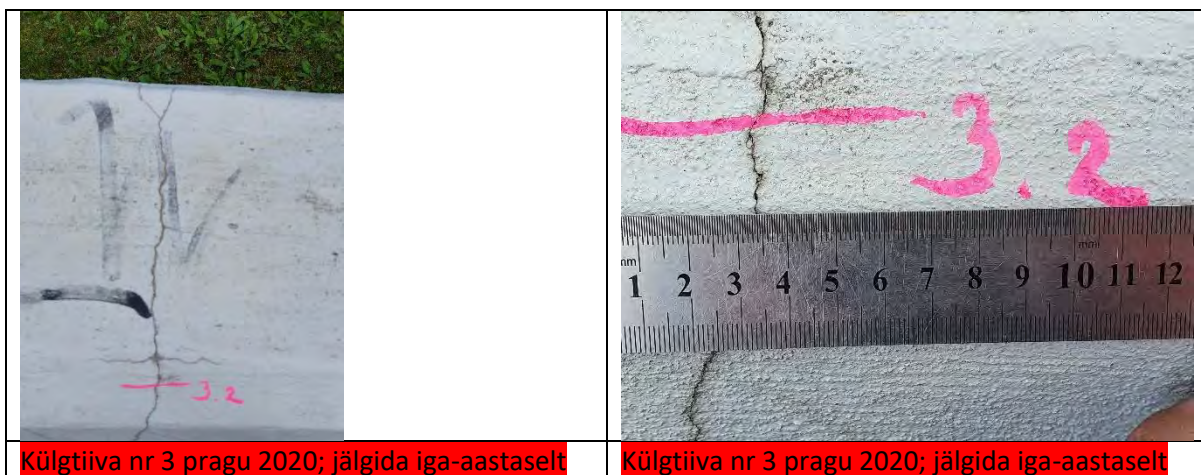


Teekatte ebatasane

Valgustuse kaabel ripub tee kohal

	
Vuugi lokaalne leke	Sõidutee ja kõnnitee vahelise pirde post vigastatud
	
Lokaalsed hüdroisolatsiooni lekked	Servapruss mureneb
	
Külgtiiva nr 1 pragu 2017; jälgida iga-aastaselt	Külgtiiva nr 1 pragu 2020; jälgida iga-aastaselt

			
Külgtiiva nr 2 pragu 2017; jälgida iga-aastaselt		Külgtiiva nr 2 pragu 2020; jälgida iga-aastaselt	
			
Külgtiiva nr 3 pragu 2017; jälgida iga-aastaselt		Külgtiiva nr 3 pragu 2020; jälgida iga-aastaselt	
			
Külgtiiva nr 4 pragu 2017; jälgida iga-aastaselt		Külgtiiva nr 4 pragu 2020; jälgida iga-aastaselt	



Silla number ja nimetus: 29 Lükati tee suusasild (puidust)
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 5,0 m
Silla laius: 5,3 m
Silla pikkus: 35,0 m
Silla kogupikkus: 42,0 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Puit
Sildeehituse tüüp: Kaar

Seisundi Indeks: 95,76 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	181	m2	Sõidutee kate	171	10		
1	84	m	Servapruss	84			
1	84	m	Käsi puu	84			
1	80	tk	Tala	80			
1	105	tk	Tala	105			
1	10	tk	Põiktala	10			
1	10	m	Kaldasammas	10			
1	14	m	Tugimüür	14			
1	100	m2	Koonusekindlustus		100		
1	6	tk	Valgusti	6			
1	10	m	Pealesõit	3	7		
1	151	m2	Tekiplaat	151			



Pealesõit vajunud



Kaldasammas sammaldunud



Käsi puu poldid osaliselt roostes

Silla number ja nimetus: 30 Vana-Rannamõisa tee sild üle Tiskre oja
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 5,6 m
Silla laius: 7,3 m
Silla pikkus: 7,3 m
Silla kogupikkus: 13,3 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala

Seisundi Indeks: 29,94 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	84	m2	Sõidutee kate			84	
1	46	m2	Hüdroisolatsioon	11			35
1	27	m	Servapruss		27		
1	27	m	Põrkepiire				27
1	27	m	Käsiptuu			27	
1	6	tk	Tala		2	2	2
1	15	tk	Põiktala		11	4	
1	15	m	Kaldasammas		6	5	4
1	12	m	Tugimüür		6	6	
1	50	m2	Koonusekindlustus			50	
1	46	m2	Tekiplaat		8	36	2
1	11	m	Pealesõit		6	5	



Servapruss murenenud



Kaldasamba mört uhutud

	
Lekkivast vuugist tingitud talaotsade ja kandesamba kahjustused	Laialdane hüdroisolatsiooni leke kahjustab talasid ja tekiplaati
	
Põiksidemete armatuur paljandunud	Servaprussi pleki rooste
	
Käsi puu deformeerunud ja roostes	Piirdepostid lagunevad

Silla number ja nimetus: 31 Smuuli tee viadukt
Avade arv: 8
Kõnniteede laius: 4,1 m
Sõidutee laius: 8,0 m
Silla laius: 13,4 m
Silla pikkus: 370,0 m
Silla kogupikkus: 379,6 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Raudtee
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 8,00 m

Seisundi Indeks: 96,50 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	4937	m2	Sõidutee kate	4937			
1	4818	m2	Hüdroisolatsioon	4758			60
1	759	m	Servapruss	662	97		
1	759	m	Põrkepiire		757	2	
1	759	m	Käsipuu	670	89		
1	30	m	Trepp	30			
1	1200	tk	Tala	1199	1		
1	100	tk	Põiktala	100			
1	26	tk	Põiktala	26			
1	19	tk	Post	19			
1	26	m	Kaldasammas		26		
1	65	m	Riigel	36	29		
1	19	m	Tugimüür	14	5		
1	400	m2	Koonusekindlustus	375	25		
1	54	m	Vuuk	50		4	
1	60	tk	Tugiosa	54	6		
1	42	tk	Tugipadi	37	5		
1	1359	m2	Tekiplaat	1330	29		
1	16	m	Pealesõit	16			
1	2480	m2	Tekiplaat	2435	45		



Käsi puu betoonpadjad murenenud



Vuugiots roostes



Veevoolurenn roostes



Servaprussi ühenduskohad lekivad



Lokaalsed hüdroisolatsiooni lekked



Puudulik armatuurikaitsekiht püloonidel



Pingetrosside kaitse Ülevaatus 2017

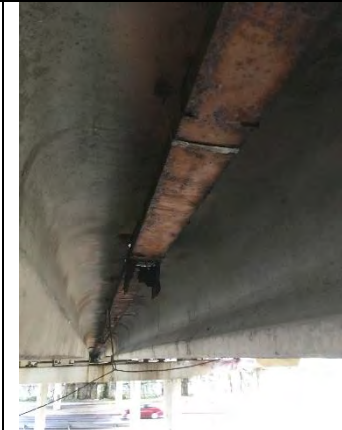


Pingetrosside kaitse ülevaatus 2020

Silla number ja nimetus: 33 Smuuli tn. transpordisild II
Avade arv: 4
Kõnniteede laius: 1,5 m ja 1,5 m
Sõidutee laius: 9,5 m
Silla laius: 13,4 m
Silla pikkus: 76,8 m
Silla kogupikkus: 82,2 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,65 m

Seisundi Indeks: 67,66 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	1019	m2	Sõidutee kate		509	510	
1	952	m2	Hüdroisolatsioon	857			95
1	24	tk	Joa- ja tilktorud		24		
1	140	m	Joatorude renn			35	105
1	164	m	Servapruss			147	17
1	164	m	Põrkepiire			164	
1	164	m	Käsi puu			162	2
2	7	tk	Tala			7	
3	7	tk	Tala			7	
1	7	tk	Tala		1	4	2
4	7	tk	Tala		3	4	
1	9	tk	Post		2	7	
1	13	m	Kaldasammas		13		
4	13	m	Kaldasammas		13		
1	40	m	Riigel		7	21	12
1	12	m	Tugimüür		12		
1	70	m	Vuuk	63	7		
1	56	tk	Tugiosa		49	7	
1	35	tk	Tugipadi	8	21	6	
1	4	tk	Valgusti			4	
1	18	m	Pealesõit		18		
1	952	m2	Tekiplaat	685	249	18	

			
Käsi puus läbiv rooste		Veevoolurenn väga roostes	
			
Vuuk vajab puhastamist		Servaprussi veelekked	
			

Lokaalsed hüdroisolatsiooni lekked	Kõnniteeplaatide vahelt pääseb vesi taladele
	
Liiklusest pritsiv soolvesi kahjustab sambaposte	Riiglitele sattuv soolvesi põhjustab armatuuri korrosiooni
	
Tekiplaadi ühenduskohad 2017	Tekiplaadiühenduskohad 2020
	
Riigli armatuuri korrosioon põhjustab betooni betooni tükide eraldumist	Tala otste betooni murenemine

Silla number ja nimetus: 34 Kõrkja tee sild
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 3,6 m
Silla laius: 4,5 m
Silla pikkus: 15,8 m
Silla kogupikkus: 24,6 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala

Seisundi Indeks: 100,00 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	89	m2	Sõidutee kate	89			
1	57	m2	Hüdroisolatsioon	57			
1	49	m	Servapruss	49			
1	49	m	Käsi puu	49			
1	3	tk	Tala	3			
1	14	tk	Põiktala	14			
1	8	m	Kaldasammas	8			
1	17	m	Tugimüür	17			
1	40	m2	Koonusekindlustus	40			
1	9	m	Vuuk	9			
1	7	m	Pealesõit	7			
1	57	m2	Tekiplaat	57			
1	49	m	Põrkepire	49			

Antud sild on värskest läbinud ümberehituse mistõttu ei eksisteeri antud rajatisel remontivajavaid töid.

Silla number ja nimetus: 35 Klooga mnt terastruup
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 5,0 m
Silla laius: 15,8 m
Silla pikkus: 4,1 m
Silla kogupikkus: 4,1 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Metall
Sildeehituse tüüp: Terastoru

Seisundi Indeks: 97,53 %

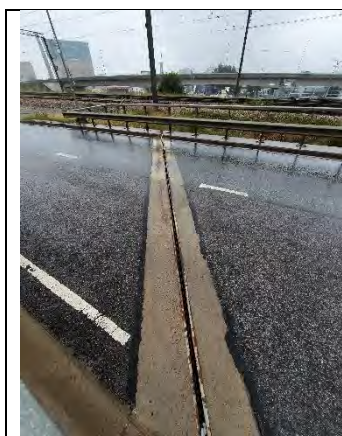
Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	20	m2	Sõidutee kate	20			
1	10	m	Käsi	9	1		
1	16	m2	Terastruup 4-5m	12	3	1	
1	40	m2	Koonusekindlustus	40			
1	4	m2	Voolusäng	4			
1	10	m	Pealesõit	10			

	
Truubi kinnituspoldid roostetavad	Koonused vajavad niitmist
	
Käsi kinnitused korrodeerunud	

Silla number ja nimetus: 36 Ülemiste Transpordisild
Avade arv: 4
Sõidutee laius: 7,2 m
Silla laius: 8,4 m
Silla pikkus: 87,7 m
Silla kogupikkus: 99,4 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: plaat
Kõrgusgabariit: 5,30 m

Seisundi Indeks: 88,37 %

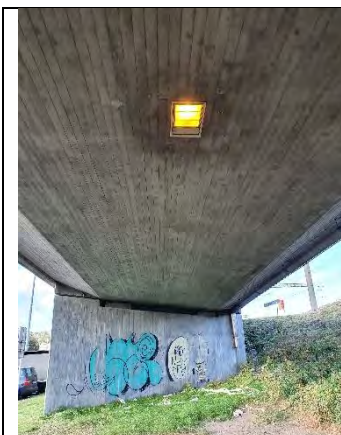
Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3
1	716	m2	Sõidutee kate		327	389
1	631	m2	Hüdroisolatsioon	619		
1	27	tk	Joa- ja tilktorud	26		1
1	36	m	Joatorude renn		36	
1	199	m	Servapruss	199		
1	199	m	Põrkepiire	199		
1	199	m	Käsi puu	199		
1	12	tk	Post	12		
1	16	m	Kaldasammas	16		
1	27	m	Tugimüür	27		
1	100	m2	Koonusekindlustus	40	60	
1	22	m	Vuuk		22	
1	12	tk	Tugiosa	12		
1	4	tk	Tugipadi	4		
1	5	tk	Valgusti	5		
1	14	m	Pealesõit		7	7
1	631	m2	Tekiplaat	631		



Vuugi metallelemendid korrodeerunud



Joatorurest puudub



Hüdroisolatsiooni leke valgusti ümber



Joatorurenni keevituskohad korrodeerunud

Silla number ja nimetus: 37 Rocca al Mare rannapromenaadi sild
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 4,5 m
Silla laius: 4,5 m
Silla pikkus: 6,3 m
Silla kogupikkus: 10,7 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala

Seisundi Indeks: 99,17 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	47	m2	Sõidutee kate	47			
1	28	m2	Hüdroisolatsioon	28			
1	21	m	Servapruss	16	5		
1	21	m	Käsi puu		21		
1	12	tk	Tala	11	1		
1	9	m	Kaldasammas	9			
1	9	m	Tugimüür	9			
1	40	m2	Koonusekindlustus		10	20	10
1	6	m2	Voolusäng	6			
1	2	tk	Valgusti	2			
1	28	m2	Tekiplaat	26	2		
1	8	m	Pealesõit	8			



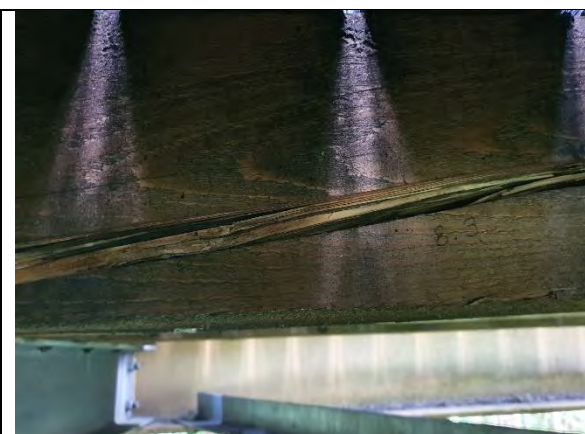


Tekiplaadi roostetus

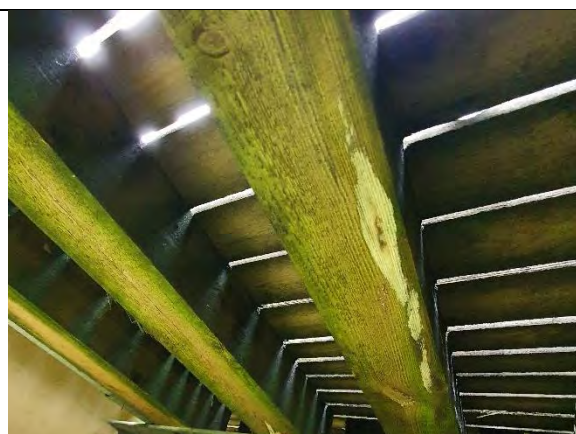
Silla number ja nimetus: 38 Rocca al Mare rannapromenaadi estakaad
Avade arv: 26
Sõidutee laius: 4,5 m
Silla laius: 5,0 m
Silla pikkus: 410,4 m
Silla kogupikkus: 416,9 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Metall
Sildeehituse tüüp: tala

Seisundi Indeks: 99,17 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	1855	m2	Sõidutee kate	1836	19		
1	1	m	Servapruss	1			
1	834	m	Piire käsipuu	834			
1	5	m	Trepp	5			
1	820	tk	Tala	820			
1	130	tk	Põiktala	130			
1	50	tk	Vai	50			
1	125	m	Riigel	122	3		
1	10	m	Kaldasammas	10			
1	12	m	Tugimüür	12			
1	40	m2	Koonusekindlustus	40			
1	104	tk	Tugiosa	103	1		
1	54	tk	Tugipadi		54		
1	10	tk	Valgusti	10			
1	8	m	Pealesõit	6	2		
1	1826	m2	Tekiplaat	1790	12	24	



8. ava kolmas tala lahti löönud



Valge hallitus puittaladel



Kinnituspoldid roostes



Tugipatjade betoon murenenud

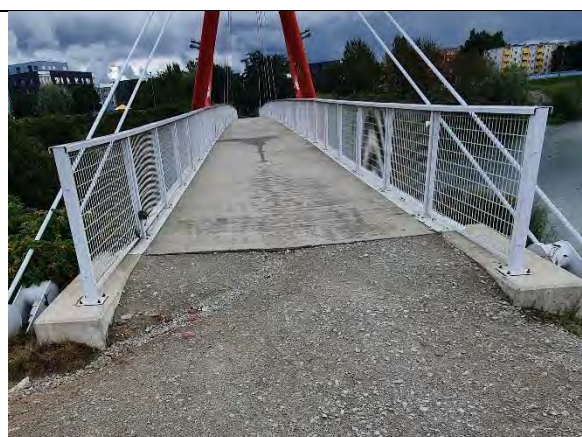
Silla number ja nimetus: 39 Pae pargi sild
Avade arv: 2
Sõidutee laius: 3,1 m
Silla laius: 3,5 m
Silla pikkus: 70,6 m
Silla kogupikkus: 74,8 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklustee
Silla all olev liiklus: Veekogu
Sildeehituse materjal: Metall
Sildeehituse tüüp: Tross

Seisundi Indeks: 99,24 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	215	m2	Sõidutee kate	215			
1	215	m2	Hüdroisolatsioon	215			
1	4	tk	Joa- ja tilktorud	4			
1	150	m	Servapruss	150			
1	150	m	Piire käsipuu	133	17		
1	140	tk	Tala	126	14		
1	23	tk	Põikside	20	3		
1	7	m	Kaldasammas	7			
1	8	m	Tugimüür	8			
1	4	m	Vuuk	4			
1	2	tk	Tugiosa	2			
1	2	tk	Tugipadi	1			1
1	215	m2	Tekiplaat	215			
1	6	m	Pealesõit		3	2	1



Pealesõidud uhtunud



Pealesõidud ära uhtunud



Metallpinnad kohati korrodeerunud



Tugiosa ära nihkunud

Silla number ja nimetus: 40 Noblessneri viadukt
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 7,4 m
Silla laius: 15,0 m
Silla pikkus: 27,8 m
Silla kogupikkus: 34,8 m
Silla peal olev liiklus: autoliiklus
Silla all olev liiklus: autoliiklus
Sildeehituse materjal: Raudbetoon
Sildeehituse tüüp: tala
Kõrgusgabariit: 5,55 m

Seisundi Indeks: 99,86 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	389	m2	Sõidutee kate	389			
1	389	m2	Hüdroisolatsioon	389			
1	4	tk	Joa- ja tilktorud	4			
1	50	m	Joatorude renn	42	8		
1	70	m	Servapruss	70			
1	70	m	Pörkepiire	70			
1	70	m	Käsiptuu	68	2		
1	30	m	Kaldasammas	30			
1	14	m	Tugimüür	14			
1	30	m	Vuuk	30			
1	20	tk	Tugiosa	20			
1	28	m	Pealesõit	28			
1	389	m2	Tekiplaat	389			
1	10	m2	Tekiplaat	10			



Vuugiplekk roostes

Piire kahjustus, korrosioon



Joatoru korrosioon

Silla number ja nimetus: 41 Rocca Al Mare viadukt
Avade arv: 7
Sõidutee laius: 9 m
Silla laius: 10,2
Silla pikkus: 277,1 m
Silla kogupikkus: 600 m
Silla peal olev liiklus: Autoliiklus
Silla all olev liiklus: Autoliiklus
Sildeehituse materjal: Betoon
Sildeehituse tüüp: Plaat
Kõrgusgabariit: 5 m

Seisundi Indeks: 99,9 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	4157	m2	Sõidutee kate	4152	5		
1	1858	m2	Hüdroisolatsioon	1858			
1	16	tk	Joa- ja tilktorud	16			
1	1808	m	Servapruss	1808			
1	1808	m	Pörkepiire	1808			
1	1808	m	Piire käsipuu	1808			
1	14	tk	Post	14			
1	6,7	m	Kaldasammas	6,7			
1	6,7	m	Kaldasammas	6,7			
1	10,2	m	Kaldasammas	10,2			
1	620	m	Tugimüür	619	1		
1	165	m	Veevoolu renn	165			
1	23,6	m	Vuuk	23,6			
1	14	tk	Tugiosa	14			
1	4	tk	Tugipadi	4			
1	37	tk	Valgusti	37			
1	1246	m2	Tekiplaat	1246			
1	20	m	Pealesõit	20			
1	1858	m2	Tekiplaat	1858			



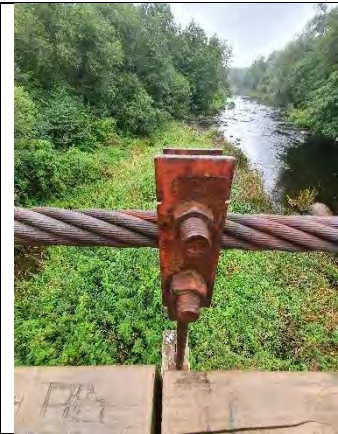
Restkaevu korrosioon	Vuugi metallelementide korrosioon
	
Vuugiplekk kahjustatud ja korrodeerunud	Piirdepolidid kohati korrodeerunud

Silla number ja nimetus: 42 Botaanikaia rippild
Avade arv: 1
Sõidutee laius: 1,5 m
Silla laius: 2,4
Silla pikkus: 43,6 m
Silla kogupikkus: 45,6 m
Silla peal olev liiklus: Kergliiklus
Silla all olev liiklus: Piritajõgi
Sildeehituse materjal: Teras
Sildeehituse tüüp: Vantsild

Seisundi Indeks: 97,22 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	20	tk	Teras Tala		20		
1	17	tk	Teras Põiktala		17		
1	17	tk	Puit Põiktala		16	1	
1	134	m	Teras Kaabel (jm)		134		
1	50	m	Teras Kaabel (jm)		50		
1	34	tk	Teras Rippur (tk)		34		
1	34	tk	Rippuri kinnitus		26	8	
1	66	m2	Puit Ava	59	6	1	
1	5	m2	Betoon Massiiv (Kaldasammas)		5		
1	4	tk	Püloon		4		
1	88	m	Puit Piirded		83	5	

		
Rippurikinnitus korrodeerunud	Seened ja sammal käsipuudel	

			
Metallelemendid roostes		Rppurikinnitus roostes	
			
Diagonaalid ja põiktalad korrodeerunud			

Silla number ja nimetus: 201 Sõjakooli tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 6 m
Tunneli pikkus: 31 m
Tunnelit läbiv tee: A.H.Tammsaare tee
Tunnelit ületav tee: Marsi tn
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 2,8 m

Seisundi Indeks: 90,03 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	190	m2	Sõidutee kate	190			
1	186	m2	Hüdroisolatsioon	144			42
1	10	m	Piire käsipuu		10		
1	10	m	Trepp	3	7		
1	62	m	Kaldasammas	57	5		
1	66	m	Tugimüür	45	14	7	
1	20	m2	Koonusekindlustus		20		
1	10	m	Veevoolu renn		10		
1	6	tk	Liiklusmärk	5	1		
1	12	tk	Valgusti	8	3	1	
1	186	m2	Tekiplaat	178	7	1	
1	186	m2	Tunnelipõrand	180		6	



Hüdroisolatsiooni leke põhjustab tunneli lae armatuuri korrosiooni



Tugimüüri vuukide täitmine



Veevoolurenn vajab puhastamist

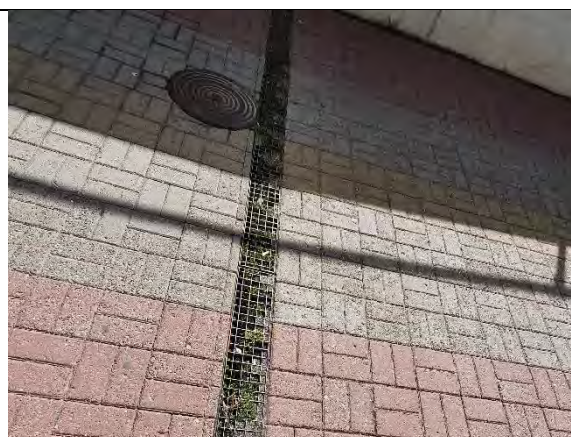
Silla number ja nimetus: 202 Mustakivi tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 6,5 m
Tunneli pikkus: 291 m
Tunnelit läbiv tee: Laagna tee
Tunnelit ületav tee: Mustakivi tunnel
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 5,1 m

Seisundi Indeks: 97,23 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	729	m2	Hüdroisolatsioon	719			10
1	13	m	Kaldtee	13			
1	480	m	Piire käsipuu	391	75		14
1	46	m	Trepp	17	29		
1	250	m	Kaldasammas	205	45		
1	263	m	Tugimüür	184	79		
1	46	m	Veevoolu renn	12	34		
1	10	tk	Liiklusmärk	10			
1	77	tk	Valgusti	77			
1	729	m2	Tekiplaat	671	58		
1	1135	m2	Tunnelipõrand	1078	57		



Tugimüüri piirete taastamine



Veevoolurenn vajab puhastamist

	
Hüdroisolatsioonilekked põhjustavad betooni kahjustusi	Betoon elementide veekahjustused põhjustavad armatuuri roostetami

Silla number ja nimetus: 203 Tondi tunnel
Avade arv: 3
Tunneli laius: 5,5 m
Tunneli pikkus: 21,6 m
Tunnelit läbiv tee: Tondi tänav
Tunnelit ületav tee: Tondi tunnel
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 2,5 m

Seisundi Indeks: 92,61 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	296	m2	Sõidutee kate		288	8	
1	216	m2	Hüdroisolatsioon	216			
1	4	tk	Joa- ja tilktorud	3	1		
1	54	m	Servapruss	20	34		
1	74	m	Põrkepiire	56		18	
1	96	m	Piire käsipuu	94	2		
1	11	m	Trepp	11			
1	12	tk	Vai	11	1		
1	36	m	Kaldasammas	36			
1	32	m	Riigel	32			
1	33	m	Tugimüür	33			
1	130	m2	Koonusekindlustus	82	28	20	
1	12	m	Veevoolu renn	11		1	
1	4	tk	Liiklusmärk	4			
1	24	tk	Valgusti	22	2		
1	216	m2	Tekiplaat	215	1		
1	32	m	Pealesõit	32			
1	260	m2	Tunnelipõrand	260			



Koonusekindlustus vajab tagasitäidet



Trepi käsipuud korrodeerunud

Silla number ja nimetus:	204	Kaarli pst tunnel
Avade arv:	1	
Tunneli laius	6	m
Tunneli pikkus	45	m
Tunnelit läbiv tee	Kaarli pst	
Tunnelit ületav tee	Kaarli pst	
Sildeehituse materjal:	plaat	
Sildeehituse tüüp:	Raudbetoon	
Kõrgus gabariit:	2,6	m
Seisundi Indeks:	89,18	%

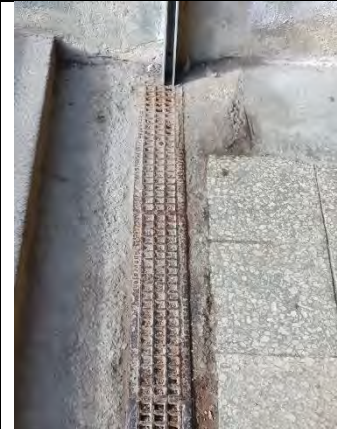
Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	336	m2	Hüdroisolatsioon	270			66
1	2	tk	Väljapääsu tuli	2			
1	45	m	Piire käsipuu	15	30		
1	23	m	Trepp	8		15	
1	106	m	Kaldasammas	95	11		
1	41	m	Tugimüür	15	16	10	
1	12	m	Veevoolu renn		12		
1	3	tk	Liiklusmärk	3			
1	16	tk	Valgusti	16			
1	336	m2	Tekiplaat	310	16	10	
1	336	m2	Tunnelipõrand	302	34		

	
Veelekkes põhjustavad armatuuri roostetamist	Trepiplaadid vajavad korrigeerimist

Silla number ja nimetus: 205 Balti jaama tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 4,8 m
Tunneli pikkus: 131 m
Tunnelit läbiv tee: Toompuiestee
Tunnelit ületav tee: tunnel
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 2,3 m

Seisundi Indeks: 94,40 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	570	m2	Hüdroisolatsioon	541			29
1	18	m	Kaldtee		18		
1	88	m	Piire käsipuu	11	67	10	
1	40	m	Trepp	20	20		
1	262	m	Kaldasammas	215	42	5	
1	86	m	Tugimüür		86		
1	7	m	Veevoolu renn		4	3	
1	6	tk	Liiklusmärk	6			
1	66	tk	Valgusti	66			
1	570	m2	Tekiplaat	520	34	16	
1	570	m2	Tunnelipõrand	513	57		

	
Hüdroisolatsiooni leke põhjustab betoonelementide kahjustusi ja plaatide eemaldumist seinalt	Veevoolurenn vajab puhastamist



Tepi käsipuud roostes

Silla number ja nimetus: 206 Liivalaia tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 3,9 m
Tunneli pikkus: 31,7 m
Tunnelit läbiv tee: Liivalaia tn
Tunnelit ületav tee: jalakäijate tee
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 2,4 m

Seisundi Indeks: 78,76 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	120	m2	Sõidutee kate		120		
1	130	m2	Hüdroisolatsioon	100			30
1	62	m	Piire käsipuu		62		
1	30	m	Trepp		30		
1	62	m	Kaldasammas	50	12		
1	77	m	Tugimüür		62	15	
1	10	m	Veevoolu renn	10			
1	3	tk	Liiklusmärk	2		1	
1	11	tk	Valgusti	11			
1	123	m2	Tekiplaat	72	17	25	9
1	130	m2	Tunnelipõrand	76	42	12	



Veelekked põhjustavad armatuuri korrosiooni



Hüdroisolatsiooni lekked põhjustavad tunneli lae kahjustusi

	
Tunnelimärk soditud	Armatuuri korrosioon põhjustab pragusid tugimüüris

Silla number ja nimetus: 207 Kaubamaja tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 5 m
Tunneli pikkus: 111,6 m
Tunnelit läbiv tee: Laikmaa tn
Tunnelit ületav tee: Gonsiori tn
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 2,4 m

Seisundi Indeks: 89,47 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	675	m2	Hüdroisolatsioon	607			68
1	6	tk	Väljapääsu tuli	5	1		
1	220	m	Piire käsipuu	188	30	2	
1	80	m	Trepp		55	25	
1	4	tk	Post	4			
1	242	m	Kaldasammas	210	32		
1	127	m	Tugimüür	63	64		
1	120	tk	Valgusti	80	20	19	1
1	675	m2	Tekiplaat	601	74		
1	675	m2	Tunnelipõrand	337	338		

	
Hävinenud valgustid vajavad väljavahetamist	Veevoolurennid vajavad puhastamist

		
Vuugilekked		

Silla number ja nimetus: 208 Tähetorni tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 6,1 m
Tunneli pikkus: 26,1 m
Tunnelit läbiv tee: Tähetorni tn
Tunnelit ületav tee: Nõmme jalgrattatee
Sildeehituse materjal: Terastoru
Sildeehituse tüüp: Metall
Kõrgus gabariit: 3,4 m

Seisundi Indeks: 82,60 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	400	m2	Sõidutee kate	160	160	50	30
1	20	m	Põrkepiire	10	6		4
1	26	m2	Terastruup >5m	26			
1	8	m	Tugimüür	8			
1	150	m2	Koonusekindlustus	65	72	13	
1	4	tk	Liiklusmärk		4		
1	5	tk	Valgusti		4	1	
1	180	m2	Tunnelipõrand	180			

	
Põrkepiire kinnitusest lahti	Sõidutee kate ebatasane



Koonusekindlustus vajab tagasitäidet

Silla number ja nimetus: 209 Veerenni tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 6 m
Tunneli pikkus: 73,5 m
Tunnelit läbiv tee: Veerenni tn
Tunnelit ületav tee: Filtri tee
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 2,5 m

Seisundi Indeks: 96,76 %

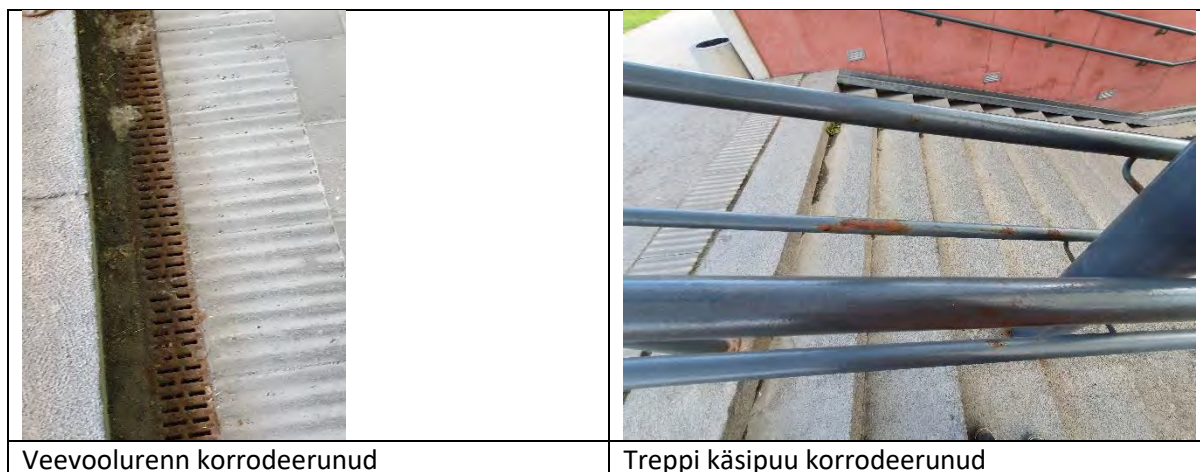
Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	1000	m2	Sõidutee kate	900	100		
1	305	m2	Hüdroisolatsioon	304	1		
1	38	m	Servapruss	8	30		
1	48	m	Piire käsipuu	45	3		
1	144	m	Kaldasammas	141	3		
1	84	m	Tugimüür	42	42		
1	400	m2	Koonusekindlustus	120	280		
1	12	tk	Liiklusmärk	10	2		
1	36	tk	Valgusti	36			
1	305	m2	Tekiplaat	302	3		
1	800	m2	Tunnelipõrand	770	30		
1	230	m	MS Põrkepiire	230			

	
Liiklusmärk vigastatud	Tugimüüri hüdroisolatsiooni leke

Silla number ja nimetus: 210 Tondiraba tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 5,8 m
Tunneli pikkus: 34,2 m
Tunnelit läbiv tee: Laagna tee
Tunnelit ületav tee: Tondiraba tunnel
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 3 m

Seisundi Indeks: 98,49 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	220	m2	Hüdroisolatsioon	216			4
1	4	tk	Väljapääsu tuli	4			
1	36	m	Kaldtee	36			
1	120	m	Piire käsipuu	60	60		
1	30	m	Trepp	15	15		
1	88	m	Kaldasammas	88			
1	56	m	Tugimüür	56			
1	8	m	Veevoolu renn	8			
1	4	tk	Liiklusmärk	4			
1	67	tk	Valgusti	61	6		
1	220	m2	Tekiplaat	216	4		
1	200	m2	Tunnelipõrand	198	2		



Veevoolurenn korrodeerunud

Treppi käsipuu korrodeerunud

Silla number ja nimetus: 211 Filtri tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 4,5 m
Tunneli pikkus: 96,5 m
Tunnelit läbiv tee: Järvevana tee
Tunnelit ületav tee: Filtri tunnel
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 3 m

Seisundi Indeks: 99,88 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	385	m2	Hüdroisolatsioon	385			
1	5	tk	Väljapääsu tuli	3	2		
1	668	m	Piire käsipuu	666	2		
1	47	m	Trepp	47			
1	190	m	Kaldasammas	190			
1	407	m	Tugimüür	390	17		
1	42	m	Veevoolu renn	37	5		
1	3	tk	Liiklusmärk	3			
1	46	tk	Valgusti	46			
1	385	m2	Tekiplaat	385			
1	1402	m2	Tunnelipõrand	1402			

	
Tugiseina veeleke	Trepi käsipuu roostetus

	
Veevoolurenn roostes	

Silla number ja nimetus: 212 Juhkentali tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 4,5 m
Tunneli pikkus: 45 m
Tunnelit läbiv tee: Filtri tee
Tunnelit ületav tee: Juhkentali tunnel
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 3 m

Seisundi Indeks: 99,92 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	203	m2	Hüdroisolatsioon	203			
1	2	tk	Väljapääsu tuli	2			
1	375	m	Piire käsipuu	373	2		
1	37	m	Trepp	37			
1	90	m	Kaldasammas	89	1		
1	336	m	Tugimüür	332	4		
1	26	m	Veevoolu renn	26			
1	3	tk	Liiklusmärk	3			
1	22	tk	Valgusti	22			
1	203	m2	Tekiplaat	203			
1	800	m2	Tunnelipõrand	800			

	
Tugiseina piirde korrosioon	Mahukahanemispragu tugiseinas

Silla number ja nimetus:	213	Renniota tunnel
Avade arv:	1	
Tunneli laius	4,5	m
Tunneli pikkus	74,5	m
Tunnelit läbiv tee	Järvevana tee	
Tunnelit ületav tee	Renniota tunnel	
Sildeehituse materjal:	plaat	
Sildeehituse tüüp:	Raudbetoon	
Kõrgus gabariit:	3	m
Seisundi Indeks:	99,75	%

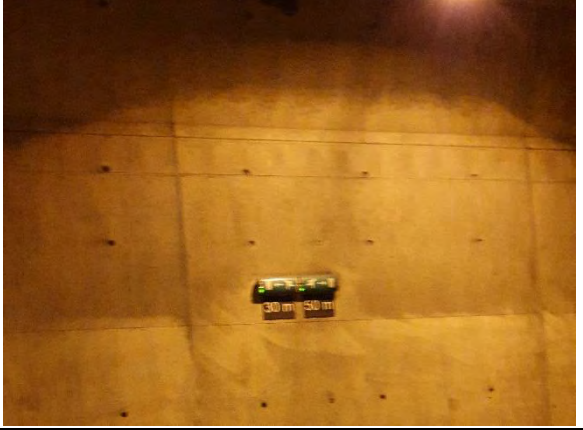
Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	356	m2	Hüdrolatsioon	356			
1	5	tk	Väljapääsu tuli	4	1		
1	533	m	Piire käsipuu	533			
1	170	m	Kaldasammas	170			
1	554	m	Tugimüür	526	28		
1	40	m	Veevoolu renn	40			
1	7	tk	Liiklusmärk	7			
1	40	tk	Valgusti	40			
1	356	m2	Tekiplaat	356			
1	1890	m2	Tunnelipõrand	1878	12		

	
Tugimüüri veeleke	Põikpragu asfaldis

Silla number ja nimetus: 214 Ülemiste tunnel
Avade arv: 2
Tunneli laius: 9 m
Tunneli pikkus: 314 m
Tunnelit läbiv tee: Järvevana tee
Tunnelit ületav tee: Peterburi tee
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 5,2 m

Seisundi Indeks: 99,95 %

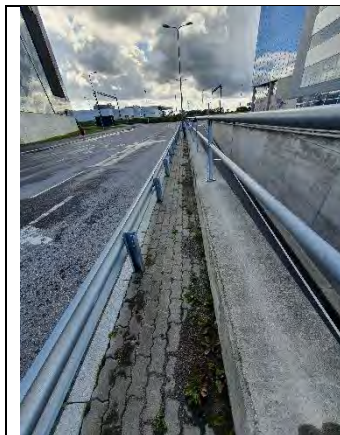
Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	5652	m2	Hüdroisolatsioon	5651			1
1	36	tk	Väljapääsu tuli	1	34	1	
1	768	m	Piire käsipuu	768			
1	1256	m	Kaldasammas	1251	5		
1	724	m	Tugimüür	714	10		
1	4	tk	Liiklusmärk	4			
1	628	tk	Valgusti	627	1		
1	10	tk	Ventilatsioon	10			
1	5652	m2	Tekiplaat	5652			
1	5652	m2	Tunnelipõrand	5652			

	
Elektrikilt korrodeerunud	Evakuatsioonituled ei põle

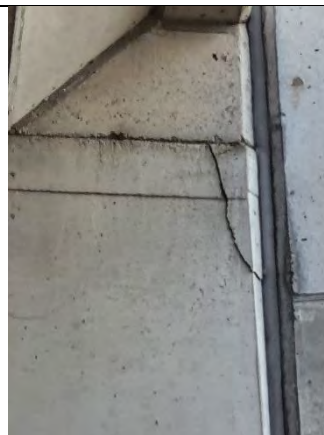
Silla number ja nimetus: 215 Ülemiste transporditunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 9 m
Tunneli pikkus: 69 m
Tunnelit läbiv tee: Peterburi tee
Tunnelit ületav tee: Ülemiste
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 5,5 m

Seisundi Indeks: 99,77 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	474	m2	Hüdroisolatsioon	474			
1	5	tk	Väljapääsu tuli	5			
1	298	m	Piire käsipuu	294	4		
1	138	m	Kaldasammas	136	2		
1	288	m	Tugimüür	286	2		
1	15	m	Veevoolu renn	14	1		
1	27	m	Vuuk	26	1		
1	2	tk	Liiklusmärk	2			
1	82	tk	Valgusti	82			
1	474	m2	Tekiplaat	474			
1	1189	m2	Tunnelipõrand	1177	12		



Tugimüüri äärest rohtunud



Tugimüürist tükk murdunud

Silla number ja nimetus: 216 Suurhalli tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 5 m
Tunneli pikkus: 56 m
Tunnelit läbiv tee: Ehitajate tee
Tunnelit ületav tee: Paldiski mnt
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 2,7 m

Seisundi Indeks: 100,00 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	280	m2	Hüdroisolatsioon	280			
1	40	m	Servapruss	40			
1	3	tk	Väljapääsu tuli	3			
1	54	m	Pörkepiire	54			
1	49	m	Piire käsipuu	49			
1	38	m	Piire käsipuu	38			
1	38	m	Trepp	38			
1	314	m	Kaldasammas	314			
1	84	m	Tugimüür	84			
1	12	m	Veevoolu renn	12			
1	3	tk	Liiklusmärk	3			
1	14	tk	Valgusti	14			
1	2	tk	Valgusti	2			
1	280	m2	Tekiplaat	280			
1	280	m2	Tunnelipõrand	280			

Silla number ja nimetus: 217 Loomaaia tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 4 m
Tunneli pikkus: 40 m
Tunnelit läbiv tee: Paldiski mnt
Tunnelit ületav tee: Ehitajate tee
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 2,7 m

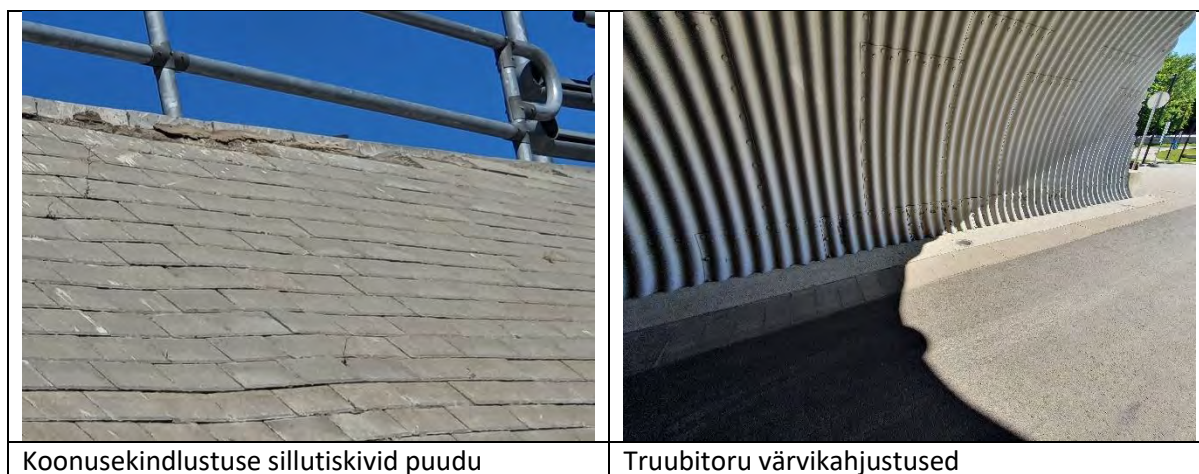
Seisundi Indeks: 100,00 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	200	m2	Hüdroisolatsioon	200			
1	42	m	Servapruss	42			
1	2	tk	Väljapääsu tuli	2			
1	54	m	Pörkepiire	54			
1	18	m	Piire käsipuu	18			
1	9	m	Trepp	9			
1	224	m	Kaldasammas	224			
1	28	m	Tugimüür	28			
1	12	m	Veevoolu renn	12			
1	4	tk	Liiklusmärk	4			
1	10	tk	Valgusti	10			
1	1	tk	Valgusti	1			
1	200	m2	Tekiplaat	200			
1	200	m2	Tunnelipõrand	200			

Silla number ja nimetus: 218 Kalaranna tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 5,8 m
Tunneli pikkus: 30 m
Tunnelit läbiv tee: Kalaranna tn
Tunnelit ületav tee: Peetri tn
Sildeehituse materjal: Terastoru
Sildeehituse tüüp: Metall
Kõrgus gabariit: 3,6 m

Seisundi Indeks: 99,90 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	40	m	Piire käsipuu	40			
1	20	m	Trepp	20			
1	378	m2	Terastruup >5m	378			
1	300	m2	Koonusekindlustus	296	4		
1	4	tk	Liiklusmärk	4			
1	14	tk	Valgusti	14			
1	174	m2	Tunnelipõrand	174			



Koonusekindlustuse sillutiskivid puudu

Truubitoru värvikahjustused

Silla number ja nimetus: 219 Ehitajate tee suusatunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 5,9 m
Tunneli pikkus: 39,8 m
Tunnelit läbiv tee: Ehitajate tee
Tunnelit ületav tee: Nõmme jalgrattatee
Sildeehituse materjal: Terastoru
Sildeehituse tüüp: Metall
Kõrgus gabariit: 4,75 m

Seisundi Indeks: 99,96 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	130	m	Piire käsipuu	130			
1	29	m	Trepp	29			
1	525	m2	Terastruup >5m	525			
1	51	m	Tugimüür	51			
1	450	m2	Koonusekindlustus	448	2		
1	5	tk	Valgusti	5			
1	210	m2	Tunnelipõrand	210			



Koonusekindlustus uhtunud

Silla number ja nimetus: 220 Viljandi mnt kergliiklus tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 5,9 m
Tunneli pikkus: 19,3 m
Tunnelit läbiv tee: Järve terviserada
Tunnelit ületav tee: Järve terviserada
Sildeehituse materjal: Terastoru
Sildeehituse tüüp: Metall
Kõrgus gabariit: 3,6 m
Seisundi Indeks: 99,81 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	235	m2	Sõidutee kate	235			
1	102	m	Piire käsipuu	102			
1	230	m2	Terastruup >5m	230			
1	180	m2	Koonusekindlustus	173	7		
1	5	tk	Valgusti	5			
1	114	m2	Tunnelipõrand	114			

Silla number ja nimetus: 221 Rummu tunnel
Avade arv: 1
Tunneli laius: 5 m
Tunneli pikkus: 21 m
Tunnelit läbiv tee: Rummu tee
Tunnelit ületav tee: Rummu tunnel
Sildeehituse materjal: plaat
Sildeehituse tüüp: Raudbetoon
Kõrgus gabariit: 3,3 m

Seisundi Indeks: 95,01 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	72	m2	Sõidutee kate		72		
1	105	m2	Hüdroisolatsioon	105			
1	12	m	Servapruss	12			
1	116	m	Põrkepiire	116			
1	150	m	Piire käsipuu	150			
1	148	m	Piire käsipuu	148			
1	136	m	Tugimüür	135			1
1	56	tk	Liiklusmärk	56			
1	4	tk	Liiklusmärk	4			
1	105	m2	Tekiplaat	105			
1	450	m2	Tunnelipõrand	350	100		

	
Tugimüüri vuugileke	Tunnelipõrand sammaldunud

Silla number ja nimetus: 222 Rahumäe tunnel

Avade arv: 1

Tunneli laius: 5,15 m

Tunneli pikkus: 24 m

Tunnelit läbiv tee: Rahumäe tee

Tunnelit ületav tee: Nõmme jalgrattatee

Sildeehituse materjal: Terastoru

Sildeehituse tüüp: Metall

Kõrgus gabariit: 2,8 m

Seisundi Indeks: 95,19 %

Ava	Kogus	Ühik	Nimetus	Seisund 1	Seisund 2	Seisund 3	Seisund 4
1	200	m2	Sõidutee kate	130	70		
1	76	m	Põrkepiire	64		12	
1	73	m	Piire käsipuu	73			
1	220	m2	Terastruup >5m	220			
1	23,5	m	Tugimüür	23,5			
1	180	m2	Koonusekindlustus	180			
1	7	m	Veevoolu renn			7	
1	2	tk	Liiklusmärk	2			
1	8	tk	Valgusti	8			
1	84	m2	Tunnelipõrand	84			

	
Truubitoru värvikahjustused	Veevoolurenn vajab puhastamist



Põrkepiire kahjustatud

LISA 2

Sildade/tunnelite hindamiskriteeriumid

Sõidutee-, kergliiklustee katted

Hindamine: m² või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Kattes esineb pikisuunalist ebataasasust (roopad) ning üksikuid põiksuunalisi ebataasasusi, mis ei mõjuta sõidumugavust. Esineb joon- või võrkpragu. Vee ärajooks pole tagatud, kuna kate on ebataasane (roopad) või kattel on ehitusvead.	- Pisiremont
3	Esineb katet läbivat joonpragu ja võrkpragu. Katet mitteläbivad augud. Katte paksus ületab esialgset vähemalt 40% - ülekoormus.	- Remont
4	Katet läbivad augud. Kattes roopad, mis võivad vihmase ilmaga tekitada teekasutajatele liiklusohhtliku olukorra.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Hüdroisolatsioon

Hindamine: m² või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
4	Hüdroisolatsioon lekib.	- Asendamine

Joatorud ja veevoolu rennid

Hindamine: jm, tk või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Veevoolu rennidel betoon murenenud, osaliselt rohtu kasvanud või prahti täis. Joatorudel esineb kohati roostet, stalahiite ja/või vee leket.	- Pisiremont - Puhastamine
3	Joatorudel pealmised restid puudu. Joatorud roostetanud, ummistunud ja/või läbivate pragudega.	- Remont - Asendamine
4	Veevoolu rennid ja veeviimarid lagunened (vesi pääseb konstruktsioonile) või puuduvad.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Servaprussid ja kõnniteed

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitte ulatuvad betooni murenemised ja pindmised praod. Mahukahanemisest tekkinud praod; betooni kaitsevõõp maha koorunud. Kehv betooni kvaliteet.	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud; esineb armatuuri roostetamist. Servaprussil on betoon lõhestunud või pragudega, mis võib viidata armatuuri roostetamisele. Vesi lekib läbi servaprussi (võimalik kloriidide juurdepääs armatuurile). Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Armatuur paljandunud ja roostes. Suured betooni kahjustused, mis avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Rajatise pörkepiirded

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
	Esineb roostelaike (poldid-mutrid roostes).	- Pisiremont
2	Betoelementidel esineb betooni murenemist ja pindmisi pragusid – kahjustused ei ulatu armatuurini.	
3	Osa detaile on deformeerunud; armatuur on paljandunud ja korrodeerunud; metallelementidel esineb koorduvat roostet. Elemendi kõrgus ei vasta esitatud normidele. Element on seisundis 3, kui eelnevas loetelus nimetatud kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele ning liiklusohutusele.	- Remont
	Elemendi armatuur tugevasti korrodeerunud;	- Asendamine
4	betooni suured kahjustused. Elemendi tugevus ei ole tagatud. Element puudub.	



Seisund 1



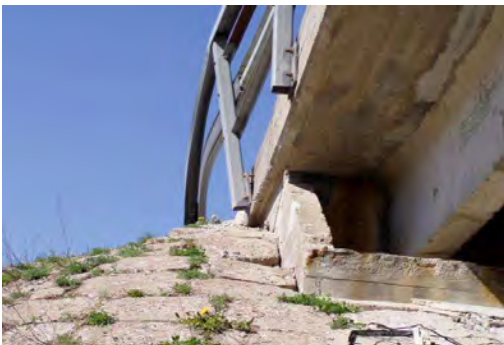
Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4

Piirded mahasõidul

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
	Esineb roostelaike (poldid-mutrid roostes).	- Pisiremont
2	Betoonelementidel esineb betooni murenemist ja pindmisi pragusid – kahjustused ei ulatu armatuurini.	
3	Osa detaile on deformeerunud; armatuur on paljandunud ja korrodeerunud; metallelementidel esineb koorduvat roostet. Elemendi kõrgus ei vasta esitatud normidele. Element on seisundis 3, kui eelnevas loetelus nimetatud kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele ning liiklusohutusele.	- Remont
	Elemendi armatuur tugevasti korrodeerunud;	- Suuremah. rem.
4	betooni suured kahjustused. Elemendi tugevus ei ole tagatud. Element puudub.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 4

Käsipuud ja piirded

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Elementidel on värvidefektid; esineb roostelaike (poldid-mutrid roostes). Betoonelementidel esineb betooni murenemist ja pindmisi pragusid – kahjustused ei ulatu armatuurini.	- Pisiremont
3	Elementi kattev värvikiht on metalli roostetamise tõttu maha koorunud; betoon on murenenud või pragudega; armatuur on paljandunud ja korrodeerunud; kohati esineb koorduvat roostet. Element ei vasta esitatud normidele. Element on seisundis 3, kui eelnevas loetelus nimetatud defektid ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Element on tugevasti korrodeerunud; betooni suured kahjustused (armatuur paljandunud); osa detaile puudub – kahjustused, mis avaldavad mõju elemendi tugevusele. Element puudub.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Raudbetoonist talad

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitteulatuivad betooni murenemised ja pindmised praod. Betooni pind karboniseerunud (vee läbijooksu tõttu). Betooni kehv kvaliteet (tihendamine, kaitsekiht).	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud ja roostes. Elemendil on betoon lõhestunud või pragudega, mis võib viidata armatuuri roostetamisele. Betoon on armatuurini karboniseerunud. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Armatuur paljandunud ning kogu varda perimeetri ulatuses esineb koorduvat roostet. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Raudbetoonist vaiad

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitte ulatuvad betooni murenemised, pindmised praod, karboniseerumine, betooni halb kvaliteet. Ebapiisava kaitsekihi tõttu on armatuur paljandunud.	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud ja roostes. Elemendil on betoon lõhestunud või pragudega, mis viitab armatuuri roostetamisele. Vee piiril betooni uhtumised. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Betooni suured kahjustused. Armatuur paljandunud ja esineb koorduvat roostet. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4



Raudbetoonist postid

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitte ulatuvad betooni murenemised, pindmised praod, karboniseerumine, betooni halb kvaliteet. Ebapiisava kaitsekihi tõttu on armatuur paljastunud.	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud ja roostes. Elemendil on betoon lõhestunud või pragudega, mis viitab armatuuri roostetamisele. Vee piiril betooni uhtumised. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Betooni suured kahjustused. Armatuur paljandunud ja esineb koorduvat roostet. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Sambad, riiglid ja tugimüürid

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitte ulatuvad betooni murenemised, pindmised praod, karboniseerumine, betooni halb kvaliteet; vee piiril esineb betoonpinna uhtumisi. Horisontaalsetele pindadele on kogunenud prahti. Betoonpinnad sammaldunud.	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud ja roostes. Elemendil on betoon lõhestunud või pragudega, mis võib viidata armatuuri roostetamisele. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Armatuur paljandunud ja tugevalt roostes (kooruv). Müüritistel osad kivid puudu. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Koonusekindlustus

Hindamine: m² või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Koonustel kasvab võsa või umbrohi. Betoonpinnad murenenud ja pindmiste pragudega.	- Puhastamine
3	Koonuste kindlustus osaliselt vajunud; betoonplaatidel läbivad praod; osa plaate puudub. Esineb uhtumisi. Koonused kindlustamata.	- Remont
4	Koonused ja mulle suures ulatuses uhutud koos kindlustusega. Betoonplaadid purunenud, kindlustus ümber paiknenud.	- Suuremah. rem.



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Deformatsioonivuugid

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad. Vuuki kogunenud prügi ei põhjusta probleeme.	- Ei tee midagi
2	Vuuk on täitunud prügiga, mis takistab vuugil korralikult töötamast (vee ärajooks). Võib esineda minimaalset vee leket, mis ei kahjusta konstruktsioonelemente. Deformatsioonivuugi kinnituse juures kattes praod või pindmised murenemised.	- Pisiremont
3	Vuuk lekib (võib kahjustada konstruktsioonelemente); kattes praod ja murenemised. Vuuk praktiliselt kinni paisunud, ei ole võimalik edasine horisontaalne paiknemine.	- Suuremah. rem.
4	Deformatsioonivuukide kohal ja ümbruses kate lagunenu ning ulatuslik vuugi leke (kahjustab konstruktsioonelemente). Mõjutab sõidumugavust; dünaamilise löögi võimalus.	- Asendamine



Seisund 1



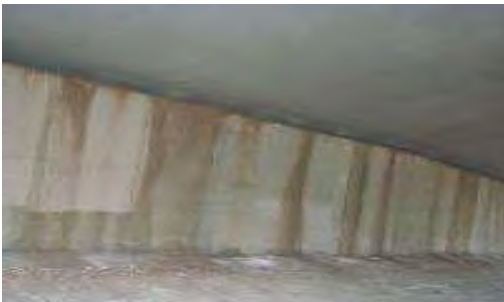
Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Kummitugiosad

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Tugiosal mikropraod. Tugiosa veidi nihkes, mis ei avalda mõju elemendi funktsioneerimisele.	- Ei tee midagi
3	Tugiosal on <1 mm praod. Kahjustused ei avalda mõju elemendi funktsioneerimisele.	- Asendamine
4	Tugiosal on >1 mm praod. Metallosad on paljandunud ja roostes. Tugiosa täielikult deformeerunud. Kahjustused avaldavad olulist mõju elemendi funktsioneerimisele.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Metalltugiosad

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Elemendil on korrosiooni tunnuseid; tugiosa vajab värvimist või õlitamist. Tugiosale on kogunenud prahti.	- Pisiremont - Õlitamine
3	Element on korrodeerunud, kuid koorduvat roostet ei esine. Kogunenud prügi takistab tugiosa töötamist. Tugiosa nihked on põhjustanud betooni pragunemist.	- Remont
4	Element on korrodeerunud ja leidub koorduvat roostet. Tugiosa on deformeerunud ja telje suhtes lubatust rohkem nihkes (avaldab mõju elemendi kandevõimele). Ühendused on kinni roostetanud ja ei tööta.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Raudbetoonist tekiplaadid

Hindamine: m² või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitteulatuva betooni murenemised ja pindmised praod. Betooni pind karboniseerunud. Kehv betooni kvaliteet. Hüdroisolatsiooni leketest tingitud kahjustused.	- Pisiremont
3	Armatuur kohati paljandunud, koorduvat roostet ei esine. Plaadi pinnal on betoon lõhestunud, mis võib viidata armatuuri roostetamisele. Betoon karboniseerunud armatuurini, võimalik kokkupuude kloriididega. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Betooni suured kahjustused. Armatuur roostetab (koorduv rooste) kogu perimeetri ulatuses. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Pealesõiduplaadid

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Võib esineda vähest plaadi vajumist, mille tulemusena ei teki sõidukitelt märkimisväärset dünaamilist koormust sillale. Sõidumugavust ei mõjuta.	- Pisiremont
3	Plaadis on läbivaid pragusid ja/või on eraldunud suuremaid tükke, aga plaat töötab terviklikuna. Võib esineda plaadi vajumist, mille tulemusena on dünaamiline koormus sillale kasvanud – tekitab vibratsiooni. Mõjutab sõidumugavust.	- Remont - Asendamine
4	Plaat on murdunud; esinevad suured plaadi vajumised. Sõidukid põhjustavad sillale suuri dünaamilisi koormusi. Sõidumugavus on tugevasti häiritud.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Valgustid, väljapääsutuled

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Valgusti töötab, kuid valgusti pinnad vajavad puhastamist	- Pisiremont
3	Valgusti ei tööta või on osaliselt lõhutud	- Remont - Asendamine
4	Valgusti on puudu või ära lõhutud	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 4

Liiklusmärgid

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Liiklusmärgi pind määrdunud või ära soditud;	- Pisiremont
3	Liiklusmärk on deformeerunud või määrdunud, mis ei võimalda selgesti märgil olevat informatsiooni lugeda	- Remont - Asendamine
4	Liiklusmärk on puudu või ära lõhutud	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 3

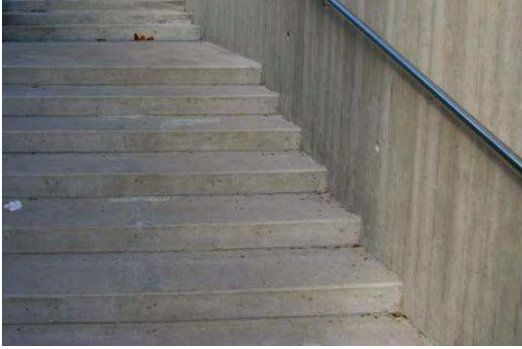


Seisund 4

Trepid

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Trepi pind vajab puhastamist või pisiremonti;	- Pisiremont
3	Trepi kasutusmugavus on langenud; trepi pind ebatasane	- Remont - Asendamine
4	Trepil kõndimine on ohtlik	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 4

LISA 3

Sildade pingerida

KOOND Pingerida	Nr	Nimi	Viimase ülevaatuse kuupäev	SI	SI pingerida	SI aastane langus*	Kandev- elementide SI	Kandev- elementide pingerida	Ohutust mõjutavate elementide SI	Ohutuse pingerida
1	30	Vana-Rannamõisa tee sild üle Tiskre oja	07.08.2020	29,94	2	5,20	42,20	1	28,64	1
2	22	Kanali tee sild	11.08.2020	22,06	1	7,96	78,90	7	36,60	2
3	18	Pääsküla sild(kivisild)	29.07.2020	46,65	3	2,74	46,97	2	85,31	18
4	5	M.Härma tn transpordisild	26.08.2020	55,18	6	1,82	90,88	16	42,83	4
5	25	Vesse viadukt	12.08.2020	63,89	7	5,43	66,26	4	63,98	6
6	33	Smuuli tn. transpordisild II	04.09.2020	67,66	9	4,08	83,48	9	48,58	5
7	42	Botaanikaaia ripsild	04.09.2020	67,22	8	0,60	66,06	3	77,78	11
8	17	Pärnu mnt.viadukt(üle Tammsaare tee)	03.08.2020	77,31	12	3,67	98,54	34	38,66	3
9	14	Mäekalda tn jalakäijate sild	25.08.2020	54,65	5	5,04	81,82	8	79,28	12
10	2	Kopli tn. viadukt	07.08.2020	52,95	4	6,03	78,50	6	93,22	27
11	206	Liivalaia tunnel	24.08.2020	78,76	14	0,93	74,81	5	73,78	9
12	3	Smuuli tn. transpordisild I	04.09.2020	68,48	10	4,97	88,06	11	73,51	8
13	20	Iru sild	27.07.2020	71,34	11	8,48	92,38	20	83,84	16
14	11	Pallasti sild	25.08.2020	77,70	13	4,96	88,75	12	87,18	21
15	36	Ülemiste Transpordisild	04.08.2020	88,18	21	1,37	100,00	50	66,87	7
16	1	Kadaka pst.viadukt	29.07.2020	86,61	20	2,53	96,03	28	74,38	10
17	12	Võidu jooksu sild	25.08.2020	84,83	16	1,41	92,00	18	82,29	14
18	4	Lindakivi pst.jalakäijate sild	26.08.2020	85,04	19	1,67	90,37	14	84,31	17
19	208	Tähetorni tunnel	29.07.2020	82,60	15	0,67	100,00	50	79,31	13
20	207	Kaubamaja tunnel	24.08.2020	89,47	25	0,03	94,59	25	83,68	15

Lisa 3-2

21	15	Pae sild	25.08.2020	91,56	27	1,87	86,38	10	90,64	22
22	6	Saarepiiga sild	26.08.2020	84,90	18	1,92	90,58	15	96,25	33
23	10	Mustakivi sild	26.08.2020	84,87	17	5,30	91,29	17	95,98	31
24	27	Peeter Suure Merekindluse kindlusraudtee	29.07.2020	92,25	28	0,65	92,06	19	91,06	24
25	204	Kaarli pst tunnel	24.08.2020	89,18	24	0,60	94,27	23	92,63	26
26	19	Pirita jõe sild	27.07.2020	89,13	23	1,88	92,61	22	94,49	29
27	28	Raadiku sild	26.08.2020	92,64	30	2,45	97,65	30	86,17	20
28	37	Rocca al Mare rannapromenaadi sild	17.08.2020	88,37	22	0,67	98,28	31	91,03	23
29	203	Tondi tunnel	03.08.2020	92,61	29	0,14	99,80	45	85,61	19
30	205	Balti jaama tunnel	24.08.2020	94,40	32	0,10	92,59	21	92,30	25
31	201	Sõjakooli tunnel	03.08.2020	90,03	26	2,13	95,54	27	97,18	34
32	35	Klooga mnt terastruup	07.08.2020	97,53	39	0,22	89,58	13	99,17	39
33	202	Mustakivi tunnel	26.08.2020	97,23	38	0,12	95,12	26	96,16	32
34	31	Smuuli tee viadukt	11.08.2020	96,50	36	1,88	99,10	38	95,64	30
35	209	Veerenni tunnel	24.08.2020	96,76	37	0,54	97,00	29	97,88	36
36	16	A.H.Tammsaare tee jalakäijate sild	03.08.2020	93,77	31	0,34	98,60	35	99,32	41
37	13	Ülemiste jaama jalakäijatesild	12.08.2020	97,95	40	0,35	94,58	24	99,45	42
38	210	Tondiraba tunnel	26.08.2020	98,49	41	0,14	99,63	43	94,00	28
39	29	Lükati tee suusasild (puidust)	27.08.2020	95,76	35	1,37	100,00	50	97,98	37
40	221	Rummu tunnel	28.08.2020	95,01	33	0,60	99,59	42	100,00	51
41	39	Paepargi sild	25.08.2020	99,24	44	0,05	98,32	32	97,60	35
42	222	Rahamäe tunnel	27.07.2020	95,19	34	0,60	100,00	50	100,00	51
43	9	Pärnu mnt.viadukt (üle rdt.)	17.08.2020	98,62	42	0,60	98,34	33	99,25	40

44	21	Lükati sild	27.07.2020	99,27	45	7,02	98,82	37	98,80	38
45	38	Rocca al Mare rannapromenaadi estakaad	17.08.2020	99,17	43	0,14	98,74	36	99,74	43
46	213	Renniotsa tunnel	03.08.2020	99,75	48	0,02	99,14	39	99,82	44
47	211	Filtri tunnel	04.08.2020	99,88	52	0,01	99,42	40	99,94	47
48	23	Laagri asula sild	29.07.2020	99,73	47	0,05	99,52	41	100,00	51
49	8	Mustamäe jalakäijate sild	29.07.2020	99,67	46	5,87	99,84	46	99,91	46
50	212	Juhkentali tunnel	04.08.2020	99,92	55	0,00	99,74	44	99,95	49
51	215	Ülemiste transporditunnel	24.08.2020	99,77	49	0,01	99,85	47	100,00	51
52	40	Noblesneri viadukt	07.08.2020	99,86	51	0,60	100,00	50	99,89	45
53	220	Viljandi mnt kergliiklus tunnel	03.08.2020	99,81	50	0,60	100,00	50	100,00	51
54	26	Ülemiste transpordiviadukt (üle Tartu mnt)	04.08.2020	99,92	54	0,01	100,00	50	99,94	48
55	214	Ülemiste tunnel	04.08.2020	99,95	56	0,01	99,93	48	100,00	51
56	218	Kalaranna tunnel	07.08.2020	99,90	53	0,60	100,00	50	100,00	51
57	41	Habersti viadukt	04.09.2020	99,99	58	0,60	99,99	49	99,98	50
58	219	Ehitajate tee suusatunnel	27.07.2020	99,96	57	0,60	100,00	50	100,00	51
59	34	Kõrkja tee sild	27.10.2020	100,00	59	0,60	100,00	50	100,00	51
59	216	Suurhalli tunnel	12.08.2020	100,00	59	0,60	100,00	50	100,00	51
59	217	Loomaaiia tunnel	12.08.2020	100,00	59	0,60	100,00	50	100,00	51

LISA 4

Sillaelementide seisunditasemed

Elemendi nr	Elemendi nimetus	Keskmine ST	ST langus
658	Riigel r/b 0-6	99,73	0,26
977	Tunneli põrand	97,49	0,45
548	Põikside metall 4-8m	96,38	0,47
570	Posts suur 50-70	92,56	0,49
970	Silla plaat monoliitne r/b	95,36	0,54
612	Terastruup 4-5m	91,67	0,71
651	Kaldasamba istepadi 10-15	65,00	0,94
470	Piire, käsipuu	92,18	1,14
425	Joatorude renn tsingitud	54,50	1,40
850	Kummitugiosa	90,43	1,41
902	Valgusti	83,47	1,48
975	Silla plaat r/b talade vaheline	95,66	1,61
544	Põiktala r/b 0-4m	88,26	1,73
697	Kaldasammas 7-10	82,45	2,26
950	Monoliitne r/b plaat	91,92	2,34
740	Veevoolu renn	86,61	2,36
534	Monoliitne r/b tala 0-0,5m	92,23	2,37
512	Raamtala r/b 12m	99,26	2,42
663	Riigel r/b 18-25	82,41	2,67
852	Metall, r/b pendel	69,76	2,70
480	Trepp	82,71	2,90
523	Eelpingestatud T-tala r/b 18m	71,21	3,00
505	T-tala r/b 12m	70,55	3,14
526	Eelpingestatud T-tala r/b 24m	81,37	3,16
411	Hüdroisolatsioon kaasaegne	95,88	3,32
730	Koonusekindlustus mätas	77,98	3,62
870	Tugipadi r/b	86,20	3,88
431	Konsool monol r/b uus	84,68	4,07
662	Riigel r/b 11-18	77,12	4,38
440	Väljapääsu tuli	96,64	4,38
509	T-tala r/b 16m	74,18	4,59
525	Eelpingestatud T-tala r/b 22m	75,91	4,64
503	T-tala r/b 8m	53,33	4,69
432	Konsool monol r/b vana	51,62	4,71
664	Riigel r/b 25-	82,05	4,73
464	Käsipuu betoonist	65,77	4,94
981	T-tala r/b 10m	88,10	5,44
569	Posts suur 30-50	81,72	5,44
559	R/b vai 106-	91,67	5,68
982	Eelpingestatud T-tala r/b 12m	91,51	5,76
410	Hüdroisolatsioon vene	70,96	5,79
735	Koonusekindlustus betoon	71,98	5,80
426	Joatorude renn metall	80,17	6,22
450	Pörkepiire tsingitud	83,24	6,33
698	Kaldasammas 10-15	76,19	6,33

696	Kaldasammas 0-7	78,77	6,35
700	Kaldasammas 15-23	79,46	6,46
400	Sõidutee kate	79,05	6,49
400	Betoon Massiiv (Kaldasammas)	79,05	6,49
699	Kaldasammas 23-	81,76	6,61
810	Lahtine vuuk	38,50	6,71
536	I-tala metall	93,41	6,93
800	Vuuk plaat	47,46	6,95
576	R/b sammas 0-7	39,33	7,11
721	Tugimüür	85,47	7,16
421	Joa- ja tilktorud metallist	68,73	7,37
854	Metallplaattugiosa	70,01	7,47
530	Eeltingestatud T-tala r/b 32m	80,00	7,80
454	Põrkepiire r/b	53,67	7,86
420	Joa- ja tilktorud tsingitud	76,20	8,01
960	Pealesõiduplaat r/b	74,85	8,40
533	Monoliitne r/b tala 0,5-1m	92,73	8,78
558	R/b vai 77-106	82,83	8,79
961	Pealesõit	79,41	9,60
806	Vuuk Maurer Schone	22,22	10,96
510	T-tala r/b 18m	66,67	11,51
506	T-tala r/b 14m	53,33	11,64
649	Kaldasamba istepadi 0-7	90,48	11,84
801	Vuuk plaat 4	44,95	11,92
653	Kaldasamba istepadi 23-	81,11	13,96
803	Vuuk kummiriba	90,27	15,26
460	Käsiptu tsingitud	90,60	NA
979	Eeltingestatud T-tala r/b 16m	88,89	NA
652	Kaldasamba istepadi 15-23	75,57	NA
461	Käsiptu metall	58,50	NA
567	Posts suur 0-30	88,47	NA
983	T-tala r/b 24m	80,02	NA
572	Posts suur 70-	100,00	NA
579	R/b sammas 23-40	76,67	NA
435	Kõnnitee plokid r/b	63,00	NA
900	Voolusäng	100,00	NA
545	Põiktala r/b 4-8m	100,00	NA
984	Põrkepiire tsingitud mahasõidul	100,00	NA
556	R/b vai 0-27	100,00	NA
213	Puit Ava	95,96	NA
814	Puit Piirded	64,77	NA
173	Puit Põiktala	64,71	NA
406	Püloon	66,67	NA
193	Rippuri kinnitus	58,82	NA
182	Teras Kaabel (jm)	66,67	NA

172	Teras Põiktala	66,67	NA
192	Teras Rippur (tk)	66,67	NA
102	Teras Tala	66,67	NA
901	Liiklusmärk	95,51	NA
441	Kaldtee mtl	88,89	NA
650	Kaldasamba istepadi 7-10	100,00	NA
555	R/b vai 48-77	97,22	NA
660	Riigel r/b 6-11	100,00	NA
614	Terastruup >5m	100,00	NA
910	Ventilatsioon	100,00	NA
978	Põrkepiire metall	33,33	NA

LISA 5

Parandustööde maksumused 2020

Nr	Nimi	Tekiplaadi pindala, m2	Aastane hooldus, EUR	Remont, EUR	Kapitaalremont, EUR	Ümberehitus, EUR
1	Kadaka pst.viadukt	666,90	3 330	333 500	600 200	933 700
2	Kopli tn. viadukt	393,63	1 970	196 800	354 300	551 100
3	Smuuli tn. transpordisild I	952,32	4 760	476 200	857 100	1 333 200
4	Lindakivi pst.jalakäijate sild	546,14	2 730	273 100	491 500	764 600
5	M.Härma tn transpordisild	801,99	4 010	401 000	721 800	1 122 800
6	Saarepiiga sild	462,00	2 310	231 000	415 800	646 800
8	Mustamäe jalakäijate sild	251,30	1 260	125 700	226 200	351 800
9	Pärnu mnt.viadukt (üle rdt.)	9685,84	48 430	4 842 900	8 717 300	13 560 200
10	Mustakivi sild	1524,60	7 620	762 300	1 372 100	2 134 400
11	Pallasti sild	1155,00	5 780	577 500	1 039 500	1 617 000
12	Võidu jooksu sild	741,86	3 710	370 900	667 700	1 038 600
13	Ülemiste jaama jalakäijate sild	899,20	4 500	449 600	809 300	1 258 900
14	Mäekalda tn jalakäijate sild	487,20	2 440	243 600	438 500	682 100
15	Pae sild	561,60	2 810	280 800	505 400	786 200
16	A.H.Tammsaare tee jalakäijate sild	195,36	980	97 700	175 800	273 500
17	Pärnu mnt.viadukt(üle Tammsaare tee)	1380,06	6 900	690 000	1 242 100	1 932 100
18	Pääsküla sild(kivisild)	43,29	220	21 600	39 000	60 600
19	Pirita jõe sild	3068,32	15 340	1 534 200	2 761 500	4 295 600
20	Iru sild	645,84	3 230	322 900	581 300	904 200
21	Lükati sild	330,63	1 650	165 300	297 600	462 900
22	Kanali tee sild	69,00	350	34 500	62 100	96 600
23	Laagri asula sild	47,73	240	23 900	43 000	66 800
25	Vesse viadukt	653,73	3 270	326 900	588 400	915 200
26	Ülemiste transpordiviadukt (üle Tartu mnt)	2736,00	13 680	1 368 000	2 462 400	3 830 400
27	Peeter Suure Merekindluse kindlusraudtee	111,64	560	55 800	100 500	156 300
28	Raadiku sild	607,75	3 040	303 900	547 000	850 900

LISA 5-2

29	Lükati tee suusasild (puidust)	185,50	930	92 800	167 000	259 700
30	Vana-Rannamõisa tee sild üle Tiskre oja	52,93	260	26 500	47 600	74 100
31	Smuuli tee viadukt	4958,00	24 790	2 479 000	4 462 200	6 941 200
33	Smuuli tn. transpordisild II	1029,12	5 150	514 600	926 200	1 440 800
34	Kõrkja tee sild	71,00	360	35 500	63 900	99 400
35	Klooga mnt terastruup	65,00	330	32 500	58 500	91 000
36	Ülemiste Transpordisild	834,96	4 170	417 500	751 500	1 168 900
37	Rocca al Mare rannapromenaadi sild	27,81	140	13 900	25 000	38 900
38	Rocca al Mare rannapromenaadi estakaad	2052,00	10 260	1 026 000	1 846 800	2 872 800
39	Paepargi sild	247,10	1 240	123 500	222 400	345 900
40	Noblesneri viadukt	415,61	2 080	207 800	374 000	581 900
41	Habersti viadukt	3340,00	16 700	1 670 000	3 006 000	4 676 000
42	Botaanikaiaia ripsild	107,00	540	53 500	96 300	149 800
201	Sõjakooli tunnel	190,00	950	95 000	171 000	266 000
202	Mustakivi tunnel	729,00	3 650	364 500	656 100	1 020 600
203	Tondi tunnel	243,00	1 220	121 500	218 700	340 200
204	Kaarli pst tunnel	336,00	1 680	168 000	302 400	470 400
205	Balti jaama tunnel	570,00	2 850	285 000	513 000	798 000
206	Liivalaia tunnel	123,00	620	61 500	110 700	172 200
207	Kaubamaja tunnel	675,00	3 380	337 500	607 500	945 000
208	Tähetorni tunnel	159,00	800	79 500	143 100	222 600
209	Veerenni tunnel	412,00	2 060	206 000	370 800	576 800
210	Tondiraba tunnel	220,00	1 100	110 000	198 000	308 000
211	Filtri tunnel	453,00	2 270	226 500	407 700	634 200
212	Juhkentali tunnel	203,00	1 020	101 500	182 700	284 200
213	Renniotsa tunnel	356,00	1 780	178 000	320 400	498 400
214	Ülemiste tunnel	5652,00	28 260	2 826 000	5 086 800	7 912 800
215	Ülemiste transporditunnel	474,00	2 370	237 000	426 600	663 600

216	Suurhalli tunnel	280,00	1 400	140 000	252 000	392 000
217	Loomaaia tunnel	200,00	1 000	100 000	180 000	280 000
218	Kalaranna tunnel	174,00	870	87 000	156 600	243 600
219	Ehitajate tee suusatunnel	210,00	1 050	105 000	189 000	294 000
220	Viljandi mnt kergliiklus tunnel	114,00	570	57 000	102 600	159 600
221	Rummu tunnel	450,00	2 250	225 000	405 000	630 000
222	Rahumäe tunnel	84,00	420	42 000	75 600	117 600
	KOKKU	54711,94	273 640	27 356 200	49 241 100	76 596 700