

SISUKORD

1.	ÜLDOSA.....	2
1.1.	Projekteerimistöö piiritus	2
1.2.	Töö koostamisel aluseks olnud lähteülesanne ja lähteandmed.....	2
1.3.	Kasutatud standardid ja juhendid	2
2.	TEHNILISED PÕHINÕUDED EHITISE KANDEKONSTRUKTSIOONIDELE.....	4
2.1.	Projekteeritud kasutusiga.....	4
2.2.	Tagajärgede ja töökindlusklass.....	4
2.3.	Teostusklass ja järelevalvetase	4
2.4.	Keskkonnaklassid	4
2.5.	Kandekonstruktsioonide üldised tolerantsi- ja kvaliteediklassid.....	5
2.6.	Koormused	5
2.6.1.	Alalised koormused	5
2.6.2.	Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused.....	5
2.6.3.	Lumekoormus.....	5
2.6.4.	Tuulekoormus.....	6
2.6.5.	Temperatuuri koormused.....	6
2.7.	Tulepüsivus	6
3.	LOODUSKAITSE.....	7
4.	LAMMUTUS	8
5.	PROJEKTLAHENDUS	9
5.1.	Vaatetorn	9
6.	EHITUSTÖÖDE KORRALDUS	10
7.	HOOLDUS	11
7.1.	Üldnõuded hooldusele	11
7.2.	Rajatiste hooldus ja kasutus.....	11

1. ÜLDOSA

1.1. Projekteerimistöö piiritletus

Käesoleva projekteerimistöö eesmärgiks on koostada Riigimetsa Majandamise Keskuse tellimusel Valgejärve vaatetorni rekonstrueerimise ehitusprojekt Tellijaga kokkulepitud mahus. Valgejärve loodusõpperaja vaatetorn asub aadressil Piirsalu metskond 7, Piirsalu küla, Lääne-Nigula vallad, Lääne maakond, katastriüksusel Piirsalu metskond 7, tunnusega 68001:004:0142.

Projekt hõlmab uue vaatetorni projekteerimist ning olemasoleva lammutamist ja utiliseerimist.

Rajatise rajatakse olemasolevale maapinnale ja absoluutkõrgusmäärgiga seda ei seota.

1.2. Töö koostamisel aluseks olnud lähteülesanne ja lähteandmed

- Tellija lähteülesanne Valgejärve vaatetorni ehitiste projekteerimistöödeks „Valgejärve vaatetorni rekonstrueerimise projekteerimine“
- Ol.oleva torni projekt. Palk Projekt OÜ „Vaatlustorn Valgejärve matkarajal“, september 2006.
- Topgeodeesia OÜ „Läänemaa, Lääne-Nigula Vald, Piirsalu Küla, Piirsalu Metskond 7 (Valgejärve Vaatetorn)“, Töö nr GD-21-756, 17.11.2021
- Fotod ol.olevast olukorrast 28.10.2021.

1.3. Kasutatud standardid ja juhendid

Kasutame kehtivaid standardeid

EVS 932:2017	Ehitusprojekt
EVS 920-2:2013	Katuseehitusreeglid. Osa 1: Üldreeglid
EVS 920-5:2015	Katuseehitusreeglid. Osa 5: Lamekatused
EVS-EN 1990:2002+NA:2002	Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
EVS-EN 1991	Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused.
EVS-EN 1993	Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine.
EVS-EN 1995	Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine
EVS-EN 1997	Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine
EVS-EN 1090-1:2009+A1:2011	Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 1: Kandelementide vastavushindamine (J2, J0 jne tähised)

EVS-EN 1090-2:2018	Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 2: Tehnilised nõuded teraskonstruktsioonidele
EVS-EN 10025-2:2019	Konstruktsiooniterasest kuumvaltsitud tooted. Osa 2: Legeerimata konstruktsiooniteraste tehnilised tarnetingimused
EVS-EN ISO 9223:2012	Corrosion of metals and alloys – Corrosivity of atmospheres – Classification, determination and estimation
EVS-EN ISO 12944	Värvid ja lakid. Teraskonstruktsioonide korrosioonitõrje kaitsvate värvkattesüsteemidega
EVS-EN ISO 14713	Tsinkpinnakatted. Juhised ja soovitusel rauapõhistest sulamitest ja terasest konstruktsioonide kaitsmiseks korrosiooni eest
EVS-EN 335:2013	Puidu ja puidupõhiste toodete vastupidavus
EVS-EN 338:2016	Ehituspuit. Tugevusklassid

Kasutatud juhendid:

ETF RT 103027-et. Trepid ja kaldteed

Valgejärve maastikukaitseala kaitse-eeskiri

Valgejärve maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2014-2023

Kaitseministri määrus „Riigikaitse ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitse ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta“

Kõrvalekalded normdokumentidest

EVS-EN 1991-1-1 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1 Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused:

Trepi piirde horisontaalkoormust on vähendatud. Trepid on liiga järsud ning korraga mahub sinna vähe inimesi. Projektis on arvestatud normatiivse horisontaalrõhuga 0.7 kN/m.

EVS-EN 1991-1-4 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4 Tuulekoormus:

Tuulekoormuse mõju on arvestatud ainult viimase tasandi põrandast kuni katuseni (staatilis tasakaalu kombinatsioonis), sellepärast et olemasolevad puud varjavad konstruktsiooni tuule otsese mõju eest. Lisaks on uus rajatis olemasolevast raskem, mis suurendab selle stabiilsust. Samuti on uuel rajatisel suurem kokkupuutepindala pinnasega ning suurem jäikus, mis aitab vältida pinnase sissesurumist nagu olemasoleval tornil.

2. TEHNILISED PÕHINÕUDED EHITISE KANDEKONSTRUKTSIOONIDELE

2.1. Projekteeritud kasutusiga

Kandekonstruktsioonid on projekteeritud vastavalt kasutusea kategooriale 3 (põllumajanduslikud ja muud sarnased kandekonstruktsioonid), projekteeritud kasutuseaks on 15-30 aastat (EVS EN 1990:2002+NA:2002).

2.2. Tagajärgede ja töökindlusklass

Ehitise kandekonstruktsioonide purunemise või halva funktsioneerimise tagajärgede klassiks on CC2 (keskmised tagajärjed inimelu kaotuse suhtes või majanduslikud, sotsiaalsed või keskkonna kahjud on arvestatavad. Elu- või büroohooned, ühiskondlikud hooned). Töökindlusklass on RC2 (enamasti on seotud tagajärgede klassi tasemega) (EVS-EN 1990:2002+NA:2002).

2.3. Teostusklass ja järelevalvetase

Ehituse teostusklass EXC2. Projekteerimise järelevalve tase on DSL2, (milleks on tavaline järelevalve. Kontrollivad eri isikud, kes ei ole projektiga seotud, kuid töötavad samas organisatsioonis. EVS-EN 1990:2002+NA:2002).

2.4. Keskkonnaklassid

Terasdetailide keskkonnaklassid

Välitingimustes paiknevad konstruktsioonid C3

Teraskonstruktsioonide vastavus keskkonnaklassile tagatakse konstruktsioonide kuumtsinkimise või värvimisega. Pinnakate kestvusklass H.

Puidu klassid

Puitkonstruktsioonide kasutusklass: 3 (SC3)

Puitkonstruktsioonide keskkonnaklass: 3.2 (UC3.2)

Puitkonstruktsioonide kvaliteediklass:

- Käsipuud, piirded - AB.
- Kõik muud konstruktsioonid – B.

Puitkonstruktsioonide tugevusklass: tugevussorteeritud C24.

Puitkonstruktsioonide süvaimmutus peab vastama järgmistele nõetele:

- Klass A; EN 351 imbumissügavus NP5 /EN 335 kasutusklass UC4.
- Toon - pruun.

UC4 immutus teostada kõikidele konstruktsiooni osadele (va. katusesarikad) pikaajalise eesmärgil.

2.5. Kandekonstruktsioonide üldised tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Teraskonstruktsioonid valmistatakse ja monteeritakse vastavalt normaalklassi nõuetele (vastavalt EVS-EN 1090-1:2009+A1:2011 Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 1: Kandeelementide vastavushindamine ja EVS-EN 1090-2:2018 Osa 2: Tehnilised nõuded teraskonstruktsioonidele). Keevisliidete kvaliteediklass C (EVS EN ISO 5817).

Puitkonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid vastavalt nõuetele EVS-EN 1995-1-1:2005+A1+NA+A2 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.

Terase tugevusklass: S355J2

Puidu tugevusklass: C24

Puidu lõhenemise vältimiseks puurida vajadusel kruvi avad ette kinniti tootja juhendis antud diameetriga.

2.6. Koormused

Koormuste varutegurid leitakse vastavalt EVS-EN 1990:2002+NA:2002 standardis esitatud nõuetele.

Vastavalt sellele üldiselt:

Alaliskoormused	$\gamma_G = 1,2$
Muutuvkoormused	$\gamma_Q = 1,5$

2.6.1. Alalised koormused

Alaliste koormuste hulka kuuluvad konstruktsioonide omakaalud. Koormuste väärtused vastavad standardile EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002.

2.6.2. Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused.

Koormuste väärtused vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002:

Kasuskoormuse klass: C5, pinnad, millel inimesed võivad koguneda

Horisontaalkoormus käsipuudele ja rinnatisele: $q_k = 0,7 \text{ kN/m}^*$

* koormus on vähendatud, vaata peatükk 1.3.

2.6.3. Lumekoormus

Lumekoormuse normväärtus maapinnal $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$. Katuse lumekoormuse kujutegur tasasel katusel $\mu_1 = 0,8$ (EVS-EN 1991-1-3:2006+A1:2016+A2:2016).

2.6.4. Tuulekoormus

Tuulekoormuse määramisel on arvestatud tuule baaskiirusega $v_{b,0} = 21 \text{ m/s}$ ja maastikutüübiga I. Maastikutüüp I on maastik, mis on järved või tasane horisontaalne maastik ilma olulise taimkatteta ja ilma takistusega. Tuulekoormuse mõjuala on vähendatud, vaata peatükk 1.3.

Keskmine tuule baaskiirusrõhk $q_b = 0,276 \text{ kN/m}^2$ (EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007; EVS-EN 1991-1-4:2005/A1:2010+A1:2010/NA:2010).

2.6.5. Temperatuuri koormused

Väliskeskkonda jäävatele konstruktsioonidele on arvestatud standardi EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007 järgi ühtlase temperatuuri koefitsient.

Eeldatav välisõhu algtemperatuur $T_0 = +10^\circ\text{C}$. Maksimaalne temperatuuri gradient on 35°C .

2.7. Tulepüsivus

Rajatistele tulepüsivusnõudeid ei esitata.

3. LOODUSKAITSE

Objekt asub Valgejärve maastikukaitsealal, mille kaitse-eesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine. Planeeritavate rekonstrueerimistööde tulemusena välditakse ja vähendatakse inimeste survet tundlikele liikidele ja elupaikadele, soodustades nende liikide ja elupaikade seisundi säilimist ja parandamist

Ehitustööde korraldamisel tuleb jälgida Valgejärve maastikukaitseala kaitse-eeskirjas ja Valgejärve maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2014-2023. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat loodust. Loodusvarade kasutamine ja majandustegevus on keelatud.

Lähtudes Valgejärve maastikukaitseala kaitse-eeskirjast ning Keskkonnaameti nõudest tuleb arvestada järgmiste tingimustega:

- materjalide masinatega transport ehitusplatsile ja sealt ära ning mürarikkad lammutustööd ei ole lubatud perioodil 15.02 kuni 15.07;
- kui ladustatud materjal jääb perioodil 15.03 kuni 31.07 seisma kauemaks kui nädalaks, siis selle teisaldamiseks tuleb oodata lindude pesitsusperioodi lõpuni, et vältida võimalike sinna pesitsema asunud lindude pesakondade hukkumist.

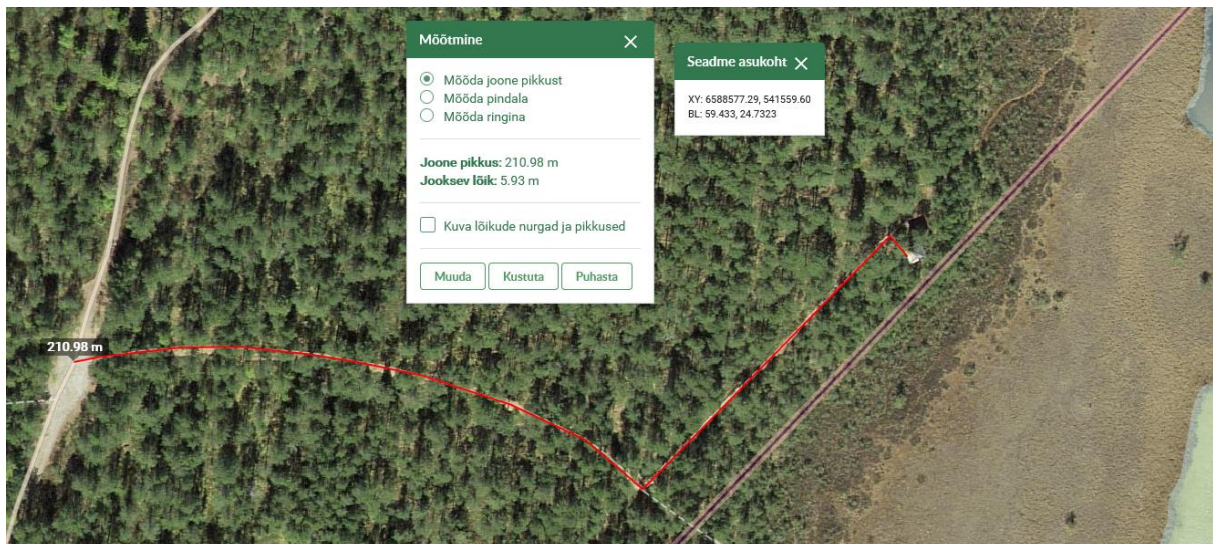
4. LAMMUTUS

Olemasolev amortiseerunud vaatetorn lammutatakse. Orienteeruv lammutatava materjali maht on antud Jäätmekavas. Lammutatava rajatise asukoht on näidatud Asendiplaanil projekti graafilises osas.

Kehtivate piirangute ja maastiku iseloomu tõttu pääseb vaatetornini ainult jalgsi. Talvel, kui maapind on jäätunud ja kaetud lumega, siis ka lumesaaniga, seega võib kaaluda võimalust teostada lammutatud materjalide äravedu talvel. Lähim pinnasteel olev punkt, kuhu pääseb mootorsõidukiga, asub 210 m kaugusel objektist. Lammutustööd tuleb teostada käsitööriistadega ja käsitsi, rasketehnika ligipääs puudub. Ehitustransport tuleb teostada ca. 200m jalgraja ulatuses käsitsi.

Täpsem matkarajal liikumist ja materjalide vedu puudutav info on antud seletuskirja peatükis 6. Ehitustööde korraldus.

Lammutustöödel tuleb kasutada isikukaitsevahendeid, väljaõppinud ja kogemustega tööjõudu ning pädevat insenertehnilist personali.



Pilt 1. Maa-ameti kaardil on näidatud teekond objektini.

5. PROJEKTLAHENDUS

5.1. Vaatetorn

Kahetasandiline katusega kaetud vaatetorn rajatakse maapealsele platvormile, millele omakorda toetub neli kandvat posti, ristlõikega 200x200 mm. Kõikide tasandite ja terrassi põrandad kaetakse 50x150 mm laudisega. Torni tasandid koosnevad põhitaladest, ristlõikega 200x200 mm ja nendega ristisuunas paiknevatest abitaladest, ristlõikega 200x100 mm, paiknemine on esitatud projekti graafilises osas. Lisaks kasutatakse tasandi servades servatalasid, ristlõikega 250x50 mm, mis paigaldatakse abitaladega paralleelselt nii, et need varjaksid laudise otsad. Kandvate puitelementide tugevusklassiks on C24.

Iga korruse perimeetrile on kavandatud piireteks terasest raamid, profiiliga 100x50x4 (S355J2), raami ülapiinna kõrgus põrandast 700 mm, puidust piirdepostid raami sees 95x45 mm, postide puhasvahe 100mm. Terasraamid annavad tornile jäikuse ning diagonaalsidemeid ei ole tarvis kasutada. Vaatetasandi välisperimeetri käsipuuks on kavandatud 145x95 mm hõõvelpuidust pruss.

Treppredelid on projekteeritud puitkonstruktsioonina, astmelauad süvistatakse ja toetatakse kahele kesktalale. Treppide piirded on kavandatud pikaalisuse, saleduse ning jäikuse eesmärgil osaliselt terasest.

Torni katus on projekteeritud puitsarikatele toetuva kelpkatusena, mis kaetakse valtsplekiga.

Torni ümber rajatakse ühe meetri laiune käigutee.

6. EHITUSTÖÖDE KORRALDUS

Ehitustööde algusest ja plaanist teavitada Tellijat ning koostöös Tellijaga edastada külastajatele ehitustööde info vaatetorni kohta nii matkaraja alguses maastikul kui ka internetis Riigimetsa Majandamise Keskuse kodulehel.

Ehitusmaterjalide ja ajutiste ehitiste võimalik asukoht on näidatud organiseerimise plaanil projekti graafilises osas. Näidatud piirkonnale pääseb ligi B-kategooria sõidukitega. Õpperajal liikumine on võimalik ainult jalgsi. Ehitusmaterjalide transport võib toimuda vaid mööda matkaraja trassi ja mootorsõidukite kasutamine ei ole lubatud va. motokäru, millega saab liikuda mööda laudteed.

Materjalide transpordiks valida võimalusel vihmavaba periood, mil maapind on rohkem tahenenud; vältida tühisõite ning taimkatte ja pinnase kahjustamist. Külmunud pinnase ja lumikatte olemasolul võib ehitusmaterjalide vedu, toimuda ka lumesaaniga.

Materjalide ladustamine rekonstrueeritavatel rajalõikudel ja lähikümbruses on lubatud asendiplaanil toodud kohtades ning selliselt, et see ei kahjusta säilitatavat haljastust. Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb tööala (sh rekonstrueeritud rajatise ümbrus ning materjalide ladustamise kohad) korrastada.

Ehitustööde teostamisel järgida Valgejärve maastikukaitseala kaitse-eeskirja ja Valgejärve maastikukaitseala kaitsekorralduskava. Kuna objekt paikneb riigikaitse Lintsi linnaku piiranguvööndis, siis tuleb järgida ka määrust: Riigikaitse ehitise piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitse ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta.“

Ehitustööde teostamisel järgida Veeseadusest, Looduskaitseadusest, Metsaseadusest ja Tuleohutuse seadusest tulenevaid piiranguid.

Lammutus- ja ehitustöid ei tohi planeerida lindude pesitsusperioodile ja rohhtaimestiku ning puittaimestiku tärkamisperioodile. Täpsemad kuupäevad on antud peatükis 3 Looduskaitse.

Lammutus- ja ehitustööde teostamise aeg tuleb kokku leppida Tellija ja Keskkonnaametiga. Ehitusettevõtja on kohustatud tööde algusest teavitama nii Tellijat kui ka Keskkonnaametit.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiaid, mis välistavad kütte- ja määrdeainete vm keskkonnareostust tekitavate ainete sattumise pinnasesse ja taimestikule.

Puitmaterjali saagimine objektil on lubatud juhul, kui kasutatakse saepuru kokku koguvat tehnoloogiat.

Sügavimmutatud puidu lõikepindadele tuleb kohapeal pintsliga kanda puidukaitsevahendit; immutusvahendit ei tohi sattuda pinnasele ega taimedele.

Töövõtja vastutab kõikide ehitustegevuses tekitatud kahjustuste, ka ehitusplatsist väljaspool olevate eest.

Ehitusaegne prügikäitlemine korraldada lähtuvalt Lääne-Nigula valla jäätmehoolduseeskirja kohaselt.

7. HOOLDUS

7.1. Üldnõuded hooldusele

Rajatisi tuleb kasutada sihipäraselt ning hooldada hea tava järgi. Hooldustööde organiseerimiseks on soovitatav kasutada hooldustööde päevikut. Hooldustööde korra, sh tööde teostamise tiheduse, ajad jm määrab RMK.

7.2. Rajatiste hooldus ja kasutus

Nõuded vaatetorni hoolduseks:

- rajatiste tehnilist seisundit kontrollitakse jooksvalt igal aastal enne aktiivset külastusperioodi. Vajadusel teostatakse remonttöid. Kui kohene jooksev remont ei ole võimalik, suletakse rajatis kasutamiseks kuni vea kõrvaldamiseni.
- tarindite konstruktsiooniosade pinnatöötluste uuendamine teha vastavalt kasutatud pinnatöötlusvahendite tootja juhiste sagedusega, mis tagab konstruktsioonide nõutava kestuse.
- maapinna ja konstruktsioonide vahele tekkinud sammal, pinnas jm praht eemaldatakse vastavalt vajadusele, kuid soovitatavalt mitte harvem kui üks kord aastas.
- 10 aastat pärast renoveerimist tuleb teha uus vaatetorni ja selle tehnosüsteemide ülevaatus.