



HEA TAVA

Nõuanded ja abi külastajatele mõeldud rajatiste ehitamisel loodusesse

Käesolev raport on hargmaine dokument, avaldatud väljaandes Milestone 4, tööpaketi nr 3 raames, vastavuses BIRD projektiga. 20. jaanuar 2006

KÄESOLEV RAPORT VÄLJENDAB AUTORI
VAATEID NING MITTE ÜKSKI EL ASUTUS EI
OLE VASTUTAV SIIN ESITATUD MATERJALI
KASUTAMISE EEST.

Pealkiri: HEA TAVA
Alapealkiri: Nõuanded ja abi külastajatele mõeldud rajatiste ehitamisel loodusesse
Autor: Mats Rosengren ja Kenneth Franzén
Fotod: autorid ja projektis osalejad
Avaldatud: PDF-väljaanne (Broddetorp 01/2006)
www.eurowetlands.org

Sisukord

1. Sissejuhatus	5
2. Juurdepääs kõigile	7
3. Hea tava	8
3.1. Ligipääsetavus	9
3.2. Planeerimine	9
3.3. Projekteerimine.....	10
3.4. Hooldus	10
3.5. Kogemuste otsimine	11
4. Ideest tegevuseni.....	12
4.1. Idee	12
4.2. Planeerimisprotsess, kontaktid erinevate huvirühmadega ning ajakava	12
4.3. Sihtrühm ning juurdepääsetavus.....	15
4.4. Asukoht.....	19
4.5. Majandusküsimused	20
4.6. Vajalikud load.....	21
4.7. Haldamine ja juhtimine	22
5. Vaatlustornid ja -platvormid	23
5.1. Projekteerimine.....	23
5.2. Juurdepääs ja ohutus	28
5.3. Materjali valik ja eluiga	35
5.4. Hoolduse minimeerimine	39
5.5. Konstruktsioon ja stabiilsus.....	42
5.6. Informatsioon	44
6. Varjatud vaatluskohad	45
6.1. Projekteerimine	45
6.2. Juurdepääs ja ohutus.....	48
6.3. Materjali valik ja eluiga.....	51
6.4. Hooldus	53
6.5. Konstruktsioon ja stabiilsus.....	54
6.6. Informatsioon	55
7. Teerajad	57
7.1. Asukoht ja keskkonnakaalutlused.....	57
7.2. Projekteerimine.....	57
7.3. Ligipääsetavus	61
7.4. Hooldus	62
8. Infotahvlid ja viidad	64
8.1. Suunaviidad	64
8.2. Infotahvlid	64
8.3. Väiksemad infostendid	68

8.4. Teeviidad	68
9. Muud teenindusfunktsioonid	70
9.1. Parkimine	70
9.2. Pingid ja laudad	72
9.3. Tualetid	75
9.4. Jäätmemajandus.....	77
10. Ehitustööd	79
10.1. Ehitusettevõtte poole pöördumine	79
10.2. Ehituse juhtimine	81
10.3. Ajutised ehitised ja transport	82
10.4. Ehitustööde lõpp.....	83
11. Viited.....	84
11.1. Kirjandus	84
11.2. Kontaktisikud.....	85
12. Lisa	87
12.1. Tegevuste kontrollnimekiri.....	87
12.2. Näited tornidest, varjatud vaatluskohtadest, matkaradadest ja infotahvlitest	89

1. Sissejuhatus

Loodus on inimeste elukvaliteedi seisukohalt äärmiselt oluline. Looduses viibimine võib pakkuda nii puhkust kui lõõgastust. Juurdepääs loodusele avaldab positiivset mõju inimeste tervisele, seega tuleks püüelda selles suunas, et kõik inimesed saaksid looduses viibida. Varem olid sellesuunalised püüdlused suunatud peamiselt nendele inimestele, kellel oli juba niigi hea võimalus juurdepääsuks loodusaladele. Tänapäeval pööratakse enam tähelepanu lastele, eakatele ja erinevate funktsionaalsete puuetega inimestele, s.o neile sihtrühmadele, kelle puhul on juurdepääsetavuse nõuded suuremad. Parem juurdepääs loodusobjektidele tõhustab ka maaturismi arengut.

Enne, kui teha investeringuid parema juurdepääsu tagamiseks, tuleb mõelda, millist sihtrühma silmas peetakse. Loodusele ligipääsu taset võib lõppkokkuvõttes vaadelda kui erinevate meetmete kogumit juurdepääsu suurendamiseks. Siiski tuleb arvestada, et teatud üksik väikesemahuline meede mõjutab tegelikult väga palju seda, mil määral on antud piirkonnas tagatud juurdepääs loodusele. Väga sageli sõltub see nõrk lüli mõnest väikesest, ettenägematust detailist!

Seda tööd tuleb vaadata üldisest perspektiivist lähtudes. Kogu projekti jooksul, alates ideest kuni lõpliku valmimiseni, tuleb teha mitmeid otsuseid, mis suuremal või vähemal määral mõjutavad ehitise eluiga, erinevaid ohutusega seonduvaid aspekte ja lõplikku maksumust. Planeerimisprotsess mõjutab väga tugevalt projekti kulutasuvust. Näiteks võib vale materjalivalik kaasa tuua kõrgeid ülalpidamiskulutusi ning ka ehitise lühema eluea. Seetõttu püüdke mitte hakata ratast leiutama ning ärge korrake teiste tehtud vigu. Et seda vältida, peaksite:

- koguma olemasolevaid teadmisi ja
- looma võrgustiku inimestest, kes erinevates maades töötavad samasuguste ja sarnaste probleemide kallal.

Käesolevas raportis oleme kasutanud rahvusvahelist perspektiivi. Kogemusi ja teadmisi on peamiselt kogutud BIRD projekti kaasatud riikidest (Rootsi, Eesti, Läti, Leedu ja Saksamaa), kuid ka teistest maadest. Oleme keskendunud linnuvaatlustornidele, varjatud vaatluskohtadele, matkaradadele ja infotahvlitele. Andmaks olukorrast üldisemat pilti, oleme arvestanud ka muude oluliste aspektidega, näiteks parklate ja tualettidega.

Seega kujutab käesolev raport endast püüet koguda kokku olemasolevad kogemused ja teadmised ning teha need ligipääsetavaks kõikidele, kes leiavad sellise teabe olevat kasuliku. Usume, et raporti üheks oluliseks osaks on arvukad pildid tervetest ehitistest või üksikutest detailidest. Loodetavasti on see inspiratsioon ja uute kogemuste allikaks ning pakub võimalust võtta kontakti huvipakkuvate ehitiste ja rajatiste haldajatega. Käesolevat raportit ei tuleks võtta kui standardit või teatmeteost ega kui kõikide olemasolevate määruste ja seaduste kokkuvõtet. Pigem on peamiseks eesmärgiks pakkuda toetust ja tõsta teadlikkust erinevatest nõuetest. Siseriiklike määruste ja seadusandluse puhul oleme viidanud asjakohastele ametiasutustele vastavas riigis.

Seega loodame, et käesolev raport annab omapoolse panuse selleks, et tulevikus ehitatakse palju uusi hea ligipääsuga ehitisi ja rajatisi. Kui külastus tekitab positiivse elamuse, tekib soov tagasi tulla ning avastada ka uusi paiku.

Palju edu!

Käesoleva raporti on koostanud:

- Mats Rosengren, (mats.rosengren@o.lst.se) Rootsi Västra Götalandi Läänivalitsuse töötaja. Lisaks muudele tegevustele on ta praegu matkajuhiks Honborga järve ääres, varem oli tegev ehitusettevõtluses.
- Kenneth Franzén, (kenneth.franzen@telia.com) keskkonnakonsultant ettevõttes TerraLimno Gruppen AB, Rootsi. Tsiviilehituse magister. Pikaajaline kogemus ehitusalal ja linnuvaatlejana.

2. Juurdepääs kõigile

Kõikidel inimestel peaks olema võimalus viibida looduses. Muutes mingi piirkonna erinevate puuetega inimestele ligipääsetavaks, suureneb automaatselt ka teiste gruppide (vanemad inimesed, lastega perekonnad) juurdepääs. Tegelikult on jääva või ajutise funktsionaalse puudega inimeste osakaal märkimisväärselt suur. Terminit funktsionaalne puue kasutatakse siinkohal selle laiemas tähenduses ning ei mõelda mitte ainult neid, kes on ratastoolis, vaid ka inimesi, kes kasutavad karke või põevad astmat või erinevaid südame-veresoonkonna haigusi. Kuulmispuue, nägemisdefektid ja vaimne mahajäämus on samuti funktsionaalse puude üheks väljundiks käesolevas kontekstis. Erinevad kasutatavad meetmed võivad tuntavalt suurendada funktsionaalse puudega inimeste ligipääsu teatud loodusalale. Siinkohal on võtmesõnadeks

- sõltumatus
- ohutus

Seega peaks iga puudega inimene saama ilma abivajaduseta nautida loodust, ilma et tekiks oht õnnetusteks. Kui mingi rajatis või ehitis on kohandatud funktsionaalse puudega inimeste tarbeks, siis on äärmiselt tõenäoline, et ka teised inimesed saavad seda kasutada. Vanemad inimesed ja lapsevankritega pered hindavad vägagi radasid, mida mööda on kerge jalutada.

Siiski tuleb meeles pidada, et ei ole olemas sellist sätet, mis nõuaks, et kõik loodusalad peaksin olema kõikidele inimestele juurdepääsetavad! Kuid samas peaksid paljudes erinevates paikades olema kasutusel hästi läbimõeldud lahendused, mis tõesti teeksid ligipääsu hõlpsamaks. Neis paigus on oluline panna üles teave ligipääsetavuse ja sihtrühmade kohta, luues niimoodi kaitsuse tunde ning vähendades ebameeldivate üllatuste võimalust. Tihti sõltub juurdepääsetavuse tase väga väikestest detailidest!

Erilist tähelepanu tuleb pöörata lastega seonduvatele nõudmistele. Mis muudab ühe külastuse huvitavaks, lõbusaks ja ohutuks? Spetsiaalsed teabetähised laste jaoks? Vaateavad tihedates tugipiiretes?

3. Hea tava

Hea tava – mis see on? Kokkuvõtvalt väljendudes on hea tava see, kuidas ehitada hästi läbi mõeldud ja funktsionaalset ehitist või rajatist. Näib, et see on lihtne, kuid kogemused näitavad, et tegelikult pole see sugugi nii. Hea tava tähendab seda, et võetakse arvesse keskkonda, majandust (hetkel ja tulevikus), disaini, ohutust, ligipääsetavust ning ka kehtivaid seadusi ja määrusi. Kunagi ei ole võimalik võtta arvesse hea tava kõiki nüansse, kuna ümbritsev loodus ja piiratud eelarve seavad omapoolsed piirid. Samas ei ole mõtet ehitada halva tava järgi – ignorantselt ja halva planeeringuga. Tänapäeval võib ehitistes ja rajatistes leid nii hea kui ka halva tava põhimõtteid, kuid eesmärk peaks olema järgida võimalikult palju head tava ning seeläbi tõsta märkimisväärselt kvaliteeti.



*Rohkelt teavet madalal infostendil, ka ratas-
toolis olles on mugav lugeda. Tekst on mitmes
keeles.*



*Hästidiseinitud kaldtee, mille vandaalid on
purustanud. On vaja kohest remonti, et muuta
tee kasutatavaks ka ratas- ja inimestele.*

On äärmiselt oluline tagada ehitiste ohutus, järgides riiklikke regulatsioone. See on kasulik nii külastajatele kui ka neile, kes vastutavad ehituse eest. Kui seaduste täitmata jätmise tõttu juhtub õnnetus, siis peab keegi võtma vastutuse. Kas see olete teie? Tagajärjeks võivad olla kulukad majanduslikud kompensatsioonid kannatanutele ja isegi süüdistuse esitamine.

Erinevate ehitiste ja rajatiste loodusesse ehitamise traditsioon on pikaajaline – linnuvaatlustorne, matkaradu ja infotahvleid on ehitatud juba ammu ja seetõttu on ka saadud nii halbu kui häid kogemusi. Kuid „uutele” sihtrühmadele mõeldud ehitised ja rajatised esitavad uusi nõudeid ligipääsetavusele, ohutusele ja disainile ning selliseid kogemusi paraku napib. Lähenemine peab hõlmama mitmeid aspekte, kuna kogu pakett - infotahvlid, parklad, tualetid ja kättesaadav informatsioon peab toimima korralikult ja kooskõlastatult, saavutamaks soovitud ligipääsetavuse taset. Tualett, mis ei ole hõlpsalt juurdepääsetav ei ole vastuvõetav! Sellised aspektid on äärmiselt olulised määratlemaks seda, kui paljudel inimestel oleks võimalik kasutada meie poolt investeeritud.

Projekti käigus võib tekkida mitmeid potentsiaalseid kitsaskohti, kuid enamikku neist on võimalik vältida juba varases planeerimisetapis. Vähemoptimaalsed lahendused tähendavad

väiksemat juurdepääsuvõimalust, lühemat ehitise eluiga ning suuremaid kulutusi tulevikus. Näited mittesobivatest lahendustest:

- järsk trepp, mis on ohu allikas
- lävepakk, mis raskendab juurdepääsu
- liiga kõrge linnuvaatlustorn on ka liiga kallis ehitada
- alguses odavana näiv lahendus võib tihti kaasa tuua ebavajalikult suuri ülalpidamiskulutusi
- unarussejätetud hooldustööd tekitavad suuremaid kulusid ja riske

Taaskord tuleb tõdeda, et just väikesed detailid on need, mis määravad ära juurdepääsetavuse taseme!

3.1. Ligipääsetavus

Sageli on raske leida üksikasjalikku teavet kõikide nõuete kohta, mis puudutavad juurdepääsu loomist erinevate funktsionaalsete puuetega inimeste jaoks. Milline on ametlikult nõutav parkimiskoha laius puudega inimese puhul? Tihti erinevad sellised ametlikud nõuded ka riigiti. Enamik neist ametlikest nõuetest on mõeldud just mingite kindlate piirkondade tarbeks ja võib juhtuda, et loodusaladel ei ole neid võimalik järgida. Sellisel juhul oleks lahenduseks mõistlik juurdepääsetavuse tase. Juhendmaterjali selle valdkonna jaoks võib leida järgnevatest allikatest:

- Riiklik metsaamet Rootsis – *Puuetega inimestele metsadesse juurdepääsu tagamine*. See käsiraamat on koostatud Euroopa Liidu LIFE projekti raames. Raamat on saadaval ka pdf formaadis, aadressil: <http://www.svo.se/forlag/rapporter/1678.pdf>. Käsiraamatus on tekstimaterjal ja pildid selle kohta, mida tuleb arvestada, kui soovitakse luua hea juurdepääs mingile loodusalale.
- Västra Götalandi piirkonna ja Västra Götalandi Läänivalitsuse poolt väljatöötatud standard *Juhised ja standardid. Puuetega inimestele juurdepääsu tagamine looduskaitsealadel*. Ka selles käsiraamatus on rohkelt teavet juurdepääsuvõimaluste loomise kohta. Lisaks on detailide klassifitseerimisel kasutatud värvikoode, vastavalt juurdepääsetavuse tasemele (roheline: hea juurdepääsetavus; kollane: rahuldav juurdepääsetavuse tase; punane: halb juurdepääsetavus). Osa sellest käsiraamatus tõlgitakse BIRD projekti raames. Manuaali koostamisel on arvestatud Rootsis kehtivaid ametlikke nõudeid, mis on väga ranged (ja seda nad peavadki olema). Kuigi siseriiklikud nõuded võivad riigiti erineda, on puuetega inimeste vajadused ja nõudmised igal pool samad. Kasutades käesolevas käsiraamatus toodud nõuandeid võib olla kindel, et ehitatud rajatisele on hea juurdepääs.

3.2. Planeerimine

Kui soovitakse tagada head juurdepääsetavust, tuleks arvestada järgnevaid olulisi aspekte:

- otstarve

- sihtrühmad
- ohutus
- tasuvus
- disain
- eluiga
- eelarve
- materjali valik
- seadused ja määrused
- hoolduskulud

Kõikide aspektide arvestamiseks on vajalik projekti hoolikalt ja põhjalikult planeerida. Mistahes hooletus selles etapis võib hiljem kaasa tuua suuri kulutusi. Seetõttu on lõpptulemuse nimel väga oluline, et planeerimisprotsess ei toimuks rutakalt. Planeerimisetapis tehakse enamik otsuseid, mis mõjutavad seda, kas ehitis täidab oma otstarvet, lõplikke kulusid ja tulevikus tehtavate hooldustööde mahtu. Käesolevale raportile on lisatud kontrollnimekiri kõigist olulistest aspektidest, mida projekti erinevates etappides tuleb arvestada.

3.3. Projekteerimine

Projekteerimisetapis on vaja arvestada paljude erinevate asjaoludega. Kõige olulisem on, et kavandatav ehitis või rajatis täidaks oma otstarvet. Väga tähtis on õige asukoha leidmine planeeritava ehitise jaoks – see omakorda on aluseks projekti ülejäänud osadele. Seejärel tuleb mõelda, milline peaks olema kavandatud ehitise kõrgus ja laius, et ta sobituks ümbritseva loodusega. Samal ajal tuleb arvestada ohutuse ja ligipääsetavusega seonduvaid erinevaid aspekte. Projekt ja materjali valik määravad ära ehitise eluea, eesmärgiks on pika kestvusega ehitised, mis nõuavad võimalikult väikseid hoolduskulusid tulevikus. Tihti on väga kasulik kuulata inimeste kogemusi teiste sarnaste ehitistega. Headest ja halbade kogemustest õpitu on abiks külastajatele mõeldud rajatiste projekteerimisel. *Valmisolek ja avatus on olulised, et vältida teiste tehtud vigu.* Käesoleva raporti peatükkides 5-9 oleme püüdnud kokku koguda ja esitleda mõned neist kogemustest erinevate ehitiste projekteerimisel. Kindlasti ei ole see raport mingil juhul ammendav, kuna pidevalt tekib uusi kogemusi.

3.4. Hooldus

Hea ligipääsetavuse tagamiseks tehtud investeeringud nõuavad regulaarset hooldust ja järelevalvet et olla edukad ja pikaajalised. Vead tuleb kiiresti üles leida ja parandada, et ei juhtuks õnnetusi. Tugev vihm, mis uhub kruusa matkarajalt minema või katkine laud kaldteel – selliste olukordadega tuleb otsekohe tegeleda! Suuremate hooldustööde tegemiseks on vajalik eelnevalt koostada vastav plaan, tagamaks kõrget ja ühtlast kvaliteeti.

3.5. Kogemuste otsimine

Käesolevas raportis käsitletud rajatiste ja ehitistega seonduvaid teadmisi ja kogemusi on kogutud paljudelt erinevatelt inimestelt. On võimatu siinkohal tegeleda kõikide aspektide ja kogemustega, kuna raport muutuks siis liiga pikaks. Valiti välja rühm erinevate ehitiste haldajaid ja neile saadeti täitmiseks ankeet. Lisaks tehnilisi ja halduslikke näitajaid puudutava teabe saamisele oli kõige tähtsam eesmärk koguda häid ja halbu kogemusi nii ehitiste kasutajatelt kui ka haldajatelt. Pildimaterjali kogumine erinevate ehitiste kohta on samuti olnud oluline. Lisatud on pilte neist ehitistest ja rajatistest, mida ankeetküsitlusega ei hõlmatud – nii on kogutud teadmiste ja kogemuste hulk suurem. Selgus, et kõikide ehitiste kohta on võimalik saada nii häid kui halbu kogemusi!

Käesoleva projekti käigus on moodustatud ekspertide rühm kõigist kaasatud riikidest pärit osalejatest. Nende inimeste kogemus ja paljude teiste inimeste kogemus, mida ekspertide kaudu õnnestus hankida, on kokkuvõttes suurendanud üldiste teadmiste mahtu käesolevas raportis. Lisaks andis omapoolse panuse ja pildilist materjali paljudele Rootsi linnuvaatlejatele saadetud järelepärimine erinevate linnutornide kohta.

4. Ideest tegevuseni

4.1. Idee

Mõtte ehitada külastajate jaoks mingi rajatis algatavad sageli just need inimesed, kellel on mingi side antud piirkonnaga, näit külastajad, kohalikud vabatahtlikud ühendused või juhtivtöötajad. Need on inimesed, kes arutavad ja kiidavad projekti heaks enne selle arendamist. Samuti on oluline olla avatud ja hinnata ka võimalikult palju *alternatiivseid lahendusi* esialgse idee teostamiseks. Sellega vähendatakse riski, et projekti hakatakse arendama ilma piisavalt optimaalne lahenduseta. Rohkelt võib väärtusliku teavet saada olemasolevaid rajatise uurides ning teistes sarnastes projektides osalevatelt inimestelt. Tugev kavandamis- ja uurimistöö on eduka projekti eelduseks. Liiga palju rajatise tegelikult ei täida esialgset, kavandatud eesmärki, kuna planeerimisprotsessi jooksul kiirustati ning ei kaasatud piisavalt ressursse. Erapoolikud huvid mingi lahenduse puhul võivad samuti lõppeda vähemoptimaalse tulemusega.

Esimene samm projekti planeerimisprotsessi ongi see, et uuritakse välja kõik võimalikud vajadused, mida antud rajatis peaks täitma. Need vajaduste põhjal sõnastatakse projekti **eesmärgid ja ülesanded**. Tõenäoliselt on mitmeid eesmärke ja ülesandeid, mis tuleks omakorda tähtsuse järjekorras paika panna.

Näide: Eesmärk 1: pakkuda head ülevaadet linnurikkast märgalast.

Ülesanne 1: ehitada selleks otstarbeks rajatis, mida saab kasutada arvukalt külastajaid ning ka puuetega inimesed

Nõuanne:

- Hinnake kõiki võimalikke lahendusi esialgse idee elluviimiseks.
- Sõnastage, millised sihid ja eesmärgid rajatisega seonduvad.

4.2. Planeerimisprotsess, kontaktid erinevate huvirühmadega ning ajakava

Eduka projekti eelduseks on see, et eelnevalt määratletakse täpselt kõik kaasatavad inimesed ning pannakse paika, kes milliseid ülesandeid ellu viib.

Kui kavandatava rajatise kõige esmaseks sihtrühmaks on linnuvaatlejad, siis tuleb nende huvirühmade esindajad kaasata projekti organiseerimisse. Samas on vägagi tõenäoline, et on teisigi inimesi ja muid huvirühmi, kes hakkavad kavandatavat rajatist kasutama. Projekti edukuse nimel on vajalik need huvirühmad kindlaks teha ning kaasata nende esindajad juba varakult, planeerimisetapis, sest nii tagatakse rajatise tõhusam kasutamine ning võidakse leida uusi võimalusi projekti rahastamiseks. Lisaks linnuvaatlejatele võivad teisteks huvirühmadeks olla funktsionaalse puudega inimesed, eakad, lapsed, immigrandid, kohalike ühenduste ning kultuuriseltside esindajad, botaanikud jt.

Kui kõik mõeldavad huvirühmad on kindlaks tehtud, tuleb paika panna projektimeeskond, kelle ülesandeks on projekti juhtimine ja elluviimine. Ehkki selles etapis ei ole see veel nii oluline, tuleks siiski mõelda, kuidas peaks toimuma projekti juhtimine tulevikus ning kes oleksid juhtimeeskonnas. Juhtgrupp ja projektimeeskond on kaks erinevat asja. Juhtgrupist räägitakse täpsemalt peatükis 4.7.

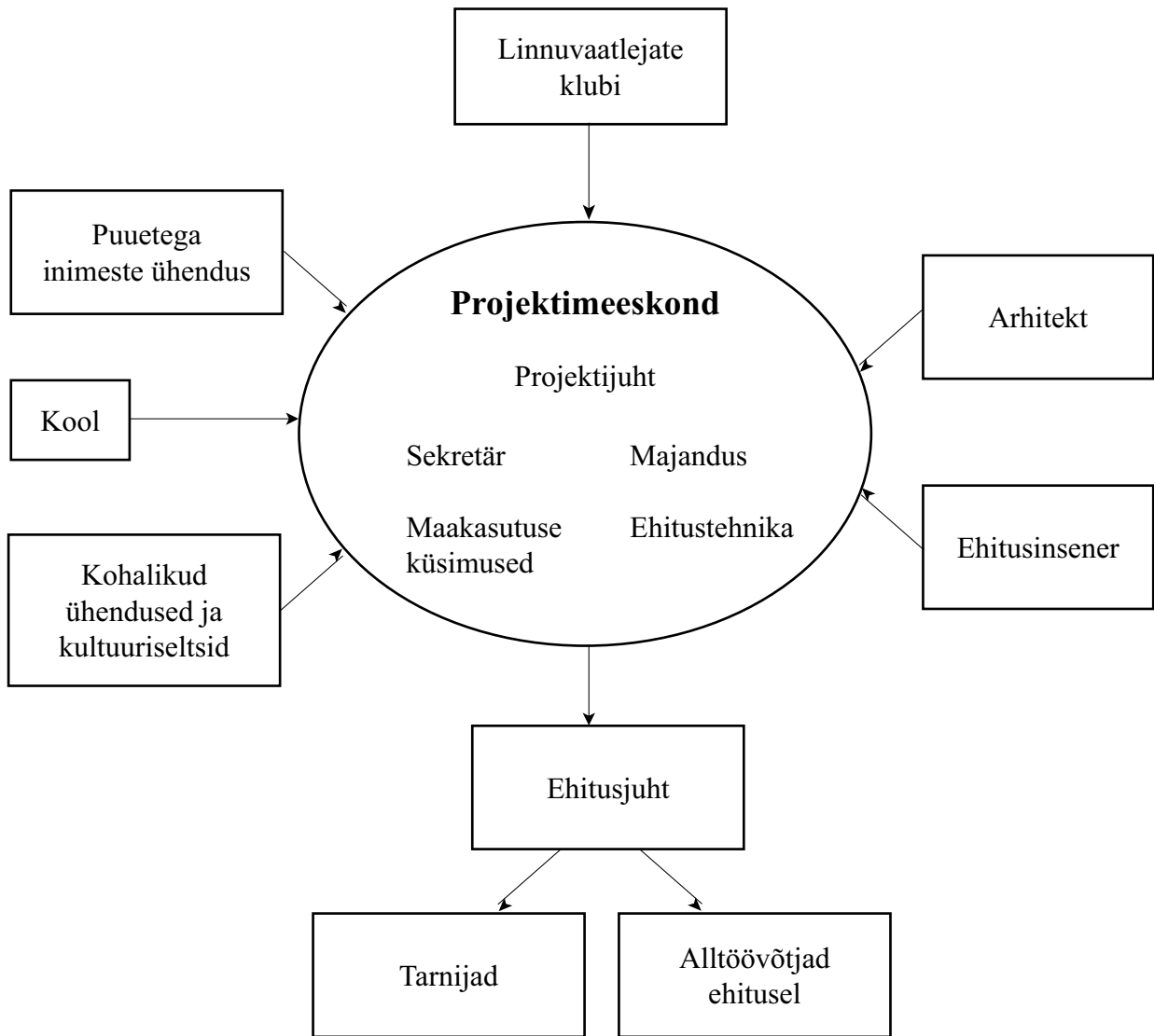
Lisaks kõikide huvirühmade kaasamisele tuleks hoolitseda selle eest, et **projektimeeskond** hõlmaks võimalikult palju pädevaid inimesi – nii on võimalik kõige paremini jaotada erinevaid vastutusalasid. Majandusküsimused, kontakteerumine võimuasutustega, ehitustehnikad, erinevad maakasutusega seonduvad probleemid, load, jne – kõik see eeldab erinevate pädevusvaldkondade olemasolu. Kui projektimeeskond koosneb vaid idealistlikest liikmetest, peaks tööjaotus olema selline, et ühele inimesele ei langeks liiga suurt koormust. Projektijuhi ülesandeks on projekti käigus hoidmine, et seda tööd paremini teha, tuleks talle abiliseks võtta sekretär, kes koostab kõik vajalikud projektiga seonduvad dokumendid.

Võib juhtuda, et projektimeeskond ei ole piisavalt pädev kõiki vastutusalasid täitma, sõltuvalt projekti kompleksisusest ja ulatusest, sellisel juhul tuleb vajaminevad eksperdid kutsuda väljastpoolt.

Tuleb määrata inimene, kes vastutab projektimeeskonna ja ehitajate vahelise koostöö eest. See inimene, kui tal on vastav pädevus, võib samal ajal olla ehitusjuht või üks projektimeeskonna liikmetest.

Kui projektimeeskond on komplekteeritud ja erinevad vastutusalad paika pandud, on aeg hakata koostama projekti kirjeldavat dokumenti. See **programmdokument** peab lisaks muudele asjadele sisaldama järgnevat: rajatise asukoht, eesmärgid ja sihid ning see, mida soovitakse saavutada. Antud dokumenti kasutatakse eelkõige tutvustava materjalina kohtumistel maaomanike, ametnike ja võimalike rahastajatega. Samuti on programmdokument projekti detailsema kavandamise alguspunktiks.

Järgmisena koostatakse projekti üldine **ajakava**, kuhu pannakse kirja kõik projektiga seonduvad tegevused, ajaline raam ja iga tegevuse eeldatav lõpptähtaeg. Loomulikult ei ole selline ajakava täielik – seda tuleb projekti jooksul pidevalt täiendada ja uuendada. Üldise ajakava paikapanev võimaldab saada ülevaate erinevatest projektitegevustest ning nende omavahelisest ajastamisest. Samuti saab ajakava abil arvestada kogu projekti elluviimiseks kuluvat aega.



Näide projektikorraldusest.

Tegevused, mis peaksid ajakavas olema paika pandud

- Organiseerimine
- Programmdokument
- Eelarve ja rahastamine
- Nõusoleku saamine maaomanikelt
- Muud vajalikud load
- Planeerimine
- Hinnapäring
- Kokkulepe ettevõtjatega
- Ehitamine
- Finantsinspektsioon
- Inspekteerimine garantiiajal

Ajakava linnuvaatlustorni püstitamiseks Linnujärve äärde

	I	1. aasta	I	2. aasta	I	3.aasta	I	4.aasta	I
Töökorralduse määramine		x							
Programmdokument			-----						
Eelarve		-----							
Rahastamine			-----						
Maaomanike nõusolek		-----							
Muud load		x							
Planeerimine			-----						
Ehitusluba			x						
Hinnapäringud			---						
Ettevõtja valimine				x					
Pinnasetööd			-----	-----					
Ehitustöö				-----					
Lõppülevaatus				x					
Inspekterimine garantiiajal						x			

Ajakava näide

Nõuanne:

- Selgitage välja erinevate huvirühmade seisukoht projekti suhtes.
- Korraldage töö nii, et vastutusosalad on osalejate vahel selgelt ära jagatud.
- Koostage programmdokument – projekti üldine kava.
- Koostage esialgne ajakava projektitegevuste lõpuleviimise kohta.

4.3. Sihtrühm ning juurdepääsetavus

Projekti varases etapis tuleb sõnastada ehitatava rajatise otstarve ja eesmärgid, selleks aga tuleb omakorda eelnevalt määratleda võimalikud huvirühmad. Näiteks kas rajatis on mõeldud ainult väga sportlikele inimestele, kellel on suur vabas looduses viibimise kogemus või peaks ehitise olema lihtsalt juurdepääsetav ning suuteline vastu võtma paljusid külastajaid? Edasiste otsuste tegemisel ehitise asukoha ja disaini suhtes on need küsimused äärmiselt olulised.

Allpool on püütud **grupeerida inimesi** vastavalt sellele, millised on nende vajadused ja nõuded rajatise juurdepääsu seisukohalt. Samuti on iga inimrühma puhul kasutatud erinevaid värve, tähistamiseks seda raskustaset, mis neile sobib, samamoodi nagu allamäge suusataja valib laskumisraja vastavalt selle raskusastmele ja enda oskustele.

1. raskusaste (roheline rada) – ratastoolis ja nägemispuudega inimesed

Ratastoolis inimestele juurdepääsu tagamine seab rajatise konstruktsioonile spetsiifilised nõuded. Ratastooli saab edasi ajada edasi kas puudega inimene ise või teda saatev isik, mõned ratastoolid liiguvad mootori abil. Sellele sihtrühmale mõeldud rajatise puhul tuleb seda asjaolu kogu aeg arvestada. Teeajad peavad olema laiad, siledad ja kindlad, nii et seal oleks võimalik ratastoolidega liikuda. Kaldteed ja rajad peavad olema suhteliselt laaged, vaid väikese kaldega.

Lisaks oleks selle sihtrühma puhul vajalik kasutada täpseid teejuhiseid, millel on ära toodud kaugus mingi sihtmärgini/rajatiseni.

Et tagada nägemispuudega (nõrga nägemisega ja pimedate) inimeste juurdepääs, peavad teerajad olema siledad, lauged ja hoolikalt piiritletud, et oleks võimalik ilma nägemata teada, kuhu suunduda. Käsipuud on vajalikud treppidel ja muudes raskemates kohtades. Teeviidad peavad olema kirjutatud suurte tähtedega ning kui võimalik, siis eenduva kirjana. Vaiksemates kohtades peaksid rajal olema peatuskohad ümbritsevate loodushäälte kuulamiseks



1. raskusastme rada.



1. raskusastme platvorm.

2. raskusaste (sinine rada) – füüsilise puudega inimesed

Funktsionaalse puudega inimestel on liikumine tavaliselt raskendatud. Kepid, kargud või kõndimisraamid on tavalisteks abivahenditeks selle sihtrühma puhul, seega peavad rajatiseni viivad teerajad olema korralikud, laiad ning libisemiskindlad. Käsipuud või muud tugikonstruktsioonid tagavad jalutamisel ohutuse. Füüsilise puudega inimesed ei suuda kõndida pikki vahemaid ilma vahepealse puhkamiseta, seega on vaja küllaltki tihedalt paiknevaid puhkevõimalusi. Trepid peavad olema võimalikult lühikesed ja väikese kaldega. Teeviitadel peaks olema ära toodud kaugus mingi sihtmärgini/rajatiseni.



2. raskusastme rada.



2. raskusastme platvorm.

3. raskusaste (punane rada) – eakad, inimesed, kes pole harjunud looduses viibima ja lapsed

Selles sihtrühmas on eakad ja keskealised inimesed, kes ei ole harjunud vabaõhu tegevustega ja/või ei ole heas vormis. Seetõttu hindavad nad tugevaid, siledaid ja hästi eristuvaid teeradasid, millel on selged teeviidad. Kui rajatiseni jõudmiseks tuleb pikalt kõndida, oleks hea, kui strateegilistes kohtades oleksid puhkepaigad. Ehitise trepid peavad olema ehitatud nii, et neil oleks turvaline astuda ning ei tekiks komistamis- või libastumisvõimalust.

Täiskasvanute järelevalve all suudab enamik lapsi pääseda rajatisteni probleemideta. Siiski tuleb laste ettearvamatul loomusel ja avastamishuvi tõttu mõnikord võtta tarvitusele ettevaatusabinõud, vähendamaks õnnetuste tekkimise riski. Seetõttu tuleb erinevate rajatiste projekteerimisel taolisi aspekte arvesse võtta.



3. raskusastme rada.



3. raskusastme platvorm.

4. raskusaste (must rada) – heas vormis inimesed.

Selle sihtgrupi inimesed on heas vormis, neil on suur kogemus vabaõhutegevuste vallas. Nad vajavad õige tee leidmiseks vaid lihtsaid teeviitu ning suudavad hõlpsasti ligi pääseda erinevatele ehitistele, kasutades tavapäraseid redeleid ja treppe.



4. raskusastme rada.



4. raskusastme torn.

Ülaltoodud näited erinevatest sihtrühmadest viitavad asjaolule, et kavandatava rajatise nn raskusaste võib olla erinev. Loomulikult võib see raskusaste olla samasugune rajatise kõikide osade puhul, kuid tegelikult on võimalik projekteerida ka selline ehitis, mille erinevad osad on erineva raskusastmega. Parklate läheduses olevad platvormid pakuvad 1. ja 2. raskusastmega rühmadele võimaluse saada ülevaade antud piirkonnast, samal ajal kui rajatise kaugemal asuvaid, keerukama juurdepääsuga elemente saavad külastada 4. sihtrühma kuuluvad inimesed. Seega mõjutab asjaolu, millisele sihtrühmale projekt on suunatud, ka seda, millise raskusastmega antud rajatis saab olema. Sihtrühmade funktsioonide ja vajaduste kindlakstegemine näitab ära, milline peaks olema rajatise raskusaste. Taoline lähenemine hoiab ära olukorra, kus ehitatakse rajatis või linnuvaatlustorn, millele pääsevad ligi ainult väga heas vormis sportlikud inimesed, kahlates läbi vee kummijalanõudes.

Rajatise raskusastet mõjutab ka **eeldatav külastajate arv**, mille peamiseks mõjutajaks on kaugus lähima tiheasustuseni ja piirkonna atraktiivsus. Tuleb teha uuring, milline on potentsiaalsete rohkearvuliste külastajate mõju erinevatele väärtustele piirkonnas. Rohked külastajad võivad häirida loodust ning mõjuda piirkonna atraktiivsusele negatiivselt. Sellisel juhul oleks rajatise üheks eesmärgiks suunata külastajad eemale neist piirkodadest, kus looduse häirimine muutuks liiga suureks ja/või jaotada inimesi ühtlasemalt, hoidmaks ära liiga massilist inimeste kuhjumist ühte kohta.

Külastajate rohkus esitab suuremaid nõudeid pakutavatele teenustele (näit parklad, tualetid, jm) – seda tuleb projekti kavandamisel ka arvestada.

Rajatise eeldatav eluiga on teine tegur, mis mõjutab projekti üldist raskusastet. Siinkohal on vaja arvestada kohalike kliimatiliste tingimustega – niiskuse, tuulisuse ja õhutemperatuuriga. Ehitise eluiga aitavad tõsta kvaliteetsed materjalid ja hea disainlahendus, kuid see tähendab omakorda ka suuremaid kulusid. Seega tuleb leida tasakaal rajatise vastupidavuse ja materjalivaliku/disaini

vahel. Suuremad esialgsed kulud võimaldavad kasutada vastupidavamaid materjale ja paremat disaini ning seega on lõppkokkuvõttes tegu madalamate üldkuludega, kuna hoolduskulud on väiksemad.

Olemasolevate rahaliste vahendite suurus määrab enamikel puhkudel ära, millise raskusastmega rajatist on võimalik ehitada. Üldiselt on vajalik leida kompromiss projekteeritava rajatise raskusastme ja olemasolevate finantside vahel.

Nõuanne:

- Otsustage, milliste sihtrühmade jaoks on rajatis mõeldud.
- Tagage, et rajatis vastab oma otstarbele.
- Mõelge, kas rajatis on sobiv arvestusliku külastajate hulga jaoks.
- Määratlege rajatise eeldatav eluiga.

4.4. Asukoht

Kavandatavale rajatisele asukoha leidmisel tuleb hinnata mitmeid alternatiive ning leida nende seast kõige sobivam.

Linnuvaatlustornide ja varjatud vaatluskohtade kõige esmane ülesanne on pakkuda ülevaadet linnurikastest piirkondadest, liialt elusloodust häirimata. Seepärast tulebki asukoha valikut väga hoolikalt kaaluda. Ümbruskonna taimestik on teine asjaolu, mida rajatise ehitamisel silmas tuleb pidada. Taimestik, mis esmapilgul ei näi probleeme tekitavat, võib mõne aasta pärast kasvada kõrgeks ja hakata vaadet varjama. Vähendamaks hoolduskulusid, ärge valige rajatise asukohaks sellist paika, kus vaate säilitamiseks tuleb taimestikku pidevalt niita või lõigata.

Asukoha valimisel tuleb arvestada ka seda, kust poolt paistab päike. Meie laiuskraadidel on soovitatav paigutada rajatis huvipakkuvast piirkonnast lõunasse, sest nii võib olla kindel, et päike ei hakka linnuvaatlejatele otse silma paistma.

Samuti tuleb mõelda külastajate mugavuse peale, pakkudes kaitset tuule eest – selleks võib kasutada olemasolevaid puid, põõsaid ja maastikuelemente. Samuti on külastajatele mugav, kui asukoha valikul on arvestatud sellega, et päike paistab otse inimeste peale (eelistatavalt tagantpoolt), seda eriti talvel. Lisaeeliseks on see, et päikesepaiste vähendab niiskust ja ehitise puitkonstruktsioonide võimalikku pehkimist.

Lõppasukoha valikul on suuresti määrav ka see, kui pika jalgsikõnni kaugusel rajatis asub.



Linnuvaatlustorn asub kena ja strateegiliselt õige koha peal, pakkudes küllastajatele meeldivat kogemust ja palju huvitavaid vaatlusvõimalusi.



Matkarajad võimaldavad küllastada kaugeid ja mõnikord isegi ligipääsematuid kohti, ilma et häiriks ümbritsevat elusloodust.

Matkaradasid kavandades tuleb jälgida, et need kulgeksid võimalikult palju mööda looduslike tõuse ja langusi – nii hoidutakse järskudest kallakutest ja nõlvadest. Matkaradade atraktiivsuse suurendamiseks peaksid nad viima võimalikult paljudesse huvitavatesse kohtadesse, kus on võimalik saada ülevaadet loodusest.

Nagu eespool öeldud, tuleb asukoha valikul tingimata arvestada, kuidas mõjub rajatis ümbritsevale loodusele. Linnuvaatlustorni ei tasu ehitada häirimise suhtes tundlike piirkondade – näit lindude sulgimis- ja toitumisalade lähedusse.

Asukoha valikul tuleb mõelda ka ehitusaegsete transpordivõimaluste ja -vajaduste peale. Ligipääsematu maastik ja pikk vahemaa lähima suurema teeni on tegurid, mis vägagi häirivad elusloodust materjalide ja masinate transportimisel. Kuigi transpordiga seonduv häiring ei ole pikaajaline, võib tekitatud kahju olla nii suur, et rajatise jaoks tuleb valida uus koht. Kui aga valitud asukoht on tõesti ainuvõimalik, siis tuleks otsustada kergema konstruktsiooniga ehitise kasuks, mille puhul ei ole vaja raskeid veovahendeid.

Nõuanne:

- Jälgige, et tornide ja varjatud vaatluskohtade asukoht ja funktsioon oleksid vastavuses.
- Matkarajad peaksid kulgema mööda looduslike tõuse ja langusi maastikul.
- Valige selline asukoht, mille puhul on looduse häirimine võimalikult väike.
- Jälgige, et rajatise asukohta oleks võimalik transportida vajalikke masinaid ja materjale.

4.5. Majandusküsimused

Kui on tegu mitmete alternatiivsete variantidega rajatise püstitamiseks, siis tuleb kõigi nende kohta teha vastavad **kalkulatsioonid**. Hinnanguline kalkulatsioon on sageli küllaltki üldine ning tugineb sarnaste projektide kogemustele. Kalkulatsioonide alusel hinnatakse erinevate alterna-

tiivsete lahenduste majanduslikke võimalusi. Üks oluline tegur, mida siinkohal tuleb arvestada, on projekti raames tehtav vabatahtlik töö. Et mitte olla liiga optimistlik, on mõistlikum, kui kalkulatsioonid põhinevad vaid professionaalsel tööjõul.

Kui otsus konkreetse disaini ja asukoha suhtes on langetatud, on aeg koostada projekti täpsem **eelarve**. Eelarve on tegelikult majanduslik abinõu, mis aitab projekti ellu viia. Eelarves on ära toodud kulude piirmäärad, mis mõjutavad projekti eesmärkide teostatavust. Eelarve on ka majanduslik tõendusmaterjal, mida esitada võimalikele rahastajatele.

Kui projekti elluviimiseks on vaja **välisvahendeid**, siis on vaja välja uurida, milliseid võimalikke rahastamisallikaid on üldse võimalik projekti heaks kasutada. Tihti on selliste rahastamisvõimaluste puhul tegu kindlate tähtaegadega ning aeg, mis kulub taotluse esitamisest kuni otsuse tegemiseni, võib olla üsna pikk. Teiseks rahastamisvõimaluseks on heatahtlike sponsorite otsimine. Põhjused, miks sponsorid soovivad projekti toetada, on erinevad – tegu võib olla lihtsalt idealistliku sooviga aidata, kuid võib olla ka nii, et sponsor soovib hiljem saada mingit omapoolset kasu. Kolmas võimalus projekti finantseerimiseks on koguda raha avalikkuselt ja külastajatelt. Nagu eelnevalt mainitud, on olemasolevate finantside hulk projekti elluviimisel äärmiselt oluline, seetõttu tuleks vastava tööga algust teha nii vara kui võimalik. Rahastamise leidmine on niivõrd oluline, et sageli on vaja määrata keegi, kes tegeleb ainult selle küsimusega. Eelistatavalt on see inimene ka projektimeeskonna liige.

Enamike projektide puhul on majanduslikud võimalused piiratud, seetõttu tuleb lähtuda kulusuvusest. Kui ei ole piisavalt ressursse, siis tuleb kaaluda vähem kulukaid alternatiive. Üks viis, kuidas kulusid vähendada, on mõelda läbi ja heita kõrvale need funktsioonid, mis planeeritava rajatise puhul ei ole ilmtingimata vajalikud. Hoolikas mõtlemine ja planeerimine, millisel aastaajal oleks kõige soodsam teatud tegevusi teha, on teine võimalus kulude kärpimiseks. Kui projekti alguses ei ole piisavalt rahalisi vahendeid, võib ehitustööd teha etappide kaupa, vastavalt olemasolevatele võimalustele.

Tuleb leida tasakaal ehituskulude ja tulevaste **haldamis- ja hoolduskulude** vahel. Lahendus, mis alguses näib töotavat kokkuhoidu, võib hiljem osutada äärmiselt kulukaks vajalike hooldustööde tõttu. Tegelikult on esialgsed suuremad kulutused ja seetõttu vastupidavam ehitus osutunud sageli lõppkokkuvõttes palju mõistlikumaks lahenduseks.

Nõuanne:

- Koostage kulude kalkulatsioonid kõikide ettepanud lahenduste kohta.
- Koostage kogu projekti eelarve.
- Alustage rahaliste vahendite otsimist võimalikult varakult.
- Kui teete materjalivaliku ja rajatise disainiga seonduvaid otsuseid, võtke arvesse tulevase haldus- ja hoolduskulusid.

4.6. Vajalikud load

Projekti õnnestumiseks on ilmtingimata vajalik, et maaomanikud on projekti suhtes positiivselt meelestatud. Oleks hea, kui maaomanikele tutvustataks projekti juba varakult ning nad saaksid välja öelda oma seiskohad ja arvamused. Tuleb hoolitseda, et projektitegevustega ei häiritaks maaomanike tegemisi antud piirkonnas. Saamaks maaomanikelt luba maa kasutamiseks ning

võimaldamaks neil saada selle eest rahalist kompensatsiooni, püüdke jõuda **kokkuleppele**. Need kokkulepped peaksid olema pikaajalised ning ka dokumenteeritud. On oluline, et kokkuleppes on ära näidatud mõlema osapoole poolt seatud piirangud ja teostatavad tööd.

Kõik õiguslikud piirangud ja regulatsioonid, mis võivad projektitegevusi mõjutada, tuleb välja selgitada ning omandada kõik vajalikud load. Lubade saamine võib olla aeganõudev ja kulukas. Seetõttu on selle tööga vaja juba varakult alustada, võttes ühendust vastavate ametiasutustega. Lubade taotlemisega seonduvad kulud tuleb ka eelarves ära näidata.

Kohalikust omavalitsusest on vaja saada heakskiit ja ehitisluba, vastavate ametnikega tuleks varakult ühendust võtta. On veel teisi ametkondi, kellega on vaja kontakteeruda, Rootsis on selleks riiklik maanteeamet (rootsi k: *Vägverket*). Samuti tuleb selgitada välja, kust saada luba parkla rajamiseks, teetähiste paigaldamiseks, jne.

Nõuanne:

- Sõlmige kokkulepe küsimuse all oleva maa kasutusõiguse kohta.
- Tehke kindlaks, kas on mingeid piiranguid ja/või regulatsioone, mis kehtivad antud maaala suhtes.
- Uurige välja milliseid lube on vaja projekti elluviimiseks erinevatelt ametkondadelt taotleda.

4.7. Haldamine ja juhtimine

Juba projekti alguses on vaja selgeks teha, kellest saab tulevase ehitise omanik. Omandisuhtega kaasneb palju vastutust: ehitise töökorras hoidmine, võimalikud vigastused, mille põhjuseks on ehitusvead.

Tuleb mõelda, kuidas **ehitise haldamine** korraldada. Milliseid eeldatavaid järelevalve- ja hooldustöid on vaja tulevikus teha. Halduskulud võivad sageli olla üsna suured, seepärast on vaja projekti algetapis otsustada, kust leida vastavad **ressursid** ning kes antud valdkonna eest vastutab. Kui neile kahele küsimusele ei suudeta vastust leida, on ehk parem, kui ehitise rajamisega üldse algust ei tehtagi.

Nõuanne:

- Määrake kindlaks, kes on omanik ja valmis ehitise haldaja.
- Otsustage ja määrake kindlaks, kuidas rajatise käiguhoidmist hallata ja rahastada.

5. Vaatlustornid ja -platvormid

Käesolevas peatükis antakse teavet selle kohta, kuidas ehitada vaatlustorne ja -platvorme. 7. peatükis räägitakse teeradadest, 8. peatükk keskendub viitadele ja informatsioonile. Vaatlustorn on ehitus, mis on kõrgem kui 3 meetrit, ning mille tipus saavad inimesed seista ja vaatlusi teha. Vaateplatvorm on madalam kui 3 meetrit ning ta on tornist suurema pindalaga. Käesolevas tekstis kasutatakse mõlema rajatise puhul üldist terminit „torn”. Selles peatükis käsitletakse neid aspekte, mida tuleks arvesse võtta ehitise projekteerimisel ja kavandamisel. Tuuakse näiteid headest ja halvadest rajatistest, pakkumaks ideid ja hoidumaks juba tehtud vigadest.

5.1. Projekteerimine

Kõrgus

Torn peaks pakkuma külastajatele paremat vaadet kui lihtsalt maapinnal seistes. See, kui kõrge torn peaks olema, sõltub nii saadavast vaateväljast kui ka raskusest, mis kaasnevad kõrge torni ehitamisega. Tehke kindlaks, **kui kõrge** peaks torn olema, et selle otsas oleks võimalik näha avarat vaadet ning samas ei oleks ehituskulud liiga suured. Otsustage, millised piirkonnad on huvipakkuvad. Mõnikord piisab hea vaate jaoks, kui ollakse vaid paari meetri võrra maapinnast kõrgemal. Ärge ehitage liiga kõrgeid torne, kuna nende ehitamine on sageli liiga kallis, nad on ebastabiilsemad ja seega on riskioht suurem. Järsud trepid on ohtlikud ning vähendavad juurdepääsu võimalust. Madala platvormi on võimalik hõlpsasti stabiilseks muuta ning sinna mahub ka rohkem inimesi.



Kõrge torn vaatega järvele, mida tavaliselt varjavad suured roopuhmad.



See torn on ehitatud metsa, pakkudes võimalusi looduse vaatlemiseks puudest katuse all.



Piisab madalast platvormist, et saada ülevaade laugest soisest alast.



Platvorm annab võimaluse näha üle pilliroo järvevaadet.

Paigutus maastikul

Torni õige kõrguse ja paigutusega maastikul võib väga palju ära teha. Ehitamise hõlbustamiseks tasub ära kasutada kõrguste erinevusi maastikul. Kasutades looduslikke kõrgendikke on võimalik saada hea vaade, kuid samas ei ole ehitus liiga kõrge ega kallis. Trepil asemel või tornini jõudmiseks kasutada nõlvale ehitatud kaldteed.



Näide kõrgendiku kasutamisest – maastiku varieeruvuse tõttu ei peagi torn olema väga kõrge hea vaate jaoks.



See torn asub teetammil nõlval, mis omakorda võimaldab kaldtee kasutamist.

Külastajate mugavuse huvides püüdke ehitada torn tuulevaiksemasse kohta. Põõsad ja puud pakuvad head tuulekaitset, kuid samas veenduge, et nad ei varjaks vaadet. Samas on puudepõõsaste okstes võimalik uurida linde. Ärge raiuge enne torni valmimist puud ja põõsaid maha – muidu võite jääda ilma vajalikust tuulekaitsest.



Torni ümbritsevaid puid kasutatakse tuulekaitsena. Selgitage välja, milline on peamine tuulesuund.



Avatud maastikul asuv torn võib küllastajate jaoks olla külm ja tuuline.

On oluline teada, milline on torni asukoht **päikesevalguse** suhtes. Hoiduge sellisest asukohast, kus vaadeldav objekt jääb vastu päikest, seetõttu on soovitatav paigutada torn uuritavast piirkonnast lõunasse – nii tagatakse piisav valgus pea kogu päeva jooksul. Teise lahendusena võib paigutada ühe torn vaadeldavast alast ida suunas ja teise lääne suunas – nii on kõige vaatlustingimused parimad vastavalt hommikul ja õhtul, siis on linnud tavaliselt ka kõige aktiivsemad.

Suurus

Torni suurus tähendab seda, milline on **hinnanguliselt maksimaalne üheaegsete küllastajate arv** tornis. Tornis peab jaguma ruumi 10-12 inimesele, hoiduge ehitamast suuremat torni, kuna nii tekib vibratsioonioht, mis raskendab pikksilmade kasutamist. Kui tornis on korraga liiga palju küllastajaid, tekib ülerahvastatus ning looduses viibimise tunne kaob. Kui koht on väga populaarne, siis võib alternatiivina rajada kas mitu torni või suurema, stabiilse konstruktsiooniga platvormi.

Erandjuhtudel on vajalik ehitada väike, vaid mõnele küllastajale mõeldud torn, näiteks eriotstarbeline torn mõnes kaugemas kohas või piirkonnas, kus tavaliselt käib vähe inimesi. Seetõttu tuleb eelnevalt arvestada ning hinnata, kui palju küllastajaid võiks üheaegselt rajatist kasutada.



Populaarsed kohad nõuavad ruumikat ja stabiilset konstruktsiooni.



Mõnikord piisab väikesest tornist.

Loodusesse sulandumine

Kuna ümbritsev loodus on väga väärtuslik, on oluline, et torn sulanduks ümbritsevasse keskkonda. Samuti on tähtis, et tornis olevad külastajad ei häiriks elusloodust. Seetõttu ei tohiks torni rajada lindude jaoks kaitsetusse piirkonda, eriti kui torn ohustaks ümbrust ning oleks segavaks teguriks maastikul.

Metsaäärse asukohaga torn on sobiv, kuna sulandub puude ja loodusega. Saavutamaks sama avatud piirkonnas, võiks torni ümber istutada põõsaid, mis õige pea hakkavad ehitist varjama. Seda võib teha juhul, kui ümbritsev loodus seda võimaldab, näiteks rannaniit avatud karjamaadega ei ole taolise lahenduse jaoks sobiv.

Teine moodus torni loodusesse sulandamiseks on see, kui kasutatakse samu materjale ja värve, mis esinevad ümbritsevas keskkonnas. Pilliroos asuv torn on vägagi sobiv, kui selle katus või seinad on samuti tehtud roost. Ebaühtlase välispinnaga hallid laudad on sobivad rannaäärses lepikus. Need on ainult mõned näited, kuidas ehitist loodusega ühte sulatada. Igas keskkonnas on vaja leida sobiv lahendus, selleks peavad torni valmistajad kasutama oma loovust. Üldiselt tuleb hoiduda erksatest värvidest, kunstmaterjalidest nagu plekkkatus või sirged nurgelised konstruktsioonid.

Uue ehitise kavandamisel on suureks abiks, kui eelnevalt valmistatakse torni mudel, visand või fotomontaaž – see võimaldab näha, kuidas rajatis keskkonnaga kokku sobib ning leida uusi alternatiivseid lahendusi.



Metsa servas asuv loodusesse sobiv torn, mille disain, värv ja materjal aitavad samuti kaasa.



See torn asub järve ääres, puude vahel. Ainult väike osa tornist on nähtav ka järvelt. Liigselt varjavad puud on torni kõrguselt maha lõigatud, et säiliks vaade.

Kaitstus ilmastikumõjude eest

Tavaliselt kasutatakse torne kuiva ilma korral, kuid mõnikord on tõesti hea, kui tornil on katus, mis pakub kaitset ootamatu vihmaga eest. Kuiva kliimaga maades kaitseb katus liigse päikese eest. Kuid katus siiski piirab vaatevälja ning võimalust vaadelda üle torni lendavaid või torni kohal tiirlevaid linde. Seetõttu ei ole sobiv ehitada katus peamiselt rändlindude vaatlemi-

seks mõeldud tornile. Loomulikult on erinevates riikides erinevad traditsioonid, näiteks Balti riikides on katus enamikul tornidest.

Seega on parima vaate saamiseks soovitatav ehitada torni kõige kõrgem osa ilma katusega. Kui tahetakse pakkuda kaitset päikese või vihma eest, tuleks katus teha ainult ühele poole torni ülaosast või siis torni mingile alumisele korrusele. Teine võimalus on see, et päikese- ja vihmakaitse tehakse eraldi, torni kõrvale maapinnale.

Ka külm tuul võib probleeme tekitada ja raskendada binoklite kasutamist, sellisel juhul oleks sobiv ehitada tuulevari, seda just kõige tuulisematele külgedele. Tuulekaitse eesmärgil võiksid torni tuulisemad küljed olla tihedamad või pisut kõrgemad kui tavaliselt. Kui torn asub tuultele väga avatud kohas, siis tuleks teha lisajõupingutusi tuulekaitse kavandamisel. Sellisel juhul ei piisa lihtsalt torni külkseintest, kuna seina taga tekib häiriv turbulentsus. Tuulevari peaks olema ehitatud teatud nurga all, et hõlbustada õhuvoolu liikumist üle selle ala, kus külastajad seisavad.



Katus, mis katab vaid üht osa tornist, pakub vajadusel kaitset vihma eest, kuid samas on vaateväli avatud.



Seda torni küllastades oleks hea, kui tuulistel päevadel oleks olemas kaitse tuule eest.

Arhitektuur

Hea arhitektuur on äärmiselt oluline torni sulandamisel loodusesse. Pehmemad jooned ja sobiv materjal muudavad tornid vähem silmapaistvaks. Linnuvaatlustorni eesmärk ei ole ju tähelepanu köitmine või silmapaistmine, vaid suisa vastupidi. Konstruktsioon peaks keskkonda sobima, olema esteetiliselt meeldiv ning kena vaadata. Hoiduge futuristlikest eksperimentidest, kuna need ei sobi loodusesse. Paljud olemasolevad tornid on ehitatud kandiliste kastidena ja need ei ole eriti ilusad. Küllaltki lihtsaid võtteid kasutades on võimalik ehitada palju kenamaid torne.



Torn ja tuulekaitse on ümara kujuga ja suurte akendega. Rookatus sobitub suurepäraselt lähedalasuvate pilliroopuhmastega.



Julged arhitektuurilised lahendused ja suured hooned tunduvad pisut kummalised ja domineerivad.

Nõuanne:

- Uurige välja, kui kõrge peaks torn hea vaate saamiseks olema.
- Paigutage torn kõrgendikule maastikul, vähendamaks ehitise enda kõrgust.
- Kasutage ümbritsevat maastikku ja taimestikku kaitseks tuule eest.
- Ärge paigutage torni vastu päikesevalgust.
- Kujundage platvorm vastavalt eeldatavale külastajate arvule.
- Püüdke ehitada selline torn, mis sulandub loodusesse.

5.2. Juurdepääs ja ohutus

Torni ehitamisel on vaja määratleda see sihtrühm, kes ehitist külastama hakkab. Sihtrühma määratlemist käsitleb peatükk 4.3. Vastavalt sihtrühmale tuleb lahendada ka juurdepääs tornile ja selle ohutus. Käesolevas peatükis peatutakse mõningatel olulistel aspektidel seoses ligipääsetavuse ja ohutusega.

Trepid ja teerajad

Juurdepääs ja ohutus sõltuvad peamiselt treppidest ja teeradadest. Olemasolevatest tornidest võib leida palju ohtlikke näiteid. Üldiselt on puuetega inimestel väga halb juurdepääs tornidele. Trepi asemel tuleks eelistada kaldteed, kui see on võimalik torni kõrgust ja maastikku arvestades. Kaldtee abil pääsevad torni juurde ka ratastoolis inimesed. Vaid erandjuhtudel on võimalik ehitada torni lift. Kaldtee kalle ei tohiks olla rohkem kui 5% (1: 20) ning pärast 50 cm tõusu peab kaldteel olema kahe meetri pikkune lauge puhkamiskoht. Kaldtee miinuseks on see, et kõrges tornis peab ramp olema väga pikk ning selleks on vaja rohkelt ruumi. Järjest suurenevatel kõrgustel oleks puuetega inimeste jaoks hea kasutada alternatiivset korrust või eraldi ehitist.

Treppe kasutatakse kõrgetes tornides ning sellistes rajatistes, kuhu puudega inimestel ei ole võimalik juurde pääseda. Ohutuse eesmärgil ei tohi trepiastmed olla liiga järsud või liiga

kõrged, paraku on paljudes olemasolevates tornides see just nii. Järsust trepist kukkumine võib olla saatuslik, kui inimene kukub enne pidamasaamist mitu meetrit. Trepi laius peab olema vähemalt 120 cm – nii saab vastutulijat mööda lasta. Astmete sügavus peab olema vähemalt 26 cm ja maksimaalne kõrgus 16 cm, kui võimalik, siis madalam. Tuleb jälgida, et lastel ei tekiks võimalust trepil roomata. Kui trepiastmeid on rohkem kui 18, tuleb kasutada trepimadet. Nägemispuudega inimeste heaks tuleb astmete servad silmatorkavalt tähistada, eriti oluline on see esimese ja viimase astme puhul. Üksikasjalikumaid juhiseid on võimalik saada puuetega inimeste organisatsioonidelt ja ametiasutustest. (vt viidet: Juhised ja standardid. Puuetega inimestele juurdepääsu tagamine looduskaitsealadel). Pidage meeles, et treppide kalle peaks olema väike, kusjuures lühikesed trepikäigud peaksid vahelduma trepimademetega. Kui trepp on ehitatud nurkselt, ei teki ühte pikka trepikäiku ja nii saab võimalikku kukkumist peatada.



Ümber torni jookseb kaldtee – nii saab hoiduda järskudest trepidest.



Hea näide kaldteest, mis on piisavalt lai ja tugevate piiretega mõlemal pool. Kindla vahemaa tagant on kaldteel laued puhkekohad.



See järsk trepp on kukkumise korral väga ohtlik. Trepi kõrgus ja suurte vahedega piirded suurendavad riski veelgi.



Kõrge ja järsk trepp kitsaste terasastmetega võib põhjustada kukkumist.

Tornides on sageli puidust trepid ja käiguteed, mis võivad muutuda aja jooksul libedaks vetikate ja niiskuse tõttu. Trepid peaksid olema laiade ja kindlate astmetega ja astmed ei tohi olla lāngus. Libedust saab vähendada pinna karestamise ja hõõrdejõu suurendamise abil. Risti üle käiguteed võib paigutada soonilised laudad, samuti võib libeduse vähendamiseks panna trepiastmetele

võrkmaterjali. Sel juhul on oluline, et võrkmaterjal oleks täiesti kindlalt trepiastmete küljes kinni ning ei tekiks komistamisohu.

Kui kasutatakse ruudukujulist võrkmaterjali, siis peab võrgumuster jääma risti kõndimissuunaga, nii on haardejõud suurem. Erinevad põrandavõred on samuti head, kuid nad on üsna kallid ja tekitavad treppidel kõndimisel palju müra



Libeduse vähendamiseks on kasutatud rööpselt asetatud soonilisi laudu.



Liiga järskudele trepiastmetele on paigutatud võrk, mis vähendab libedust märja ilma puhul.



Sellel kaldteel kasutatud võrematerjal vähendab libedust.



Lähivaade põrandal kasutatud võrematerjalist.

Piirded

Piirded on samuti üheks probleemiks kõikvõimalike tornide puhul. Piirete peamine otstarve seisneb kukkumiste ärahoidmises, kui samas peaks erineva pikkusega inimestel olema võimalik näha ümbritsevat vaadet. Piirded e reelingud peaksid takistama lapsi kukkumast ning võimaldama lastel ja ratastoolis inimesel näha tornist avanevat vaadet. Piirded peaksid olema kõikides kohtades, mis asuvad maapinnast ohtlikult kõrgemal. Ohutusmeetmeid tuleb rakendada vastavalt nendele inimestele, kes rajatist külastavad. Kui reeling on vaid 50 cm kõrge, ei ole see ohtlik tavalisele tervele inimesele, kuid on suureks ohuks ratastoolis viibijale. Reelingute konstruktsioon sõltub sihtrühmast ja riskiastmest.

Platvormidel ja trepimademetel peaksid piirded olema vähemalt 110 cm kõrged ning trepikäsi- puud vähemalt 90 cm kõrgusel. Piirded ja käsipuud peavad olema **tihedad**, kusjuures avaused ei tohi olla laiemad kui 10 cm, kuna muidu võivad lapsed end sealt läbi pressida. Reelingu sissepoole jäävas osas ei tohi olla horisontaalseid osiseid, **kust on võimalik üles ronida**. Piirded peavad olema mõlema pool treppe ja kaldteid, kusjuures nad peavad ulatuma 30 cm üle esimese ning viimase trepiastme.

Kui piire on väga tiheda konstruktsiooniga, võib laste ja ratastoolis inimeste jaoks teha sisseehitatud väiksemad avad, kust on võimalik välja vaadata. Avause katmiseks võib kasutada suureaugulist võrkmaterjali või läbipaistvat termoplasti, kuigi binokliga ei saa sellest materjalist eriti hästi läbi vaadata.



Hea näide piirdest – kõrge, stabiilne, ei võimalda ronimist. Samas on jäetud vaatamisavaused laste ja ratastoolis inimeste jaoks.



Hea näide väikeste avaustega piiretest, kust lapsed saavad läbi vaadata. Ohutuse aspektist peaks keskel asuv ovaalne avaus olema pisut väiksem.



Horisontaalselt asetatud lauad, mis lausa kutsuvad ohtlikult ronima. Suured avaused, kust lapsed võivad läbi mahtuda.



Suur avaus – trepil komistades võivad sellest läbi kukkuda nii lapsed kui ka täiskasvanud.

Vaateplatvorm

Vaateplatvorm peaks pakkuma **kõikidele seda kasutavatele inimestele hea vaate** üle terve piirkonna. Kui peavaade on ainult ühes suunas, kandilise ehitise kõige pikemas küljes, siis püüdke

teha nii, et võimalikult palju inimesi saaks üksteise kõrval seistes vaadet nautida – kui põrand on ehitatud erinevatele tasapindadele, saavad külastajad vaadata üle teiste peade. Jälgige, et mitmetasapinnalise põranda puhul ei tekiks mingitki võimalust ronida reelingutel. Kui põranda kõrgem osa asub platvormi tagaosas, siis on sinna võimalik ehitada ka kõrgem reeling, ilma vaadet rikkumata.



Platvorm, kus on külastajate jaoks palju ruumi.



Platvormil olev kõrgendik võimaldab lastel näha üle piirdetara.

Piknikuala ja riulid

Alati on hea, kui tornis on laud ja pingid, kus inimesed saavad süüa kaasapakitud toitu. Selline koht tuleb teha ainult siis, kui torn on piisavalt suur ja söömine ei hakka segama seda peamist, miks tornis ollakse. Puudega inimesed peaksid samuti saama iseseisvalt ja ohutult **kasutada piknikuala**. Istumiskohad peaksid olema 50 cm kõrged, tugeva seljatoega ning mõnel toolil ka käsitoed. Lauapind peaks laua jalgadest 50-60 cm väljapoole ulatuma. Lauaplaadi all peaks olema 65-75 cm vaba ruumi, nii saab ratastooliga vabalt laua ääres istuda.

Binokliga vaadates on väga meeldiv, kui on olemas riul raamatu või kohvitassi jaoks. Riul peaks paiknema vaatluskoha läheduses, eelistatavalt reelingu siseosas, nii hoitakse kokku torni põrandapinda. Kui torn on väike, võib riulit kasutada laua ja pinkide asemel.



Meeldiv piknikukoht pinkide ja lauaga, mida saavad kasutada ka ratastoolis inimesed.



Väike pink ja laud, mida saab kasutada piknikukohana või asjade pealeasetamiseks.

Õnnetusjuhtumid ja ohutus

Kõige suurem ja tõsisem oht on see, et inimesed võivad kõrgest tornist alla kukkuda. Paljud tornid on kahe-kolmekorruselise maja kõrgused. Mida kõrgem torn, seda rohkem tuleb tähelepanu pöörata ohutusele.

Kukkumise põhjuseks võib olla see, et näiteks lapsed ronivad piiretel ja kukuvad maha. Jälgige, et reelingutel ei oleks mitte ühtegi horisontaalset osa või mingit muud võimalust **ronimiseks**. Piirded tehakse tavalistest laudadest või vertikaalselt asetatud plankudest. Kui on vaja paigutada horisontaalset ühendust, siis tuleb laud asetada längnurki piirde ülaossa, et vähendada ronimisvõimalust.

Liiga **suured avaused** piiretes tekitavad potentsiaalse ohu, et keegi ronib või isegi kukub neist põrandal libastudes läbi. Suurtel kõrgustel ei tohi olla ühtegi nii suurt avaust, millest laps võiks läbi mahtuda. Täiesti tihedad ja läbipaistmatud piirded on küll kõige parem lahendus, kuid jätavad igava mulje ning tekitavad suletuse tunde, eriti treppide ja kaldteede puhul. Tugev ja jäme terastraadist võrk loob õhulisema mulje. Piirde mõnes osas võib kasutada läbipaistva termoplasti plaate, kuid ainult siis, kui plaadid on piisava paksusega. Plaadid peavad olema piisavalt paksud, et taluda tugevat survet ja jõulist kohtlemist ning on seetõttu liiga kulukad.

Märjad puitpinnad muutuvad sageli väga libedaks ning on seetõttu ohtlikud, eriti treppidel ja suure kaldega rampidel. Üleüldse peavad trepiastmed olema piisavalt suured ja kaldteed ei tohi olla liiga järsu kaldega. Riskide vähendamiseks peaks puitpind olema freesitud või kaetud libisemisvastase kattega. Seda teemat on käsitletud eespool, alateemas „Trepid ja teerajad”.



Väga lihtne oleks siin reelingutel ronida. See on suur ohuallikas kõrgetes tornides.



Ohutuse ja juurdepääsu tagamiseks on siin väga palju vaja ära teha.

Eenduvad ja väljaulatuvad osad või tähistamata kõrgendused põrandapinnal võivad põhjustada **komistamist** ja kukkumist. Riski minimeerimiseks värvige trepiastmete servad erksa värviga. Kui on paigaldatud libisemisvastane materjal, siis peab see olema kindlalt kinnitatud ja ei tohi olla väljaulatavaid osi. Nõrk võrkmaterjal võib puruneda ja muutuda ohtlikuks lõksuks.

Sügav vesi ehitise lähedal võib tekitada uppumisohu. Piirded, pilliroog ja mudane kallas võivad olla takistuseks, kui on vaja kedagi päästa. Päästevahendid, s.t päästerõngad peavad olema paigutatud nähtavasse ja juurdepääsetavasse kohta.

Torni kandvad osad võivad aastate jooksul kõduneda ja kuluda ning põhjustada torni kokkukukkumise. Vastav ekspert peab ehitise kandvaid osi regulaarselt kontrollima, avastamaks probleeme õigeaegselt. Ehitise vundament ja madalamal asuvad konstruktsioonid puutuvad kokku niiskusega ning on seetõttu rohkem ohustatud. Kontrollida tuleb kandvaid osi ja eriti kinnituskohti, kuna need kahjustuvad kõige esimesena. Treppe ja käiguradasid tuleb kontrollida kõdunemise ja pehkimise suhtes, et ei tekiks läbivajumise ohtu. Kõrgeid torne, mida ümbritseb metalltraat või raudvarbad, tuleb kontrollida rooste suhtes. Kinnitustrossi või raudümbrist tuleb korrigeerida nii, et pinge oleks jaotunud ühtlaselt.

Nõuanne:

- Tehke trepid madala kaldega ja lühikeste trepikäikudega, mille vahel on trepimademed.
- Piirded peavad olema nii tihedad kui võimalik, ilma ühegi ronimisvõimaluseta.
- Disainige platvorm selliselt, et nii pikad kui ka lühikesed inimesed saaksid näha head vaadet.
- Arvestage, et ka puudega inimesed peaksid saama kasutada piknikuala.
- Mõelge tulevase ehitise ohutusriskidele.

5.3. Materjali valik ja eluiga

Kui pikka eluiga materjali puhul soovitakse?

Kui ehitatakse vaid ajutine konstruktsioon, siis ei ole materjalide vastupidavus väga oluline. Lühiajalise majandamise puhul valitakse tihti odavamad materjalid, mõnikord võetakse tarvitusele taaskasutatav materjal. Eelnevalt on tarvis mõelda, kuidas ehitist hõlpsasti lammutada/mujale viia, kui see vajalikuks osutub. Sellisel juhul tuleks vältida suuri valatud betoonist vundamente.

Tavaliselt on siiski nii, et ehitatakse *võimalikult vastupidav* rajatis, mis peaks vastu umbes 20-30 aastat, seega peab kasutatav materjal olema hea kvaliteediga. Vundament peab olema vastupidav kõdunemise, korrosiooni ja maa vajumise suhtes. Kandekonstruktsioonid peavad olema sobivates mõõtudes ja vastupidavast materjalist. Ilmastiku meelevaldas olevad osad peavad olema kulumiskindlad ja vastu pidama pikki aastaid.

Keskkonnanõuded

Tihti asuvad ehitised tundlikus keskkonnas veekogu ääres või lähedal, seega on **keskkonnaohtrike ainet** kasutamine keelatud. See tähendab, et tuleks hoiduda immutatud puidu kasutamisest. Vask, plii ja tsink on samuti ebasobivad materjalid. Üldiselt on oluline, et valitakse sobiv materjal ja uuritakse välja, milline on antud materjali mõju keskkonnale. Kontrollige, kas antud piirkonna suhtes kehtivad erireeglid või poliitikad keskkonnamõju osas.

Vundamendi ehitamine

Vundament on ehitise kõige tundlikum osa, kuna ta on pidevas kokkupuutes maapinna, niiskuse ja veega. Kõdunemisrisk on suur ja seetõttu peaks kasutama **maapinnast allpool** asuvas vundamendiosas betoonkonstruktsiooni. Vesiehitise puhul on kõige suuremaks probleemiks veepinnal olevate osade pehkimine, kuna vee ja hapniku koostoimes on see protsess kiirem. Betoonkonstruktsioonid on sellisel juhul väga kulukad ka komplitseeritud, neid tuleks kasutada ainult erandjuhtudel. Jämedad teraspostid oleksid heaks alternatiiviks, kuna nende vastupidavus on suur. Kui aga valitakse puitkonstruktsioon, siis peab puitmaterjali läbimõõt olema väga suur, nii vähened pehkimise oht. Must lepp on vees parima vastupidavusega, kuid äärmiselt tundlik maapinnaga kontaktis olemise suhtes.

Puidu liik	Mõnede puiduliikide eeldatav vastupidavus kontaktis maapinnaga
Must lepp, kask	<5 aastat
Kuusk, mänd	10 aastat
Lehis	15 aastat
Tamm	15-25 aastat
Tiikpuit	>25 aastat

Tabel. Erinevate puiduliikide vastupidavus kontaktis maapinnaga. (Allikas: BRE, CP6/76, Princes Risborough Laboratory.)

Äärmiselt tähtis on töödelda puitkonstruktsioonide alumisi osade kuju nii, et nad oleksid vastu- pidavamad niiskusele ja vesi voolaks kiiremini kiudude vahelt läbi. Vaiad võib paigutada tald- mikule, vältimaks kontakti pinnasega.



Puitposti alus, terasplaat on kinnitatud poltide ja suurte seibidega, vältimaks puidu kahjustumist.

Vahemaa puitposti ja maapinna vahel sõltub konstruktsioonist ja maapinna seisundist.

Puidu kvaliteet

Puit on sobiv materjal rajatise ülejäänud osade ehitamiseks. Puidu kvaliteeti puudutavad üksik- asjalikud teadmised on viimase kümnendi jooksul dramaatiliselt vähenenud, peamiseks põhju- seks on immutatud puidu kasutuselevõtt ja tööstuslikud saeveskid. Varasematel aegadel kasu- tati ehitusmaterjalina ainult täisküpsed puid, mis olid metsas aeglaselt kasvanud. Teadmised erinevatest puiduliikidest ja nende kasutamisest olid paremad kui tänapäeval. Paar aastat enne langetamist kahjustati puid sihilikult, selle tulemusena tekkis puudes vaik – looduslik niiskus- tõke. Mõned puiduliigid peavad enne kasutamist korralikult kuivama. Praegu on praktiliselt võimatu leida toonase kvaliteediga puitu..

Tuleb hoiduda immutatud puidu kasutamisest, kuna on oht, et mürgised ained lekivad ümbrit- sevasse keskkonda. Vanu telefoniposte ja raudteerööpaide töödeldi sageli kreosoodiga ja nad on seetõttu mürgised! Valige ehitamiseks vastupidav puit, mis on aeglaelt kasvanud ja mis on selle tulemusena tiheda struktuuriga. Selliselt kasvanud puid leidub sageli põhjapoolsetel, külmadel laiuskraadidel.

Lehis, kuusk, mänd ja tamm peavad kauem vastu mädanemisele ja pehkimisele. Lehise vastupi- davust on viimastel aastatel siiski üle hinnatud. Kogemus näitab, et vastupidav on ainul aegla- selt kasvav Siberi lehis. Soojematelt aladelt pärit lehised ei ole sugugi paremad kui kuused või männid. Samuti on väga raske soovitada lehise kasutamist, kui selleks tuleb maha võtta Siberi ürgmetsi. Lehise puuduseks on tema okslikkus ja seega rohke laastude teke – ehitamisel võib see olla probleemiks. Tammepuit on pehkimise suhtes äärmiselt vastupidav, isegi väga niiskes keskkonnas. Tamm on meie kõige püsivam puiduliik ning vägagi sobiv välistingimustes kasutamiseks, kuid teda on vaja kuivatada vähemal kaks talve enne kasutuselevõttu. Kõikide puiduliikide puhul on tüvepuit kõige vastupidavam. Palgid ja raiepuit on vastupidavamad kui saematerjal, mille kiud on läbi lõigatud. Kõik puiduliigid tuleb kuivatada niiskusesisalduseni 18-20%. Puu kasvukoht ja **puidu kvaliteedi** hoolikas jälgimine on **otsustava tähtsusega puidu vastupidavuse puhul.**

Puidu liik	Kaitsmata, väljas (aastates)	Katuse all, väljas (aastates)	Alati kuivas kohas (aastates)
Must lepp, kask, pappel	3-20-40	3-20-40	<400-500
Jalakas	60-80-100	80-130-180	<1500
Saar	15-40-60	30-60-100	300-800
Pöök	10-35-60	30-60-100	300-800
Tamm	50-85-120	100-150-200	300-800
Mänd	40-60-85	90-100-120	120-1000
Kuusk	40-55-70	50-60-75	120-900
Lehis	40-65-90	90-120-150	<1800

Tabel näitab puidu hinnangulist vastupidavust välisõhus. (Allikas: Träguiden/Skogsindustrierna)

Puitkonstruktsioonid

Puitdetailidele tuleb **konstruktiivselt kaitsta**, vältimaks pehkimist ja pikendamaks nende eluiga. Katke väliskonstruktsioonid katusega või kasutage mingit muud moodust, et kaitsta neid vihmavee eest. Kandvaid osi, mida on raske vahetada, saab kaitsta kergesti vahetatava kattega.

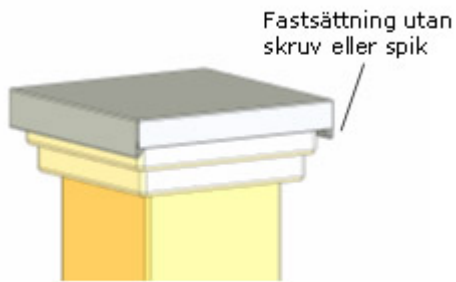
Teised kaitsemeetmed:

- Tagage vee ärajooks konstruktsioonist
- Vältige puitosade kontakti pinnasega
- Ilmastikule avatud osad ehitage kalde all, et oleks tagatud vee ärajooks, või katke sademetevastase kaitsematerjaliga
- Katke või isoleerige puitosade otsad
- Ventileerige hoolikalt kõiki puitdetailide, et nad kiiresti kuivaksid ning hoiduge kitsastest tulpadest, süvenditest või nurkadest, kuhu koguneb vesi ja pori, mis kuivab ära väga harva
- Hoiduge pragudest, süvenditest ja pinnakahjustustest, näit kiudude kahjustumisest kinnituskohdades, eriti horisontaalsetel pindadel

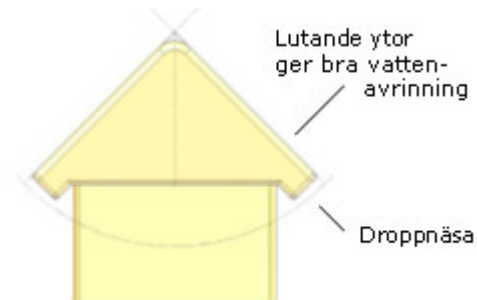
Kahjustuste risk on suurim puitosade otstes ja puitdetailide kinnituskohdades – ehitamisel tuleb neid kohti eriliselt silmas pidada.

Puitpinnad peavad olema kallakil, et vee ja lume äravool oleks kiirem. Kalle peaks vähendama niiskuse imendumist ja takistama veevoolu vales suunas. Tõhusana toimimiseks peab kaldenurk olema vähemalt 18 kraadi (1:3). Sademete äravoolusüsteem peab juhtima vee ehitisest eemale, äärikud peavad olema vähemalt 8mm laiused ning paigaldatud 8mm kaugusele ehitise servast.

Need osad, mida on raske välja vahetada, peavad olema katusega kaetud või kaitstud nii, nagu on näha alloleval pildil. Lehtmetallist kate on tõhus, kuid võib surve all kergesti paindesse minna ja kõverduda. Puidust kate ei purune vandaalide käes nii hõlpsasti ning on hea ja odav alternatiiv. Kuid horisontaalselt paigutatud kate, mis on tehtud mitte-immutatud puidust, tuleb välja vahetada 5-15 aasta tagant.



Lehtmetailist kate, mis on kinni klammerdatud. Kaitse tuleb projekteerida nii, et kapillaarnähtuse tõttu puidu ja kattematerjali vahel ei toimuks vee imendumist.



Kõvapuidust sillus ülespoole asetatud kasvuringidega, mis tagab suurema vastupidavuse.

Katusekonstruktsioon

Katuse ehitamiseks mõeldud materjalide valik on lai. On võimalik ehitada puidust katus, kuid sel juhul on oluline, et katusekalle oleks piisav võimalikult kiireks vee äravooluks.

Veekindla pinna tekitamiseks võib kasutada katusevilti, kui jällegi peab katus olema kaldu. Katusevilti on väga erinevates värvides, kuid tuleb valida loodusesse sobiv toon. Katusevilt peab vastu umbes 20 aastat.

Rookatus on keskkonda väga sobiv, kuid selle valmistamine eeldab teatud oskuste olemasolu, et tulemus tõesti ka pikka aega kestaks. Samas on kogemused näidanud, et pardid kipuvad mõnikord rookatustel pesitsema, tekitades kahjustusi.

Turba- või murukatus on samuti keskkonnasõbralik lahendus, kuid nõuab tugevamat konstruktsiooni, mis suudaks taluda materjali raskust ka siis, kui see on märg. Samuti on vaja turba alla asetada veekindel isoleeriv vahematerjal, näit kilevaip.

Lehtmetail on odav ja veekindel materjal, kuid ei sobi loodusesse ning selle kasutamisest tuleks hoiduda. Katus tekitab tugeva vihmajärgu ajal ka suurt müra. Probleemiks on katuse all tekkiv kondensaatvesi, mis põhjustab katuse sõrestiku pehkimist.



Taamal oleval tornil on laastukatus. Suure kalde tõttu voolab vesi kiiresti katusest ära.



Siin on pardid kiskunud katuseroogu. Võrkmaterjalist kaitsekate aitab taolisi kahjustusi ära hoida.



Näide heast vundamendist. Puitraamistiku ja vundamendi eraldatus takistab vee imendumist.



Kütmata ruumides tekitab probleeme akendelt nõrguv kondensaatvesi, mis on valgunud mööda seinu alla.

Aknad

Löögitaluvuse parendamiseks tuleks aknad teha karastatud klaasist. Alternatiivina võib kasutada läbipaistvat termoplasti, kuid sellised aknad lasevad vaid valgust sisse, nende läbinähtavus on üsna halb.

Nõuanne:

- Kaaluge ja valige materjal, mis peab võimalikult kaua vastu.
- Ärge kasutage keskkonnaohtlikke aineid.
- Allpool maapinda olevad vundamendid peaksid olema betoonist.
- Puidu valikul jälgige hoolikalt kvaliteet ja pikemat vastupidavust.
- Katke puidu tundlikumad osad kaitsva ehitusmaterjaliga.
- Vee ärajooksu hõlbustamiseks ehitage katused kaldega.

5.4. Hoolduse minimeerimine

Ehitise kavandamisel tuleks teha selline projekt, mille puhul oleks tulevased hooldustööd minimaalsed. Hästi läbimõeldud, kõiki detaile arvestav projekt võimaldab väga lihtsalt ja väikeste lisakuludega mõjutada hooldustööde vajalikkust. Seetõttu on hea teha projekteerimisel lisajõupingutusi, hoidmaks kokku tulevase võimalike kulusid. Kavandamisetapis on vaja läbi mõelda, kuidas saavutada ehitise soovitud eluiga ning tagada, et nõutavad hooldustööd oleksid võimalikult väikesemahulised. Sellest tuleb lähtuda projekti planeerimisel ning ehitusettepaneku tegemisel.

Kaitse puidumädaniku vastu

Puiduliike ja nende vastupidavust käsitleti eelmises peatükis. Sedastati, et immutatud puitu ei tohi kasutada keskkonnaalaste põhjuste tõttu. Üldse tuleb olla ettevaatlik mistahes kemikaalide kasutamisel. Kaitsmaks ilmastiku meelevaldas olevaid osi, näit puitdetailide otsi, on soovitatav

kasutada erinevaid puiduõlisid. Need olid peavad olema valmistatud looduslikest toodetest, mis ei ole keskkonnal kahjulikud. Traditsioonilise tõrva kasutamine on seatud küsimuse alla, kuna selle tootmisel eralduvad kahjulikud ained. Üldiselt tuleb viimistlusvahendite kasutamisel olla väga hoolikas ja uurida eelnevalt välja, milliseid koostisosi toode sisaldab.

Ärge kasutage sellist värvi, mis ei lase puidul hingata, nii koguneb niiskus puidu sisse ja pehkimisprotsess kiireneb. Ka puiduõli, kui seda liiga paksu kihina kasutada, võib tekitada niiskuse kogunemist. Väliskonstruktsioonid – tornid, varjatud vaatluskohad ja muud sellised hooned – on niiskusele avatud enamiku aja aastast. Kõige olulisem on lasta ehitisel aeg-ajalt täielikult ära kuivada. Parim kaitse saavutatakse siis, kui puitdetailide otsad on toodud hoone sisse ja kui **hoitakse ära seisva vee kogunemine** mistahes puitosadele. Vt peatükki 6.3.

Veekindel kiht ja vee ärajooks

Vesi tuleb hoonest eemale juhtida ning takistada seisva vee kogunemist konstruktsiooni mistahes kohas. Sel eesmärgil tuleb vältida tasapinnalisi konstruktsioone, kus vähegi võimalik. Katusel peab olem veekindel kiht, takistamaks sõrestiku niiskumist. Kaldega katus soodustab vee äravoolu. Hoiduge teravatest nurkadest ja õõnsustest, kuhu võivad koguneda lähedalasuvate puude lehed või muu prügi.

Kuluvad osad

Põrandatel ja treppidel liigub pidevalt palju külastajaid, põhjustades nende pindade kulumist ja purunemist aja jooksul. Koormuse vähendamiseks peavad kinnitusvahendid olema suuremõõtmelised ja stabiilsed. *Soovitatav on kasutada kruvisid*, sest nad ei tule puid paisumisel nii lihtsalt välja kui naelad. Samuti on kruvidega kinnitatud katkisi osi lihtsam välja vahetada. Vähendamaks kulumist suurte koormustega kohtades (lävepakud, muud erinevused tasapinnas) võib kulumisohtlikele nurkadele paigaldada metallkatte.

Puhastamine

Pange porirest sissepääsu ette, et külastajad kraabiks enne sisenemist oma jalanõusid puhtaks ning pori ja mustust ei toodaks sisse. Jalanõude rest peab olema paigaldatud nii, et ei tekiks mingit kukkumise või komistamise ohtu. Põrandalaudade vahel peaksid olema kitsad vahed, kuhu liiv saaks koguneda. Hoiduge kitsastest tühimikest ja teravatest nurkadest, kuhu tihti koguneb mustus ja prügi.



Kruvide kasutamisel ei oleks võimalik laudu lahti kiskuda.



Rest jalgade pühkimiseks kohe kaldtee alguses vähendab torni viidavat liiva.

Uksed ja aknad

Uksed ja väravad on väga kuluvad osad ning sageli nad paisuvad märja ja niiske ilma tõttu. Soovitav on kasutada lihtsaid, tugevaid konstruktsioone. Uste ja akende raamide vahele on vaja jätta lisaruumi, hoidmaks ära paisumisest põhjustatud kinnikiilumist. Automaatsed sulgemismehhanismid tagavad selle, et uksed ja aknad ei ole vihmase ilma ajal avatud. Samas tuleb jälgida, et sellised mehhanismid ei takistaks ratastoolis inimestel ruumidesse sisenemist. Ratastoolis inimesed peavad saama uksi lihtsalt avada. Aknad peavad olema karastatud klaasist – need on tugevamad ning vähendavad löikehaavade ohtu juhul, kui aken puruneb. Kasutada võib ka läbipaistvat termoplasti, kuid sellele tekivad väga kergesti kraapimisjäljed, samuti ei saa binokliga vaadata läbi termoplasti. Aknad peavad olema lihtsad ja tugeva konstruktsiooniga, olemaks vastupidavad tuule ja halva ilma suhtes. Ärge värvige uksi ja aknaid sellise **värviga, mis ei lase puidul hingata**. See kiirendab pehkimisest tekkivaid kahjustusi. Kasutage keskkonnasõbralikke puiduõlisid veekindla pinna saamiseks.



Aknad, mis tuleb avamiseks kõrvale lükata. Vihmavee sissevalgumise takistamiseks ei pruugi ühendused olla piisavalt tihedad.



Puidu hingamist takistav värv on põhjustanud akende pehkimise. Värvimata osad on ka 50 aasta järel heas seisundis!

Nõuanne:

- Parim viis pehkimise vältimiseks on see, kui puitosade otstesse ei satu vesi ning konstruktsioonid ei jää seisva vee alla.
- Vesi tuleb ehitisest eemale juhtida.
- Kruvide kasutamine tagab parema stabiilsuse ja vastupidavuse.
- Porirest sissepääsu juures hoiab siseruumid puhtamatena.
- Äрге värvige uksi ja aknaid puidu hingamist takistava värviga, sest see takistab niiskuse eraldumist.

5.5. Konstruktsioon ja stabiilsus

Torni eeldatav kasutuskoormus (s.t kui palju külastajaid saab üheaegselt tornis viibida) määrab ära selle, milline konstruktsioon tuleks valida. Torni *kõrgus* on teine oluline tegur ehitise mõõtmete ja lõppkonstruktsiooni seisukohalt.

Karkassi valik

Tavaliselt otsustatakse puidust karkassi kasuks, sellel on mitmeid eeliseid. Puit on looduslik materjal, mis sobitub hästi loodusesse. Ka on puit kergesti töödeldav erinevate osade ühendamisel. Teine oluline aspekt on see, et puit ei tekita nii palju vibratsiooni kui teised materjalid; kui ehitise tugiraamistik on tehtud suurtest puitvaiadest, väheneb vibratsioon ilma lisameetmeid tarvitusele võtmata. Ka teras on materjal, mis sobib hästi karkassi ehitamiseks ning tal on hea vastupidavus. Paraku ei sulandu terasehitise ümbritsevasse keskkonda, terast on ka raskem käsitada. Mõnede rajatiste puhul on küll terastalasid kasutatud, kuid need on hiljem kaetud mingi muu materjaliga. Terase puuduseks on asjaolu, et ta hakkab kergesti vibreerima, lisaks on oht, et terasest kergkonstruktsioonides tekib resonants.



Traditsiooniline puitraamistik.



Terastala karkassis.

Ehitise mõõtmed

Otsustamiseks, millised peaksid olema kõrge ehitise mõõtmed ja ülesehitus, tuleb kaasata pädev spetsialist, ainult nii saavutatakse valmishitise nõutav turvalisus. Rajatise tugi- ja kinnitusosad on äärmiselt olulised ja tuleb projekteerida nii, et nad oleksid turvalised. Hoidmaks ära puidu-

mädanikust tekkivaid kahjustusi, tuleb tagada, et puitdetailide otsad oleksid kaitstud. Tuleb jälgida, et kinnituskohdades ei tekiks puidukahjustusi, kuna just sealt võib pehkimine alguse saada. Madalamate ehitiste puhul ei ole mõttmed nii olulised kui kõrgete hoonete puhul. Kui tegu on madala ehitisega, piisab, kui arvestatakse teiste sarnaste rajatiste ehituskogemuste ja mõtudega. Kuid ohutuse seisukohalt on vajalikust suurem dimensioonimine alati turvalisem, kuna suurem ehitis on stabiilsem ja kindlam.

Stabiilsus ja vibratsioon

Linnuvaatlustorn ei saa kunagi olla liiga stabiilne. Tornide kõige tavalisemaks probleemiks on treppidel kõndimisest tekkiv vibratsioon, mis võib olla nii tugev, et pikksilmast või binoklist vaadates on peaaegu võimatu selgelt näha. Seetõttu on oluline projekteerida selline ehitis, kus taoline probleem on minimeeritud – kõigepealt on vaja, et karkass oleks tõesti tugev. Lisaks toekale karkassile tuleb kasutada mitmeid tugitalasid, muutmaks ehitise nii jäigaks kui võimalik. Kõrgemate tornide puhul võib osutada vajalikuks kasutada tugitrosse või metallvaiu väljaspool torni, kindlustamaks ehitise püsivust. Sellised tugitrossid ja -vaiad peavad olema reguleeritavad, sest mõne aja möödudes ei ole nad enam piisavalt pingul.

Treppide ja ehitise ülejäänud osade ehitamine täiesti eraldiseisvate konstruktsioonidena on parim viis vibratsiooni vältimiseks. Seda moodust on võimalik kasutada nii sise- kui ka välistreppide puhul. Et asi tõesti toimiks, et tohi kahe konstruktsiooni ükski osa olla omavahel kontaktis. Sinna, kus trepp ja platvorm 'kohtuvad', tuleb jätta väike tühimik, et need osad ei puutuks kokku ning vibratsiooni ei tekiks.

Lisavõimalus, kuidas vähendada vibratsiooni, mis tekib platvormil ringi kõndimisel – põrand tuleks ehitada erinevate osadena, mis omavahel kokku ei puutu. Seega tuleks vältida pikki põrandalaudu. Selliselt tuleks ehitada vähemalt see osa põrandast, kuhu pikksilmad üles seatakse, et tekiks vibratsioonivaba ala. Kui põranda eraldiseisvatel osadel on kummimaterjalist tihendid, väheneb vibratsioon veelgi.



Reguleeritav tross muudab torni stabiilsemaks.



Vibratsiooni vähendamiseks on kaldtee platvormist eraldatud. Siin tuleb vajumisest tekkinud tühimikku pisut kohendada.

Nõuanne:

- Karkass/tugiraamistik valige sõltuvalt torni eeldatavast koormatusest ja kõrgusest.
- Kõrgemate tornide projekteerimisel kasutage spetsialistide abi.
- Projekteerige ja ehitage tornid nii, et inimeste kõndimisest tekkiv vibratsioon oleks viidud miinimumini

5.6. Informatsioon

Erinevaid teabe esitamise viise on käsitletud 9. peatükis. Siinkohal keskendutakse vaid linnuvaatlustornide puhul vajalikule teabele.

Teeviidad

Lähima avaliku tee ääres peaksid olema suunaviidad, mis juhatavad inimesi, kellel pole eelteadmisi antud piirkonnast, õigele teele. Suunaviitade kujunduse ja nende paigaldamislubade suhtes tuleb läbi rääkida asjaomaste ametiasutustega. Parklas peab olema teeviit, mis osutab linnuvaatlustornini viivale rajale. Sellel teeviidal peab võimaluse korral olema ka teave **vahemaade** kohta tornini viival matkarajal ning **juurdepääsetavuse taseme** kohta. Kas funktsionaalse puudega inimesel on üldse võimalik linnuvaatlustorni pääseda?

Loodusalane teave

Külastajatele meeldivad infotahvlid, kus esitatakse üldisi andmeid antud piirkonna kohta, veel parem, kui üles on pandud ka kaart, kus on ära näidatud kõige huvitavamad kohad. Info kõige tavalisemate linnuliikide kohta on samuti külastajate poolt hinnatud ning peaks olema üles pandud vaatlustornis, kus seda kõige rohkem vajatakse.

Märkmik vaatluste tegemiseks

Kindlasti hindavad külastajad seda, kui tornis on olemas märkmikud, kuhu saab teha ülestähendusvaatluste kohta ning lugeda teiste inimeste poolt varem kirja pandud märkmeid. Kuid tuleb jälgida, et märkmikud märjaks ei saaks – märkmete hoidmiseks tuleks kasutada kaanega karpi (näit tavaline postkast). Märkmike asemel võib kasutada teadetetahvlit, kuhu saab üles kirjutada konkreetse päeva huvitavamaid vaatlusandmeid. Teave selle kohta, kus võib huvitavaid liike märgata ja milliseid linde on nähtud, on suureks abiks järgmistele külastajatele.

Nõuanne:

- Karkass/tugiraamistik valige sõltuvalt torni eeldatavast koormatusest ja kõrgusest.
- Kõrgemate tornide projekteerimisel kasutage spetsialistide abi.
- Projekteerige ja ehitage tornid nii, et inimeste kõndimisest tekkiv vibratsioon oleks viidud miinimumini

6. Varjatud vaatluskohad

Varjatud vaatluskoht on ehitis, mille eesmärk on varjata inimesi lindude eest ning mis võimaldab metsalindudega lähikohtumisi nende endi loomulikus elukeskkonnas ilma neid segamata. Käesolevas peatükis üritatakse anda soovitusi, kuidas toimida varjatud vaatluskohtade projekteerimise ja ehitamise puhul ning pakkuda mõningaid näiteid nii hästi kui halvasti ehitatud vaatluskohtadest.

6.1. Projekteerimine

Paiknemine ja kõrgus

Varjatud vaatluskohtade peaesmärk on varjata vaatlejaid lindude eest ning seega võimaldada lindude lähijälgimist erinevates looduskeskkondades. Vaatluskoht peaks asuma olemasolevale taimestikule võimalikult lähedal, et ehitist võimalikult palju varjata. Loomulikult sõltub ka vaatluskoha asukoht lindude tavapärasest asukohast. Vaatluskoht, mille läheduses ei ole üldse või on väga vähe linde, on väga igav ja seega peaks enne asukoha suhtes otsustamist viima läbi uuringu, et leida kohti, mis meelitavad kohale rohkelt linde suuremal osal aastast. Kui vaatluskoha rajamise eesmärgiks on aga pakkuda võimalust vaadelda hooajalisi ja võib-olla lühiajaliselt näha olevaid linde, nagu näiteks mängivaid tetresid või puhkavaid sookurgi, oleks varjatud vaatluskoha ehitamine siiski põhjendatud, isegi kui teistel aastaegadel (hooajavälistel aegadel) ei ole võimalik näha ühtki lindu või väga väheseid linde.

Vaatluskoht, mis asub maapinnast allpool või maapinnal, pakub vaatlejatele linde jälgides nendega lähedamat sidet ja paremat vaatenurka. Kui aga varjatud vaatluskoht on samal ajal lähedal ka veele, võib see põhjustada probleeme, sest *veetase* varieerub aasta jooksul üpris palju. Vee alla jäänud vaatluskohtade vältimiseks on väga kasulik omada teadmisi veetaseme varieerumise kohta valitud piirkonnas, kaasaarvatud äärmusliku ilmaga aastatel.

Vaatluskoha asukoht peaks olema valitud eesmärgiga vältida igasugust lindude häirimist, eelkõige tundlikumate lindude segamist, et vältida ebaõnnestunud sigimiskatseid.



Väike veeäärne vaatluskoht merelindude jälgimiseks.



Suur vaatluskoht soo ääres, tetrede paaritumiskoha lähedal.

Suurus ja sisustus

Varjatud vaatluskoha suurus sõltub ümbritsevast keskkonnast ning vaatluskoha eesmärgist. Rohkelt linnuvaatlejaid kohale meelitav asukoht vajab suuremat varjatud vaatluskohta, kui taetakse pakkuda rohkematele inimestele võimalust selle külastamiseks. Samas võib see tähendada lindudele suuremat häirimist ning mõnele külastajale väiksemat naudingut. Suur vaatluskoht, mis mahutab rohkem inimesi peaks asuma eemal lindude elukeskkonnast, et vähendada nende segamise mõjusid, mis on suuremad, võrreldes väiksema vaatluskoha poolt tekitatud mõjudega. Samuti peaksid suuremad vaatluskohad asuma peamiselt aladel, kus võib leida segamise suhtes väiksema tundlikkusega liike. Kui vaatluskoht on kavandatud tundlike liikide paiknemisalasse, on paremaks lahenduseks ehitada mitmeid väiksemaid vaatluskohti kui üks suur. See loob ka võimaluse valida lindude jälgimiskoht olenevalt lindude tegelikust asukohast.

Viige läbi uurimus vaatluskoha jaoks *sobivate alternatiivsete paikade* kohta ja seejärel otsustage, *kui palju külastajaid korraga vaatluskohta pääseb.*

Vaatluskoha sisemus peaks olema suhteliselt hämar, et vältida siluettide moodustumist, mis võib linde ehmatada ning sellepärast ei tohiks vaatluskoha tagant tungida sisse vähimatki valgust. Sissekäik, mis tavaliselt paikneb vaatluskoha taga, peaks olema varustatud valguslukuga, mille jaoks tuleks paigaldada sein täpselt ukseavause ette, et vältida läbi vaatluskoha paistvat valgust. Vaatluskoha sisemuses asuvaks mööbliks peaksid olema eelkõige pingid, millel linde vaadeldes istuda. Vaateavad peaksid asuma erinevatel kõrgustel, et sobida erineva pikkusega inimestele. Vaateavade alla võib paigaldada riuli, mis toimiks küünarnukitoena ning kohana, kuhu on võimalik asetada erinevaid esemeid.



Varjatud vaatluskoht, mis on mõeldud mahutama arvukalt külastajaid. Mugavad ja hõlpsasti liigutatavad pingid võimaldavad ka ratastoolis külastajatel vaateavasid kasutada.



Eraldi ruumis olevad magamispingid vaatluskohas, kust on näha tetrede mängu.

Teerajad

Teerajad ja käigusillad peaksid olema võimalikult varjatud, et vältida lindude segamist. Matkarada ümbritsev taimestik on sageli parim looduslik vahend varjamaks rajal kõndivaid külastajaid. Siiski on mõnedes kohtades varjamise võimalus ebapiisav ja selle asemel oleks vajalik paigaldada mingit tüüpi sirm. Naturaalsetest materjalidest, nagu näiteks pilliroost, punutud puuokstest või puulippidest tehtud sirm sobib sageli hästi. Kui olud ei luba sirme piki matkarada üles

seada, on alternatiivseks lahenduseks sirmide asetamine mõlemale poole varjatud vaatluskohta, varjates saabuvaid küllastajaid lindude eest. Vaatluskohta viivad käigusillad peaksid soovitatavalt olema valmistatud mingist pehmest materjalist nagu näiteks puidust, et summutada lähenevate küllastajate poolt põhjustatud müra. Seega peaks vältima metallist ning sarnastest materjalidest valmistatud käigusildu ja teisi ehitisi nii palju kui võimalik.



Piirded, mis suurepäraselt varjavad küllastajaid ümbritsevate lindude eest ning minimeerivad juurdetulevate inimeste poolt tekitatud müra.



Roopuhmad ja laudadest sein võimaldavad küllastajatel minna vaatluskohta ilma linde häirimata või hirmutamata.

Keskkonnaga arvestamine

Linnud ei hooli kuigi palju vaatluskohast, aga inimlikust esteetilisest vaatepunktist peaks vaatluskoht olema disainitud nõnda, et see võimalikult palju keskkonda sulanduks. *Looduslike ehitusmaterjalide* kasutamine võimaldab seda ja näiteks pilliroost tehtud katus võimaldab järve lähedal asuval vaatluskohal hästi ühte sulada paljude ümbritsevate pillirootihnikutega. Sarnaselt sellele on aasadele ja metsniitudele rajatud heinast ja teistest taimedest tehtud katusega vaatluskohtadel sama efekt. Looduslähedased puidust lipid omandavad sageli aja jooksul ilusa hõbedase värvi, mis samuti vähendab vaatluskoha silmatorkavust.

Arhitektuur

Ilmtingimata pole vaja ehitada vaatluskohtadest arhitektuuriliste meistritööde näiteid, kuid mõned lihtsad meetmed vaatluskoha disaini ja kuju puhul võivad vaatluskohta märkimisväärselt paremaks teha ja sulanduda üheks ümbritseva keskkonnaga. *Kastikujulised* vaatluskohad ei jäta kuigi tihti head muljet kellelegi. Sujuvam disain ümmargusemate ja ebakorrapärasemate vormidega muudab vaatluskoha vähem silmatorkavamaks ümbritseva keskel. Näiteks vaatluskoht, mille seinad ja katus ulatuvad ühes küljes kokku, muudab vormi ebakorrapärasemaks ja seega vähem meeldivamaks. Ebakorrapärase ülemise äärega matkarada ääristavad sirmid vähendavad nende silmatorkavust



Taimede vahele ehitatud varjatud vaatluskoht on vähem silmatorkav....



...ja võimaldab head vaadet madalast lahest ning erinevate veelindude lähivaatlust.

Nõuanne:

- Kui varjatud vaatluskoht ehitatakse veekogu lähedusse, tuleb arvesse võtta varieeruvat veetaset.
- Uurige, milline peaks olema vaatluskoha asukoht ja suurus, et võimalikult vähe häirida lindude elu.
- Vaatluskoht ei paista ümbritsevas looduses liiga silma, kui kasutatakse looduslikke materjale hoidutakse kastikujulisest disainist.

6.2. Juurdepääs ja ohutus

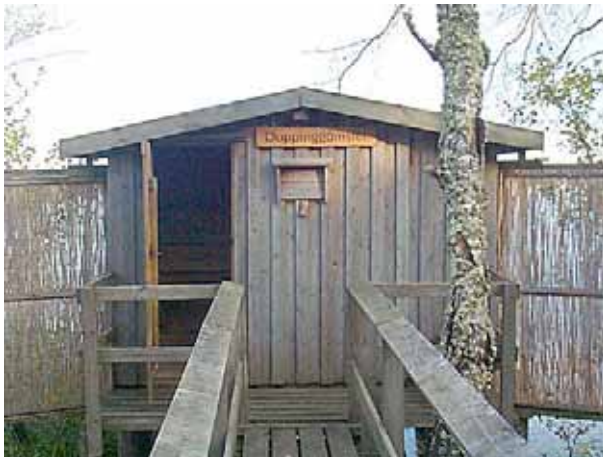
Üldised juurdepääsu ja ohutust puudutavad küsimused on arutlusel peatükis 5.2. Käesolevas peatükis käsitletakse ainult vaatluskohtade spetsiifilisi probleeme. Nende küsimuste arutamisel on oluline defineerida *millised sihtrühmad* planeeritud rajatist kasutavad, kuna nende vajadused on erinevad. Seega oleks vaja küsida, kas planeeritud ehitised peaksid olema juurdepääsetavad puuetega inimestele, vanuritele või lastele või ainult väga heas kehalises vormis inimestele? See arutelu püüab seega heita valgust vaatluskoha kõige põhilisematele funktsioonidele ja kuidas need ligipääsetavust ja erinevate gruppide ohutust mõjutavad ning pakkuda mõningaid häid näiteid, kuidas vaatluskoha üldist ligipääsetavust suurendada. Vaatluskohtade puhul, millele on esitatud väga kõrgeid ligipääsetavuse nõudeid, on soovitatav neid probleeme vastavate ametiasutuste ja puuetega inimeste organisatsioonidega arutada.

Matkarajad ja käigusillad

Matkaradadel peaksid olema sildid selgelt esitatud informatsiooniga suundade ja vahemaade kohta. Keskkonnast tugevalt eristuvatest materjalidest tehtud teerajad hõlbustavad nägemispuudega inimestel raja läbimist. Rajad, millel on palju pikki järske tõuse, osutuvad sageli mõningatele inimestele probleemiks, eriti märgades ja libedates tingimustes. Tõuse peaksid seega üldiselt vältima nii palju kui võimalik ja seda on võimalik saavutada rajal maastiku kontuuri järgides. Üldiselt ei tohiks ükski tõus ületada 1:20 kallet ning peale 50 cm tõusu peaks rada tasaseks muutuma ja enne uut tõusu peaks järgnema kahe meetri pikkune puhkamisala. Raja laius peaks

sõltuma sihtgrupist, kes seda läbib. Ideaallaius on 2,0 m, kuid ka 1,3 m on vastuvõetav, kui rajal on regulaarsed laiendused 100-meetriste intervallidega, mis võimaldab ratastoolidel üksteisest mööduda. Pinkidega puhkekohad peaksid asuma raja ääres maksimaalselt 100-250 m intervallidega. Raja pind peaks olema kõva ja tasane, ilma löökaukude, juurte või esiletungivate kividega. Väike raja külgekalle (1:50) hõlbustab vee ära jooksmist ning ennetab seisva vee kogunemist. Aiad, mis rajale ette jäävad, peavad olema läbitavad – värav või karjavärav on kaks erinevat läbipääsuvõimalust. Aiast läbi viiv värav peaks olema vähemalt 90 cm lai ja varustatud ühe käega kasutatava avamis- ja sulgemismehhanismiga.

Käigusillad peavad olema varustatud reelingutega, et vältida inimeste ja ratastoolide mahakukkumist. Reelingu tüüp sõltub käigusilla kõrgusest maapinnast. Maapinnale lähedal olev käigusild võib vajada ainult kõrgendatud ääri, et vältida ratastoolide mahalibisemist. Teisalt asuvad mõned käigusillad maapinnast aga kõrgel, mispuhul on vajalik kasutada korralikke reelinguid, et ennetada inimeste mahakukkumist. Silla pinnale võib paigaldada hambulise äärega renne või teisi kõndimise ajal hõõrdumist suurendavaid abivahendeid, et vältida inimeste libisemist. Silla erinevad lauad peaks olema paigaldatud üksteisele suhteliselt lähedale, nii et nende vahe laius ei ületaks 1 cm. Antud teema kohta lugege lisa peatükis 5.2.



Varjatud vaatluskohani viiv käigusild, mis on lindude eest varjatud suurte roost sirmidega. Korralikud piirded piki silda takistavad kukkumist, kuid puuduseks on silla kitsus – enamik ratastoolis inimesi seda vaatluskohta külastada ei saa.



Lai käigusild viib ehitatava vaatluskohani. Ülespanemist ootavad tugevad piirded ja sirmid, mis varjavad silda vees olevate lindude eest.

Vaatluskoha sisemus

Vaatluskoha sissepääsu juures peaks olema vähemalt 2,3 x 2,3 m suurune ruum, mis võimaldab ratastoolide manööverdumist ning sissepääs ise peaks olema värvitud kontrasttoonis. Sissepääsu laius ja järgnev valguslukk peaks olema vähemalt 0,9 m, tuleks vältida kõrguste erinevusi seega väljaspool. Kui lävepakud osutuvad vajalikuks, ei tohiks need olla kõrgemad kui 1 cm. Vaateavade juurde tuleb lindude jälgimiseks paigutada istekohad. Mugav istekõrgus on 50 cm ja mõned kohad peaksid olema varustatud selja- ja käetugedega. 30 cm laiune riiul, mis on paigaldatud 25 cm võrra vaateavadest allapoole, toimib nii küünarnukitoena kui ka asjade asetamiseks mõeldud pinnana. Vaatluskoha suurusest olenevalt peaks olema üks või enam vaatlusavasid ligipääsetavad ka ratastoolis inimestele. Kõikidel kohtadel peaks olema minimaalselt 60 cm **ruumi jalgadele**. On soovitatav, et vaatluskoha sisemus oleks suhteliselt hämar, kuid teatud kogus

valgust on vajalik, eriti siis, kui kõik vaatlusavad on suletud. Ühe või mitme ava katmine läbi-
paistvast materjalist valmistatud luugiga lahendab selle probleemi.

Vaateavad

Vaateavad peaksid olema paigutatud nii *erinevasse suundadesse kui ka erinevatele kõrgustele*. Vaateavade kõrgus põrandast peaks jääma vahemikku 95-125 cm, et mahutada istuvaid erineva pikkusega inimesi. Seisvate küllastajate mahutamiseks peaksid olema vaateavad erinevatel kõrgustel. Kuni 170 cm kõrgusele põrandast ulatuvad vaateavad oleksid antud juhul sobivad. Iga avause minimaalne kõrgus peaks olema 20 cm. Mittekasutatavad avad peaksid olema kaetud luukidega, mis takistavad valguse sissepääsu vaatluskohta. Luukide avamis- ja kinnitismehhanism peaks olema lihtne ning soovitatavalt käsitsetav ainult ühe käega - piisab ketist luugi ülasaos ja konksust seinal.



Luukidega vaateavad, mida saab keti abil reguleerida. Avad on kahel erineval kõrgusel, arvestades inimeste erinevat kasvu. Alumistest vaateavade allpool olevale riiulile saab küünarnukke toetada. NB! Hästi madalal olev avaus võimaldab maapinnal olevate lindude pildistamist.



Siin oleks pisut kõrgemal olev vaateava võimaldanud fotograafil olla mugavam asendis.

Õnnetused ja turvalisus

Nagu eelpool mainitud, kõrgeimaid õnnetusriske seostatakse kõrgel vee kohal paiknevate käigusildadega, kus *eksisteerib* potentsiaalne risk *kukkuda* sillalt vette ning *uppuda*. Märja ilmaga muutuvad puitpinnad rohkem või vähem libedaks. Enamikku nendest aspektidest käsitletakse peatükis 5.2.

Halvas seisukorras ja/või halva konstruktsiooniga teerajad ning käigusillad on alati õnnetuste ja vigastuste riskiteguriks inimeste kukkumise tõttu. Matkaradade ja käigusildade tugevad ja vastupidavad aluspõhjad on seega nende riskide vähendamisel tähtsad.

Luugid ja ukseid kujutavad endast alati riski, sest inimesed *saavad viga nende vahele jäädes*, kuid seda riski võib minimeerida. Ukse hingepoolse avause väiksus vähendab sinna vahelejäamise riski. Kõik konstruktsioonid, mis minimeerivad hoone ja selle uste vahelisi avausi vähendavad sellist laadi õnnetuste ohtu. Vaatluskohta viival uksele ei tohiks olla paigaldatud lukku, et vältida

kellegi kogemata sisselukustamist. Väga suured vaatluskohad vajavad ka **varuväljapääsu**, kui peaks tekkima tulekahju või mõne muu hädaolukorra puhul, kui uks on blokeeritud.

Nõuanne:

- Kohandage juurdepääsuvõimalused vastavalt valitud sihtrühmale, unustamata puudega inimesi.
- Ehitage rajad ja käigusillad vastavalt puuetega inimeste organisatsioonidelt saadud soovitudele.
- Pidage meeles, et ratastoolis inimesed vajavad manööverdamiseks rohkem ruumi, ka vaateavade all jalgade äramahutamiseks .
- Paigutage vaateavad erinevale kõrgusele – nii on erineva pikkusega inimestel neid mugav kasutada.
- Mõelge võimalikele ohutusriskidele, hoidmaks ära õnnetusi ja vigastusi.

6.3. Materjali valik ja eluiga

Erinevate konstruktsioonide eluiga on suuresti mõjutatud materjalide valiku ja kvaliteedi poolt, mida käsitletakse üksikasjalikumalt peatükis 5.3. Siinkohal tuuakse ära mõned vaatluskohtade spetsiifilised aspektid.

Vees või vee läheduses asuvate vaatluskohtade vundament

Puust tehtud vähemal või suuremal määral veega kontaktis olevad vaatluskohad ning käigusillad on vähem kaitstud kõdunemise poolt põhjustatud kahjustuste eest ning neil on sagedamini lühem eluiga. Keskkonna kaitsmise seisukohast peaks vältima immutatud puidu kasutamist. Seega, parim lahendus on rajada vees või vee läheduses asuvate vaatluskohtade vundament **betoonist või terasest** valmistatud vaiu kasutades.

Sügavas vees ja/või pehme veekogu põhja kohal paikneva vaatluskoha vundamendi puhul on terasvaiad kõige parem valik. Metallist H-tala või vaia on võimalik kogu ulatuses kergelt veekogu põhja taguda, kuni see ulatub kindla ja stabiilse maapinnani, ning see materjal peab palju aastaid korrosioonile vastu. Teise lahendusena võib madalama vee ja suhteliselt kõva põhja puhul kasutada ka sobiva lahendusena vundamendi jaoks betoonvaiu või betooniga täidetud tsementvaiu. Kui ainsaks vundamendi ehitusmaterjaliks on puit, peaks hoolikalt valima kõrge kvaliteediga veealustele tingimustele vastu pidava materjali, et selle eluiga oleks maksimaalne. Kasutades materjalina puitu, on aluste kvaliteet veel tähtsam. Enamikel juhtudel pakuvad kuumkastmisega galvaniseeritud terasest alused piisavalt vastupanu korrosioonile, kuid roostevaba teras on igal juhul ohutuim alternatiiv. Vaiad taotakse põhja raske vasaraga või sobivale paadile asetatud stantsiga. Üks alternatiive selle tegemiseks oleks sooritada töid talvel ja kasutada jääd vaiade tagumisel platvormina. Kui augud ei asu väga sügaval, võib need eelnevalt ette valmistada.

Varjatud vaatluskoha vundamendi ehitamise asemel oleks teiseks alternatiiviks ehitada vaatluskoht ning sinna viivad käigusillad hõljuvatele poidele. Need poid ankurdatakse seejärel 50 mm läbimõõduga vaiadega veekogu põhja külge ning hoiavad poisid igasse nurka paigutatud metallrõngastega kinni. See konstruktsioon võimaldab vaatluskohal järgida veetaset mistahes hetkel.



Kokkupuutes veega tekib suurem kahjustusohht ning sellega kaasneb ka lühem eluiga.

Katusekonstruktsioon

Vaatluskoha veekindel katus on vajalik, et kaitsta konstruktsioone märjaks saamise eest ja disaini suhtes peaks olema hoolikas, et vältida vaatluskoha sisemusse kogunevat seisvat vett. Erilist tähelepanu peaks pöörama vaatluskoha disainimisel ja katuse pealmisele kihile ehitusmaterjali valimisel, mis peaks kaitsma vaatluskohta katusest siseneva vee eest. Laia äärega katusekonstruktsioon takistab fassaadi märjakssaamist.

Muu informatsioon

Vihmavesi võib vaatluskoha sisemusse sattuda ka läbi *vaateavade ja luukide*. Seega peaks need olema disainitud nõnda, et seda ennetada. Fassaadi välisküljel asuvad luugid välistavad efektiivselt vee sisenemise läbi vaateavade. Lisaks sellele võib õhuke puulipp fassaadil vaateavade kohale paigaldatuna minimeerida üle fassaadi jooksva vee sattumise võimalust läbi avauste vaatluskoha sisemusse .

Vaatekoha paiknemine vee lähedal tähendab seda, et konstruktsioon asub niiskes ja rõeskes keskkonnas. Pehkimiskahjustuste ja hallitusprobleemide ennetamiseks peaks olema vaatluskoht hästi ventileeritav. Nii põranda- kui ka katusekõrgusel asuvatest avaustest piisab tavaliselt rahuldavaks ventilatsiooniks.

Nõuanne:

- Veēs või vee läheduses oleva vaatluskoha vundament tuleks eelistatavalt teha betoonist või terasest.
- Lai katuseserv kaitseb fassaadi ja vaateavasid vihmavee eest.
- Avade ja luukide disain peab takistama vee sissevoolamist.

6.4. Hooldus

Vaatluskoha disain ja konstruktsioon peaksid olema valitud eesmärgiga minimeerida vajadust hoolduse järele. Vastupidavamate materjalide ja tugeva konstruktsiooni valik suurema kasutuskoormuse talumiseks on kaks peamist hooldusvajadust määravat tegurit.

Kõdunemisevastupidavus ja materjali kestvus

Kõdunemise poolt kahjustada saanud osade sagedane vahetamine vaatluskoha eluea jooksul on kulukas. Paremini kõdunemist ja hallitust taluvat keemiliselt immutatud puitu ei soovitata kasutada eesmärgiga vältida keskkonnakahjustusi. Seega muutub vastupidava ja kõrgekvaliteetse puidu kasutamine järjest rohkem tähtsamaks. Seisva vee kogunemist hoonesse takistavate konstruktsioonidetailide projekteerimine on oluline kõdunemise poolt põhjustatud kahjustuste vältimisel. Näiteks tuleks fassaad katta vertikaalse paneeliga, mis kindlustab vee ärajooksu. Paneelide alumised lühemad avatud otsad võib lõigata nurga all, et minimeerida vee sisseimamise ohtu.

Tsemendi ja terase vastupidavus niisketes tingimustes ja vees on märkimisväärselt parem. Püsivalt veega kontaktis või maa sees olevaid *puuvaiu* võiks kasutada ainult siis, kui see on absoluutselt vajalik ja siis on oluline valida selline alus, mis teeb vaiade vahetamise suhteliselt kergeks, ilma vajaduseta tervet ehitist maha lammutada.

Avaveekogude lähedale paigutatud vaatluskohal on suurem risk saada kahjustatud talvise *jää liikumise* poolt. Jää poolt avaldatud jõud võivad olla väga tugevad ning halvimal juhul ehitise täielikult hävitada. Üks võimalus taolist riski vähendada on katta vaiad mõne libeda materjaliga. Piisavate mõõtudega must plastiktoru sobib väga hästi. Toru neelab ka soojust kiiremini ning see aitab kaasa jää kiiremale sulamisele toru ümber.

Kuluvad osad

Kõige enam kuluvad osad vaatluskoha sisemuses on peamiselt mööbel, nagu näiteks pingid ja riiulid. Vastupidavate korrallike tugevdega pinkide ja riiulite konstrueerimine kindlustab nende pikema eluea.

Veekindel kiht ja vee ärajooksusüsteem

Vaatluskoha katus peab pidevalt taluma erinevaid ilmastikutingimusi, mis seab katusematerjalile lisanõudeid. Lekkiv katus tähendab sageli suuri hoolduskulusid, sama kehtib ka teiste lekkivate osade kohta. Vee katusele edasi tungimist ennetav kiht peaks olema nii vastupidav kui võimalik ning vajama minimaalset hooldust. Hea viis veekindla kihi kulumist ennetada on katta katus pilliroo- või turbakihiga, et kaitsta seda päikese eest.

Puhastamine

Räpasest vaatluskohast jääb enamikule külastajatest halb mälestus. Külastajate jalanõude küljest pudenenud liiv, ämblike ja teiste putukate võrgud muudavad vaatluskoha räpaseks ja ebameeldivaks. Nende probleemide minimeerimiseks on vaja läbimõeldud projekteerimist ning detaile, kuna regulaarne vaatluskohtade puhastamine on harva võimalik. Väljas sissepääsu juures asuva *jalatsirestiga* varustatud vaatluskoht ning põrandalaudade vahel asuvad **tühimikud** võimaldavad liival ja mustusel sinna koguneda, ning **putukavõrk**, mis katab ventilatsioonivahendid ja

välisab mõningate putukate sissepääsemise – need on mõned moodsed, kuidas hoia vaatluskoht puhtamana. Võimalusel tuleks vältida vaatluskohtade ehitamist paljude väikeste nurkade ja täisnurkadega, kuna need on kohad, kuhu tolm kipub kogunema.



Lihne ja tahumatu sisustus vähendab hooldusvajadust. Jälgige, et ka erinevate funktsionaalsete puuetega inimesed saaksid pinke kasutada.



Seespool olevad luugid võivad tugeva vihmahoo ajal probleeme tekitada – vesi valgub vaateavadest sisse.

Uksed, aknad ja luugid

Nagu eespool vaatlustornide peatükis juba mainiti, võivad halvasti konstrueeritud uksed vajada sagedast hooldust. Valige tugevad, lihtsa ja funktsionaalse konstruktsiooniga uksed, mis taluvad sagedast kasutamist pikka aega. Tehke kindlaks, et kasutate õige **suurusega uksi**, et vältida probleeme uste paisumisega, mis muudab need märgades oludes mitteavataavaks.

Luugid peaksid olema valmistatud vastupidavast materjalist, nagu näiteks kõrgekvaliteetsest vineerist või läbipaistvast kihilisest termoplastist. Kasutage tugevaid uksepinke ja jätke luukide reguleerimismehhanismidele suured vahed.

Nõuanne:

- Veepinnas olevad vaiad ei tohiks olla puidust, vaid mingist muust materjalist.
- Veepinnas oleva vaatluskoha vundament peab olema piisavalt suur, et pidada talvel jääsurvele vastu.
- Jalatsirest ja putukavõrk vähendavad mustuse korjumist vaatluskoha sees.
- Uste, akende ja luukide vahele tuleb jätta ruumi niiskusest põhjustatud paisumise jaoks

6.5. Konstruktsioon ja stabiilsus

Stabiilsust on käsitletud eelnevalt peatükis 5.5. Mõningaid nõuandeid võib kasutada ka vaatluskohtade puhul, kuid käesolevas osas arutatakse ainult vaatluskohtadele omaseid aspekte.

Karkassi valik

Kuna palju vaatluskohti asub niisketes oludes, on kõige olulisem küsimus, kuidas maksimeerida ehitusmaterjale valides nende eluiga. Tähtsad tegurid, mis eluiga mõjutavad on **pinnase olud ja vee sügavus**. Kuiva maapinna puhul on kõige lihtsam ja odavam lahendus kasutada puitkarkassi, mis seisab betoonvundamendil. Kui aga vaatluskoht paikneb madalas vees kõval põhjal, oleks sobivamaks lahenduseks raudbetooniga täidetud betoontorude kasutamine, mis lüüakse mere/järve põhja. Sügavama vee ja pehmema mere/järve põhja puhul peaks vajalik vundament olema tehtud terasest. Torud või H-talad lüüakse nii sügavale mere/järve põhja, kuni need jõuavad suhteliselt kõva pinnaseni.

Vundamendivaiade mõõtmed

Vundamendivaiade **mõõtmed** peaksid olema piisavalt suured, et tagada nende **pikk eluiga**. Vaiadevahelised vahemaad sõltuvad oletatavast koormusest, mida nad peavad taluma, ja ühendustalade mõõtmest. Üksteisele lähemal paiknevad vundamendivaiad võimaldavad suuremat stabiilsust ja sel puhul võib kasutada väiksema mõõduga ühendustalaseid. Pidage aga meeles, et talade vastupidavust mõjutavad nende mõõtmed. Erinevate osade puhul kasutatavate vaiade mõõtmete leidmiseks kasutage eeskujuna samasuguseid hooned ning rääkige inimestega, kellel on sarnaste projektidega kogemusi. Suuremate ning komplekssemate hoonete, ning eriti sügava vee kohal paiknevate hoonete ehitamisel võib olla vaja selle ala ekspertide abi.

Stabiilsus

Tavaliselt ei ole stabiilsus vaatluskohtade puhul nii kriitiline küsimus nagu linnuvaatlustornide puhul, sest enamik vaatluskohti on ehitatud maapinna lähedale. Teisalt võivad vaatluskohta viivatelt käigusildadelt levivad vibratsioonid jõuda vaatluskohta ning põhjustada ärritavaid ja mittesoovitud liigutusi binoklite ja kaamerate kasutamisel. Üks viis selle vältimiseks on see, kui vaatluskoha ja sinna suunduva käigusilla tugiraamid on üksteisest eraldatud. Kahe karkassi kohtumiskohas asuv tühimik kindlustab, et vibratsioonid ei levi edasi. Samuti veenduge, et väike tühimik säiliks ka siis, kui karkassid aja jooksul pisut liiguvad.

Nõuanne:

- Pinnase seisund ja vee sügavus määravad ära, milline on kõige sobivam konstruktsioon vaatluskoha jaoks.
- Materjalide valikul ja mõõtmete tegemisel eelistage pika elueaga lahendusi .
- Vaatluskoha ja käigusildade karkassi osade vahele tuleb jätta tühimikud, vähendamaks vibratsiooni.

6.6. Informatsioon

Erinevat liiki informatsiooni esitamise ja koostamise nõuandeid käsitletakse peatükis 8. Käesolev osa keskendub sellele, kuidas esitada teavet varjatud vaatluskohtades.

Teejuhised

Selged juhised, kuidas leida teed vaatluskohani, peaksid olema juba parkimisplatsil ja vaatluskohani viiva teeraja ääres. Teejuhistega sildid peaksid sisaldama informatsiooni ka teekonna allesjäänud *pikkuse* ja raja *läbitavuse* kohta erinevate puuetega inimeste jaoks. Heaks abiks on, kui on ära toodud *vaatluskohta külastavate inimeste maksimaalne arv*, see on eriti oluline väga suurte gruppide puhul.

Looduse kohta käiv informatsioon

Kuna vaatluskoht pakub lindude lähijälgimiseks võimalusi, on kõige tavalisemate linnuliikidega *plakatid* väga informatiivsed ja enamiku külastajate poolt hinnatud. Üldiselt tunnevad külastajad suhteliselt kergelt ära paljusid pulmasulestikus linnuliike. Samas võib noorte või vanade lindude ära tundmine sulestiku järgi ilma abita olla päris raske. Seega hindaksid külalised ka plakateid lindudest nende erinevate sulestikega.

Lindude jälgimise märkmik

Karp märkmikuga, kuhu külastajad saavad kirjutada oma tähelepanekuid vaatluskohast nähtavate lindude kohta, on kasulik ja tore asi, seda saavad kasutada ka järgmisena saabuvad külastajad. Silt, mis julgustab külalisi oma tähelepanekute kohta märkmeid tegema, võiks selgitada, kuidas seda parimal moel teha, mida tuleks kindalsti üles tähendada (päevaeg, vahemaa, suunised jne.).



Külastajate keskusel olevad teadetetahvlid on ära näidatud varjatud vaatluskohade asukoht ja juurdepääs neile.



Tavalisemate linnuliikide fotod aitavad külastajatel ära tunda vaatluskohas näha olevaid linde.

Nõuanne:

- Andke teavet selle kohta, kui kaugel vaatluskoht asub, milline on juurdepääsetavus ning kui palju inimesi sinna üheaegselt mahub.
- Suured fotod tavalisemate linnuliikidega, keda võib vaatluskohas näha, on külastajatele abiks.
- Vaatluskohas peaks olema kast märkmepaberitega, kuhu külastajad saavad vaatlusandmeid kirja panna.

7. Teerajad

Teerajad on vajalikud ja muudavad piirkonna ligipääsetavaks enamikele külastajatele. Lisaks juurdepääsu hõlbustamisele juhivad matkarajad külalisi teatud kindlatele aladele, nii vähendatakse tundlike piirkondade häirimist. Radade disainimisel peab arvestama mitmeid aspekte. Hea disain võimaldab nii puuetega inimestel kui ka eakatel ning lastega perekondadel hõlpsalt ligi pääseda. Seega võib hästi läbi mõeldud rada luua atraktsiooni, mida külastab palju inimesi.

7.1. Asukoht ja keskkonnakaalutlused

Olemasolevad looduslikud tingimused seavad oma piirangud teeraja disaini ja koha suhtes otsuste tegemisele. Tuleb teha jõupingutusi, et matkarada jälgiks looduslikke kõrgendusi ja vorme nii palju kui võimalik, siis on ka külastajatel huvitavam. Üritage vältida kallakuid nii palju kui võimalik, kuid suurte kõrguslike erinevustega maastikul võib see olla võimatu ja teerajal esinevaid kallakuid ei saa vältida. Seega on ka oluline teadvustada, et teatud kohtadesse on raske või isegi võimatu rajada juurdepääsu kõigile külastajatele. Kõikjale pole võimalik luua heatasemelist juurdepääsuteed.

Paljude sirgete lõikudega matkarada muutub ruttu külastajate jaoks igavaks, vastupidiselt maastikul edasi-tagasi liikuvale rajale, mis pakub kogu aeg uusi muljeid. Strateegiliselt asetatud pingid ja laudad raja ääres lubavad külastajatel puhata ja einestada, suurendades radadel kõndimise meeldivust ja rõõmu. Tegelikult järgib enamik inimesi raja kulgu ja nad lahkuvad sealt harva. Hästi disainitud matkarada juhib inimesi teatud aladele, samas kui teised alad jäävad häirimata, mis on eriti oluline, kui neis piirkondades asub häirimise suhtes tundlikke loodusväärtusi.

Üks tähtis aspekt, millele raja kavandamisel mõelda, on see, et külastajad peaksid tundma, et nad asuvad suhteliselt vähe häiritud ürgses looduspiirkonnas. Seega peaksid olema teerajad ning teised antud alal paiknevad rajatised projekteeritud nii, et inimeste poolt põhjustatud häirimine oleks minimaalne, seda nii antud ajahetkel kui ka tulevikus. Üks tegur, mida siinkohal arvestada, on rajamaterjali valik. Liivast ja kruusast matkarada võib tähendada suuremat ümbritseva looduse häirimist, võrreldes puust teerajaga, mida võib soovi korral kergelt eemaldada. Märghadel aasadel ja teistes niisketes kohtades, kus on palju pinnavett, võib killustikust matkarada vee loomulikku voolu segada ja tekitada mittesoovitud püsivaid muutusi.

7.2. Projekteerimine

Sõltuvalt tingimustest võib matkaradade ehitamisel kasutada erinevaid mooduseid. Tugeval ja kindlal pinnasel oleks kõige lihtsam ja kergem ehitada liivast ja kruusast rada. Niisketel ja märghadel aladel on tihti vaja teha puidust, maapinnast kõrgemal asuv rada, kuid sellised konstruktsioonid vajavad kõige tihedamini hooldust ja osade väljavahetamist – halvas seisukorras puidust laudad on sageli libedad ja ohtlikud. Käesolevas peatükis selgitame me mõningaid olemasolevate radade konstruktsioone.



Kuival pinnasel matkarada, kattedeks kivipuru. Odav ehitada ja madalad hoolduskulud.



Puidust rada märjal pinnasel. Ehitamine ja hooldus on kulukas.

Liiv ja kruus

Tasaste ja kuivade alade puhul võib sobiva raja loomiseks piisata põõsaste ja alustaimestiku eemaldamisest. Kui oodatakse palju külastajaid, võib arvestada raja ulatuslikuma kulumisega ning seega on tihti vaja rada tugevdada. Raja pinnal asuv liiva ja kruusa kiht annab rajale kuiva pinna ja peab hästi vastu kulumisele. Väike teeraja külgakalle hõlbustab vee rajalt ära jooksmist, mis aitab hoida raja pinda heas korras. Sileda ja tasase liivast ja kruusast pinna saavutamiseks kaetakse allpool paiknev jämedam materjal peeneteralisema materjaliga (0-18 mm või 0-10 mm). Hästi tasase ja sileda pealispinna loomiseks võib kasutada pealismaterjalina veelgi peenemat materjali.

Liiva ja killustikku võib kasutada ka mõõdukalt märgades ja niisketes piirkondades, kuid ainult kombineerituna geotekstiiliga, mis asub kruusa all. Geotekstiili eesmärk on hoida kruus maapinnast kõrgemal ning vältida selle segunemist allpool asuva niiske maapinnaga.

Liivast ja kruusast rada vajab päris rohket materjalitransporti, mis tähendab, et peab rakendama ettevaatusabinõusid, et hoida ära transportimise poolt põhjustatud kahjustusi.

Liivast ja kruusast matkaradadel on mitmeid eeliseid. Üks kõige tähtsamaid on suhteliselt vähene hooldus, mis tähendab, et raja heas korras hoidmine nõuab väheseid kulusid. Teiseks eeliseks on see, et liivast ja kruusast matkarada on vähem libe. Üks puuduseid on aga see, et kruusast tehtud raja ääred ei pruugi olla sama hästi pressitud kui ülejäänud raja pind. See võib tähendada ratastoolide, käimisraamide ja lapsevankrite ümberminemise riski, kui nende rattad satuvad äärtest väljapoole. Seda võib vältida rajale stoppäärise (näiteks raja mõlemasse äärde paigaldatud lauad) paigaldamisega.

Puit

Puidust teerajad on kõige sagedamini ehitatud otse maapinnale või tõstetud maapinda paigaldatud vaiadega kõrgemale. Taoliste konstruktsioonide eluiga on sageli probleemiks ja tunduvalt lühem võrrelduna kruusast matkaradadega.

Märjad lehed ja külm pakaseline ilm muudavad teerajad tihti ohtlikult libedaks, ka märgumine muudab raja libedaks. Üks viis selle probleemi lahendamiseks oleks ehitada selline rada, millele on paigaldatud ristisuunas lauad – taoline pinnamuster minimeerib libisemisriski. Teised vastu-

abinõud oleks metallvõrgu paigaldamine või laudadele soonilise mustritegemine. Kui metallvõrk paigaldatakse rajale, valige kindlasti võrk, mis peab vastu kasutamisele ja kulumisele, et võrgus ei tekiks esiletungivaid teravaid ääri, mis suurendavad vigastuste riski.



Teerajale paigutatud metallvõrk hoiab ära libedusest põhjustatud õnnetusjuhtumid.



Soonilise pealispinnaga rada on libisemiskindlam.

Läbipääsud

Rajal võib esineda mitmeid takistusi, nagu näiteks kraave, aedu ja kivimüüre, millest peab mööda saama. Leidub mitmeid erinevaid möödumisvõimalusi aga mõningad neist halvendavad ligipääsu teatud külastajategruppidele. Kõik teed üle aedade vähendavad juurdepääsuvõimalust, seda eelkõige ratastoolide, kõndimisraamide ja lapsevankritega külastajatele



Lihtne võimalus tara ületamiseks.



Karjatara koos avatava väravaga.

Aiast võib mööduda kas üle või läbi selle. Pidage meeles, et läbipääsu konstruktsioon peab olema selline, et aia või tara originaalne eesmärk säiliks, st. tehke kindlaks, et läbi pääsevad ainult külastajad ja mitte loomad. Mõningatel loomadil võivad ilmned ootamatud võimed erinevate takistuste läbimisel. Läbipääsu etteulatuvad osad on ohtlikud, kuna loomad kasutavad neid sageli enda sügamiseks, mis seab konstruktsioonile lisanõudeid.

Laudadest valmistatud lihtsat läbipääsu on kerge ehitada ja küllastajatel kasutada, kuid see vähendab ligipääsuvõimalusi. Kaldteed on küll keerulisem ehitada aga ligipääs on sellise konstruktsiooniga palju parem. Rambi tõus ei tohiks ületada suhet 1:12 (eelistatavalt 1:20). Samuti peaks peale iga 50 cm tõusu olema kaks meetrit tasast puhkusala laiusega vähemalt 1,2 m. Takistamaks kaldtee kasutust loomade poolt, peaks see olema varustatud tavalise värava või karjavärvavaga.

Samuti välistab karjavärv taras paikneva avaase kasutamise loomade poolt. Võre peaks olema tehtud kas metalltorudest või puidust. Samas muudab taoline konstruktsioon lapsevankrite, käimisraamide või karkude kasutajatele ligipääsu halvemaks.



Isesulguv värav – väga hea lahendus, kui ühel pool tara on loomakari.



Ümarpuidust kauni disainiga sild.

Alternatiiviks oleks ehitada kas eraldiseisev või varbtakistust täiendav isesulguv värav. Väravad on üldjuhul head, aga küllastajad unustavad neid liiga sageli peale nende läbimist sulgeda. Seega on vaja isesulguvat mehhanismi, mille võib meisterdada vedruga varustatud püstise väravavaia abil, mis sulgeb tõhusalt värava. Aed, mille eesmärgiks on eraldada loomad ainult ühele poole, ei vaja väravalukustusmehhanismi, kui see on avatav sissepoole sulgemisala poole. Aia laius peaks olema vähemalt 90 cm.

Lihtsam läbipääs väravast on V-läbipääs. Kui nõuded ligipääsetavusele ei ole kõrged, võib sellist lahendust vabalt kasutada. Et aga ennetada läbipääsu kasutamist loomade poolt, peab see olema piisavalt tihedalt kinni, et takistada selle kasutamist ka lammaste ja vasikate poolt.

Kraavide ja väikeste ojade ületamiseks võib ehitada silla. Libisemise või sillalt kukkumise põhjustatud õnnetuste ennetamiseks peab see olema varustatud äärtesse paigaldatud kaitsega. Väga väikese kõrgendusega sild, kus kukkumise risk on väike, vajab ehk ainult lihtsat äärtesse paigaldatud libisemiskaitset. Suurema kõrgendusega sild vajab tihti korralikke käsipuid õnnetuste vältimiseks. Sild peaks olema nii tasane kui võimalik, et minimeerida libeduse poolt põhjustatud õnnetuste riski. Silla mõlemas rajaga kokkupuutuvas otsas võib ilmnedu üpris oluline kulumine, mis võib aja jooksul tekitada silla ette sügavaid lohke. Taolised lohud takistavad ratastoolide, lapsevankrite ja kõndimisraamidega küllastajatel silla kasutamist ja raja läbimist. Seega vajavad sillad selle ennetamiseks lisahooldust.

7.3. Ligipääsetavus

Et teerada võimaldaks külastajatele maksimaalset ligipääsetavust, peab selle projekteerimisel arvestama mitmeid aspekte. Üksikasjalikumat informatsiooni vastavate nõuete kohta saab kohalikel ja riiklikel ametiasutustelt. Vaadake peatükis 11.1 esitatud viiteid (1) ja (2).

Rusikareegel raja ehitamisel – rada peab olema vähemalt 1,3m lai. Sobivalt paigutatud teeraja laiendused võimaldavad külastajatel üksteisest mööduda ja suurendavad seega ligipääsevust veelgi. 1,6m laius võimaldab ratastoolis inimesel koos saatjaga teineteise kõrval liikuda, kuid vaja on ka sobivalt paigutatud teeraja laiendusi, et ratastoolid saaksid üksteisest mööda. 2m laius võimaldab 2 ratastoolil teineteisest mööduda ilma teeraja laiendusi vajamata. Loomulikult võivad lühemad lõigud looduslike takistuste või sildade tõttu kitsamad olla.

Raja kalle mõjutab ligipääsevust ja ei tohiks ületada suhet 1:50. Loomulikult võivad raja osades asuda suurema kaldega kallakud, aga selleks et võimaldada ratastoolis inimestel rada kasutada, ei tohiks taoliste tõusude kalle ületada suhet 1:20 (suhe 1:12 on aktsepteeritav vältimatul juhul väga lühikestel lõikudel). Peale selle peaks igale 50 cm tõusule järgnema 2 m pikk lauge lõik puhkamiseks ja taastumiseks. Väga tähtis on, et teeraja standard oleks terve raja ulatuses sama, et vältida ratastoolis külastaja kinni jäämist raja mingis osas! Seda on juhtunud.....

Raja ääres paiknevate laudade ja pinkide tähtsust ei tohiks alahinnata! Paljudel külastajatel on piiratud suutlikkus läbida isegi lühikesi kuni keskmise pikkusega vahemaid. See, kas külastajad tunnevad ennast mugavalt ja meeldivalt võib sõltuda võimalusest kasutada laudu ja pinke raja ääres. Antud teema kohta annab üksikasjalikumat teavet peatükk 9.2.

Nägemispuudega inimesed

Nägemispuudega inimeste vajadusi on radade disainimisel suhteliselt harva arvesse võetud. Samas aga on olemas mõned head erandid, mis näitavad, et vajalike nõuete täitmine ei pruugi olla väga keeruline. Näiteks võib valget keppi tee tunnetamiseks kasutada inimese külastuse hõlbustamiseks paigutada teerajale erilised ääred. Samuti võib nägemispuudega inimesi raja läbimisel abistada kontrastvärvides rada ääristav väikeste kivide rida või tokkidele paigaldatud nööri. Pimedate kirjas viidad läbitava vahemaa kohta ja muu tähtsa informatsiooniga on sellele sihtrühmale suureks abiks.



Kõis, mis võimaldab nägemispuudega inimestel ilma kõrvalise abita rada läbida.



Erineva värvi ja struktuuriga maapind hõlbustab nägemispuudega inimesel raja kasutamist.

Supelrannad ja liivased kohad

Rohke liivaga paikades, näiteks rannas, on tihtipeale raske kõndida, rääkimata taolistel pindadel lapsevankri või ratastooli lükkamisest. Seega tuleks liivasesse kohta ehitada teerada, et hõlbustada kõndimist. Tihtipeale on liivastes alades paiknevad teerajad tehtud kas puust, betoonist, asfaldist või raudvarbadest. Mõnikord ulatub matkarada veepiirini ja sel puhul peavad olema rakendatud ettevaatusabinõud, et vältida raja teeraja ärauhumist lainete ja mõõna poolt. Lisaks peaksid õrnemad osad olema eemaldatavad, juhul kui on risk, et talvel võib jää kahjustada konstruktsiooni. Taanis on mitmeid häid näiteid liivastes kohtades asuvatest radadest.

7.4. Hooldus

Teeraja regulaarne hooldus on vajalik, et seda heas korras hoida. Väga sageli võib näha hoole- tusse jätmise tulemusi, nagu näiteks katkised käigusillad või umbekasvanud taimestik. Paljusid matkaradu kasutatakse ennekõike suvel, mis seab sellel aastaajal hooldusele lisanõudeid. Kahjuks langeb see kokku ka ajaga, mil vaba hoolduspersonali napib puhkuste tõttu.



Regulaarne hooldus on väga oluline. Ratastooli- luga ei ole seda auku just eriti kerge ületada.



Matkarada rabas. Pehkimise tõttu on rada muutunud ohtlikuks ja vajaks parandamist.

Taimestiku, nagu näiteks puude, põõsaste, rohu ja lillede lähedal asuvad matkarajad vajavad tihti regulaarset puhastust, et rada heas korras hoida. Matkaraja kohal rippuv taimestik vähendab rajale ligipääsetavust ja põhjustab märgades ja vihmastes tingimustes küllastajatele ebamuga- vusi. Liigtihe taimestik takistab vihmahoogude vahelisel ajal raja kuivamist, mis võib kokku- võttes luua püsivama niiske ja rõske keskkonna. Nõgeseid ja okkalisi põõsaid peab kindlasti eemaldama regulaarselt, kuna need vähendavad tuntavalt raja küllastajate arvu. Päris sagedasti alahinnatakse raja heas korras hoidmiseks vajaminevaid jõupingutusi, hooldamata matkarada põhjustab küllastajate ärritust ning mõnikord ajendab neid kirjutama vihaseid kirju kohaliku ajalehe toimetajale.

Puidust tehtud radu peab regulaarselt kõdunemise suhtes kontrollima ning vajaduse korral tööt- lema mingit laadi keskkonnasõbraliku õliga, et kõdunemist ennetada ja seeläbi raja eluiga pikend- dada. Kruuskattega matkaradu on tarvis tasandada teatud aja tagant, et vältida sügavate lohkude ja löökaukude teket, mis koguvad vett ning takistavad ratastoolis inimestel raja kasutamist.

Õnnetuste või külastajatele põhjustatud ebamugavuste vältimiseks on vajalik, et rada regulaarselt ja sageli kontrollitaks.

Nõuanne:

- Mõelge hoolikalt, millised sihtrühmad võiksid matkarada kasutada.
- Ehitage võimalikult hea kvaliteediga rada.
- Kavandage raja järelevalve ja vajalikud hooldustööd.

8. Infotahvlid ja viidad

Loodusaladel, kus inimesi suunatakse, on vajalik neid informatsiooniga varustada. Teavet võib esitada suurtel viitadel üldisema informatsiooniga ala kohta või mitmetel matkaraja ääres paiknevatel väikestel viitadel spetsiifilisema ja üksikasjalikuma informatsiooniga. Üks kõige tähtsamaid teadmisi on juhised selle kohta, kuidas inimesed leiavad tee peateelt antud kohta ning selle teabe edasiandmise kavandamisel peaks vältima võimalikke arusaamatusi. Samuti on parkimisplatsidel ja raja äärtes asuv informatsioon suundade ning vahemaade kohta väga tähtis.

Informatsioon peab olema selge ning esitatud ühtsel moel. Erinevat sorti siltide ja kujunduste olemasolu samas piirkonnas muudab keeruliseks eristamise, milline on kõige tähtsam teave.



Hea kujundusega suur infostend.



See viit näitab selgelt, kuidas jõuda linnuvaatlustornini.

8.1. Suunaviidad

Juhiste ja vahemaadega suunaviitade paigutamiseks suure maantee äärde on vaja luba vastavalt ametiasutuselt. Need sildid on vajalikud külastajatele teatud alale viiva parima tee näitamiseks. Viitade sisu peaks olema hoolikalt läbi mõeldud, et vältida arusaamatusi, näiteks ühe sõna mitmeti mõistmist.

8.2. Infotahvlid

Paigad, mis meelitavad palju külastajaid, vajavad tihti üldist informatsiooni suurtel infostendidel. Nendel esitatud informatsioon peaks pakkuma teavet huvitavatest paikadest, mida külastada, antud kohas kehtestatud reeglitest; lisaks veel kaardid ja muu huvitav info paiga kohta.

Infostendide sisu

Oluline on hoida tekst nii lühida ja selgena kui võimalik ning vältida keerulisi termineid. Liiga rohke teksti esitamise tulemus on see, et silte ei loeta kunagi või loetakse ainult väikese osa külastajate poolt. Eriti harva on aega ja kannatust pikema teksti lugemiseks lastega peredel. Kirjastiil peaks olema valitud võimalikult hea loetavuse saavutamiseks.

Enne kui tekst kirja pannakse, on tähtis otsustada, kellele see on suunatud. Kas see on mõeldud lugemiseks lastele, bioloogidele või tavalistele loodusest huvitatud inimestele? *Liiga tihti on informatiivse teksti kirjutajatel liiga kõrged ambitsioonid, mille tulemuseks on informatiivne tekst, mida loetakse harva.* Tekst peaks keskenduma tebele, mis lugejatele kõige tõenäolisemalt meelde jääb.

Illustratsioonid muudavad stendid huvitavamaks ja lugejatele meeldivamaks. Sobival tasemel huumor on samuti tähtis. Sageli asub stendi keskel selge ja kergesti mõistetav ala kaart. Stendilt peaks leidma ka informatsiooni kasutuses olevate tualettide, puhkerajatiste, vahemaade ning ligipääsevuse kohta, pakkudes vastuseid küsimusele, kas mul on energiat järgmise pingini kõndida.

Tuleb mõelda, kas on vajadust teabe esitamiseks erinevates keeltes. Piirkonnad, mida välismaalased sageli külastavad, võivad vajada informatsiooni inglise keeles ja võib-olla ka saksa keeles. Sama informatsiooni esitamiseks mitmetes keeltes on erinevaid mooduseid. Üks viis oleks teha eraldi stendid iga keele jaoks või kirjutada erinevates keeltes samal stendil asuvasse erinevasse tekstikastidesse. Kolmas võimalus on erinevate keelte vahelduv kasutamine sama tekstikasti sees.

Nagu eelpool mainitud, pikkade informatiivsete tekstide probleem muutub veelgi rohkem silmatorkavamaks, kui kasutatakse mitut eri keelt.

Stendide valmistamiseks on erinevaid viise, mille kulukus on samuti erinev. Võimalike alternatiivide vahel valimisel peab arvestama selliseid tegurid nagu materjali eluiga, vajaminev hooldus, päikesevalguse ligipääsevus, löhkumisrisk jne.

Disain

Stendi loetavus sõltub osaliselt ka selle kõrgusest maapinnast. Pole sugugi ebatavaline leida silte, mille kese on maapinnast 150-160 cm kõrgusel ning mille lugemine võib osutuda raskeks nii lühematele inimestele ja lastele kui ka ratastoolis inimestele. Enamik inimesi, isegi väga pikad, on võimelised kergelt lugema silte, mille kese asub maapinnast ligikaudu 120 cm kõrgusel. Kiri stendidel peaks olema horisontaalselt paigutatud, et vältida teatud sildi osade sattumist kas liiga kõrgele või madalale. Lugeja poole kaldu olev silt hõlbustab loetavust veel enam, mis võib olla vajalik, kui silt on vaja asetada mingil põhjusel kõrgele maapinna kohale.

Stendi asetamine horisontaalsesse positsiooni maapinna kohale suurendab loetavust. Samas on sellisel stendipositsioonil mitmeid puuduseid, nagu näiteks mustuse, prügi, lume ja härmalise kogunemine stendile, mis kõik vähendavad loetavust. Kui silt on paigaldatud varjulisse kohta, saab taolistest siltidest tihti sobiv pinnas vetikate vohamiseks.

Stendid peaksid olema kinnitatud tasapinnale, kas otse tahvliga või seda ümbritseva raamiga. Tavaliselt kinnitatakse tekstiosa aluse külge selle äärtes oleva eemaldatava riba abil. Kui sildi materjal ei võimalda aukude puurimist, on see meetod eriti sobiv. See väldib ka potentsiaalseid probleeme, näit võib vesi tungida läbi kruviaukude ning kahjustada infotahvli. Jätke infosten-dile nii vähe vaba ruumi kui võimalik, sest seda ruumi kiputakse täitma teiste, inimeste poolt üles pandud mittevajalike märgetega.

Lihtne katus infotahvli kohal kaitseb seda vihma ja halva ilma eest, pikendades tahvli eluiga. Tagurpidi kaldu olev katus väldib vihma tilkumist katuse äärelt küllastajate peale. Mõned külas-

tajad võivad aga pidada traditsionaalset viilkatust kaldega mõlema külje poole atraktiivsemaks. On olemas palju alternatiivseid katusedisaine ja materjali valikul peaks olema hoolikas, et teha kindlaks, et see sulab ümbritsevaga kokku. Võib-olla saab kasutada kohalikku katusedisaini? Katusedisain, mis minimeerib tulevikus vajalikku hooldust, on eelistatav, kuid pidage meeles et suur katus on kaitsetum tugevate tuulte puhul.

Stendi korralik kinnitamine maapinda on ülioluline, sest see suurendab tuntavalt konstruktsiooni eluiga.



Infotahvli alus. Kaua vastupidav betoonkonstruktsioon, aga ehk oleks disain võinud parem olla?



Hooldust ei ole tehtud. Infotahvilil olevad lehed ja vetikad jätavad halva mulje. Talvel katab lumi selle infostendi.

Maapinda pandud puitvaiad on pidevalt niisketes tingimustes. Tõenäoliselt on immutatud ja hea kvaliteediga tammepuust vaiadel sellistes tingimustes üpris hea eluiga. Metallvaiu saab maasse taguda või otse maapinda kaevata ning need väldivad kõdunemise poolt põhjustatud probleeme. Betoonalus maapinnast kõrgemal asuva metallist alusega, kuhu võib paigaldada puust või metallist vaia, võimaldab kindlama stabiilsuse ning suurendab ka stendi eluiga. Sokliosa peaks olema täielikult maasse kaevatud, et vältida liiga suurt kogust betooni maapinnast kõrgemal. Väga suured stendid võivad vajada trossidest lisatuge.

Väiksemad stendid ja teeviidad on külastajate poolt hinnatud, kuid mõnikord tunnevad neist mõnu ka kariloomad, kes kasutavad neid sügamiseks. Nii võivad stendid puruneda ja maha kukkuda. Sellistel juhtudel on vaja ehitada stabiilne konstruktsioon ja kinnitada see kindlalt ja tugevalt maa külge.

Hooldus- ja korrastustööd

Tavaliselt vajavad infostendid suhteliselt vähest hooldust ja remonti. Kuluvate osade pinna heast viimistlusest tihti piisab, et stende heas korras hoida. Sellest tähtsam on regulaarne ja tihe stendide hooldus ning nende väljavahetamine, kui need on pleekinud või mustaks saanud. Kahjuks ei ole väga halvas korras ja rohkem või vähem loetamatute siltide kohtamine ebatavaline!

Maapind

Hooldustööd stendide ümbruses on vajalikud, et hoida maapind suhteliselt tasane – see aitab puuetega inimestel kergemini infotahvlite juurde pääseda ning neid lugeda. Kiht kruusa maapinnal hoiab selle kuivana ning vähendab loikude ja pori teket.

Infovoldikud

Infotahvel sisaldab tavaliselt enamiku sellest teabest, mida külastaja vajab teatud paigas viibimise ajal. Liiga rohke informatsiooni esitamine lühikese aja jooksul muudab selle haaramise enamiku inimeste jaoks raskeks ning palju unustatakse juba stendi juurest lahkudes. Piirkonna kaart võib olla külastuse ajal päris kasulik vaadata, kuid seda võib olla raske meelde jätta. Kui külastajatel on võimalus saada infovoldikuid, mis sisaldavad teavet ümbruskonna kohta, k.a piirkonna kaarti, aitab see neil terve külastuse aja jooksul mälu värskendada. Infovoldikud võivad olla kättesaadavad otse stendil asuvast kastist või eraldi seisvast kastist. Kummagi valiku puhul on tähtis jälgida, et voldikud oleksid vihma ja halva ilma eest kaitstud.

Asetus

Päike pleegitab kõiki päikesevalguse käes olevaid värve, nii võivad infotahvlid muutuda loetamatuks juba peale paari aastat päikese käes olekut. Seega suureneb stendi eluiga, kui see paigaldada varjulisse kohta ja suunaga põhja, mis ei pruugi näida esmalt loogiline. Kui infostend on asetatud natuke maad autodest eemale, vähendab see lugemisel segavaid tegureid ja vähendab õnnetuste juhtumise riski, kui lapsed jooksevad ringi. Mõnikord võib suur stend mõjuda liiga domineerivalt. Sellist efekti võib vähendada stendi paigutamisega põõsaste, väikese tõusu või muu sarnase vahetusse lähedusse.



Väike, toekas ja teaberohke infopost rajal.



Kaardiga infotahvel. Teeviidad suundade ja vahemaadega tekitavad turvalise tunde.

8.3. Väiksemad infostendid

Nagu eelpool mainitud, on liiga rohkelt ühe korraga esitatud informatsiooni tihti raske meelde jätta. Informatsiooni jaotamine mitmete väiksemate stendide vahel teatud piirkonnas ja huvitava objekti vahetus läheduses muudab meelespidamise lihtsamaks. See lahendus võib aga vajada rohkem hooldustööd, kuid neid võib teha samaaegselt matkaradade hooldustöödega.

8.4. Teeviidad

Selged ja sagedased suundi ja vahemaasid esitavad teeviidad loovad külastajates kindlustunde, mis on oluline ja mõjutab enamikke inimesi positiivselt, võimaldades neil saada külastusest meeldivam kogemus.

Sellel eesmärgil kasutatakse kõige rohkem lihtsaid puidust viitasid sisseraiutud tekstiga suundade ja vahemaade kohta. Tihti värvitakse tekst, et suurendada loetavust, pannes see taustalt välja paistma. Hiljuti tehtud viitade puhul võib tihti näha mustaks värvitud teksti, mis vastandub hästi helele taustaga.



Teeviit näitab, kui kaugele on vaja kõndida.



Lehmad on viidad maha ajanud. Kuidas minna tagasi parklasse?

Viidad muutuvad vananedes tumedamaks, kirja kontrastsus väheneb ning seega oleks valge tekst kokkuvõttes parem valik.

Peab arvestama ka viida kujuga ja enamusel juhtudest peetakse viimistlemata ja loodusliku kujuga teeviita meeldivamaks kui sirgete nurkadega viitu. Pidage meeles, et viidad võivad äratada nii mets- kui ka koduloomade tähelepanu, mis võib põhjustada nende kasutamist sügavahenditena või muul sarnasel eesmärgil. Vaja on stabiilseid ja hästi kinnitatud konstruktsioone, sest maapinnal asuvad viidad ei täida oma eesmärki kuigi hästi!

Rajamärgised

Nagu eelpool rõhutatud, ei saa sagedaste teeviitade kasutamist alahinnata. Rajal kõndivatel inimeste ei tohiks hetkekski tekkida kahtlust, kuhu poole minna. Suunda näitavaks märgiseks

võib olla värv vaiadel, kivilidel või puudel. Taoliste märgiste puhul tasub meeles pidada, et mõningad värvikombinatsioonid võivad olla värvipimedate inimeste jaoks rasked näha. Seega peaks vältima värvikombinatsioone punane/roheline, oranž/pruun ja sinine/roheline. Näiteks võib mõningatel inimestel olla suuri raskusi nägemaks oranži märgistust pruunil puutüvel. Viidad informatsiooniga vahemaade kohta suurendavad külaliste turvatunnet.

Nõuande:

- Analüüsige ja määratlege teabevajadus antud piirkonnas.
- Piirake teksti hulka ning kirjutage lihtsal ja arusaadaval moel.
- Planeerige eeldatavate hooldustööde maht.

9. Muud teenindusfunktsioonid

Peale enesestmõistetavate asjade nagu hästitehtud loodusrajad ja linnuvaatlustornid, on teisigi teenindusfunktsioone, mida loetletakse käesolevas peatükis .

9.1. Parkimine

Kogemus näitab et hästiorganiseeritud autoparkla puuetega inimestele on väga hinnatud. See võib suurendada rajatist külastavate inimeste arvu.

Kui autoparkla on liiga väike või selle hooldus ebapiisav hea taseme hoidmiseks, võib ainuüksi see olla põhjuseks, miks inimesed valivad mingi teise koha, mida külastada. Seega on väga oluline hooldada autoparkla alasid tihti ja regulaarselt, et vältida umbrohtu ja maapinnas olevate löökaukude teket.

Paiknemine

Puuetega inimestele mõeldud parkimisplatsid peaksid asuma objektile nii lähedal kui võimalik, et vähendada igasuguse transpordi vajadust ja seeläbi parandada nii ohutust kui ka koha otstarvet. Alternatiiviks oleks rajada spetsiaalselt puuetega inimestele mõeldud eraldi autoparkla kohe rajatise juures.

Parkimisplatside arv

Raske on ette arvata, kui palju külastajaid uude vaatluskohta tuleb. Parkimisplatside hinnanguline arv peab ka kõrghooajal katma vajadused! Segaduse vältimiseks ja autoparkla tõhusamaks kasutamiseks võiks parkimiskohad olla tähistatud.

Puuetega inimestele mõeldud parkimiskohtade arv peaks olema vähemalt viis protsenti kogu kohtade arvust, hädakorral võib piirduda kahe protsendiga. On tähtis teha selgeks, kus asub ja kui suur on puuetega inimestele mõeldud parkimiskoht. Püstitage kergesti loetavad sildid puuetega inimeste sümboliga. Samuti võivad külastajaid kohale meelitada spetsiaalselt bussidele määratud parkimiskohad, mis vajavad rohkem ruumi nii parkimiseks kui ka manööverdamiseks.



Märk näitab, kus on puuetega inimestele mõeldud parkimiskoht.



Siin osutab märk parkimiskohale.

Suurus

Kõik parkimiskohad peavad olema piisavalt suured, et oleks piisavalt ruumi sõiduki probleemideta manööverdamiseks. Autole sobiv parkimiskoht on 2,5 meetrit lai ja 5 meetrit pikk. Piisav manööverdamisruum parkimiskohta ja sealt ära vajab vähemalt 6 meetrit vaba ruumi parkimiskoha taga. Kui parkimiskoht on 2,3 meetrit lai, peaks selle taga asuv vaba ruum olema vähemalt 7 meetrit.

Puuetega inimesed vajavad tihti rohkem ruumi, et oma sõidukitesse siseneda ja sealt väljuda. Mõned puuetega inimeste sõidukid on varustatud tõstukiga, mis avaneb küljele. Seega on oluline vältida teiste autode parkimist sellist tüüpi sõidukite lähedusse. Puuetega inimestele mõeldud parkimiskohtade laius sõltub nende asukohast.

Üksteise kõrval asuvatena on ühel parkimiskohal vaja vähemalt 3,6 m laiust ruumi. Üksikud parkimiskohad vajavad vähemalt 5m laiust. Puuetega inimeste parkimiskohtade pikkus peaks olema sarnaselt teiste parkimiskohtadega 5 meetrit.

Busside parkimiskoha suurus peab olema vähemalt 4 meetrit laiuses ja 16,5 m pikkuses. Ohutus- põhjustel peaks busside parkimiskohad asuma kohtades, kus pole üldse või on vähe muud liiklust.

Tee pind

Parkimiseks mõeldud alad peavad olema hästi kuivendatud ning hea pinnaga, et vältida muda tekkimist, kuhu nii kerged kui ka rasked sõidukid võivad tekitada sügavaid rööpaid. Väike maapinna kalle (maksimaalse suhtega 1:50) võimaldab vihmaveel ruttu ära voolata. Puuetega inimeste jaoks on vaja, et maapind oleks tugev ja tasane, seega on regulaarne hooldus tähtis, eriti kruusaga kaetud pindadel. Muidu tekivad sinna ruttu löökaugud ja autode poolt tekitatud sügavad rööpad, mis on ebameeldivad ja kujutavad endast ohutusriski paljude inimeste jaoks.

Nõuanne:

- Ärge unustage, et parklas peavad olema eraldi parkimiskohad puuetega inimestele.
- Veenduge, et parkimiskohti oleks piisavalt

9.2. Pingid ja lauad

Tähtis on paigaldada pingid ja lauad parkimisplatside juurde, vaatekohtadesse, puhkekohtadesse ja loodusradade lähedusse. Istumiseks ja lõõgastumiseks ilus koht võib külastuse väärtust tunda suurendada, eriti inimeste jaoks, kes ei suuda pikki vahemaid kõndida. Mõned külastajad veedavad kuni üheksakümmend protsenti oma külastuse ajast teatud kohas pingil istudes.

Laudadega koos olevad pingid peaksid olema paigutatud pikemateks puhkusteks ja piknikuks sobivatesse kohtadesse.

Paigutus

Pingi atraktiivsus sõltub pingi paigutusest. Hoolikalt valitud ala, kus on pingid istumiseks ja lõõgastuseks, võib-olla koos tassi kohviga, on puhkamisvõimalus, mida kasutab ja hindab palju külalisi.

Mida tuleks pinkide paigutusel arvesse võtta? Mugavus hõlmab paljusid komponente, üks lahendus ei sobi igale poole. Mugavust mõjutavad tegurid on näiteks privaatsus, hea vaade, kaitse tuule eest ja võimalus istuda päikese käes. Mõned antud teguritest vajavad aga individuaalseid lahendusi, mis võivad vahel põhjustada hoopis mugavuse vastandefekti. Näiteks võib taimestik põõsaste näol efektiivselt kaitsta tuule eest, kuid samas meelitada ligi ka sääski ning teisi putukaid, kes mõjutavad külaliste mugavust negatiivselt. Üks viis pinkide paigutamiseks kõige optimaalsemate kohtade leidmiseks oleks jalutada alal ringi ning küsida iseendalt, kuhu te eelistaksite maha istuda ja lõõgastuda.

Parkimiskohtade läheduses asuvad pingid ja lauad peaksid paiknema ohutus- ja mugavuspõhjustel natuke maad parklast eemal.

Vahemaa

Olemasolevate pinkide vaheline kaugus sõltub sellest, millistele sihtgruppidele on rajatis orienteeritud. Kui sihtgrupp koosneb peamiselt vanadest või puuetega inimestest, on võimalus maha istuda ja lõõgastuda teatud intervallide tagant suure tähtsusega. Hea ligipääsetavus eeldab seega mitte pikemaid kui 100 m vahemaid olemasolevate pinkide vahel. Kui ligipääsetavuse tase on madalam, ei tohiks pinkide maksimaalne vahemaa ületada 250 meetrit.

Madala ligipääsetavuse tasemega loodusrajal peaksid pingid olema strateegiliselt raja äärtesse paigutatud. Sellistel juhtudel määrab olemasolevate pinkide vahelised kaugused ära sobivate kohtade arv. Siiski ei tasu vajadust pinkide järele alahinnata!

Disain

Pingid ja laudade võivad olla maa külge kinnitatud või liigutatavad. Kui neid on kerge liigutada, on tõenäoline, et neid liigutatakse ringi palju, mis võib põhjustada probleeme. Kui need viiakse vähemsobivasse kohta, võib nende tagasiviimine järgmisena saabuvate küllastajate jaoks keeruline olla. Selliseid disainitud laudu, nagu näidatud vasakul pildil, on mõnel juhul liigutatud ning teineteise kõrvale asetatud, mis tähendab et nende kasutamine on puuetega inimestele väga keeruline.



Liikumispuudega inimeste jaoks mõeldud pink.



Lihtne tammelaudadest pink. Juurdepääsetavus ei ole just kõige parem, kuid siiski piisav.

Neid probleeme võib minimeerida, kui pingid ja laudade ehitatakse rasked, kuid samas vajab taolise mööbli kohaletoomine mingit laadi transporti.

Laudade ja pinkide maalähedane disain looduspiirkonnas tundub sageli õige ja kena. Palkidest ja paksudest (rohkem kui 7 cm) laudadest tehtud laudade ja pingid jätavad meeldiva mulje, aga taoline mööbel muutub tihti väga raskeks. Mõnikord võib piisata paksu laua või pooliku palgi istmena kasutamisest, mille võib paigaldada kas palgile, maapinnale või ankurdada maapinna külge.

Pingi kõrgus mängib selle mugavuse juures otsustavat rolli ning selle kõrgus varieerub sõltuvalt inimeste pikkusest. Standardkõrgust 45 cm kasutatakse tihti, mis mõningatele puuetega inimeste jaoks on üpris madal ja seega võib soovitada kõrgust 50 cm. Liiga kõrged pingid võivad mõningate inimeste vereringet halvasti mõjutada!

Hea sobivusega pink vajab selja- ja käetuge. Iste ei tohiks olla tahapoole kaldu ja käetugi ei tohiks ületada 70 cm kõrgust maapinnast. Toolide ja laudade pind peaks ulatuma vähemalt 60 cm ulatuses üle laua- või toolijalgade. See võimaldab nii ratastoolis inimestel kui ka teistel puuetega inimestel taolisi laudu ja pinke kasutada.

Maapind

Kui palju inimesi pinki kasutab, kulub selle all olev maapind ära, eriti kui pingid asuvad rohul, mis muutub tihti peale vihma mudaseks. Kruus pealispinnana pinkide ja laudade all on eelistatav.

Mõnikord aga ei ole võimalik vajalikku kruusa transportida ja rohi või muu sarnane pinnas võib olla ainus valik. Puust tehtud pingid ja laudad, mis seisavad maapinnal, peaksid olema asetatud nii kuivale pinnasele kui võimalik, et vältida kõdunemise poolt põhjustatud kahjustusi. Korralik kivipinnas suurendab eluiga, kuid veenduge, et see ei teeks konstruktsiooni liiga kõrgeks. Võimaldage ratastoolide paiknemist laudade ümber, valmistades ette sobiva pinnase ja tehke kindlaks, et laua ääres asuvad ratastoolid ei blokeeriks loodusrada.



Paigaldatud otse maapinnale. Juba mõne aasta pärast algas pehkimine.

Eluiga ja materjalide valik

Kivi ja betooni eluiga on pikk, kuid sellest materjalist tehtud pink on väga külm ja mitte väga mugav. Neid materjale aga võib kasutada puidust tehtud pingi vundamendiks. V.a looduslikud kivid, ei ole betoon ja kivi loodusesse sobiv materjal ja see on üks põhjuseid, miks puitu kasutatakse kõige tihedamini. Pinkides ja laudades kasutatud puitmaterjal peab olema hea kvaliteediga. Vastupidavus kõdunemisest põhjustatud kahjustustele on oluline, samuti tuleb jälgida, et pingid paikneksid kuival pinnasel, kuhu pääseb sageli ligi päikesevalgus. Hea kvaliteediga tamm ja aeglaselt kasvanud mänd on soovitatavad materjalid, millel on hea vastupanu kõdunemiskahjustuste suhtes. Nendest materjalidest valmistatud mööbli hea hooldus võib mööbli eluiga pikendada kuni kahekümne aastani. Halb hooldus aga vähendab tihti mööbli eluea kõigest paarile aastale. Vaadake peatükki 6.3.

Hooldus ja korrastustööd

Eluea suurendamiseks peab puitu üks kord aastas või üle aasta sobiva õliga töötlemata. Pidage meeles töödelda niiviisi kõiki pindu, erilist hoolt peab kandma horisontaalsete osade eest ja selliste osade eest, kuhu niiskus jääb kauaks püsima.

Lauad ja pingid, mida ei kasutata pikka aega, säilivad palju paremini, kui neid hoitakse kuivas kohas, see suurendab tuntuvalt nende eluiga.

Regulaarne ja sagedane hooldus on vajalik, et avastada kahjustusi ja teha vajalikke parandusi. Kui märgatakse kahjustusi, asendage kahjustunud osa või terve konstruktsioon enne, kui juhtub õnnetus.

Nõuanne:

- Mõelge, kui palju pinke ja laudu on vaja.
- Otsige pinkide ja laudade jaoks sobivad kohad.
- Kasutage pinkide ja laudade puhul kvaliteetset materjali ning tehke regulaarset hooldust.

9.3. Tualetid

Olemasolevates rajatistes paiknevad tualetid on tihtipeale halvas olukorras ja seega vajavad sageli täiustusi. Tualettide tasemest võib sõltuda terve rajatise maine. Tualettidele esitatavad kvaliteedinõuded on muutunud järjest karmimaks, need peavad olema puhtad ja head. Parendades tualettruumi taset tõuseb ka kogu rajatise atraktiivsus. *Seetõttu on üldiseks nõudeks kulutada rohkem vahendeid olemasolevate tualettide standardi tõstmiseks!*

Paigutus

Tualett paigaldatakse tihti kohta, kus sellele mingi transpordivahendiga juurde pääseb. Sageli asuvad tualetid hoonete sisemuses ja seega on vaja korralikke juhtnööridega viitasid, et inimesed tualettruumid üles leiaksid.

Disain

Tualeti sisemus peab olema disainitud nõnda, et see võimaldaks tualetti kergelt hooldada. Siledaid väheste kriimudega pindu on lihtne puhastada ning sellised pinnad vähendavad võimalust, et ämblikud end kuskile peita saavad. Aknad ning valged pinnad on olulised, kuna need teevad tualeti valgemaks. Valgete pindade puuduseks on, et need on kritseldajatele palju ahvatlevamad. Kõrge ligipääsetavusega tualettide ehitamisel puuetega inimestele peab täitma palju erinevaid nõudeid. Vaadake viidet (1) peatükis 11.1. Tualettide välist disaini saab vaevata kohandada vastavusse mistahes kohalike ehitustraditsioonidega.

Tehnika

Tavaliselt ei ole looduses veetorud ja reoveetorud kasutusel või kui, siis väga vähe. Sellepärast kasutataksegi kuivtualette või komposttualette. Millist tualetti ehitada, sõltub tualetti külastatavate inimeste eeldatavast arvust ja tualeti tühjendamise võimalikest viisidest. Mõningates rajatistes on heaks valikuvõimaluseks settekaevud, mõningates teistes tuleb jäätmed ära viia.

Tänapäeval on olemas tehnoloogiad tekkiva jäätmekoguse vähendamiseks. Jäätmete lõhna võib vähendada süsteemidega, mis eraldavad uriini ja võimaldavad aurumist, mis samuti vähendab järelejäänud jäätmete kaalu.



Pilkupüüdev rookatusega disain.



Traditsiooniline disain.

Majandamine

Hoolimata tualeti tasemest on oluline see, kuidas seda majandatakse. Sagedane ja regulaarne hooldus peab hästitoimiv, et teha kindlaks, kas tualett on puhas ja et paber ei saa otsa. Külastaja ei peaks iialgi olema olukorras, kus tualettpaber otsa saab. Samuti peab kontrollima et tualetid oleksid vajadusel tühjendatud, et need ei täituks ülemäära.

Nõuanne:

- Ehitage uued tualettruunid.
- Jälgige hea juurdepääsetavuse nõudeid.
- Pöörake suurt tähelepanu tualettide hooldusele ja korrashoiule.



Suured konteinerid. Kas neid on vaja tühjendada iga viie aasta tagant?

9.4. Jäätmemajandus

Prügi rikub suurel määral looduses olemise röömu ja võib teatud kohtades probleemiks osutada. Edasise reostamise ennetamiseks on vaja sagedast ja regulaarset prügipuhastust maapinnalt. Niipea, kui prügi hakkab ümbruskonda kogunema, suureneb probleem kiiresti. Juurdepääs prügikastideni ei lahenda alati probleemi. Enamik külastajaid võtab oma prügi koju kaasa, kui prügikaste ei ole, aga see on riigiti erinev. Vaadake, kas rajatise juures on prügikast olemas.

Paigutus

Sageli paigaldatakse prügikastid parklasse, kus neid on kerge tühjendada. See võimaldab ka külalistel nende prügist enne äraminekut lahti saada. Parklate ja teede lähedal asuvaid prügikaste kipuvad mõnikord kasutama teised, mitte ainult antud kohta külastavad inimesed, mistõttu need prügikastid võivad kiiresti täituda. Teatud kohtades, nagu näiteks puhkekohades ja grillimise jaoks mõeldud kohad, tekib rohkem prügi, sellel on kohene mõju läheduses olevatele prügikastidele. Viimasel ajal on kaasaskantavad ühekordseks kasutamiseks mõeldud õuegrillid väga populaarseks saanud ning mõnikord visatakse need prügikasti enne, kui tuli on täielikult kustunud. See omakorda võib põhjustada tulekahju ja seetõttu peaks kasutama õhukest lehtmetailist prügikaste.



Lihne prügikast, mille sees on kilekott.

Disain

Prügikastide disain sõltub mitmetest teguritest – kuidas prügi peaks olema kogutud (kas kilekottides või konteinerites) ning kuidas prügikasti selle tühjendamiseks avada. Samuti on tähtis prügikasti stabiilne konstruktsioon, mis talub nii suurt tuult kui ka loomade huvi prügikasti vastu. Alati on hea, kui prügikasti toetus on valmistatud mingit laadi looduslikust materjalist, eriti kui prügikast on tehtud lehtmetailist või plastikust. Mitmeid ühes kohas asuvaid prügikaste võib hoida nende varjamiseks mõeldud väikeses hoones. Mõningates piirkondades vajavad kastid spetsiaalseid muudatusi, et vältida prügi kättesaamist loomade poolt.



Värvilise klaasi kogumine. Suunav tekst koos vastavate sümbolitega teeb sorteerimise lihtsamaks.

Hooldus ja korrastustööd

Prügikaste ja nende ümbrust peab korralikult hooldama, et hoida neid korraliku ja

puhtana. Kui ei ole piisavalt rahalisi vahendeid olemasolevate prügikastide piisavalt sagedaseks tühjendamiseks, võib olla parem mitte üldse prügikasti paigaldada.

Sorteerimine

Kohtades, kus tekib palju prügi, võiks olla külastajatele pakutud võimalus oma prügi sorteerida ja seeläbi kõrgemal tasemel jäätmeid käidelda. Jäätmekäitluse ulatus sõltub kohalikest oludest ja peaks piirduma vaid mõne üksiku jäätmeliigiga. Võib-olla vajatakse ka lisaprügi konteinerit just ühekordselt kasutatavate väligrillide jaoks. Prügi sorteerimise võimalikult lihtsaks tegemisel on vaja paigaldada teksti või piltidega viitu, mis kirjeldavad, kuhu prügi peaks panema. Kui te ootate paljusid külastajaid, eelistage piltidega viitasisid.

Nõuanne:

- Mõelge, millises kohas on prügikaste kõige rohkem vaja.
- Pakkuge külastajatele võimalust prügi sorteerimiseks.
- Korraldage prügikastide järelevalve ja regulaarne tühjendamine.

10. Ehitustööd

Pärast planeermist ja disaini kavandamist, mis on kõige tähtsamad tingimused hoone edukaks rajamiseks, on aeg hakata ehitama. Käesolevas peatükis käsitleme me kogu projekti teostamise ümber toimuvaid protsesse. Käsitletakse ehitusprotsessi üldist kulgu ning selle realiseerimist puudutavaid üldisi ideid ning kogemusi. Isegi kui erinevate riikide vahel võivad olla teatud erinevused, peaks peamine kontseptsioon olema sarnane. Praktilised juhendid, kasulikud asjakohased õpetused ja ideed antakse üle loodetavasti kompetentsetele ja kogunud ehitustöölisele, kes hoone valmis ehitavad.

10.1. Ehitusettevõtte poole pöördumine

Oma ressursside kasutamine või ehitustöövõtja kaasamine ehitusprotsessi

Esmalt peate te otsustama, kas ehitate objekti siseressursside abil või kasutate töövõtjat. Plaan ehitada mingi lihtne rajatis on tihti algatatud mittetulundusühingute poolt ja eesmärgiks on kasutada nende enda ressursse ka kogu ehitusprotsessi jooksul. Kõige tähtsam on omada juurdepääsu **pädevatele ressurssidele** ning teavet, kuidas teatud konstruktsioone ehitada. Kui seda tingimust ei täideta, võib eesmärk omal jõul objekt valmis ehitada saada rikutud. Tehtud vead võivad teid hiljem sundida töömehi palkama ja ehituse lõpphind võib osutuda palju kõrgemaks, kui esmalt oodatud. Teadmiste puudus võib väljenduda ka lühikese elueaga konstruktsioonis. Seetõttu peaks sisemise vajaliku kompetentsi puudumisel palkama kõige keerulisemate osade tegemise jaoks töömehed. Seejärel võib mittetulundusühing teostada täiustavaid töid kulude kokku hoidmise eesmärgil.

Suuremate ning keerukamate konstruktsioonide puhul on kõige sobivam teguviis pöörduda kohe alguses ehitustöövõtja poole. Sealt leiate te õige kompetentsi ning ressursid töö teostamiseks üpris lühikese aja jooksul. Juurdepääs masinatele ning erinevatele tehnilistele abivahenditele aitab kaasa kõrgemale kvaliteedile. Teine eelis on see, et ehitustöövõtja saab tihti odavama hinnaga materjale – nii on ka kulutused väiksemad.

On soovitatav valida ehitustöövõtja, kes laseb teil endal otsustada, millal töö ära tegema peaks. Üritage vältida perioode mis võivad kohalike tingimuste pärast ebasobivaks osutuda, näiteks talveaeg. Kui te olete sunnitud lund kühveldama ja maapinda ehitusprotsessi käigus sulatama, tõuseb ehituse lõpphind.

Alusdokumentatsioon ja lepingute liigid

Kui te olete valmis ehitusettevõtet kaasama, on vaja koostada ehitustööde pakkumise dokumendid, mis sisaldavad üldiselt kolme erinevat osa. Esmalt administratiivsed juhtnöörid, kus kirjeldatakse ehituse teostamise tingimusi. Siis dokument, mis kirjeldab soovitud ehitustehnikaid ja materjale, ja siis viimane osa, mis sisaldab kõiki vajalikke plaane ja jooniseid disaini kirjeldamiseks. Kui kompleksed need dokumendid peavad olema sõltub ehituse suurusest ja keerukusest, kuid ka teie poolt valitud lepingu tüübist.

Kui te valite **pakettlepingu**, peate te kirjeldama ainult ehitise funktsiooni ning selle peamist välimust. Teil pole vaja esitada ühtki detailset lahendust või ehitusdisaini, kuna see sisaldub töövõtja kohustustes. See vähendab tööd ehitise plaanide ning kirjeldustega ning annab ehitus-

töövõtjale vabaduse valida nende meelest parim lahendus. See võib olla projekti suhtes nii positiivne kui ka negatiivne, töövõtja võib valida odavad lahendused madalama hinnaga, kuid samal ajal annab see projekti omanikule ainult piiratud võimalused ehituse käiku mõjutada.

Teiste sõnadega, pakettleping annab ehitustöövõtjale vastutuse töö eest projekti omaniku poolt antud raamides. Üks levinud valearusaamu on aga, et selline leping sisaldab kõike ehituseks vajalikku, see ei ole nii. Arvesse võetakse ainult projektiomaniku poolt eelnevalt täpsustatud ja soovitud funktsioonid.

Teist liiki lepinguvorm on **üldleping**, mis tähendab, et nagu pakettlepingu puhul on ehitustöövõtja vastutav kõigi ehitise osade eest, kuid ainult siis, kui need on plaanides ja ehitusdokumentides näidatud. Seega tuleb pakkumise alusdokumendis hoolikalt määratleda konstruktsioonid, mõõtmed ja materjalivalik dokumendis. Lihtsamalt öeldes saate te kõik, mida te soovite ja mitte midagi rohkem. Üldleping võib olla sobiv lepinguvorm, kui te soovite endale suuremat otsustusõigust ehitusdetailide suhtes, kuid see tähendab ka suuremat kulu, kuna on vaja koostada kõik vajalikud ehitusdokumendid. Samuti võib olla töövõtjal teisi ratsionaalseid lahendusi, mida te selle lepinguvormiga ei saa.

Hinnapakkumine ja hindamine

Et leida parimat võimalikku pakkumist ja madalaimat hinda, peaksid **hinnapakkumispäringud** olema saadetud välja vähemalt kolme erinevasse iseseisvasse ehitusfirmasse. Hinnapakkumispäringu võib kas saata valitud ehitusfirmadesse või seda kohalikus lehes reklaamida. Suuremate projektide puhul võib reklaam olla isegi Euroopa Liidu nõue. Tehke kindlaks, et ehitusfirmad saaksid piisavalt aega oma hinnapakkumise arvutamiseks ja koostamiseks. Projekti ulatusest sõltuvalt on ehitusfirmade normaalseks hinnapakkumise koostamise ajaks kolm kuni kuus nädalat.

Pärast kõigi oodatud hinnapakkumiste saamist on neid vaja hinnata ning järjestada. Alustage iga hinnapakkumise hoolikast läbilugemisest ja tehke kindlaks, et need sisaldaksid kõike, mida te soovisite. Seejärel tuleb hinnata ning võrrelda iga hinnapakkumise erinevaid osi. Oluline on mitte keskenduda üksnes hinnale, vaid ka erinevates hinnapakkumistes sisalduvale teenusele, kvaliteedile ja kompetentsile. Hea täiendav tegevus hindamisprotsessile on teiste ehitusfirmadega seotud inimeste käest iseloomustuste küsimine. Kõige paremaks hinnatud pakkumine on aluseks lepingu koostamisel ja allakirjutamisel ehitustööpakkujaga.



Selle torni on kindlasti ehitatud kõrge kvalifikatsiooniga ehitustöövõtja poolt.

Nõuanne:

- Ehitamise kõikides etappides tuleb kaasata õiged ja pädevad inimesed.
- Vältimaks lisakulusid, valige ehitustööde teostamiseks sobiv aeg.
- Jälgige, et ehitusdokumentides on ehitist kirjeldatud just sellisena, nagu teie seda näha tahate.
- Valige selline lepingu liik, mis on teie projektile sobiv.
- Saatke hinnapäring vähemalt kolmele erinevale ehitusettevõttele.
- Veenduge, et pakkumises on arvestatud ehitise kõiki aspekte.
- Sõlmige leping, kus on kirjas teostatavad tööd, mille suhtes on kokku lepitud.

10.2. Ehituse juhtimine

Ehitusdokumendid

Ehitustööde läbiviimiseks vajate te kehtivaid ehitusdokumente. Pärast viimast läbivaatust võivad hinnapakumispäringu dokumendid täita ehitusdokumentide funktsiooni. Samas ei ole ebatavaline, et hiljem ilmnevad uued vaatenurgad ja täiendused, mis võib põhjustada dokumendi muutmist. Terviklike lepingute kasutamisel koostab töövõtja tavaliselt detailsed dokumendid, olles lõplikule lepingule alla kirjutanud. Need dokumendid lisatakse ka ehitusdokumentidele, olles heaks kiidetud. Kui töö käigus ehitusdokumente muudetakse, on oluline, et ehitusdokumendid vaadatakse uuesti läbi ning värskendatakse, ning et kasutusel oleks alati kõige viimane versioon.

Ehitusjärelvalve

Projektiomaniku kontaktisiku ja esindajana peaksite te määrama ehitusjuhi. Selleks võib olla keegi projekti organiseerijatest, kellel on ehitusprotsessidest teadmisi või keegi, kes on sellega väliselt hõivatud. Ehitusjuhi roll on olla projekti omaniku esindaja, kuid samas juhtida ka ehitusprotsessi lõppeesmärgi poole.

Kontroll

Terve ehitusprotsessi jooksul peaks kontrollima töötappide kulgu ning lõppkonstruktsiooni kvaliteedi jaoks olulise tähtsusega materjale. Seega oleks mõttekas koostada kontrolliplaan, mis loetleb kõik regulaarset kontrolli vajavad ülesanded. Kontrolli võib seejärel läbi viia kas töövõtja ise või projektiväline isik. Kõige tavalisem viis on lasta töövõtjal endal või välisel isikul kontrolli läbi viia. Kõige sagedamini lastakse kontrolli läbi viia ehitustöövõtjal, seda kutsutakse isehindamiseks. Selle kontrolliplaani eesmärk on teha kindlaks, et iga tähtis faas ehitusprotsessis on sooritatud algusest peale õigel viisil.

Ehituskulud

Tavaliselt lepitakse tervikliku ehituse koguhinnas kokku ehitustöövõtjalt töid tellides. Ehitusprotsessi edenedes saadab ehitustöövõtja projektiomanikule kord kuus arve. Lisaks ehituse

suhtes kokku leppimisele võivad ettenägematud asjaolud viia projektijuhi vajaduseni ehitustöövõtjalt lisatöö tegemiseks, mis loomulikult muudab lõplikku kulu suurust. Sarnaselt võivad teised ettenägematud asjaolud vähendada vajamineva töö hulka, mis loomulikult peaks vähendama lõplikke kulusid. On aga tähtis teha kindlaks, et eelarves on ruumi lisakulutuste jaoks.

Nõuanne:

- Jälgige, et kasutusel olevad ehitusdokumendid kajastaksid kõiki muudatusi.
- Määrake ehitusjuht, kes teostab järelevalvet.
- Koostage kontrollkava tagamaks, et kõiki lepingu nõuded ja sätted oleksid täidetud.

10.3. Ajutised ehitised ja transport

Abivahendid

Kuna ehitustööd toimuvad tihti muudest hoonetest eemal, peaksite veenduma, et tööd on võimalik teha suhteliselt piiratud vahenditega. Tihti on takistavaks teguriks elektri puudumine, üheks lahenduseks võib olla bensiinigeneraator. Olenevalt generaatori võimsusest võib see siiski piirata teatud elektriliste seadmete ja valgustuse kasutust.

Mõnikord piirab ümbritsev maastik teatud masinate kasutuse võimalust, näit ei ole raskeid ehitusdetalle vedavatel masinatel võimalik liikuda. Seetõttu oleks hea, kui ei kasutataks suuri ja raskeid ühendatud konstruktsioone. Kui seda ei saa vältida ja eelarves jätkub raha, võib alternatiiviks olla helikopter.

Transport

Pehme pinnas ja mitteligipääsetav ehitusplats võib põhjustada suuri transpordi- ja logistika-probleeme. Seda peaks silmas pidama projekteerimisel ja materjali valikul. Kui te ei laadi liiga suurt koormat peale, võivad traktorid ning teised maastikusõidukid olla heaks abiks. Teiseks lahenduseks on materjali transportimine talvel, kui maa ja veekogud on külmunud. Alati tehke kindlaks, et abivahendid mida te kasutate, oleksid heas korras ja et need ei avaldaks ümbritsevale keskkonnale negatiivset mõju, näit õlilekked, jm. Planeerige ja lahendage transpordiküsimus ehitusprotsessi varajases järgus.

Nõuanne:

- Arvestage sellega, et erinevate abivahendite kasutamise võimalus võib olla piiratud.
- Transportimine võib osutuda suureks probleemiks, seda tuleb arvestada juba projekti alguses.

10.4. Ehitustööde lõpp

Lõplik inspeksioon

Pärast lepingu täitmist tuleb läbi viia lõplik inspekteerimine, eelistatavalt sooritatuna *professionaalse inspektori* poolt. See inspektor kirjutab ka inspeksiooni tulemuse protokoll ja pärast seda, kui see protokoll on heaks kiidetud projektiomaniku poolt, algab garantiiperiood ja formaalne vastutus antakse üle projektiomanikule. Lõpliku inspeksiooni eesmärgiks on kinnitada, et ehitus on korralikult tehtud ja vastab viimastele kehtivatele ehitusdokumentidele.

Garantiikohustus ja täiendavad tööd

Tavaliselt peaks ehitustöövõtja andma ehitusele kaheaastase garantii. See tähendab, et mistahes ebapiisavast tööst või ehitustöövõtja poolt kasutatud halbadest materjalidest põhjustatud kahjustuste või vigade ilmnemisel selle perioodi jooksul, peavad need saama ehitustöövõtja poolt parandatud ilma igasuguste tasudeta. Garantiikohustus ei sisalda normaalset kulumist või vandalismi. Kahjustustest ning vigadest peaks teavitama ehitustöövõtjad nende tekkides. Pärast kahte aastat tuleb läbi viia garanti-inspeksioon, et näha, kuidas ehitis toimib ja teha kindlaks, et ei ole tekkinud kahjustusi. Teatud juhtudel on kinnisvaraomaniku ülesandeks garanti-inspeksioonile helistada, ning kui seda ei tehta õigeaegselt, ei saa mitte keegi pidada ehitustöövõtjat vastutavaks vigade ja kahjustuste eest, mis ehitisel ilmnevad.

Nõuanne:

- Pärast lepingu lõppemist laske professionaalsel inspektoril läbi viia inspekteerimine.
- Enne garantiiaja lõppu tehke kindlasti uus inspekteerimine.

11. Viited

11.1. Kirjandus

1. Puuetega inimestele metsadesse juurdepääsu tagamine. *Skogsstyrelsen. Rapport 2/2005. Ylva Lundell*

PDF fail aadressil: www.svo.se/forlag/rapporter/1678.pdf

2. Juhised ja standardid. Puuetega inimestele juurdepääsu tagamine looduskaitsealadel. *Västra Götalandsregion & County Board of Västra Götaland*. PDF fail, mis on ingliskeelsena kättesaadav 2006.a kevadest. Informatsiooni saamiseks võtke ühendust Mats Rosengreniga.

11.2. Kontaktisikud

Rootsi

Mats Rosengren
Västra Götalandi Läänivalitsus
+46 31 60 51 89
mats.rosengren@o.lst.se

Kenneth Franzén
TerraLimnogruppen AB
+46 706 67 13 85
kenneth.franzen@telia.com

Dan Nilsson
Östergötlandi Läänivalitsus
+46 1319 63 51
dan.nilsson@e.lst.se

Arne Andersson
Jönköpings Läänivalitsus
+46 370 228 49
arne.andersson@f.lst.se

Soome

Anne Pyykönen
Metsaamet
+358 205 64 5921
Anne.Pyykonen@metsa.fi

Aune Ritola-Grahn
Parikkala kommuun
+358 568 611
aune.ritola@parikkala.fi

Eesti

Kärt Leppik
Peipsi Koostöö Keskus
+372 7302302
kart@ctc.ee

Marju Pajumets

marju@matsalu.ee

Robert Oetjen
Eestimaa Looduse Fond
+ 372 7353 999
robert@kotkas.ee

Läti

Dace Dņzele
Talsi rajooni volikogu
+371 32 22032
vienkarsi@inbox.lv

Leedu

Arunas Pranaitis
Žuvintase Biosfääri Kaitseala
+370 315 49 540
zuvintas@takas.lt

Argauda Stoskus
Looduskaitse Fond
+370 5 272 37 21
argaudas.stoskus@gamta.lt

Saksamaa

Beate Lezius

Schleswig-Holsteini Looduskaitse ja Keskkonnaamet

+49 4347 704 341

blezius@lanu.landsh.de

12. Lisa

12.1. Tegevuste kontrollnimekiri

Nimekiri tegevustest, mis on vajalikud linnuvaatlustornide, varjatud vaatluskohtade, matkaradade ja inforajatiste ehitamisel.

Programmiline etapp

<input type="checkbox"/> Idee	Uurige alternatiivseid lahendusi, arutage neid huvirühmadega.
<input type="checkbox"/> Vajadus/otstarve	Määratlege ehitise vajadus ja otstarve.
<input type="checkbox"/> Organiseerimistöö	Pange paika projektimeeskond ja kaasake erinevaid huvirühmi.
<input type="checkbox"/> Juurdepääsetavus	Uurige, mida on vaja teha, et võimaldada juurdepääs ka erinevate funktsionaalsete puuetega inimestele
<input type="checkbox"/> Transport	Tehke kindlaks, millised on materjalide ja muu varustuse transpordivõimalused antud piirkonnas.
<input type="checkbox"/> Asukoht	Tehke kindlaks parim asukoht, arvestades rajatise otstarvet ja keskkonda.
<input type="checkbox"/> Majandus	Koostage projekti eelarve.
<input type="checkbox"/> Ajakava	Koostage ajakava kõigi oluliste projektitegevuste kohta.
<input type="checkbox"/> Maaomanikud	Võtke ühendust asjassepuutuvate maaomanikega, et arutada projekti tingimusi ja asjaolusid.
<input type="checkbox"/> Load	Kontrollige, kas antud ala kohta on regulatsioone ja milliseid lube on vaja.
<input type="checkbox"/> Ehitusload	Uurige, kas on vaja taotleda ehitusluba.

Planeerimisetapp

<input type="checkbox"/> Planeerimine	Kaasake planeerimisprotsessi vajalikud pädevused.
<input type="checkbox"/> Projekteerimine	Otsustage, milline peaks olema ehitise suurus, kõrgus ja üldine arhitektuur. Projekteerige nii, et hilisemad hooldustööd oleksid minimaalsed.
<input type="checkbox"/> Juurdepääsetavus	Projekteerides arvestage, et ka puuetega inimestele oleks tagatud juurdepääs.
<input type="checkbox"/> Ohutus	Kontrollige, et ohutuse tase on piisav.
<input type="checkbox"/> Materjal	Materjalide valimisel mõelge nende vastupidavusele ja võimalikele keskkonnamõjudele.
<input type="checkbox"/> Ehitusdokumendid	Tehke kindlaks, kui mahukat ja millisel tasemel ehitusdokumentatsiooni on vaja.

<input type="checkbox"/> Load	Hakake taotlema vajalikke lubasid (näit ehitusluba). Jälgige, et kõik vajalikud load ka väljastatakse.
--------------------------------------	--

Ehitusetapp

<input type="checkbox"/> Ehitusalane pädevus	Määratlege, milliseid ehitusalaseid pädevusi ja ressursse on vaja.
<input type="checkbox"/> Pakkumise dokumendid	Vastavalt projekti vajadustele koostage pakkumisdokumentide mapp. Küsige pakkumist alati vähemalt kolmelt ettevõtjalt.
<input type="checkbox"/> Töövõtja valimine	Valige ehituse töövõtja, tuginedes hinnale, pädevustele, garantiile, jne.
<input type="checkbox"/> Kontroll	Määrake kindlaks, millisel tasemel järelevalve on ehitusprotsessi ajal vajalik.
<input type="checkbox"/> Lõppinspeksioon	Ehituse valmides teostage lõppinspekteerimine, veendumaks, et kõik tööd on õigesti tehtud.
<input type="checkbox"/> Garantii	Tehke kindlaks, millised garantiid on kehtivad ja kontrollige, millal garantiiaeg lõpeb.

Haldusetapp

<input type="checkbox"/> Organiseerimistö	Määrake inimene, kes vastutab ehitise tööshoidmise ja hoolduse eest.
<input type="checkbox"/> Hoolduskava	Koostage plaan lühi- ja pikaajalistest hooldustöödest, näidates ära tööde intervalli.

12.2. Näited tornidest, varjatud vaatluskohtadest, matkaradadest ja infotahvlitest

Käesoleva raporti järgmises osas on toodud näiteid erinevatest riikidest. Fotodele järgneb lühike kirjeldus vastavast rajatisest ning hinnang, kus tuuakse välja nii head kui halvad küljed. Alati on võimalik kirjeldada paljusid asju, kuid me oleme püüdnud piirduda sellega, mis annaks lisakogemusi käesoleva raport valguses.

Fotod on äärmisel olulised, saamaks teada, kuidas mingi rajatis välja näeb ning mis on selle head ja vead. Iga objekti puhul oleme püüdnud esitada kuni neli fotot. Lõpus on ära toodud kontaktisik, kes seda objekti tunneb ja kelle poole võib pöörduda. Teatud juhtudel on vaja küsimused edasi suunata teistele inimestele, kellel on rohkem teadmisi antud rajatisest. Nende inimeste andmed on toodud peatükis 11.2 Kontaktisikud.

Fågeluddeni linnuvaatlustorn

Rootsi, Hornborga järv Västra Götaland



Üldine kirjeldus

See 15-meetrine torn ehitati 1965. aastal lindude uurimise hõlbustamiseks, ajal, mil hakati kavandama Hornborga järve uuendamist. Kuni 1990-ndate aastateni ümbritses järve männimets, mis hävis pärast järve veetaseme tõusmist. Tornis on suur, 25-ruutmeetiline akendega ruum, mille peal on vaateplatvorm. Torni allosas on pinkidega ruum, mis pakub kaitsete tuule ja vihma eest. Sageli kasutavad torni kooliõpilased. Alguses käisid tornis pigem linnuvaatlejad, kuid aja jooksul külastajate seas järjest rohkem tavainimesi.

Head ja vead

Tornist on väga hea vaade järvele, kuid praegu on torn kõrgem, kui vajalik oleks. Torn on hästi ehitatud, kuid probleeme on stabiilsusega. Kui inimesed treppidel kõnnivad, siis torn kõigub, kuigi on stabiliseerimiseks on kasutatud trosse.

Juurdepääs tornile ei ole väga hea, probleeme on ka ohutusega. Vaateplatvormi piirded on tihedad, pakkudes tuulevarju, kuid lapsed ei ulatu midagi nägema. Väike kõrgem ala platvormi keskel on küll olemas, kuid sellest ei piisa. Alumise korruse aknaid on võimalik avada, need asuvad 114 cm kõrgusel põrandapinnast ning ei võimalda lastel välja vaadata.

Trepid on ohtlikud – käsipuudes ja trepiastmetel on liiga suured tühimikud. Kõige ohtlikumad on ülemise platvormi trepi kaitsereeving – lapsed saavad seal vabalt ronida, et üldse midagi näha, ja maapinnani on 15 meetrit... See vana torn lammutatakse siis küll ära.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Haeska torn

Matsalu looduskaitseala Eesti, Lääne-Eesti



Üldine kirjeldus

See uus torn on mõeldud linnuvaatlejatele, turistidele ja kooliõpilastele. Tugev torn on valmistatud ümarpuidust, stabiilsus on väga hea. Trepiastmed on 80 cm laiad, reelingute kõrgus on 108 cm. Platvormil on ruumi 10-15 inimese jaoks, lisaks on torni keskosas veel väike platvorm, kus on palju pinke. Puudub kaitse tuule ja vihma eest. Torni asukoht on hea, ümberringi on puud.

Suurelt teelt näitavad teeviidad, kuidas tornini jõuda, mitmekeelne infostend annab teavet ümbruse kohta. Torn asub 100 m kauguselt parklast, kus on ruumi kümnele autole. Tualetile juurdepääs on hea.

Head ja vead

Hea disainiga tugev torn, näeb ilus välja. On hea, et parkla ja tualett on torni lähedal. Tornis seistes ja järvele vaadates on probleemiks päike. Torni pääsevad inimesed, kes suudavad käia mööda treppe, mis paraku võivad olla libedad. Reelingutes olevad avad on liiga suured, lisaks on võimalik reelingutel turnida – see on väga ohtlik ja seetõttu ei ole torn eriti sobiv lastele.

Kontaktisik: Marju Pajumets

Alam-Pedja torn

Alam-Pedja looduskaitseala, Eesti



Üldine kirjeldus

See on väga ebaharilik raba servas paiknev linnuvaatlustorn. Torn on ümarpuidust, betoonist vundamendiga ning jätab väga iidse mulje. Torni sees on valge ja meeldiv. Kokku on tornis kolm korrust, katuseks on traditsiooniline laastukatus. Seintes on suured vaateavad 90 cm kõrgusel põrandast. Infostendid on torni sees.

Selli-Sillaotsa loodusrada (1 km) linnuvaatlustorni juurest mööda. Rada kulgeb mööda märga ja kuiva maad. Parkla juures on infostend, kaart ja tualett. Matkarajal on mitmeid infostende rohke teabega.

Head ja vead

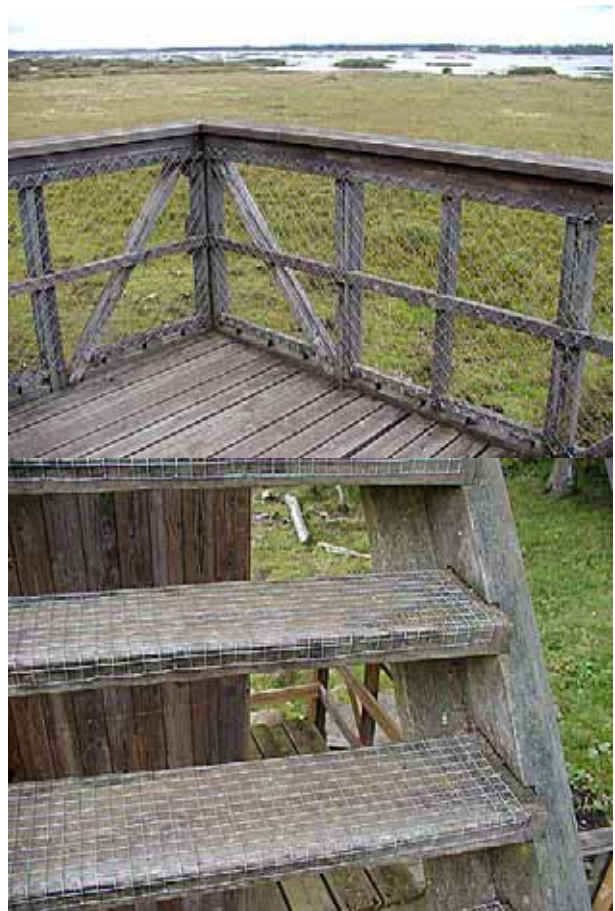
Tornil on hea asukoht metsa ääres. Vaade on imeilus; tornis leiab varju vihma ja tuule eest.

Vaateavad on suured, kuid liiga madalal, tekib allakukkumise oht. Trepiastmed on pisut liiga järsud ja käsipuudel liiga suured vahed ohutuse tagamiseks. Juurdepääs on piiratud, kuna matkarada on kohati liiga kitsas ja pehme ning torni trepid on järsud.

Kontaktisik: Robert Oetjen

Odensåkeri torn

Östeni järve looduskaitseala Rootsi, Västergötland



Üldine kirjeldus

12-meetrine torn, hea vaade üle Östeni järve lõunapoolse osa. Torni kõrgus võimaldab näha üle roopuhaste ning jälgida kaugemal järvepinnal olevaid veelinde. Torni ehitas 1953. aastal kohalik jahimeeste selts, suunamaks inimesi ja andmaks neile võimaluse vaadelda rikast linnustikku. Torni tipus on 270-kraadise vaatenurgaga platvorm. Platvormi all kinnine ruum, kuhu saab halva ilma eest varjuda. Ruumi aknad on avatavad. Torni karkass on tehtud ümarpuidust vaiadest, mis toetuvad betoonist alusele; lisatuge annavad mitmed trossid.

Avalikult teelt juhatavad juhatava külastajad ühe kilomeetri kaugusel oleva tornini. Raja viimane osa on väike sild, mis viib üle soise ala.

Head ja vead

Torni asukoht puudesalus võimaldab ümbrusesse sulandumist ning annab hea vaate järve kõige huvitavamale osale. Samuti pakub torn kaitset tuule ja halva ilma eest. Magamisvõimalus on sobiv inimestele, kes tahavad kohal olla juba varahommikul.

Järsk ja libe trepp on ohtlik. Käsi puudel on hõlpus turnida, suured tühimikud reelingutes on ohtlikud, eriti laste jaoks. Torn ja matkarajad ei ole kohandatud puudega inimestele. Hoolimata tugitrossidest tekitab trepil kõndimine vibratsiooni, see aga raskendab pikksilma kasutamist.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Öja torn

Östeni järve looduskaitseala Roots, Västergötland



Üldine kirjeldus

Suhteliselt hiljuti (2003) ehitatud torn, meeldiva arhitektuuriga, kasutatud on kohalikke materjale. Torn on ehitatud mäe otsa, seega on rajatise enda kõrgus suhteliselt madal, kuid võimaldab siiski head ülevaadet järvest ja ümbritsevatest soodest. Põhikorrusel on piisavalt ruumi halva ilma eest varjumiseks, kuid samas avaneb lükandakendest ilus vaade. Einestamiseks on ka lauad ja pingid. Katusel on väike platvorm lindude vaatlemiseks vabas õhus. Platvormi keskel on väike laud raamatute ja kohvitassi asetamiseks. Torn asub isoleeritud betoonvundamendil, karkass on lamineeritud puidust, mille keskel on terasvai. Ehitise välisvooderdus on lehisest. Katusel on veekindel kiht – pillirooga kaetud tõrvatud laud.

Ümber kümnele autole mõeldud parklast viib tornini 300-meetrine rada käbi tarastatud karjamaa. Et kari ehitist ei kahjustaks, on torn ümbritsetud aiaga.

Head ja vead

Ilus koht, palju erinevaid võimalusi sõltuvalt küllastajate huvidest ja ilmast – seetõttu on torn populaarne paljude erinevate sihtrühmade seas. Väga tugev konstruktsioon muudab ehitise praktiliselt vibratsiooni-vabaks. Suured avatavad aknad võimaldavad pikksilma kasutamist maja sees.

Lükandklaaside halb konstruktsioon põhjustab lekkeid tugevate vihmahoogude ajal. Puud varjavad osa vaatest. Kitsas trepp ei võimalda kahel inimesel üksteisest mööduda ning on liiga kitsas isegi ühe rohkete varustust kandva inimese jaoks. Tornini viiv rada on liiga ebaühtlane, et seda saaks kasutada puudega inimesed.

Kontaktisik: Kenneth Franzén

Hägna torn

Östeni järve looduskaitseala Rootsi, Västergötland



Üldine kirjeldus

Hägna torn ehitati 1991. aastal, vaatega järvest väljavoolavale jõele. Torn sobitub hästi taamal asuva metsaga. Torn on seitse meetrit kõrge, karkass on ehitatud telefonipostidest. Platvorm on avar ning mahutab ka suurema rühma külastajaid. Einestamiseks on laud ja pingid. Piirded on ohutud, kõrged ja tihedad. Platvormi all on väiksem ruum, kuhu halva ilma eest varju minna. Aknad on avatavad ning varustatud tavaliste külghingedega. Puidust trepp koosneb kolmest väga järsust osast, mille käsipuudel on palju avasid. Libeduse ärahoidmiseks on astmed kaetud ruudumustrilise terasvõrguga. Torni lähedal maapinnal on lauaga piknikukoht.

Tornini viib 800 m pikkune teeviitadega rada, mis algab infokeskuse juures olevast suurest parklast. Rada ja torn ei ole sobivad puuetega inimeste jaoks.

Head ja vead

Tornil on hea ja varjatud asukoht jõe kaldal, vaateplatvorm on suur ning võimaldab ilusat vaadet. Halva ilma korral kasutatav katusealune ruum on küll hea, kuid liiga väike. Platvormi piirded on kõrged, mõne vaateavaga – see on küll tore, kuid lapsed ei saa nautida head vaadet.

Torn on järvest liiga kaugel, see ei võimalda jälgida veepinnal puhkavaid linde. Hommikul võib vaatlusi segada häiriv tagantpoolt tulev valgus. Kui inimesed kõnnivad treppidel või vaateplatvormil, tekib vibratsioon. Lauad ja toolid reelingute lähedal on ohtlikud, sest lapsed võivad seal ronima hakata. Laiad avad trepikäsipuudel on ohtlikud.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Siikalahti torn

Siikalahti looduskaitseala Soome, Karjala kaguosa



Üldine kirjeldus

See kaheksa aastat tagasi ehitatud ümarpuidust torn on suur ja rohmakas, seega väga stabiilne. Ehitis on värvimata ja ei vaja erilist hoolt. Kaks platvormi, alumine pakub varju vihma eest, torn ise on 7 meetrit kõrge. Lõuna, lääne ja ida poole avanevad head vaated linnurikastest märgaladest. Puuduseks on see, et põhivaade on keskpäeval vastu päikest.

Ülemisel platvormil on väike kõrgendus, kus seistes on võimalik näha üle eesolevate inimeste peade. Et reeling oleks ohutum, on selle ülaossa kinnitatud ümarpalgist lisapiire. Samas on ka infostendid lindude kohta.

Tornini viib 900-meetrine matkarada.

Head ja vead

Kahetasandilisus on hea, pakkudes varju vihma ja tuule eest. Linnuvaatlejad hindavad katusetat konstruktsiooni, mis võimaldab jälgida torni kohal lendavaid linde. Torn seisab kindlalt ja sobitub hästi ümbrusega. Tornini viiv rada võiks olla parema juurdepääsuvõimalusega. Plaanitakse raja ümberehitust.

Kontaktisik: Anne Pyykönen

Keemu torn

Matsalu rahvuspark Eesti, Lääne-Eesti



Üldine kirjeldus

Kümme aastat vana torn on ehitatud teraskarkassile, pealisehitus on puidust. Torn kuus meetrit kõrge, sihtrühmadeks on linnuvaatlejad, turistid, kooliklassid.

Järsust trepist üles minnes jõutakse põrandas oleva ava kaudu torni pealisehitusse, kus on neli akent põrandast 80 cm kõrgusel ning neli pinki. Stabiilne torn, kaitseb ka tuule ja vihma eest.

Teave rannaniitude ja Matsalu lahe kohta, piirkonna kaart. Parkla on läheda, tualett on väga hea. Kohe torni kõrval on uus ja väga hea varjualune.

Head ja vead

Hea vaade üle Matsalu lahe, päike ei sega. Aknaid on rakse avada, nad on väikesed ja asetsevad madalal – see on ohtlik, kuid samas ei ole seistes hea vaadata. Trepid on väga järsud ja torn ise ei sobitu eriti ümbritsevaga.

Varjualune, tualett ja infostendid on uued ja hea disainiga.

Kontaktisik: Marju Pajumets

Sakiai torn

Novaraistise linnukaitseala Leedu, Marijampole



Üldine kirjeldus

Kerge ja suhteliselt odav rajatis, mis on ehitatud vana tuletõrjetorni terasosadest. Trepid on väga järsud, platvormile pääseb põrandas oleva avause kaudu. Terasest konstruktsioon tekitab treppidel käimisel palju müra, mis pelutab linnud eemale. Torn on mõeldud linnuvaatlejatele, mitte tavainimestele.

Head ja vead

Eeliseks on madalad hoolduskulud. Juurdepääsetavuse ja ohutuse tase on väga madal. Trepid on järsud ja libedad. Maapinnal ei ole korralikku treppiesist ja platvormi põrandavause ümber ei ole reelinguid. Samuti on võimalik turnida platvormi ümbritsevatel kaitsetugipuudel. Katus kaitseb küll vihma eest, kuid ei võimalda ülessuunas linde vaadelda. Torn ei sobi hästi ümbrusega.

Kontaktisik: Argaudas Stoskus

Torn Nemunase jõe suudmealal

Nemunase suudmeala looduspark Leedu, Klaipeda



Üldine kirjeldus

Uus torn, ehitatud kohalike traditsioonide kohaselt. Torni ümber olev rõdu pakub kaitset vihma ja tuule eest. Suured aknad.

Head ja vead

Huvitav disain, aga konstruktsioon on liiga nõrk. Stabiilsus ei ole piisav, vibratsiooni tekitavad nii tuul kui ka kõndivad inimesed. Trepp on liiga järsk, rõdupiirdel on liiga suured tühimikud, lapsed võivad neist läbi kukkuda. Rõdu näib olevat väga kitsas, ilmselgelt võib küünarnukiga kogemata akna katki teha. Mõned aknad on juba purunenud ja on nüüdseks kaetud laudadega.

Kontaktisik: Argaudas Stoskus

Lehmsieki torn

Saksamaa, Schleswig-Holstein



Üldine kirjeldus

Torn on ehitatud mitte ainult lindude vaatlemiseks, vaid ka botaanika ja zooloogia õppimiseks kõrgel puude vahel. Torn valmis kaks aastat tagasi, stabiilsus on hea. Kõrgus on 3,5 meetrit, torn asub 1,5 km pikkusel metsahariduslikel eesmärkidel rajatud loodusrajal. Kogu raja ulatuses esitatakse loodusega seonduvaid küsimusi.

Head ja vead

Tugev konstruktsioon, mis pakub varju ka vihma eest.

Kontaktisik: Beate Lezius

Rannajõe torn

Matsalu rahvuspark Eesti, Lääne-Eesti



Üldine kirjeldus

Uus, neljameetrine torn vaatega üleujutatud rannaniitudele. Torn on ehitatud jämedatest ümarpalkidest, mis tagavad hea stabiilsuse. Platvormil, mille pindala on 20 m², on laud ja kaks pinki. Vaateplatvormile viiva kaldtee piirete kõrgus on 118 cm. Probleemiks on õhtune päike.

Head ja vead

Stabiilne ja lihtne konstruktsioon. Kaldtee näib hea juurdepääsu seisukohalt olevat liiga järsk. Kui ramp saab märjaks või tekib jääde, on oht, et ta muutub libedaks. Piiretel on võimalik turnida – lapsed võivad kukkuda. Platvormi ümbritsev piire on ratastoolis olevate inimeste silmade kõrgusel.

Kontaktisik: Marju Pajumets

Platvorm Svartåmynningenis

Svartåmynningensi looduskaitseala Rootsi, Östergötland



Üldine kirjeldus

Vaateplatvorm asub linnurikkas piirkonnas. Kõrgus on vaid kaks meetrit, kuid sellest piisab lindude jälgimiseks. Enamik linde asub platvormist ida ja põhja pool. Ehitusaasta on 2003, materjaliks lehis. Kaldtee võimaldab juurdepääsu puuetega ja eakatele inimestele. Platvormi mõõtmed on 3,4 x 8,0 m, kaldtee laius 1,3 m. Parklani on 500 m, sinna viiv tee ei ole kohandatud ratastoolide jaoks. Puuetega inimestel on ehk võimalik sõita otse platvormi juurde.

Head ja vead

Avatud ja laugel maastikul piisab madalast vaateplatvormist, mille juurde viib lühike ja mitte eriti kulukas kaldtee. Hea, et piirded on erineva kõrgusega, peaasi, et ohutus oleks tagatud. Varjualune oleks sellisel tuulisel avamaastikul vajalik. Vaateplatvormi infostendil on palju teavet.

Kontaktisik: Dan Nilsson

Platvorm Glänåsis

Tåkerni looduskaitseala Roots, Östergötland



Üldine kirjeldus

Hea juurdepääsuga platvorm ehitati 2003. aastal. 3,5 meetri kõrguselt platvormilt avaneb vaade roopuhmastele ja Tåkerni järve veepeeglile. Üles viib 1,2 m laiune pikk kaldtee, mille kalle on 1:12. Ramp on varustatud puhkekohtadega ning iga kuue meetri järel on laiendused, kus vastutulijatel on võimalik üksteisest mööduda. Seespool piiret on galvaniseeritud terasest käsipuu. Kõik on ehitatud lehisepuidust, stabiilsus on hea. Platvormiga on ühendatud ka palju infot pakkuv loodusrada, millele on hea juurdepääs.

Platvorm on ehitatud koostöös puuetega inimeste organisatsioonidega – neil on palju asjakohaseid teadmisi!

Head ja vead

Väga hea juurdepääs hämmastavalt linnurikkale alale. Kaldtee ja platvorm sobituvad hästi ümbrusesse, asukoht on väga hea. Selle platvormi puhul on näha, et hea juurdepääsetavuse tagamiseks tuleb teha palju jõupingutusi. Tulemus on hea siis, kui suur hulk tööd tehakse ära ühel piiratud alal. Vaateplatvorm, infotendid ja piirded on kohandatud vastavalt puuetega inimeste vajadustele. Üks parimaid kohti Roots, kust õppida, kuidas võimaldada puuetega inimestele juurdepääs loodusele.

Kontaktisik: Dan Nilsson

Siikalahti platvorm

Siikalahti looduskaitseala Soome, Karjala kaguosa



Üldine kirjeldus

Uus, väga hea juurdepääsetavusega vaateplatvorm, ehitatud 2003. Platvorm asub otse Siikalahti järve äärsel teel, seega on kõndimismaa väga lühike. Platvorm on 1,5 m kõrge, pindala on 25 m², juurde pääseb nii treppi kui kaldteed mööda, mõlema laius on üks meeter, piirete kõrgus 0,9 m. Kaldtee kalle on 8% (1:12). Platvormi betoonvundament on stabiilne, puitrajatis on värvitud halliks. Piirede ülaosas olev traat ei võimalda lindudel seal istuda ning hoiab ära määrdumise.

Head ja vead

Asukoht on hea, juurdepääs on tänu madalale platvormile suurepärase. Vaade linnualale on hea, kuid lõunakaare tõttu on keskpäeval suund otse päikesesse.

Kontaktisik: Anne Pyykönen

Platvorm Östenis

Östeni looduskaitseala Rootsi, Västergötland



Üldine kirjeldus

2002. aastal ehitatud madal ja stabiilne platvorm, mis on kohandatud vastavalt erinevate funktsionaalsete puuetega inimeste vajadustele, võimaldades neil nautida linnuala Östeni järve ääres. Platvorm asub tuulevaiksuses kohas, pakkudes idasuunalist vaadet märgalale ja hanedele nende ülelennul. Platvormi põrand on maapinnast 1,8 m kõrgusel, sinna viib lähedalasuvast parklast algav madala kaldega ramp. Olemas on kaks lauda koos pinkidega, ühte istumispaika on võimalik mujale tõsta. Piirde kõrgus on valitud selline, et see ei takistaks ratastoolis olevate inimeste vaadet.

Platvormi juurde viib väike eratee, mida on lubatud kasutada ainult puuetega inimestel. 20 m platvormist eemal on parkla kahe sõiduki jaoks.

Head ja vead

Hõlpsalt ligipääsetav, tuulevarjus olev platvorm, mis asub spetsiaalselt puuetega inimestele mõeldud parkla juures. Ehitise konstruktsioon on väga stabiilne. Kaldtee ja platvormi tugikonstruktsioonide eraldatus on vähendanud võimalikku vibratsiooni.

Horisontaallaudadega piirde on ohuallikaks, sest lapsed võivad seal ronida. Platvormi asukoht – eemal avatud veepindadest – vähendab võimalust näha puhkavaid veelinde, v.a neil aastatel, kui kevadine suurvesi on eriti kõrge.

Kontaktisik: Kenneth Franzén

Muud tornid



Ebatavalise piirdega torn. Soome, Mikkel



Atraktiivse disainiga tugev torn. Eesti, Pennijõe.



Terasraamiga torn. Eesti, Kiideva



Platvorm, mille piiretes on vaateavad, mis võimaldavad ka lastel ümbrust näha. Saksamaa, Delver Turm



Lihne ja toekas torn. Võib-olla on trepid liiga järsud ja pikad? Soome



Veel üks toekas torn. Poola

Varjatud vaatluskoht Fågeluddenis

Hornborgasjöni looduskaitseala Rootsi, Västergötland



Üldine kirjeldus

Hornborga looduskaitseala külastuskeskuse ümbruses on kolm sellist varjatud vaatluskohta. Rajatised on valminud peaaegu kaksikümmend aastat tagasi, ehitusmaterjaliks on surve abil impregneeritud puit. Vaatluskohas on ruumi umbes kuuele inimesele. Kahes vaatluskohas on põrand külge kinnitatud pingid, ühes vaatluskohas on istmed liigutatavad, seal saavad viibida ka ratastoolis inimesed. Vaateavad, mis asuvad 110 cm põrandapinnast, on ise 16 cm kõrged. Küünarnukitugi on 90 cm põrandast.

Lindude häirimise vähendamiseks on mõlemal pool vaatluskohta tihedad piirded.

Head ja vead

Konstruksioon on hea. Kui külastajad on vaikselt, tulevad linnud väga lähedale. Juurdepääs on üsna halb, ka selles vaatluskohas, mis on pisut kohandatud puuetega inimeste jaoks. Ratastoolis inimestele ei sobi vaateavad, mis on liiga väikesed ja liiga kõrgel põrandapinnast. Kuna külastajaid on palju, isegi terved klassitäied õpilasi, peaksid vaatluskohad olema suuremad. Fotograafidel on vaja, et vaateavad oleksid suuremad.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Suur varjatud vaatluskoht Getterönis

Getteröni looduskaitseala Rootsi, Halland



Üldine kirjeldus

See suur varjatud vaatluskoht ehitati linnusõprade jaoks 10-15 aastat tagasi. Ümbruses on palju kurvitsalisi ja parte, see loob head võimalused lindude vaatlemiseks ja pildistamiseks. Vaatluskohas on 39 vaateava, peamiselt kolme suunda, nii on võimalik vältida päikest. Avad paiknevad kahel korrusel ja erinevatel kõrgustel. Luuke saab avada keti abil, mille saab kinnitada konksu otsa.

Vaatluskoht asub 300 meetrise jalgsiteekonna kaugusel infokeskusest ja parklast.

Head ja vead

Eeliseks on avarus – siia mahub terve klassitäis lapsi. Enamik vaateavadest on 110 cm kõrgusel põrandapinnast, laste jaoks ebasobivalt kõrgel. Mõned luugid on tehtud pleksiklaasist, et valgus sisse paistaks. Mingit informatsiooni vaatluskoha sees ja väljas ei ole. Vaatluskoht on väga populaarne!

Kontaktisik: Mats Rosengren

Varjatud vaatluskoht Långhultabacken

Långhultamyreni looduskaitseala Rootsi, Halland



Üldine kirjeldus

See suhteliselt suur varjatud vaatluskoht on mõeldud tedremängu jälgimiseks. See linnuliik on väga kergesti häiritav; tedremäng toimub rabas varastel aprillihommikutel. Vaatluskohas on 15 kohta pinkidel istujatele ja 15 kohta nende taga seisjatele. Lisaks on ruum, kus kolm inimest saavad magada.

Alus on tehtud surve all impregneeritud ümarpuidust. Vaateavad on kolmel tasandil: 100, 140 ja 160 cm kõrgusel põrandapinnast. Avade kõrgus on 18 cm. Ruumis on 45 cm kõrgune istumispink ja käetugi, 75 cm põrandapinnast.

Head ja vead

Vaatluskoha asukoht on väga hea – lindude eest varjatud, kuid tekitab suurepärase metsikus looduses viibimise tunde.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Varjatud vaatluskoht Trönninge rannaniidul

Trönninge linnukaitseala

Rootsi, Halland



Üldine kirjeldus

Suhteliselt suur vaatluskoht, kus on hea võimalus linde lähedalt uurida. Vaid saja meetri kaugusel parklast, puidust piirde ja mullavalli abil on rada muudetud hästi varjatuks. Põhjasuunas on läheduses karjatatavad rannaniidud. Lõuna pool on sügava veega puhastustiigid. Luuke saab avada kettidega, mis kinnitatakse seinakonksu külge. Vaateavad, mõõtmetega 55 x 18 cm, paiknevad 90 cm ja 140 cm kõrgusel põrandapinnast. Pinkide kõrgus on 40 cm.

Head ja vead

Asukoht on hea, mõlemal pool vaatluskohta on linnud väga lähedal. Lõunakaares on taimestik liiga kõrge ja võib vaadet varjata. Olemas on rohkelt teavet erinevate linnuliikide kohta ja värvilised fotod.

Parkla tualett on küllaltki hästi juurdepääsetav ka puuetega inimestele. Parkla kõrval on infotahvlid rannikul asuvatest erinevatest linnuvaatluskohtadest.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Väike varjatud vaatluskoht Getterönis

Getteröni looduskaitseala Rootsi, Halland



Üldine kirjeldus

Väike roostikus asuv vaatluskoht, sihtrühmaks on linnuvaatlejad. Seinad on vineerist, betoonvundament. Rada viib läbi roopuhmaste, kaitseks lindude eest on viimasel kümnel meetril enne rajatist laudadest tehtud kaitsepiire. Istumisruumi on seitsmele inimesele, pingi kõrgus 44 cm, riiul-käetugi on 75 cm põrandast.

Vaateavad, mille mõõtmed on 50 x 21 cm, asuvad põrandast 100 cm kõrgusel. Lisaks on veel viis vaateava 144, 152 ja 160 sentimeetrit põrandapinnast. Samuti on külgehitises kaks 90 cm kõrgusel olevat ava, mis sobiksid lastele, kuid kahjuks varjavad taimed vaatevälja. Tavaliselt ei ole vaatluskoha ees eriti palju linde.

Head ja vead

On hea, et lindude eest varjamiseks kulgeb rada läbi roostiku. Kui kõik luugid ja ka uks on suletud, on vaatluskoha sees täiesti pime. Seetõttu peaks olema ka mõni ava, mis on kogu aeg avatud. Pinkide taga on väga kitsas.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Varjatud vaatluskoht Siikalahtis

Siikalahti looduskaitseala Soome Karjala kaguosa



Üldine kirjeldus

Uus, kümneruutmeetiline vaatluskoht, milleni viib 800-meetrine rada. Raja lõpuosa on lindude eest varjatud pajuvitstega mõlemal pool teed. Seitse vaateava on kaetud klaasakendega, mida on lihtne kõrvale lükata. Istumiseks on lihtsad ja liigutavatavad pingid.

Vaatluskoht on ehitatud puidust, kaetud halli värviga. Katusekatteks on katusevilt.

Head ja vead

Linde on vaatluskohast lihtne jälgida – asukoht vees võimaldab saada hea ülevaate linnualadest. Idapoolsed, vastu päikest suunatud vaateavad võivad hommikul probleemseks osutada. Vaateavasid peaks olema ka kõrgemal, et seisvad inimesed neid kasutada saaksid. Rada on küll libe, kuid varsti algab ümberehitustöö.

Parklas on hea juurdepääsetavusega tualett. Raja ääres on grillimiskoht ja rohkem teavet pakkuv infomajake. Samas piirkonnas on ka vaateplatvorm ja -torn.

Kontaktisik: Anne Pyykönen

Varjatud vaatluskoht Limsjönis

Limsjön Rootsi, Dalecarlia



Üldine kirjeldus

2005. a valminud väike vaatluskoht mahutab kuus inimest, sihtrühmaks on tavainimesed, linnuvaatlejad ja lapsed. Juurdepääs on hea ka eakate ja laste jaoks. Ka puuetega inimestel on võimalik jõuda vaatluskohtani, aga ukse laius on ainult 80 cm. Vaatluskohani viib läbi roostiku 75-meetrine laudadest tee, laiusega 1,2 m, käispuid ei ole.

Kuna vaatluskoht on ehitatud vee peale, tekib õõtsumine, kui inimesed sees liiguvad või järvel on lainetus. Vaateavad on piisavalt suured (30 x 50 cm) ja asuvad 1m kõrgusel põrandapinnast. Pingid on liigutatavad..

Head ja vead

Väga lihtne konstruktsioon, mis toimib hästi. Vettekukkumise oht.

Kontaktisik: Staffan Müller

Vaatluskoht Getterönis

Getteröni looduskaitseala Rootsi, Halland



Üldine kirjeldus

Vaatluskohast on hea jälgida linnurikast märgala. Torn ehitamise asemel on ära kasutatud looduslikku küngast. Üheksameetrise pingil on piisavalt istumisruumi. Pink on 55 cm kõrge, riiul-käetugi asub 85 cm kõrgusel põrandast. Piirete kõrgus on 90 cm. Vihma ja tuule korral saab minna varjualusesse. Kui vaatluskohas on palju inimesi, kuluksid ära mõned madalad istmed. Varjualuse pind on 5,0 x 3,5 m, kõrgus kolm meetrit.

Head ja vead

Hea asukoht vaatega suurele alale. Võimalus tuule- ja vihmavarju minna on väga hea - tegu on rannikualaga, tuuliseid päevi on rohkelt.

Juurdepääsetavus on piiratud, kuid seda saab mõne lihtsa vahendiga paremaks muuta. Kui osa pinke ära võtta, saavad ka puuetega inimesed vaadet nautida. Parklast ja infokeskuse juurest algav rada on ebaühtlase pinnasega, varjualusesse viiv tee on liiga järsk ratastoolide jaoks.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Varjatud vaatluskoht Hohnis

Saksamaa, Schleswig-Holstein



Üldine kirjeldus

Puidust vaatluskoht, katusel murukate. Ehitis on tehtud neli aastat tagasi, pindala 15 ruutmeetrit, kõrgus pisut üle kahe meetri. Vaateavad suunaga järvele. Vaatluskoht asub 6 km pikkusel loodusrajal, teavet pakutakse kogu looduskaitseala kohta..

Head ja vead

Vaatluskoha disain on hea, võimaldab loodusesse sulandumist. Juurdepääsetavus on normaalne, kuid puuduvad tualetid.

Kontaktisik: Beate Lezius

Näiteid vaatluskohtadest



Väga mugav, palju ruumi ja pehmed istmed. Inglismaa



Lihne vaatluskoht. Roost varjualune, istumiseks on pink. Inglismaa

Wibecki rada Store mosses

Store mosse rahvuspark Roots, Småland



Üldine kirjeldus

2005. a valminud matkarada on kohandatud liikumispuudega inimeste jaoks. Kogupikkus on 600 m, raja lõpus on väga meeldiv puhkekoht pinkide ja laudadega. Metsikus looduses viibimise tunne, vaade rabale on suurepärane. Rada läbib nii märga kui kuiva pinnast. Enamik rajast on kaetud kruus-geotekstiiliga, mille alumine kiht koosneb purustatud kividest läbimõõduga 0-35, ja ülemise kihi materjaliks on 0-18 kivikesed.

Väga märjast alast viib üle 1,6 m laiune kuuselaudadest rada, mis on tõrvaõliga töödeldud. Puidust rada töödeldakse uuesti üle aasta. Rajal on kolm pinki, kavas on kohandada rada ka nägemispuudega inimeste tarbeks.

Rada algab 200 m kaugusel parklast, tee alguses on kruuskate. Parkla kõrval on hea juurdepääsetavusega tualett.

Head ja vead

Ilus loodus ja hea sulandumine ümbritsevasse maastikku. Puhkekohta suunduva ülesmäkke tee kalle on väike. Puhkekoht on vaimustav! See rada on juurdepääsetav ka paljudele puudega inimestele, eakatele ja perekondadele.

Raja servad on kivi- ja liiviga kaetud kohtades liiga pehmed, ratastoolid võivad ümber minna. Puhkekohta viival kaldtee keskosas peaks ehk olema lauge koht, kus oleks võimalus puhata. Otse maapinnale ehitamine, kasutades kuusepuitu, võib materjali eluiga lühendada.

Kontaktisik: Arne Andersson

Svartgölenisse viiv loodusrada

Store mosse rahvuspark Roots, Småland



Üldine kirjeldus

2000. aastal ehitatud loodusrada, kuhu pääsevad hõlpsalt ka liikumispuudega inimesed, eakad ja perekonnad. Kõigepealt viib rada liivasele seljandikule, edasi läheb 550 m pikkune laudadest tee üle märja raba. Kokku on raja pikkus 1,8 km (ja sama teekond tagasi). Laudtee on 1,2 m lai, valmistatud tõrvaõliga töödeldud kuusepuidust (töötlust korratakse igal teisel aastal). Kuival maal kulgeva raja laius on üldiselt kaks meetrit, katteks on kivipuru (0-18). Rajal on ka vahemaid näitavad viidad.

Loodudraja lõpus on suur järveäärne puhkeala, kus on palju pinke ja laudu ning väike varjualune, mille taga saab mähkmeid vahetada.

Parklas on rohkelt infomaterjali (ka inglise ja saksa keeles) ning brošüüre. Tualetile ligipääs on hea. Suurelt teelt osutavad loodusrajale hästinähtavad viidad.

Head ja vead

Hästi läbimõeldud rada metsikus looduses. Puhkekohas on palju ruumi. Laudtee eluiga võib osutada lühikeseks, kuna ta on ehitatud raba märga pinnasesse. Rajal peaks olema rohkem istepinke. Vahemaade kohta käive teave on väga hästi esitatud. Üks väga pikk ja veidi liiga järsk kungas võib liikumispuuetega inimeste jaoks juurdepääsu vähendada.

Kontaktisik: Arne Andersson

Loodusrada Winderatteri järve juurde

Saksamaa, Schleswig-Holstein



Üldine kirjeldus

Rada kulgeb mööda liivast ala, ilusaid kaldaid ja karjamaid. Loodusrada on puidust, 60 cm lai ja kaks kilomeetrit pikk, kulgedes läbi liivase ja märja pinnase. Ehitatud vaid kaks aastat tagasi.

Head ja vead

Hea juurdepääsu võimaldamiseks on rada on liiga kitsas. Tualett puudub.

Kontaktisik: Beate Lezius

Loodusrada Wildes Mooris

Saksamaa, Schleswig-Holstein

Üldine kirjeldus

Raja pikkus on üks kilomeeter, laius 1,5 m. Terasest ja puidust treppideta rada ehitati kümme aastat tagasi. Tegu on märja piirkonnaga, rajal on ka kohad, kuhu tuule ja vihma eest varju minna.

Head ja vead

Suhteliselt lai suurte kalleteta rada, võimaldades küllaltki head juurdepääsu.

Kontaktisik: Beate Lezius



Loodusrada Glänåsis

Täkerni looduskaitseala Rootsi, Östergötland



Üldine kirjeldus

2003. aastal ehitatud loodusrada on kohandatud liikumispuuetega inimeste jaoks. 2005. aastal muudeti rada sobivaks ka nägemispuuetega inimeste tarbeks. Metsas on rajakatteks kruus, seejärel on laudtee läbi roostiku ja üle rannaniidu, kus kasvavad orhideed. Roopuhmastes on kena pinkidega puhkekoht. Kruuskattega osa on üldiselt kaks meetrit lai, laudtee laius on 1,25 m. Kõik puitosad on tehtud lehisest. Rannaniidu lõpus on koht, kus on piisavalt ruumi ümberpööramiseks.

Raja lähedal on ka puuetega inimestele sobiv vaateplatvorm. Raja alguses on puuetega inimeste parkla. Loodusrajal on esitatud rohkelt informatsiooni.

Head ja vead

Väga vaheldusrikas rada, tõuse ei ole. Positiivne on see, et ka nägemispuuetega inimesed saavad rada kasutada.

Kontaktisik: Dan Nilsson

Ombergi loodusrada

Ombergi looduskaitseala Rootsi, Östergötland



Üldine kirjeldus

Rada on mõeldud kasutamiseks ka ratastoolis inimestele. 650 m pikkune loodusrada algab Ombergi infokeskuse juurest ja kulgeb läbi pöögimetsa. 2005. a kevadel muudeti rada juurdepääsetavaks ka nägemispuudega inimestele – terve raja pikkuses on postidele veetud jäme köis, lisaks on teave infostendidel esitatud ka pimedate kirjas.

Raja alguses on suur infotahvel, kus kirjutatu asetseb väga madalal – teksti keskosa on 110 cm kõrgusel maapinnast, nii on hõlpsam lugeda ka neil, kes istuvad ratastoolis.

Samas on ka puuetundlik kaart, kus pimedad saavad uurida rada ja ümbrust.

Infokeskuse juures õues on näitus pesakastidest, ka seal on teave pimedate kirjas.

Head ja vead

On väga hea, et rada on kohandatud nägemispuudega inimeste jaoks. Töö on korralikult tehtud ja toimib hästi. Infostendidel esitatud teavet on lihtne lugeda ka seistes.

Kontaktisik: Dan Nilsson

Siikalahti loodusrada

Siikalahti looduskaitseala Soome, Karjala kaguosa



Üldine kirjeldus

900 m pikkune loodusrada ehitati üheksa aastat tagasi. Piirkonnas on palju linde ning mitmeid erinevaid kiililiike. Kolmesaja meetri ulatuses kulgeb rada mööda kuiva maad, 600 m pikkusel lõigul on 60 cm laiune laudtee üle märja pinnase. Peaaegu kogu laudtee pikkuses jookseb ühel pool rada 100 cm kõrgune piire, millel on keskel lisalaud.

Parklast 200 m kaugusel on näitusehoones suur väljapanek. Hoone kõrval on grillimiskoht ja puhkeplats. Märjalal, kust rada läbi läheb, on kena vaateplatvorm. Laudtee on töötlemata puidust ja on hakanud pehkima, vastavad ümberehitustööd on juba kavandatud. Rada ei ole tähistatud, kuid sellegipoolest on seda lihtne järgida.

Parkla juures on hea juurdepääsetavusega tualett ning infotahvel ümbruskonna kohta. Rajal on neli väikest infostendi, mis räägivad Siikalahti ajaloost ning tüüpilisematest liikidest. Informatsiooni on ka inglise keeles.

Head ja vead

Probleemiks on see, et rada tuleb iga kümne aasta järel uuesti ehitada – see on töötlemata puitmaterjalist tehtud laudteede puhul üldiseks kitsaskohaks. On hea, et on olemas kohad, kus vastutulijad saavad mööduda, platvorm, grillimisplats ja infotahvlid.

Juurdepääsetavuse tase on madal. Varjatud vaatluskoahas oleks rohkem külastajaid, kui rada oleks parem.

Kontaktisik: Anne Pyykönen

Loodusrada ümber Limsjöni järve

Rootsi, Dalecarlia



Üldine kirjeldus

Väikelinna lähedal asub Limsjöni järv. Kümme aastat tagasi ehitati ümber järve seitsmekilomeetrine loodusrada, et inimestel oleks võimalus järve äärde pääseda. Suures osas on tegu vanade kruusateedega. Raja uued lõigud on ehitatud kivipurust (0-70 alumises ja 0-8 pealmises kihis). Märjal alal on kivikihtide alla paigutatud geotekstiil. Ühekilomeetrine lõik kulgeb üle märja piirkonna, raja laius on vähemalt 1,2 m. Rajal on ka mõned puitsillad.

Head ja vead

Loodusrada on väga populaarne, on positiivne, et rada asub linna lähedal. Palju on ratastoolis ja lapsevankritega külastajaid. Hooldustöid eriti ei tehta, raja ümbruses niidetakse vaid heina viis korda aastas. Suur maantee möödub loodusraja lähedalt, tekitades häirivat müra.

Kontaktisik: Staffan Müller

Fågeluddeni loodusrada

Hornborgasjöni looduskaitseala Roots, Västergötland



Üldine kirjeldus

Lühike rada viib Hornborga looduskaitseala infokeskuse juurde ja sealt edasi kahe varjatud vaatluskoha ja ühe tornini. Rada ehitati 1985. aastal. Hornborga järve aastane veetaseme kõikumine on kuni üks meeter. Rada asub osaliselt järves ja on ehitatud vanadest telefonipostidest. Infokeskuse viivas lõigus on rada täiesti lauge, kaks meetrit veepinnast kõrgemal ja 2 m lai. Keskuse juurest edasi on raja laius 85 cm ning ta kulgeb umbes ühe meetri kõrgusel vee kohal. Tugipostide eluea pikendamiseks on nad pealt

kaetud lehtmetailiga. Käsipuupiirde peale on tõmmatud traat, mis takistab peamiselt mustpeakajakal sinna istumast. Osa rajast kulgeb kuival maal üle väikese mäe. Raja lõpulõik on maapinnale ehitatud puidust laudtee.

Piirded rajal on erineva konstruktsiooniga. Esimeses rajalõigus on laudadest ümbritsetud võrkpiire. Võrk (40 mm ruudud) võimaldab lastel hõlpsalt läbi piirde vaadata. Raja järgmises osas on piirdeks vaid kaks galvaniseeritud terasest toru – see on lastele ohtlik, eriti seetõttu, et vesi on kohe laudtee all. Puittee viimases lõigus on lihtsad laudpiirded. Laudadest tee on väga madalal ja selle all on peaaegu kogu aeg kuiv.

Head ja vead

Linnud harjuvad sellega, et inimesed laudteel kõnnivad. Küllastajatel on võimalus jälgida pesitsevaid linde vaid mõne meetri kauguselt. On hea, et rajal on laiemad kohad, kus on võimalik vastutulijat mööda lasta ja pinkidel istuda.

Laudtee on liiga kitsas, mõned kalded on hea juurdepääsetavuse tagamiseks liiga järsud. Laiem laudtee muudaks möödumise lihtsamaks. Kevadel võib rada olla ülerahvastatud. Arvatavasti sisaldavad tugi-postid kangeid immutamiseks kasutatud kemikaale.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Näiteid radadest



Taimestik on kasvanud liiga kõrgeks, nõuab hooldamist.



Märjal pinnasel rada. Rootsi, Långhultabacken



Väga märg ja libe. Poola, Bialowieza.



Märjal pinnasel rada. Rootsi, Sjöbo-Knäppan

Infotahvel Ombergi looduskaitsealal

Ombergi looduskaitseala Rootsi, Östergötland



Üldine kirjeldus

Lihtne infotahvel. Maasse löödud post on surve abil impregneeritud. Tahvel on A2 mõõdus (60 x 42 cm). Infotahvli keskosa on maast 150 sm kõrgusel. Raam on tehtud kadakaokstest.

Infotahvel, mis asub väikese parkla juures pehmes pinnases, annab teavet looduskaitseala kohta, olemas on ka kaart ja juhised liikumiseks. On ka saksa- ja ingliskeelne informatsioon.

Head ja vead

Kadakane raam on meeldivalt looduslähedane. On hea, et teave on mitmes keeles.

Kontaktisik: Dan Nilsson

Infotahvel Sättra ängaris

Sättra ängari looduskaitseala Rootsi, Östergötland



Üldine kirjeldus

Infotahvel on suur, neli meetrit lai ja 2,4 m kõrge, toetuseks kaks tugiposti tahvli tagaküljel. Konstruktsioon on väga stabiilne. Maapinda paigutatud postide ümber on betoonalus. Suur katus, mis ulatub 60 cm tahapoole ja 120 cm ettepoole.

Tekstid on asetatud 30-40 cm laiustele lehislaudadele. Suurte infotekstide keskosa on maapinnast 155 cm kõrgusel. Raamid on kadakased.

Pakutav teave hõlmab looduskaitseala, niitudel ja karjatatavatel maadel elutsevaid liike, giidide juhendamisel tehtavaid retki ning majakesi, mida saab välja üürida.

Brošüürid on sealsamas kõrval asuvas kastis.

Infotahvel asub parkla ja puhkeplatsi lähedal.

Head ja vead

Infotahvel jätab hea mulje, asukoht – suure tamme all – on hästi valitud. Kuna infostend on suunaga põhja poole, ei ole ka pleekimine probleemiks. Brošüüride kast on väga hea, vihmavesi ei pääse sinna sisse.

Kontaktisik: Dan Nilsson

Infotahvel Getterönis

Getteröni looduskaitseala Rootsi, Halland



Üldine kirjeldus

Infotahvel asub Getteröni infokeskuse juures. Tugev konstruktsioon, paksud palgid on paigaldatud sügavale maa sisse. Katus on tehtud laiadest laudadest. Tahvel on värvitud halliks.

Kogulaius on 3,2 m, teksti keskosa on 125 cm kõrgusel maapinnast. Infotahvli esikülg on ida suunas

Head ja vead

Väga hea, et tahvel on madalal – lastel ja ratastoolis inimestel on lihtsam lugeda. Madal konstruktsioon ei muuda tahvlit liialt silmapaistvaks. Infotahvli ees olevat pinnast tuleks ehk kruusaga kõvendada, et oleks lihtsam ka ratastoolis juurde pääseda.

Kontaktisik: Mats Rosengren

Infotahvel Siikalahtis

Siikalahti looduskaitseala Soome Karjala kaguosa



Üldine kirjeldus

Kaks aastat tagasi püstitatud infotahvel on kohandatud puuetega inimeste jaoks. Infostend on katusega, katteks katusevill. Puit on töödeldud tõrva ja linaseemneõli seguga. Sildid tekstidega on paigutatud alumiiniumplaadile. Infotahvli ees olev maapind on kõva, teksti keskosa on 120 cm maapinnast kõrgemal. Tahvilil on neli A2 mõõdus silti. Antakse teavet ümbruskonna looduse kohta ning tehtud ennistustöödest.

Head ja vead

Infotahvilile on väga hea juurdepääs. Madalalasuvatelt siltidelt on lihtne lugeda ka ratastoolis inimestel ja lastel. Ka seistes on tekst hästi loetav.

Disain on hea, infotahvel sobitub hästi ümbritsevasse loodusesse, kuigi tegu avatud linnualaga. Teksti on lihtne lugeda.

Kontaktisik: Anne Pyykönen

Näiteid infotahvlitest



Suur infotahvel. Ülal vasakul on pesakast. Kui inimesed tulevad infotahvli juurde, hakkavad linnud laulma.



Toekas infotahvel avamaastikul.



Käsitöö muudab teeviida kenamaks, Leedu.



Infotahvel Grazute looduspargis, Leedu.



Leedu, Panevezys.



Leedu, Telsiai.



Suur infotahvel. Soome, Siikalahti.



Toekas infotahvel sissepääsu juures. Rootsi, Omberg.

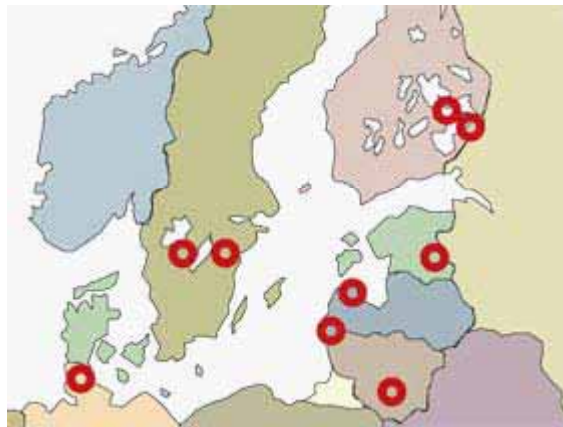


Eesti, Puise



Eesti, Puhtu

BIRD PROJEKTI PARTNERID



Eesti

Peipsi Koostöö Keskus, Tartumaa
Keskkonnateenistus, Haaslava vald, Alatskivi
vald, Vara vald

Soome

Metsaamet, Rantasalmi omavalitsus, Rantasalmi
Keskkonnahariduse Instituut, Parikkala
omavalitsus, Lõuna-Karjala regionaalnõukogu

Saksamaa

Schleswig-Holsteini Looduskaitse ja
Keskkonnaamet

Läti

Talsi rajooni volikogu, Liepaja rajooni volikogu

Leedu

Marijampolé Riigimetsa Keskus, Looduskaitse
Fond, Kaitsealade ametkond, Leedu Turismiamet,
Žuvintasi Biosfääri Kaitseala, Alytuse maakond,
Marijampolé maakond, Lazdijai maakond,
Meteliai looduspark

Rootsi

Västra Götalandi Läänivalitsus, Östergötlandi
Läänivalitsus, Rootsi Keskkonnakaitse
Amet, Skövde Ülikooli Kolledž, Falköpingi
omavalitsus, Mariestadi omavalitsus, Skara
omavalitsus, Skövde omavalitsus, Töreboda
omavalitsus, Motala omavalitsus, Mjölby
omavalitsus, Lääne-Rootsi Turismiamet, Ida-
Rootsi Turisminõukogu