



PROJEKTEERIMISOSAKOND

Registr. nr. 10062143

Registr. nr.: EP 10062143 - 0001

Tellija: RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Töö nr.: 10 - 10

SOONTAGANA TELKIMISALA

VAATLUSTORN

tööjoonised

Henno Tsahkna / /
OÜ Märja projekteerimisdirektor

Ivi Luik / /
Ehitusinsener

TARTU aprill 2010

OÜ MÄRJA
Pilve 16, Märja alevik
61 406 Tartumaa

reg. nr. 10062143

Tel 7 493 553
Fax 7 493 497

A/a 10220007679013
EESTI ÜHISPANK TARTU
Kood 401

KÖITE KOOSSEIS

I Tekstiline osa

1. Seletuskiri

- 1.1. Projekteerimise alused
- 1.2. Horisontaalne ja vertikaalne sidumine
- 1.3. Heakorrasutus
- 1.4. Ehitise projekteerimise vastavus kehtivatele normidele ja eeskirjadele
- 1.5. Arhitektuur – plaaniline lahendus ja konstruktsioonid
- 1.6. Ohutust tagavad abinõud

II Graafiline osa

- | | |
|--|---------|
| 1. Sidumisplaan | GP – 1 |
| 2. Alusplaan | AE – 1 |
| 3. Tornivaade „A“ | AE – 2 |
| 4. Tornivaade „B“ | AE – 3 |
| 5. Puitmaterjali spetsifikatsioon | AE – 4 |
| 6. Vundamendid | AE – 5 |
| 7. I, III, V, VII tasapind, sõlmed, detailid | AE – 6 |
| 8. II, IV, VI platvorm, trepidetailid | AE – 7 |
| 9. Katus | AE – 8 |
| 10. Vaate „A“ detail | AE – 9 |
| 11. Vaate „B“ detail | AE – 10 |
| 12. Vaate „C“ detail | AE – 11 |
| 13. Terasest kinnitusdetail | AE – 12 |
| 14. Diagonaalide kinnitussõlmed | AE – 13 |
| 15. Piksekaitse | EL – 1 |

I Tekstiline osa

1. Seletuskiri

1.1. Projekteerimise alused

Soontagana telkimisala vaatlustorni tööjooniste koostamise aluseks on OÜ Märja ja Riigimetsa Majandamise Keskuse vaheline leping.

1.2. Horisontaalne ja vertikaalne sidumine

Vaatlustorn on orienteeritud sissepääsuga läände ning horisontaalselt ja vertikaalselt seotud vastavalt R. PROJEKTI poolt koostatud Avaste Looduskaitseala väikevormide projektile ettenähtud kohale.

1.3. Heakorrastus

Vaatetorni ette ehitada laudadest platvorm. Ühendusrada matkarajaga ehitada analoogselt matkaraja konstruktsioonile.
Haljastus jääb looduslik.

1.4. Ehitise projekteerimise vastavus kehtivatele normidele ja eeskirjadele

Vaatetorni projekteerimise aluseks on vabariigis kehtivad ehitusnormid ja eeskirjad.

1.5. Arhitektuur-plaaniline lahendus ja konstruktsioonid

Projekteeritud vaateorn on ruudukujulise ristlõikega ülespoole ahenev ruumiline sõrestikkonstruktsioon.

Alumises lõikes on plaanimõõtmed 5,20 x 5,20 m ja ülemises 4,24 x 4,24 m.

Reeglina sõrestiktorni külje suhe kõrgusse võetakse 1/8 ÷ 1/10.

Käesolevas projektis on see ca 1/5.

Tornil on 3 vaateplatvormi ja 4 podesti. Treppide ehituskalle 45°. Torn on varustatud katusega.

Vaateplatvormid on projekteeritud kasuskoormusele $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$, trepid tagavad kandevõime $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$.

Torni projekteerimisel on arvestatud lumekoormuseks $p_0 = 0,7 \text{ kN/m}^2$ ja tuulekoormuseks $q_0 = 0,27 \text{ kN/m}^2$.

Juurdepääsu tõusu trepid valmistada puidust trepi astme kõrgus ja pikkus täpsustada ehituse käigus.

Vaateplatvormide piirdedetailid valmistada vanaaegsete ornamentidena.

V u n d a m e n d i d.

Kaevetööde väikse mahu tõttu on otstarbekas vundamendi kaevikud kaevata käsitsi. Vundamendid rajatakse ca 1,20 m sügavusele olemasolevast maapinnast.

Vundamendid valatakse betoonist B 15 ja varustatakse ruumilise armatuurvõrgust karkassiga.

Betoneerimisga samaaegselt paigaldatakse igasse posti 4 \varnothing 20 mm ankrupolti. Poldi väljaulatuv osa on 50 mm. Hüdroisolatsiooniks kasutada vundamendi pealispinnal SINFLEX P3.

Omakaal ja kasuskoormus vundamendile on 5,88 N/cm².

Sõrestik.

Sõrestik ehitatakse ümarpuidust poltkinnitusel. Sõrestik koosneb neljast postist, diagonaalsidemetest ja horisontaalsest diafragmadest.

Torni postid moodustatakse ühest palgist. Postid jätkatakse diafragmavahelises lõigus.

Igal postil on 3 jätku. Postid kinnitatakse jalamile terasest valmistatud „kinga“ abil 4 poldiga M 20.

Sõrestiku elemendid kinnitatakse sõlmedes Ø 160 ÷ 180 mm poltidega vastavalt projekti tööjooniste staadiumis antud sõlmedele, 7 m pikkused diagonaalid tuleb horisontaalsuunas kinnitada vaheplatvormi külge.

Trepid, podestid, platvormid.

Platvormide ja podestide laudised ning trepid valmistatakse kanditud puitmaterjalist.

Platvormid on laudistatud kogu torni ristlõike ulatuses.

Podestidel võimaldab laudistatud osa vaba edasipääsu ühelt trepilt teisele. Astmete keskmiseks kõrguseks on kujunenud 200 mm. Trepid, podestid ja platvormid varustatakse piirete ja käsipuudega.

Puidust materjalid immutada sügavimmutusmaterjaliga CCA.

Viimistlus.

Puitkonstruktsioon kaetakse esmalt puidukaitse krundiga PINOTEX BASE.

Kattekihiks kasutada PINOTEX ULTRA või PINOTEX SPECIAL.

Töid teha torni montaaži ajal. Terasdetailid tsinkida ja värvida välistöödeks ettenähtud õli- või emalivärviga.

Katus.

Katuse tüübiks on nn „telkkatus“. Katuse alusraam toetub postide otstele ja diagonaalsidemete pikendusest moodustunud kaldtugedele. Kogu konstruktsioon on ümarpuidust. Katuse katteks võib kasutada sindleid või laastu.

Torn varustada piksekaitsega.

1.6. Ohutust tagavad abinõud

Kasuskoormuse määramisel on aluseks võetud ET – 1013 . 0167 p.4.1., p.4.2. ja tab 1 toodud normväärtused.

Trepid on arvatud gruppi C5 kuuluvaks.

Rahvakogunemisteks on ette nähtud ühendusteel, mille ühtlaselt jaotatud koormuseks on $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$.

Ühe trepimarsi keskmiseks pikkuseks on 3,5 m ja puhas laius 0,8 m. Seega trepi pind on 2,8 m² ja kandevõime 1400 kG ehk ligikaudu 15 inimest, rohkem ühele trepimarsile ei mahu. Maksimaalse koormatuse puhul jagub ühele inimesele 0,12 m² trepi horisontaalprojektsiooni pinda. Treppide läbilaskevõimet arvesse võttes on inimesed vaateplatvormil hajutatult.

Vaateplatvormide ja podestide pinda on kokku 96 m² võimaliku summaarse kasuskoormusega $96 \times 0,300 = 28,8$ tonni.

Eeltoodust lähtudes võib lubada vaatetorni maksimaalseks üheaegseks külastajate arvuks ühe bussi seltskond (80 kuni 100 inimest). Sel juhul jääb alles kolmekordne tugevusvaru.

bussi seltskond (80 kuni 100 inimest). Sel juhul jääb alles kolmekordne tugevusvaru. Aastate jooksul see varu kahaneb.

Torni iga oleneb hooldustööde läbiviimise sagedusest.

Treppide kaldenurk on 45°, mis võimaldab mugavat ja ohutut liikumist. Treppidel on käsipuud kummalgi küljel. Podestidel ja vaateplatvormidel on hõredad piirded.

Torn ümbritseda 3,0 m kauguselt madala aiaga ning sissepääsule paigaldada märk:

„O h u t s o o n !“

Õnnetuse vältimiseks lastega on vajalik kinnitada alumise trepi külge tahvel kirjaga:

„Lastel alla 12 eluaasta on lubatud torni tõuste koos täisealise saatjaga!“

Tuule kiirusel üle 21 m/sek torni kasutamine keelatud!

Ehitustöödel vastutab ohutusnõuete täitmise eest töövõtja.

Koostas: Henno Tsahkna /  /