

KLOOSTRI PAADISILD

EELPROJEKT

Töö tellija:

Riigimetsa Majandamise Keskus
RMK Lääne-Eesti piirkond
RMK Külastuskorraldusosakond
Toompuiestee 24, 10149 Tallinn
+372 522 0259
marju.pajumets@rmk.ee

Töö koostaja:

Paadisildade OÜ
reg kood 11570290
Vihavu k, Puhja vald
Tartumaa 61317
Tel 5153154
info@paadisillad.ee
www.paadisillad.ee

Objekti asukoht:

Kloostri paadisild
Katastritunnus 41102:001:0120
Kloostri linnutorni, Kloostri küla,
Lihula vald, Lääne maakond
X: 6512765 Y: 490975

Vastutav spetsialist:

Aaro Solodov, kt nr 064486
Paadisildade OÜ
MTR EEP002622

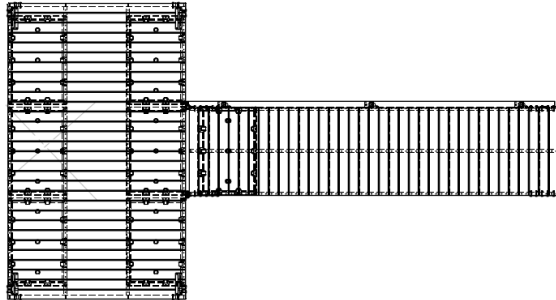
TARTU 2016

Sisukord

1.	ESKIISJONIS JA ASUKOHA SKEEMID.....	3
1.1.	Skeem 1. Tellija esitatud eskiisjoonis (vastavalt suulisele päringule)	3
1.2.	Skeem 2. Paadisilla asukoht	3
1.3.	Skeem 3. Kloostri linnutorni asukoht Eesti kaardil	4
2.	ÜLDOSA	4
2.1.	Projekti eesmärk	4
2.2.	Lähteülesanne	4
3.	KLOOSTRI PAADISILD.....	5
3.1.	Paadisilla üldkirjeldus.....	5
3.2.	Paadisilla tehniline kirjeldus.....	5
4.	MATERJALID	6
4.1.	Materjalidele esitatavad tehnilised nõuded	6
4.2.	Kinnitusvahendid	6
5.	KESKKOND JA HOOLDUS	7
5.1.	Ehitustööde teostamine, keskkonnakaitse ja heakord	7
5.2.	Hooldus ja ekspluatatsiooniline järelevalve	8
6.	KLOOSTRI PAADISILLA MAHUTABEL	8
6.1.	Tabel. Kloostri paadisilla maksumus koos paigaldusega	8
7.	LISAD, JOONISED	8

1. ESKIISJOOONIS JA ASUKOHA SKEEMID

1.1. Skeem 1. Tellija esitatud eskiisjoonis (vastavalt suulisele päringule)

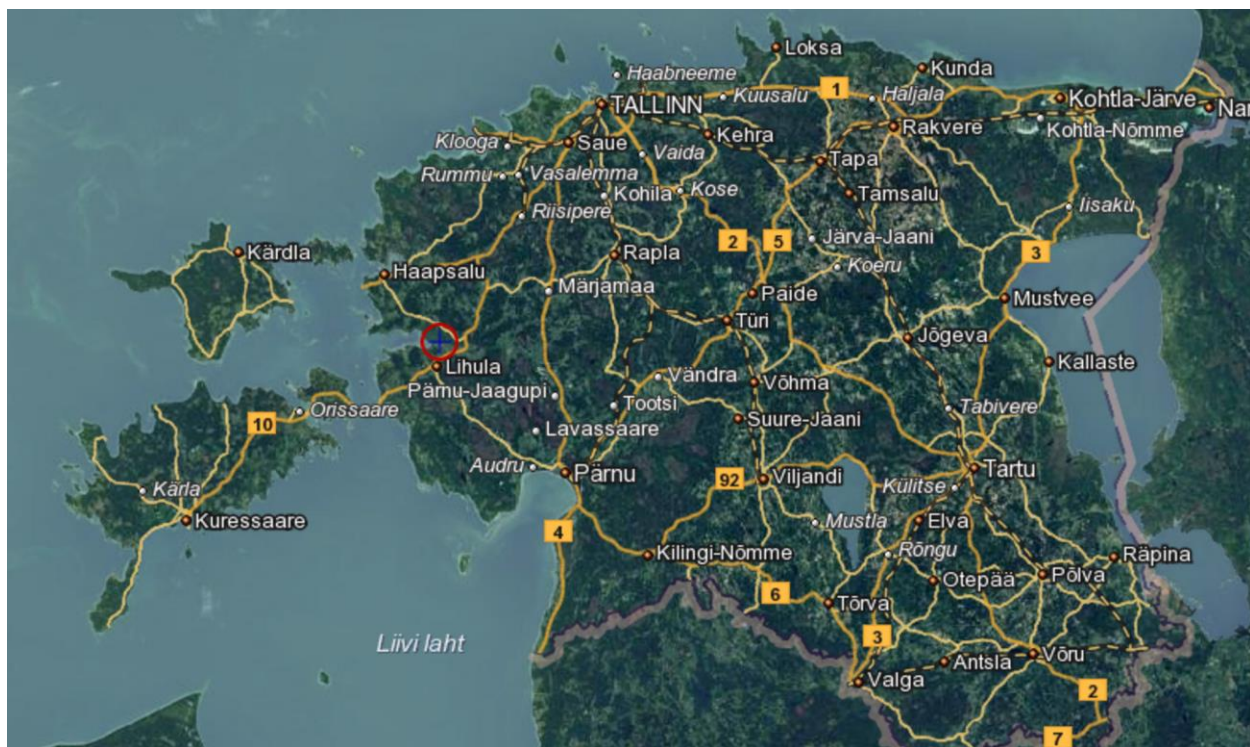


- * paadisilla suurus ca 10m²
- * veetasemega kaasa liikumine
- * paatide kinnitamise võimalus

1.2. Skeem 2. Paadisilla asukoht



1.3. Skeem 3. Kloostri linnutorni asukoht Eesti kaardil



2. ÜLDOSA

2.1. Projekti eesmärk

Käesoleva eelprojektiga on antud Lääne maakonda Lihula valda Kloostri külla uue paadisilla ehitamise ja paigaldamise põhimõtteline lahendus.

2.2. Lähteülesanne

Kloostri vaatetorni kinnistul asub vaatetorn, kinnistu kõrval on värselt renoveeritud Kassari jõe sild ning paatide veeskamise ala, piirkonna külastajaid teenidav parkla on rajatud veidi eemale. Käesoleva projekti raames ehitatakse renoveeritud veeskamisslipi kõrvale uus paadisild, mis oma olemuselt täiendaks paatide vettelaskmise võimalust ja oleks abistava iseloomuga jõel liikuvatele paatidele. Tegemist ei ole statsionaarse paatide hoidmiseks mõeldud lahendusega vaid ajutist parkimist ja inimeste pealeminekut/mahaminekut võimaldava lahendusega, kuhu saab randuda kuni 3 paati korraga.

Vastavalt esialgsele lähteülesandele ehitatakse uus ujuva konstruktsiooniga paadisild (vt Lisad). Ujuvillale nähakse ette kinnitusvahendid paatide kinnitamiseks. Uus paadisild on 4,0 m pikk ja 2,4 m lai, ujuvat osa ühendab maapinnaga käigusild, mis on 1,2 m lai ja 5,0 m pikk. Kaldale paigaldatakse maatugi 1,2m lai ning 1,4m pikk. Käigusild varustatakse käsipuuga.

3. KLOOSTRI PAADISILD

3.1. Paadisilla üldkirjeldus

Käesolev projekt näeb ette puitkonstruktsiooniga ning plastujukitel ujuvsilla paigaldamise olemasoleva paatide veeskamise koha juurde – Kloostri vaatetorni juurde. Paigaldatava ujuvsilla asukoht on toodud välja punktis 1.2. Veetaseme ulatusliku kõikumise tõttu (eeldatavalt üle 1 m) koosneb ujuvsild terasest kruvivaiadele toetuvast, statsionaarsest juurdepääsuplatvormist (edaspidi maatugi), selle külge liigendsüsteemiga kinnitatavast käigusillast ning liigendsüsteemiga käigusilla külge kinnitatavast ning veetaseme kõikumise korral üles- ja allasuunas liikuvast ujuvsillast. Ujuvsillad ankurdatakse ja nende asend külgsuunas liikumise vältimiseks fikseeritakse jõe põhja paigaldatavate betoonankrute, mille küljest tulevad ujuvsilla alla kuumtsingitud kinnitusketid.

Ujuvsilla kinnitusmehhanism peab võimaldama ujuvsilla (veetaseme kõikumisest tulenevat) mõningast (10...15 cm) pikisuunas liikumist maatoe suhtes. Kinnituskettide enda raskus on leevendiks, mis võimaldab veetaseme muutuste korral ujuvsillal ankrute suhtes liikuda. Liigendite sõlmed ning maatoe kruvivaiade sõlmedena kasutada masstootmises olevaid lahendusi. Sõlmede lahenduse võib asendada ka muu samaväärse või paremaga. Tulenevalt jõe kalda laugest profiilist ning hooajalisest madalast veeseisust, on vajalik ujuvsild varustada piktogrammidega, mis keelavad (pea ees) vette hüppamise. Igale ujuvsillale võib paigaldada ka päästevarustuse komplekti (päästerõngas ja viskeliin), kui Tellija seda vajalikuks peab.

3.2. Paadisilla tehniline kirjeldus

Ujuvsillad projekteeritakse ja valmistatakse aastaringseks kasutamiseks piirkonnas võimalike veetasemete ning lainetustega. Ujuvsilla tooted tuleb projekteerida ja valmistada nii, et nende projekteeritud eluiga on vähemalt 20 aastat. Ujuvsild ja lisatarvikud valmistatakse moodulkonstruktsioonina tehases ja paigaldatakse ehitusobjektile pädeva (hüdrotehniliste ehitustööde MTR registreeringut omava) ehitusettevõtte poolt. Ujuvsilla ehitustöövõtja kohustuseks on täita vajalik ehitusdokumentatsioon kaetud tööde lõikes. Ehitustöövõtja koostab kasutatud materjalide kohta vastavusdeklaratsiooni, ujuvsilla kohta paigaldus- ja hooldusjuhendi ning korraldab vastavasisulise väljaõppe Tellijale.

Ujuva konstruktsiooniga ujuvsild ehitatakse ujuvsilla moodulitest mõõtudega 2.4x4m, vabaparda kõrgusega minimaalselt 0.35m ja kandevõimega minimaalselt 1,5kN/m². Ujuvsild on projekteeritud 250l mahutavusega plastujukitel, ujuki mõõduga 800x1200mm ning ujukid on paigutatud üksteise järel vahedega mõlemale poole ujuvsilla äärde, kus ühele 2.4x4m ujuvsilla moodulile on ette nähtud kuus 250l plastujukit.

Selline ujukite asetus tagab parema stabiilsuse paadisillale ning on ohutum kasutajatele, juhul kui keegi peaks sattuma ujuvsilla alla. Ujuvsilla ühe 2.4x4m mooduli all peab olema vähemalt 1500l mahutavusega ujukeid tagamaks ujuvsilla küllaldane kandevõime minimaalselt 1,5kN/m² ja vabaparda kõrgus minimaalselt 0.35m. Käigusilla alla on planeeritud täiendav ujuk, mis annab lisakandvuse käigusillale ja kompenseerib selle enda raskust, et ujuvsild ei oleks visuaalselt viltu.

Ujuvsilla, käigusilla ja maatoe laudis on immutatud puidust. Ujuvsilla moodulid ühendatakse liigendite abil. Ujuvsild ja käigusild ühendatakse omavahel F-hingedega, käigusild ja maatugi omakorda Z-hingedega.

Ujuvsilla maapoolne osa ehk maatugi ankurdatakse terasest kruvivaiade abil pinnasesse. Pinnaseankrute kasutamine tagab maatoe stabiilse asendi ning ujuvsilla paigutuse püsimise. Iga-aastase demontaazi ajal eemaldatakse kõik mud ujuvsilla osad, maatoe maaalune kinnitus jäetakse paika, kuivõrd liigvesi nimetatud detaile ei kahjusta. Ujuvsilla osa ankurdamine toimub betoonankrute ja kuumtsingitud kettide abil ning need jäetakse samuti veekogu põhja hooaja lõpus ning markeeritakse paremaks leidmiseks kevadel. Ujuvsilla ankrute asetus on toodud illustreerivalt Lisades, kuid reaalne asukoht valitakse objektil – betoonankrud peavad olema piisavalt sügaval vees, et need ei ohustaks liikuvaid aluseid ega ujujaid.

Ketid ning ankrud jäävad vahetult ujuvsilla kõrvale või selle alla. Selline ankurduse süsteem tagab parema ohutuse eelkõige supluskohta kasutatavatele isikutele, kus ketid ja ankrud ei haara enda alla laia pinda ja ujuvsilla kõrvale olev supluskoht on veelustest kinnituselementidest võimalikult vaba. Kuumtsingitud Ø13mm kinnituskettide pikkuseks valida minimaalselt kolmekordne veesügavus (ca 10-15m). Ankrukettide tõmbetugevus peab olema vähemalt 10kN. Ühe ankru kohta tuleks ketid paigaldada kahes osas, kasutades kettide vahel kummist amortisaatorit, mis tagab ujuvsilla dünaamilisema töö ja ühtlasi peab paremini vastu jää staatilisele survele. Kummist amortisaator peab olema võimeline vastu võtma tõmbejõudu 5-10kN. Tõmbejõu suurus 10kN rakendumisel peab ankrukettide vaheline amortisaatori katkemisvenivus jääma 150-200mm piirsesse enne amortisaatori tõmbekandevõime ammendumist. Kettide kinnitamiseks kasutada kuumtsingitud splindiga seekleid (*bolt type safety chain shackles*).

4. MATERJALID

4.1. Materjalidele esitatavad tehnilised nõuded

PLASTIKMATERJALID

Kõikide plastujukite valmistamiseks kasutatav polüetüleen ja värvipigment peab olema kaitstud UV kiirte vastu. Polüetüleen peab olema külmumise ja lõõgikindel. Ujukite kehad peavad olema toodetud rotovalul meetodil, õhukindlalt.

PUITMATERJALID

Kasutatava puitmaterjali mõõdud, kvaliteediklass, tugevusklass ja immutusklass peab olema järgnev:

- Kasutatava saematerjali niiskuse tase: ehituskuiv $18\% \pm 2\%$.
- Kasutatav saematerjali kvaliteediklass AB.
- Kasutatav saematerjal ümberringi siledaks hõõveldatud.
- Puitmaterjalid immutada loodussõbralike puidukaitsevahenditega (Tanalith E või analoog).
- Immutusklass A (EN 351 P8/HC4).

METALLMATERJALID

Kõikide kasutatavate metallkonstruktsioonide ja metalltoodete pinnatöötlus kuumtsingitud vastavalt standardile ISO 1461. Korrosioonikaitse vastavalt ISO 14713 keskkonnatingimuste klassile C3.

4.2. Kinnitusvahendid

Tööde teostamiseks tuleb valida järgmiste omadustega kinnituselemendid:

- Laudise montaaži puidukruvid karastatud terasest, pinnatöötuse korrosioonikaitse vastavalt keskkonnatingimuste klassile C4.
- Kõik kandekonstruktsiooni montaaži kinnituspoltide, kinnitusmutrite, seibide pinnatöötuse korrosioonikaitse vastavalt keskkonnatingimuste klassile C4.
- Kinnitusketid vastavalt standardile DIN 763- Kuumtsingitud pikalüliline kett. Kinnitusketi pikkuseks valida ≥ 3 kordne maksimaalne veesügavus. Kinnitusketi nimimõõt 13mm.
- Kinnitusseeklid kuumtsingitud. Kinnitusseekli nimimõõt valida aste suurem kinnitusketi nimimõõdust.

5. KESKKOND JA HOOLDUS

5.1. Ehitustööde teostamine, keskkonnakaitse ja heakord

Rajatis paikneb Matsalu rahvuspargis. Ehitustööde läbiviimisel tuleb arvestada Looduskaitseseadusest ja Matsalu rahvuspargi kaitse-eeskirjast tulenevate piirangutega. Ehitustöödest teavitada RMK vastavatel infokanalitel. Külastajate viibimine ujuvsiila piirkonnas on ehitustööde perioodil keelatud.

Ujuvsiila ja juurdepääsurajatise valmistaval ja paigaldaval töövõtjal peab olema varasem sarnaste konstruktsioonide valmistamise ja paigaldamise kogemus. Enne ehitustööde algust on ehitusettevõtja kohustatud tööde algusest teavitama nii tellijat kui ka Keskkonnaametit.

Ehitusmaterjalide kohaleveoks tuleb kasutada väiketehnikat. Ümbritseva loodusmaastiku kahjustamine ei ole lubatud. Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiaid, mis välistavad kütte- ja määrdeainete vm keskkonnareostust tekitavate ainete sattumise pinnasesse.

Puitmaterjali saagimine objektil on lubatud, kõik tekkivad jäätmed tuleb kokku koguda ja utiliseerida töövõtja poolt. Lõikepindadele tuleb kohapeal pintsliga kanda puidukaitsevahendit, kusjuures immutusvahendit ei tohi sattuda pinnasele ega vette. Vältida tuleb mistahes kahjusid projektala maastikule ja taimestikule. Töövõtja vastutab kõikide ehitustegevuses tekitatud kahjustuste, ka ehitusplatsist väljaspool olevate eest. Võimaliku maastikule ohtliku tegevuse ilmnemisel tuleb tegevus katkestada ning teavitada Keskkonnaametit.

Ehitustööde tegemisel tuleb töövõtjal järgida ohutustehnilisi nõudeid. Töödel tuleb rakendada töökaitsemeetmeid, millega on tagatud inimeste turvalisus. Töökaitstes tuleb juhendada Eesti Vabariigi Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest. Tagada tuleb ehituspaiga tuleohutus.

Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb rajatiste ümbrus ning materjalide ladustamise kohad korrastada. Kõik tekkivad jäätmed (sh puitmaterjal) tuleb koguda liigiti ja projektalalt ära vedada. Eri liiki jäätmed tuleb vastavalt nende iseloomule normikohaselt käidelda. Puitjätmeid on lubatud soovi korral põletada piirkonna lõkkekohtadel.

Kui käesoleva ehitustegevuse käigus tekib vajadus ka juba olemasolevate rajatiste rekonstrueerimiseks, siis nende puhul kehtivad samad ohutus-, keskkonnakaitse- ja heakorranõuded kui ujuvsiilade paigaldamisel.

5.2. Hooldus ja ekspluatatsiooniline järelevalve

Külastajatele ohutu, mugava ning pikaajalise kasutuse tagamiseks on vajalik tellijapoolne rajatiste kontroll ja hooldus, mis seisneb alljärgnevates tegevustes:

- Rajatiste seisukorra regulaarne hindamine;
- Kahjustunud konstruktsioonide võimalikult kiire parandamine või asendamine;
- Lahti tulnud kinnitusdetailide eemaldamine ja uutega asendamine;
- Ujuvsilla konstruktsioonid valmistanud ja paigaldanud ettevõtte poolt väljastatud hooldusjuhendis toodud hooldusnõuete järgimine.
- Rajatiste külastajale ohtlike kahjustuste korral tuleb loodusraja infotahvlitel ning loodusrada tutvustaval internetileheküljel esitada teave ohtlike elementide kohta ning vajadusel seada ujuvsillale või muule kahjustunud puhkerajatisel kasutuskeeld.

6. KLOOSTRI PAADISILLA MAHUTABEL

6.1. Tabel. Kloostri paadisilla maksumus koos paigaldusega

	Toode	Tk
1.	Ujuvmoodul Shallow 2440 / 6 ujukit 250l EPS	1
2.	Käigusild 1250	1
3.	Käsipuu käigusillale jm	5
4.	Lisaujuk käigusillale / 250l EPS	1
5.	T-hinge komplekt 1200 mm	1
6.	Sirge hinge komplekt 1200 mm	1
7.	Maatugi kivisele pinnasele	1
8.	Ankurduspakett (250kg ankur, 10m kett, seeklid)	1
9.	Pollar HDG	4
10.	Paigaldustööd	1
11.	Transport Lihulasse, Kloostri külla	1

7. LISAD, JOONISED