

Aleksandra Fedulova

TOOLSE ORDULINNUSE KONSERVEERIMINE JA EKSPONEERIMINE

LÕPUTÖÖ

Arhitektuuriinstituut
Rakendusarhitektuuri eriala

Tallinn 2022

Autori deklaratsioon ja lihtlitsents

Mina, Aleksandra Fedulova tõendan, et lõputöö on minu kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja teostele on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autorile ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Juhendaja Mart Keskküla.

Lõputöö on kaitsmisele lubatud arhitektuuriinstituudi direktori korraldusega nr 1-14/66 kuupäev 23.05.2022

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Aleksandra Fedulova.

sünnikuupäev: 04.11.1993.a

annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Toolse ordulinnuse konserveerimine ja eksponeerimine

1. reprodutseerimiseks paberkandjal kõrgkooli raamatukogus avaldamise ja säilitamise eesmärgil;
2. elektroonseks avaldamiseks kõrgkooli repositooriumi kaudu;
3. kui lõputöö avaldamisele on instituudi direktori korraldusega kehtestatud tähtajaline piirang, lõputöö avaldada pärast piirangu lõppemist.

Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile ja kinnitan, et:

1. lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi;
2. PDF-failina esitatud töö vastab täielikult kirjalikult esitatud tööle.

Tallinnas 24.05.2022

SISUKORD

1.	TEOREETILINE OSA.....	5
1.1	Sissejuhatus	5
1.2	Probleemi püstitus ja projekti eesmärgid.....	5
1.3	Ülevaade projekti teemaga seonduvatest teoreetilistest aspektidest.....	12
1.4	Juhtumiuuring (case study).....	13
1.4.1	Castello dei Doria a Dolceacqua, Itaalia	13
1.4.2	Merola's Tower, Hispaania	14
1.4.3	Convent Saint François, Prantsusmaa	15
2.	PROJEKTILAHENDUSE SELETUSKIRI	16
2.1	Asukoht ja linnaehituslik analüüs.....	16
2.2	Ajalooline ülevaade	19
2.3	Asendiplaan	21
2.3.1	Reljeef ja vertikaalplaneering.....	21
2.3.2	Liikluskorraldus ja parkimine	22
2.3.3	Kõnniteed ja platsid.....	23
2.3.4	Haljastus	23
2.4	Arhitektuurne osa	23
2.4.1	Varemete säilitamine ja konserveerimine	26
2.4.2	Rekonstrueerimine ja ronideeli taastamine	28
2.4.3	Infokeskus	29
2.5	Konstrukttiivne osa.....	30
2.6	Tehnovarustus.....	32
2.6.1	Küte ja ventilatsioon.....	32
2.6.2	Veevarustus ja kanalisatsioon	32
2.6.3	Elektri- ja sidevarustus	32
2.6.4	Tulekaitse	33
2.6.5	Energiatõhusus ja keskkonnakaitse	33
2.7	Tehnilised näitajad.....	34
2.7.1	Linnuse territoorium.....	34

2.7.2	Infokeskus	34
3.	KOKKUVÕTE.....	35
4.	SUMMARY	36
5.	VIIDATUD ALLIKAD	37
6.	GRAAFILINE OSA.....	39

1. TEOREETILINE OSA

1.1 Sissejuhatus

Käesolev arhitektuurne projekt on Tallinna Tehnikakõrgkooli arhitektuuriinstituudi rakendusarhitektuuri eriala lõputöö.

Lõputöö käsitleb Toolse ordulinnuse ajaloolist objekti. Praegu on linnus varemetes ja osaliselt konserveeritud ning lõputöö eesmärgiks oleks kindluse konserveerimine, restaureerimine, eksponeerimine ja ülesandeks luua atraktiivne kaasaegne arhitektuurne lahendus Toolse ordulinnusele, mis suurendaks valitud objekti väärtus.

Toolse ordulinnus on Eesti põhjapoolseim ja noorim keskaegne kindlus suure ajalooga, mis asetseb maalilise mere kaldal ja on ümbritsetud muude huvitavate objektidega, mida autor tutvustab edasises töös. Toolse linnus on unikaalne objekt, mis pakub huvi kohalikele elanikele, turistidele ning olles tõmbepunktiks, nõuab suuremat tähelepanu ja säilitamist.

Lõputöö koosneb teoreetilisest ning graafilisest osast. Suur osa lõputööst on linnuse ajaloo ja konserveerimismeetodite uurimine ning varemete inventariseerimine ja mõõdistamine. Lõputööga püütakse leida sobiv ja kaasaegne arhitektuurne lahendus ning põhiline eesmärk on minimaalse sekkumisega parendada olemasolevat olukorda.

1.2 Probleemi püstitus ja projekti eesmärgid

Täna varemete omanik on SA Virumaa Muuseumid (alates 2004. aastast). Esimesed konserveerimistööd korraldati 1930-ndatel aastatel. Varemete viimased konserveerimistööd olid tehtud 2019. aastal ja 2022. aastal on plaanis uus konserveerimistööde etapp. Varasemalt konserveerimistööid on teostanud AS Restor, Zoroaster OÜ ja Scandec Ehitus OÜ. Virumaa Muuseumi juhatuse nägemus linnuse tulevikust - Toolse ordulinnus on maamärk mereääres [1].

Tänane olukord on halb, linnus vajab konserveerimist ja restaureerimist. Likvideeritud on rondeel (ringmüür) ja eeshoov (laagrihoov). Osaliselt likvideeritud läänetorn (vasallinnuse ruumid). Tõmbid, mis hoiavad läänefassaadi, koonduvad sisehoovi keskel. Sisepääs krundile on raskendatud, kuna ordulinnus asub neemel. Seal on väga ilusad vaated, kuid halvad välistingimused (tuul, niiskus jm), mis mõjuvad

rajatisele. Osa varasemalt tehtud konserveerimistöödest tuleb parandada, kuna need ei olnud korrektselt teostatud (nt möördi värvitoon on ebasobilik, ankrud paistavad välja).



Pilt 1. Läänefassaadi trossid, autori foto 08.01.2022



Pilt 2. Sisehoov, autori foto 08.01.2022



Pilt 3. Köögi seina trossid, autori foto 28.02.2022



Pilt 4. Läänefassaad (paekividele on aastatega tekkinud vetikakiht) , autori foto 08.01.2022



Pilt 5. Lammutatud rondeel , autori foto 08.01.2022



Pilt 6. Vaade lõunast , autori foto 08.01.2022



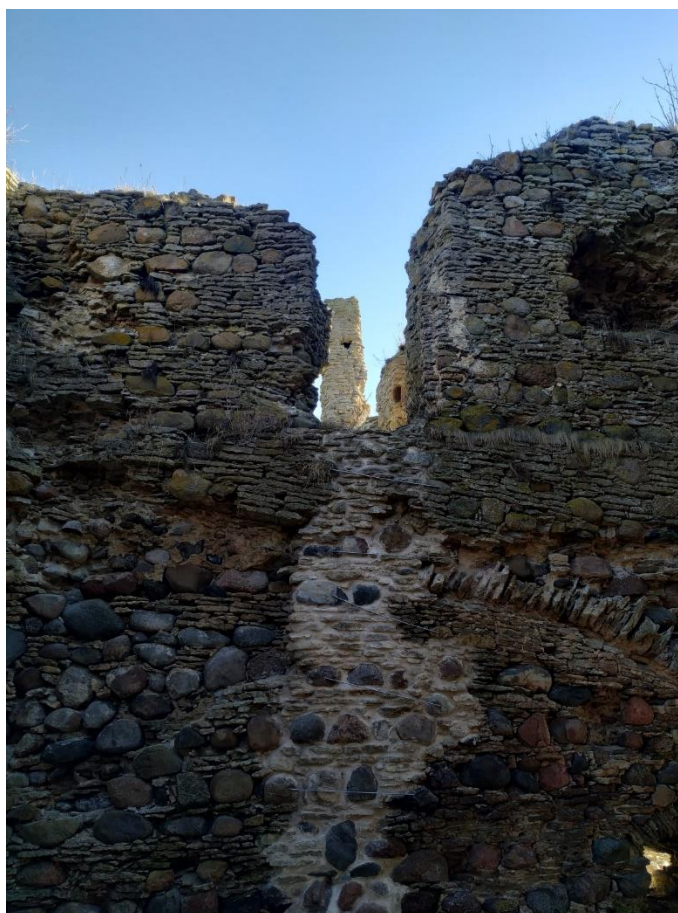
Pilt 7. Vaade eeshoovist (likvideeritud osa), autori foto 28.02.2022



Pilt 8. Varem konserveeritud köögisein (näha värvide erinevus), foto: Raili Uustalu 21.08.2019 [5].



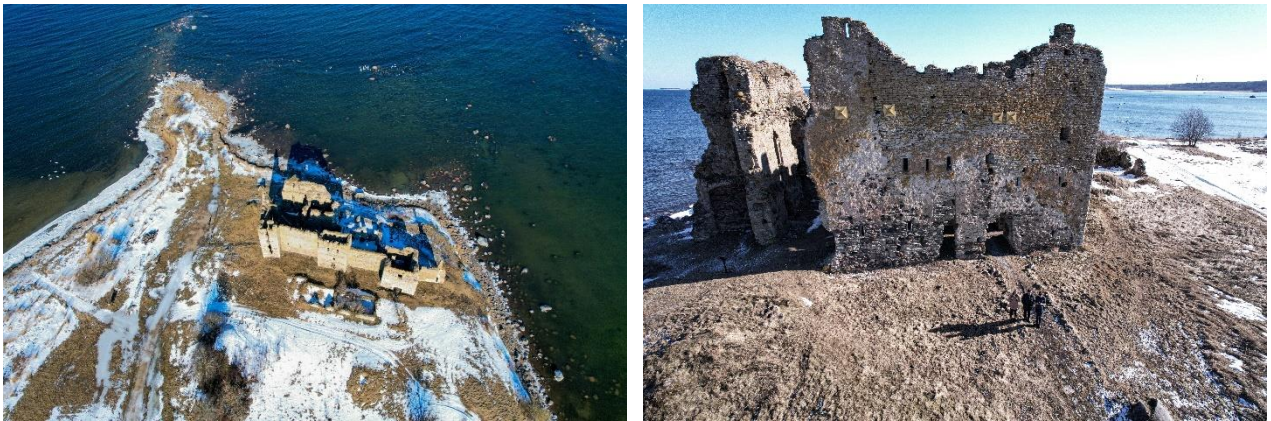
Pilt 9. Varem konserveeritud väravatorn (õige konserveerimismördi värvitoon), foto: J. Vali
15.09.2010 [5].



Pilt 10. Varasemalt valesti ankurdatud pragu, autori foto 28.02.2022

Kõrtsil, mis asus linnuse ees, on kultuurilooline tähtsus, kuid tänaseks on sellest alles jäänud vaid varemed. Tähtsust kohale annab ka asjaolu, et siin on sündinud näitlejad Ants ja Olev Eskola. Kõrtsi seinte konserveerimine on sisuliselt lootusetu. Vajadusel, kui ei õnnestu säilitada neid, võib paigutada siia mälestuskivi [9].

Oma lõputöö raames autor oli paar korda külastanud antud objekt ja teinud korraliku auditi ja ülevaatus, suhelnud omanikuga, uurinud erinevat vajalikku informatsiooni objekti kohta arhiivist (nt plaanid, asendiplaanid, fotogrammeetria, konserveerimistöode eritingimused jne), konsulteerinud ehitusinseneridega, juhendajaga käinud kohapeal ja teinud droonipildid, et saada punktipilve mudel ja teha selle järgi õige varemete mudel.



Pilt 11. Droonifotod (paremal pildil on lõputöö autor, lõputöö juhendaja, drooni juht), autori foto 28.02.2022



Pilt 12. Olemasolev ajaloo eksponeerimine, autori foto 08.01.2022

Käesoleva töö eesmärgid:

- Varemed konserveerida ja võimalikult vähe sekkuda olemasolevasse olukorda;
- Meeldiva avaliku ruumi loomine;
- Projekteerida galerii ajalooliseks eksponeerimiseks;
- Eeshoovi, rondeeli ja bastiooni arheoloogia ja markeerimine;
- Pinna tasandamine ja kõnnitee projekteerimine;
- Keldri konserveerimine;
- Tõmbide eemaldamine ja parema kinnituslahenduse loomine;
- Rondeeli taastamine vaatetornina;
- Säilitada kõrtsi olemasolevad müürid ja ehitada sinna infokeskus;
- Linnuse külastajatele parema ligipääsu tagamine, parkimisvõimaluste loomine.

1.3 Ülevaade projekti teemaga seonduvatest teoreetilistest aspektidest

Igal ehitisel on oma ajalugu. Vana arhitektuur on vestlus eelmiste põlvkondadega. See dialoog on meie jaoks väga oluline, sest inimene peab aru saama ja ette kujutama kes ta on, mis on tema minevik ja kultuur. Ajalooline hoone on nii poliitiline, kui ka kultuurne jälg meie elus. Vana arhitektuur võib tutvustada meile vanu traditsioone ja väärtuseid. Ta näitab meie eelkäijate igapäevast elu, nende muresid ja rõõme. Mõnikord on vanal hoonel teatavate puudustega olek ja ebatäiuslikkus, mis annab sellele rohkem väärtust ja määratleb selle autentsust. Kõik need eripärasused näitavad meile, et aeg loob varemete vormi, mitte arhitekt. Varemetel on *memento mori* meeolelu, mis meenutab meile, et kõigil on oma algus ja lõpp, ja see on paratamatus. Sellised maamärgid (inglise keeles *landmark*) aitavad inimestel orienteeruda linnas ning need on linna iseloomuks ja sümboliteks. Need väärtuslikud objektid oleks mõistlik esile tuua, nendest lähtuda tänapäevases projekteerimises ja linnakujundamises. Meie töö on neid säilitada ja muuta kaasaegseks.

“Me oleme kogenud, et arhitektuur ja hooned on alluvad inimestele, aga varemed omakorda alluvad ajale.” Georg Simmelil (saksa sotsioloog).

1.4 Juhtumiuuring (case study)

Lõputöö koostamisel on vaadeldud erinevaid eelnevaid kogemusi sarnastest objektidest, järgmises alapeatükis on kirjeldatud kolme referentsobjekti, mis tõid käesoleva töö autorile inspiratsiooni. Kuna üks eesmärkidest oli muuta varemed kaasaegseteks, siis autor on keskendunud juhtumitele, mis käsitlevad rekonstrueerimist ning uue ja vana ehitise sidumist.

1.4.1 Castello dei Doria a Dolceacqua, Itaalia

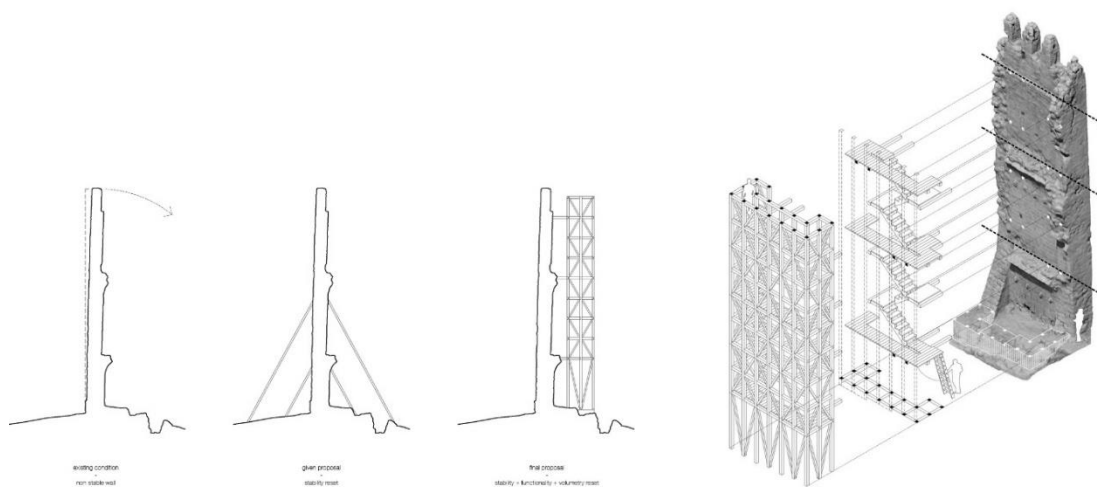


Pilt 13. Castello dei Doria a Dolceacqua [2]

Projekt on koostatud LD+SR architetti arhitektuuribüroo poolt 2015. aastal. Ehitis asub Itaalias. 2012-2015. aastatel loss oli lõplikult restaureeritud ja avatud külastajatele. Projektis oli loodud käiguradade süsteemi, mis võimaldab külastajatele avastama monumenti ümbritsevate maastike erinevaid tajumise punkte. Lossi suur väärtus on suhe lossi ja koha vahel, kuna see asub väga ilusas piirkonnas ja kõrgemas punktis, kust avaneb vaade mägedele, jõele ja all asuvale külale [2].

Käesoleva lõputöö autori meelest, eelnimetatud projekti tugevamaks küljeks on külastajatele loodud käigurajad, mis laiendavad võimalusi ehitise mitmekesiseks avastamiseks.

1.4.2 Merola's Tower, Hispaania



Pilt 14. Merola's Tower [3]

Projekt on koostatud Carles Enrich Studio arhitektuuribüroo poolt 2019. aastal. Merola loss pärineb 13. sajandi lõpust ja asub Hispaanias. Maavärinate tõttu on säilinud vaid üks kaitsetorni sein. Kõrge varisemisoht nõudis sekkumist, et tagada varemete säilimine ja hoone taastamine külastajatele vaatamisväärsusena. Eesmärgi saavutamiseks, arhitektuuribüroo võttis kasutusele kaks põhilist sekkumissuunda: varemete säilitamine ja tugevdamine. Uus konstruktsioon lahendab tugevdamise probleemid ja loob dialoogi olemasoleva kiviseinaga. Konstruktsiooni trepp tagab juurdepääsu kolmele algsele korrusele ja võimaldab monumendi edaspidise hooldamise [3].

Käesoleva lõputöö autori arvamusel, eelkirjeldatud projekti tugevaim külg on kõrgetasemeline konstruktiivne lahendus, mis koostöös arhitektuuriga toetab torni terviklikuma ja kaasaegsema üldmulje.

1.4.3 Convent Saint François, Prantsusmaa



Pilt 15. Convent Saint François [4]

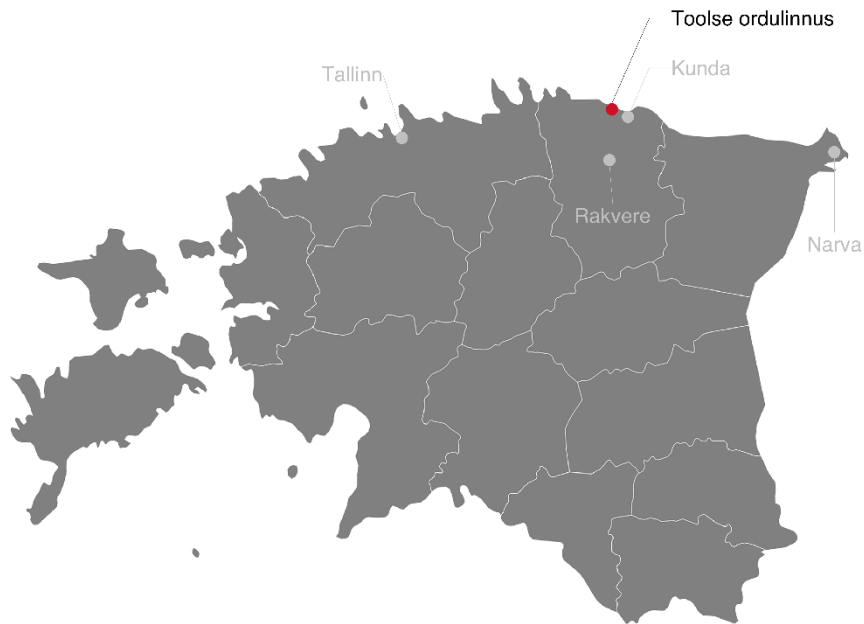
Projekt on koostatud Amelia Tavella Architectes arhitektuuribüroo poolt 2021. aastal. Klooster asub Prantsusmaal. 1480. aastast pärit klooster-ajaloomälestis oli väga pikka aega maha jäetud ja osaliselt varemeis. Amelia Tavella on otsustanud jätta varemed alles ja taastada lammutatud osa. Selles projektis mängis suurt rolli loodus ja ümbritsev keskkond. Hästi on näha materjalide erinevust, mis selgelt näitab kontrasti vana ja uue ehitise vahel [4].

Eelkirjeldatud referentsprojektist, käesoleva lõputöö autorile kõige rohkem sümpatiseeris materjalide mäng ja konstruktsioonide kontrast - koheselt on tuvastatav, kumb hoone osa on uus. Taolises lahenduses mõlemad hooneosad tasakaalustavad teineteist.

2. PROJEKTI LAHENDUSE SELETUSKIRI

2.1 Asukoht ja linnaehituslik analüüs

Toolse kindlus asub Toolse külas, Haljala vallas, Lääne-Viru maakonnas. Autoga ligipääs Tallinn-Narva maanteelt (E20). Lähim linn on Kunda, umbes 7 km. Kaugus Tallinnast umbes 112 km, see on umbes 1h 23min autoga sõita; Narvast - 113 km, see on umbes 1 h 37 min autoga sõita; Rakverest - 30 km, see on umbes 30 min autoga sõita.



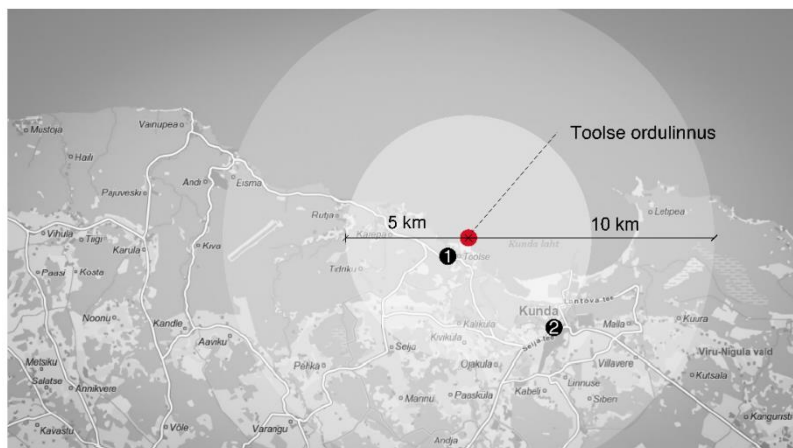
Toolse kindlus, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond.

Joonis 1. Toolse ordulinnuse asukoht. Autori joonis.

Varemete juurde pääsemine võib olla takistatud, sest ilma autota on kohale saada keeruline. Isikliku sõiduvahendi puudumisel võib kohale minna ühistranspordiga. Tallinnast võib sinna saada ümberistumisega või bussiga 18V otse Balti jaamast – Toolse peatuseni (reis bussiga võtab umbes 2 h 10 min), seejärel tuleb kõndida 1,5 km – 17 min. Buss sõidab kord päevas. Kogu reis võtab umbes 2 h 30 min. Rakverest on võimalik minna bussiga 28 Toolse bussipeatuseni (reis bussiga võtab umbes 1 h 10 min), seejärel tuleb kõndida 1,5 km – 17 min. Reis Rakverest võtab umbes 1 h. 30 min. Narvast võib sinna saada ümberistumisega (nt Rakveres), või bussiga 322 otse Narva jaamast – Kunda peatuseni (reis bussiga võtab umbes 1 h 50 min), seejärel tuleb kõndida 6,3 km – 1 h 45min. Buss sõidab kord päevas

ja kogu reis võtab umbes 3 h 20 min. Kundast sõidavad bussid 17, 18V ja 28 ja reis võtab bussiga 30 min. Toolse peatuseni ja siis jalgsi 15 min. Reis Kundast võtab umbes 45 min.

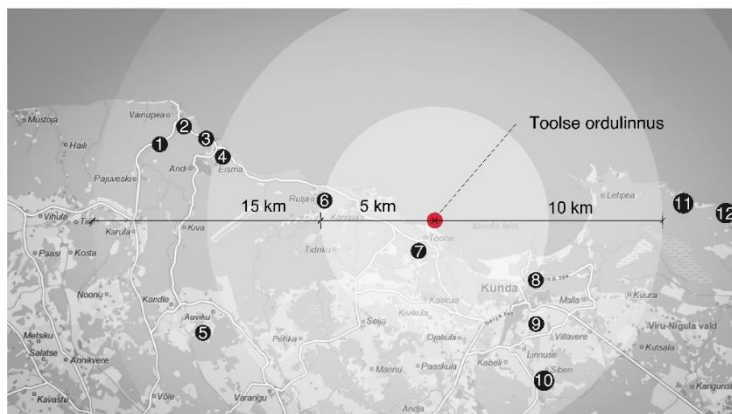
Kokkuvõtteks kõige lähedamad bussipeatused on Toolse bussipeatus asub umbes 1,5 km kaugusel ordulinnast kõndida umbes 17 min; Kunda bussipeatus asub umbes 6,3 km kaugusel ordulinnusest, mis on jalgsi umbes 1 h 30 min.



- 1 – Toolse bussipeatus (bussid nr 17, 18V ja 28);
2 – Kunda bussipeatus (bussid nr 17 ja 322).

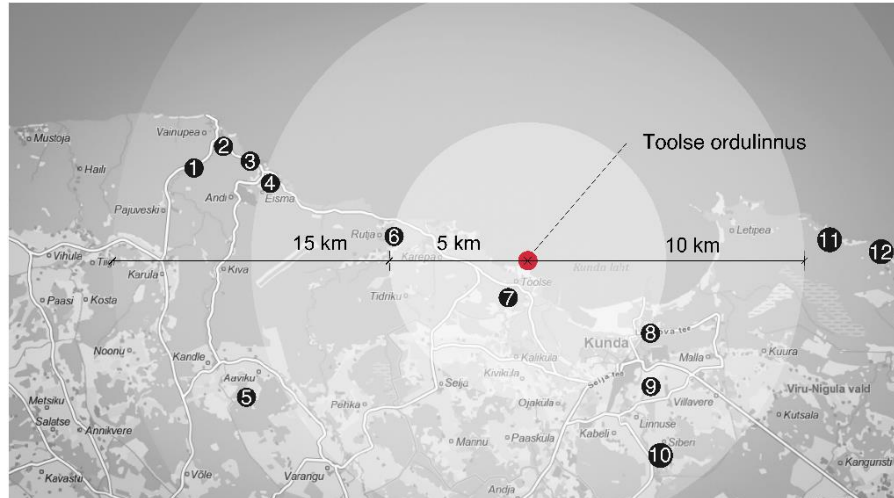
Joonis 2. Ühistranspordi analüüs [7]. Autori joonis.

Lähiümbruses asuvad erinevad vaatamisväärsused, mis on väga olulised selle ala kujunemisel.



- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - Adami Turismitalu; | 7 - Toolse pühkeküla; |
| 2 - Meresihi Talu; | 8 - Lontova seikluspark ja puhkemaja; |
| 3 - Eisma külalistemaja; | 9 - Hiimäe Puhkemaja; |
| 4 - Kalaranna puhkemaja; | 10 - Lammasmäe Puhkekeskus; |
| 5 - Mäehansu turisti ferm; | 11 - Kuuseneeme Puhkemaja; |
| 6 - Arma puhkemaja ja ratastalu; | 12 - Karineeme Puhkemaja. |

Joonis 3. Lähiümbruse analüüs: ööbimisvõimalused [7]. Autori joonis.



- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - Adami Turismitalu; | 7 - Toolse pühkeküla; |
| 2 - Meresihhi Talu; | 8 - Lontova seikluspark ja puhkemaja; |
| 3 - Eisma külalistemaja; | 9 - Hiiemäe Puhkemaja; |
| 4 - Kalaranna puhkemaja; | 10 - Lammasmäe Puhkekeskus; |
| 5 - Mäehansu turisti ferm; | 11 - Kuuseneeme Puhkemaja; |
| 6 - Arma puhkemaja ja ratastalu; | 12 - Karineeme Puhkemaja. |

Joonis 4. Lähieümbruse analüüs: vaatamisväärsused [7]. Autori joonis.

Juurdepääs varemetele on takistatud, kuna ligipääs krundile lahendatud naaberkrundi kaudu, mis on eraomandis ja tee asub olemasolevale eramajale liiga lähedal.



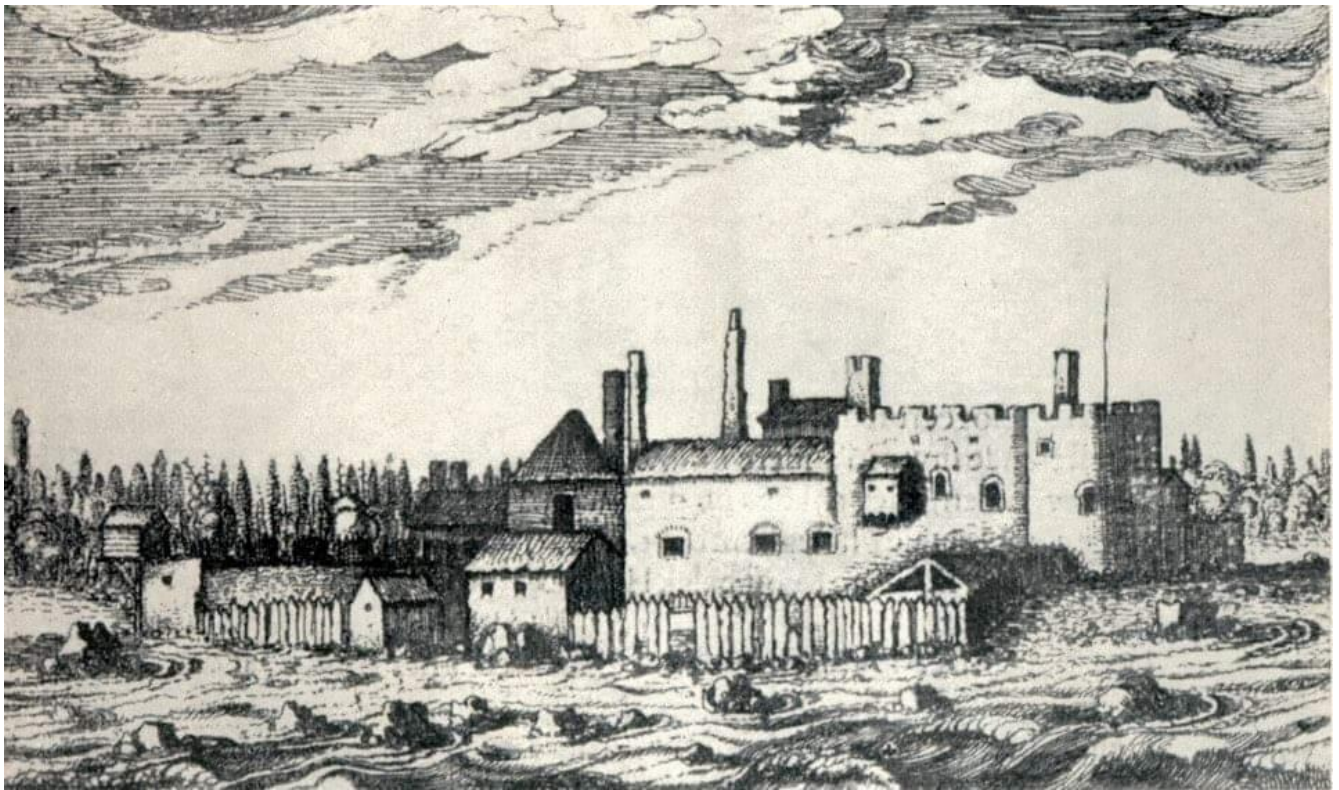
Pilt 16. Praegune sissepääs krundile, autori foto 28.02.2022

2.2 Ajalooline ülevaade

Toolse kindlus (saksa keeles Tolsburg, algul Vredeborch - eesti keeles rahulinn) - on 15. sajandi (ehitatud 1471. aastal) tüüpiline keskaegne kaitseehitis, mis paikneb Toolse neemel. Eesti noorim keskaegne ordulinnus [6].



Pilt 17. Vaade lõunast. Illustratsioon: E. Tõnisson. Toolse Ussimägi. Eesti arhitektuur 3. Tallinn 1997.



Pilt 18. Anthonis Goeteerise joonis Toolse linnusest 1615. aastal. Väre torn on kujutatud pildi keskel, telkkatusega hoonena [15].

Ehitas Liivi ordumeister Johann Wolthus von Herse. Linnuse ehitustöid teostati vähemalt viies etapis:

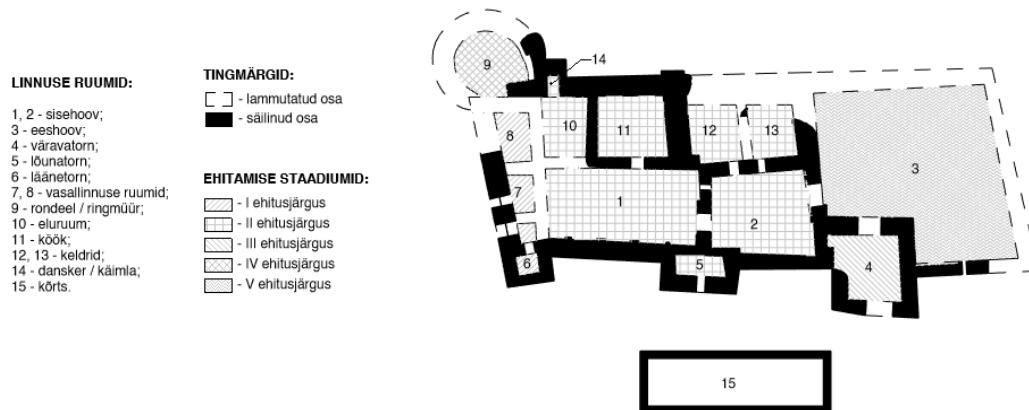
I. ehitusjärg: vanim osa on läänefassaadi taga olnud 3-korruseline elutorn, mille juurde kuulus ka läänetorn [6].

II. ehitusjärg: 15. sajandi teisel veerandil laiendati linnust ja kohandati tulirelvadele. Välja kujunes sise- ja eeshooviga kompleks [6].

III. ehitusjärg: ehitati suur nelinurkne idapoolseim torn (mis oli mõeldud laagerhoovi väravatorniks) [6].

IV. ehitusjärg: umbes 1471. aastal rajati linnuse loodenurgale ümmargune torn (suurtükitor). Samal perioodil kõrgendati müüre ja rajati linnuse põhjaküljele kaks danskerit (käimlad) [6].

V. ehitusjärg: rajati laagerkastellile omane ringmüüri eeshoov linnuse idatiivas. 17. sajandil oli linnus (Goeteerise ja S. Waxelbergi jooniste järgi) veel osaliselt kasutusel. Lõplikult varemeis Põhjasõja ajal (18. sajandi alguses) [6].



Joonis 5. Toolse ordulinnuse põhiplaan ehitusetappidega. Autori joonis.

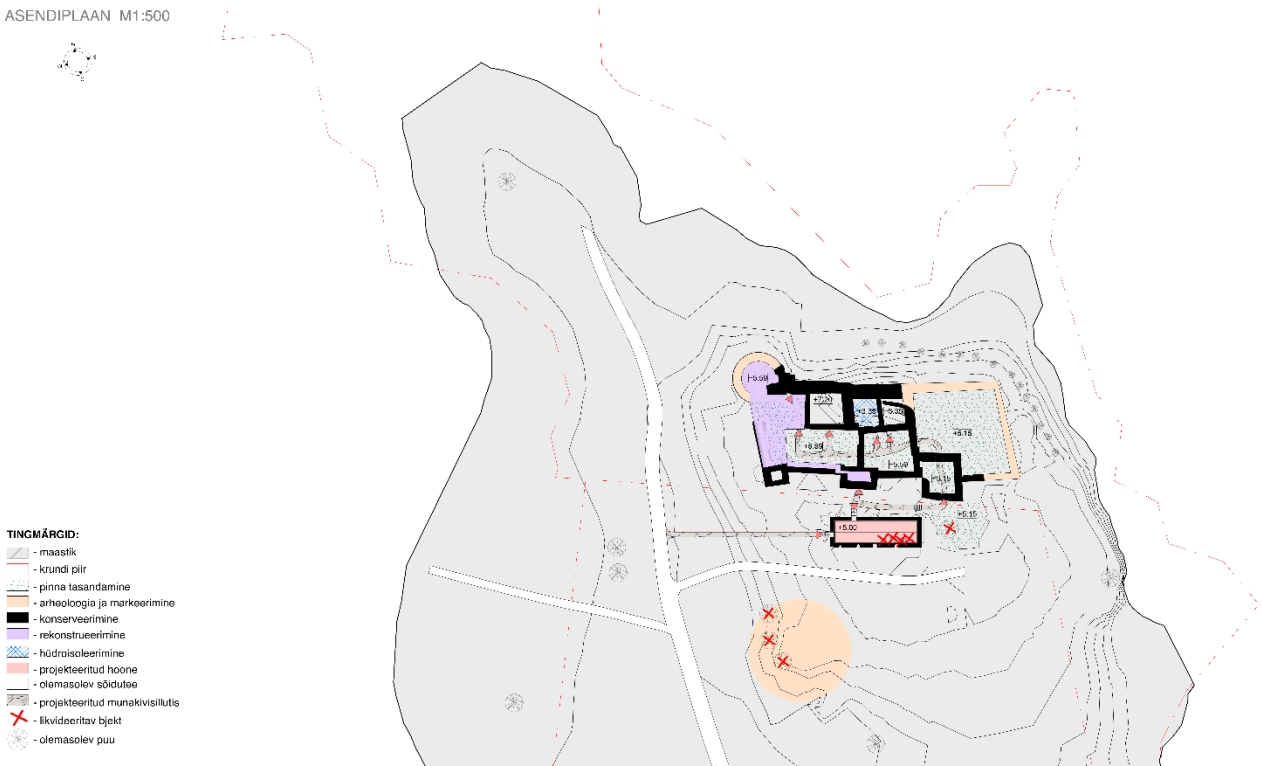
Arheoloogiliste uuringute ajal oli avastatud, et osa põrandatest oli kaetud puiduga; hoovi põrandatel leiti munakatest ning väikestest paeplaatidest sillutis; müürid on laotud pae- ja graniitkividest, mis on seotud lubimördiga, kuid kivide vahelt oli leitud savi; köögis uuriti mantelkorstent ja väravatornis leiti kamina [15].

2.3 Asendiplaan

2.3.1 Reljeef ja vertikaalplaneering

Maapind ei ole ühtlane ning piirkonnas asuvad bastionid. Rekonstrueeritav linnus asub neemel ja paikneb künka otsas. Rajatised on seotud krundiga vastavalt asendiplaanile. Restaureeritava linnuse ja projekteeritava hoone ümbritseva maapinna kõrguste andmisel on lähtutud olemasoleva maapinna kõrgusest ning rajatiste vahetult ümbritsevat maapinda tasandatakse. Sademeveed juhitakse hoonest eemale väikese kallakuga, sealt edasi immutatakse sajuveed krundi pinnasesse või suunatakse mere poole. Edela bastioni kohal tuleb teostada arheoloogilised uuringud, profiili väljakaevamist, nende kontuuri markeerimist. Lisaks, eeshoovis ja rondeeli kohal tuleb samuti teostada arheoloogilised uuringud, müüride väljakaevamist ning nende kontuuri markeerimist. Eeshoovi eksponeerimiseks tuleb rajada ca 1 m kõrgused kiviaiad ja rondeeli eksponeerimiseks ca 0,6 m kõrgused kiviaiad.

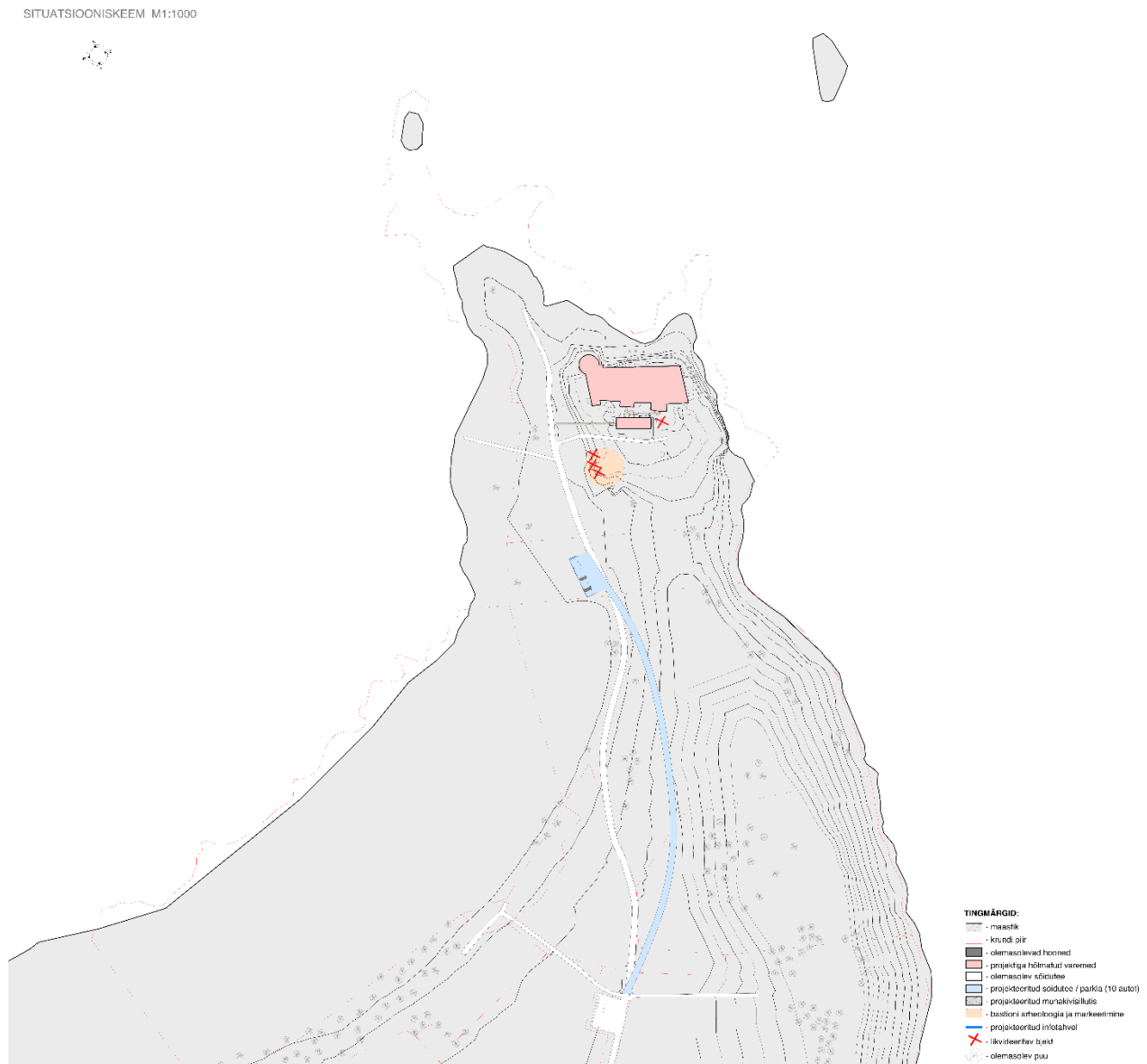
ASENDIPLAAN M1:500



Joonis 6. Asendiplaani lahendus. Autori joonis.

2.3.2 Liikluskorraldus ja parkimine

Toolse linnuse teelt on projekteeritud uus sissepääsutee, mis viib kõvakattega platsile, kuhu on ette nähtud kümme parkimiskohta. Parkla on projekteeritud varemetest lõunapoolle. Käesolev lahendus parandab külastajate juurdepääsu võimalused ning võimaldab jõuda varemeteni isikliku transpordivahendiga ning on ka parem kohalikele elanikele.



Joonis 7. Situatsiooniskeem. Autori joonis.

2.3.3 Kõnniteed ja platsid

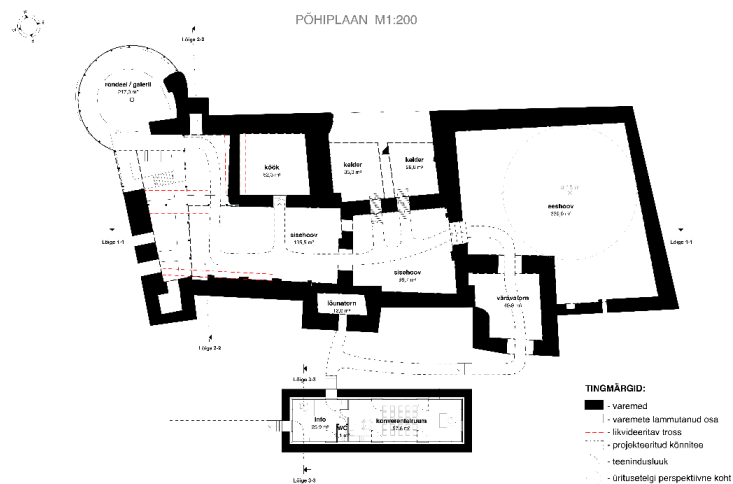
Sisehoovi on ette nähtud 1,2m laiused munakivisillutisest kõnniteed, muu pind katta muruga. Arvestades maapinna kõrguslikud eripärasused, tuleb paigaldada trepid ja astmed. Kõik mullatööd tuleb väga ettevaatlikult teostada, et vältida õnnetusi.

2.3.4 Haljastus

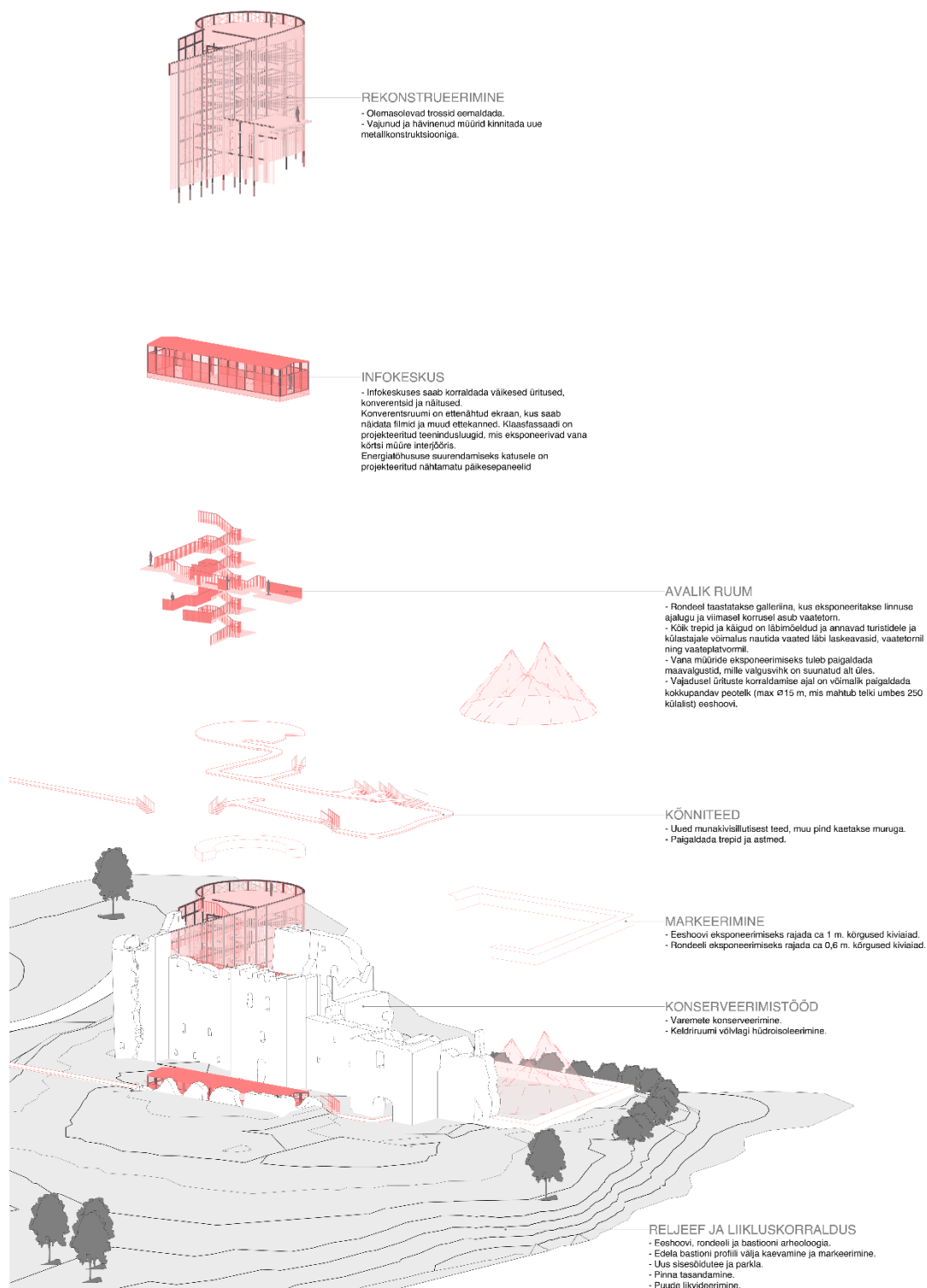
Olemasolevaid puid tuleb likvideerida vastavalt asendiplaani lahendusele. Tasandatud krunt kaetakse muruga.

2.4 Arhitektuurne osa

Käesoleva lõputööga teeb autor ettepaneku säilitada varemete loomuliku üldilme, taastada lammutatud osa kaasaegses võtmes, ehitades välja käigurajad ja vaadetorn, projekteerida galerii kindluse ajaloo tutvustamiseks ning luua kindluse lõunaossa, kõrtsi kohale infokeskus, paigaldades infotahvlid. Autori poolt pakutud lahendus annab võimaluse kindluse alal korraldada üritusi, mille ajal saab eeshoovi püstitada ajutine peotelk. Peotelgi maksimaalne suurus oleks läbimõõdus 15 meetrit ning telki mahuks umbkaudu 250 külalist.



Joonis 8. Põhiplaan lahendus. Autori joonis.



Joonis 9. Skeem. Autori joonis.

VAADE PÕHJAST M1:100



VAADE IDAST M1:100



VAADE LÖUNAST M1:100



VAADE LÄÄNEST M1:100



Joonis 10. Vaated. Autori joonis.



Pilt 19. Peotelgi näidis. Pilt internetist.

2.4.1 Varemete säilitamine ja konserveerimine

Esimene etapp on olemasolevate varemete säilitamine ja konserveerimine, võimalikult vähe sekkuda olemasolevasse olukorda ning lammutatud osa markeerimine. Autori poolt on pakutud järgmised sammud ja konserveerimismetoodid:

1. Kõik väikesed müürilõhed ja praod seintes tuleb parandada ankurdamise meetodil. Eelnevalt pragu puhastatakse ja niisutatakse. Mört surutakse prakku mördipumbaga. Terasankrud tuleb paigaldada nähtamatult ja katta mördiga. Terasdetailid peavad olema roostevabad või äärmisel juhul töödeldud korrosioonivastase võõbaga.



Pilt 20. Pragude ankurdamise põhimõtteline skeem [16].

2. Kõik olemasolevad müürid tuleb käsitsi harjaga puhtaks teha (paekividel on õhuke sambla kiht peal), puhastada vanad vuugid lapiga. Müüristiku müüripealsete katmine teostada konserveerimismördiga.

3. Vuukide täitmiseks tuleb kasutada konserveerimismörti (nt lubja-tsementmört) punase tellise puru lisandiga, et saavutada õige värvitoon.



Pilt 21. Peamised etapid müüride puhastamisel [13].

4. Ühe keldriruumi võlvlagi on konserveeritud aastal 2019, praegu tuleb konserveerida teine ja katta hüdroisolatsiooniga (SBS-kate + muru) ning tagada hea vihmaveesüsteem.



Pilt 22. Toolse linnusevaremete konserveerimine (keldriruumi võlvlagi). Foto: J. Vali 15.09.2010 [5].

5. Sisehoovi põrandad tuleb tasandada ja teha munakivisillutised, muu pind katta muruga. Kuna põrandad on erinevatel kõrgustel, tuleb paigaldada trepid ja astmed. Kõik mullatööd tuleb väga ettevaatlikult teostada, et vältida õnnetusi.

6. Eeshoovis ja rondeeli kohal tuleb teostada arheoloogilised uuringud ja müüride välja kaevamine ning markeerida nende kontuur. Eeshoovi eksponeerimiseks tuleb rajada ca 1m kõrgused kiviaiad.

7. Tuleb eemaldada olemasolevad trossid ja kinnitada lääne fassaad ja põhjapoolne köögi sein uue metallkonstruktsiooniga. Vajadusel paigaldada uued tõmbid.

8. Edela bastioni kohal tuleb teostada arheoloogilised uuringud ja profiili välja kaevamine, markeerida nende kontuur ja paigaldada infotahvel.

NB! Tuleb parandada varasemalt tehtud konserveerimine, kuna osaliselt see ei ole korrektselt teostatud (nt. mördi värvitoon on ebasobilik, ankrud paistavad välja).

Täpsema kirjelduse konserveerimisest võib leida eritingimustes (2004.a) [9].

2.4.2 Rekonstrueerimine ja rondeeli taastamine

Teine etapp on taastada lammutatud osa. Probleemse pinnase tõttu mõned seinad (lääne fassaadi sein ja põhjapoolne köögisein) on vajunud, hävinenud müürid vajavad taastamist stabiliseerimise huvides. Praegu need seinad on tugevdatud trossidega, mis koonduvad sisehoovi keskele. Et nendest tõmbidest lahti saada eeskujuks ja inspiratsiooniks on võetud Merola's Tower [3]. Käesoleva lõputööga pakub autor lahenduse, kus trossid on asendatud metallkonstruktsiooniga, mille külge kinnitatakse vajunud seinad, ning sellele ka kinnitatakse käigurada. Rondeel taastatakse galleriina, kus eksponeeritakse linnuse ajalugu ja viimasel korrusel asub vaatetorn.

Uue metallkonstruktsiooni kõrguseks on valitud kõige kõrgem säilinud varemete kõrgpunkt ehk läänetorni olemasolev kõrgus.

Idee oli luua kaasaegne ruum, näidates kontrasti vanade müüride ja uue konstruktsiooni vahel. Eelkirjeldatud eesmärgi saavutamiseks autor pakub kaasaegne materjal nagu metall. Ohutuse huvides fassaadilamellid projekteeritud sammuga 100 mm. Uus konstruktsioon ei pea domineerima, kuna selles

ansamblis pearoll on varemetel. Tänu metalllamellidele tekib ilus varjude mäng ja valguse liikumine. Kõik metallelemendid projekteeritud grafiithallis (RAL 7024) värvitoonis.

Kõik trepid ja käigud on läbimõeldud ja annavad turistidele ja külastajale võimalus nautida vaated läbi laskeavade külastades vaatetorni ja vaateplatvormi, mis on projekteeritud lõunatorni katusena. Trepimaterjaliks on valitud perforeeritud grafiithall (RAL 7024) metall. Kõik trepiastmed ja käsipuud on projekteeritud normide järgi. Treppi laius on 1,2 m. Käsipuukõrgus on 1,2 m, et tagada külastajatele turvalisus.



Pilt 23. Perforeeritud metalltreppi näidis. Dongfu Wire Mesh. Pilt internetist.

2.4.3 Infokeskus

Kolmas etapp on uue infokeskuse projekteerimine. Kõrtsil, mis asus linnuse ees on kultuurilooline tähtsus. Tänapäevaks on sellest säilinud vaid varemed.

Idee oli luua ruum, kus vajadusel saab korraldada üritused ja konverentsid ning külastada infokeskust. Hoone puhul säilitame, konserveerime ja eksponeerime säilinud kõrtsi müürid. Uue hoone seinad tuleb paigaldada vanadest müüridest sissepoole (tuleb jätta tuulutusvahe min. 200 mm.) ja hoone on ühekorruseline viilkatusega maja, mis viiakse maa-alla, et mitte rikkuda olemasolevat vaadet varemetele lõunapoolt. Konstruktsioon peab olema võimalikult neutraalne, et mitte domineerida. Selleks oli valitud alumiinium-klaasfassaad ja sandwich-paneelid. Hoone energiatõhusus saavutatakse korralikult soojustatud välispiirete ja normikohaste avatäidetega ning selektiivklaas kaitseb otsese päikesekiirguse eest.

Hoonesse on projekteeritud kaks sissepääsu. Info on läbikäidav ja sinna on planeeritud garderoobi võimalus. Hoonesse on samuti ette nähtud köök ja tualettruum. Konverentsiruum on kavandatud privaatsemaks, kus külastajatele on ettenähtud puhke- ja istumisvõimalused. Konverentsiruumi paigaldatakse ekraan, kus saab näidata filme ja muuid ettekandeid. Klaasfassaadi on projekteeritud teenindusluugid, mis eksponeerivad vana kõrtsi müüre interjööris ja võimaldavad teostada hooldustöid kahe seina vahel (tuulutusvahes). Samuti konverentsruumis on võimalus korraldada väikesed näitused.

Konstruksiooni värvideks oli valitud sama grafiithall (RAL 7024) värvitoon, mida kasutame käiguradadel ja rondeeli taastamisel.

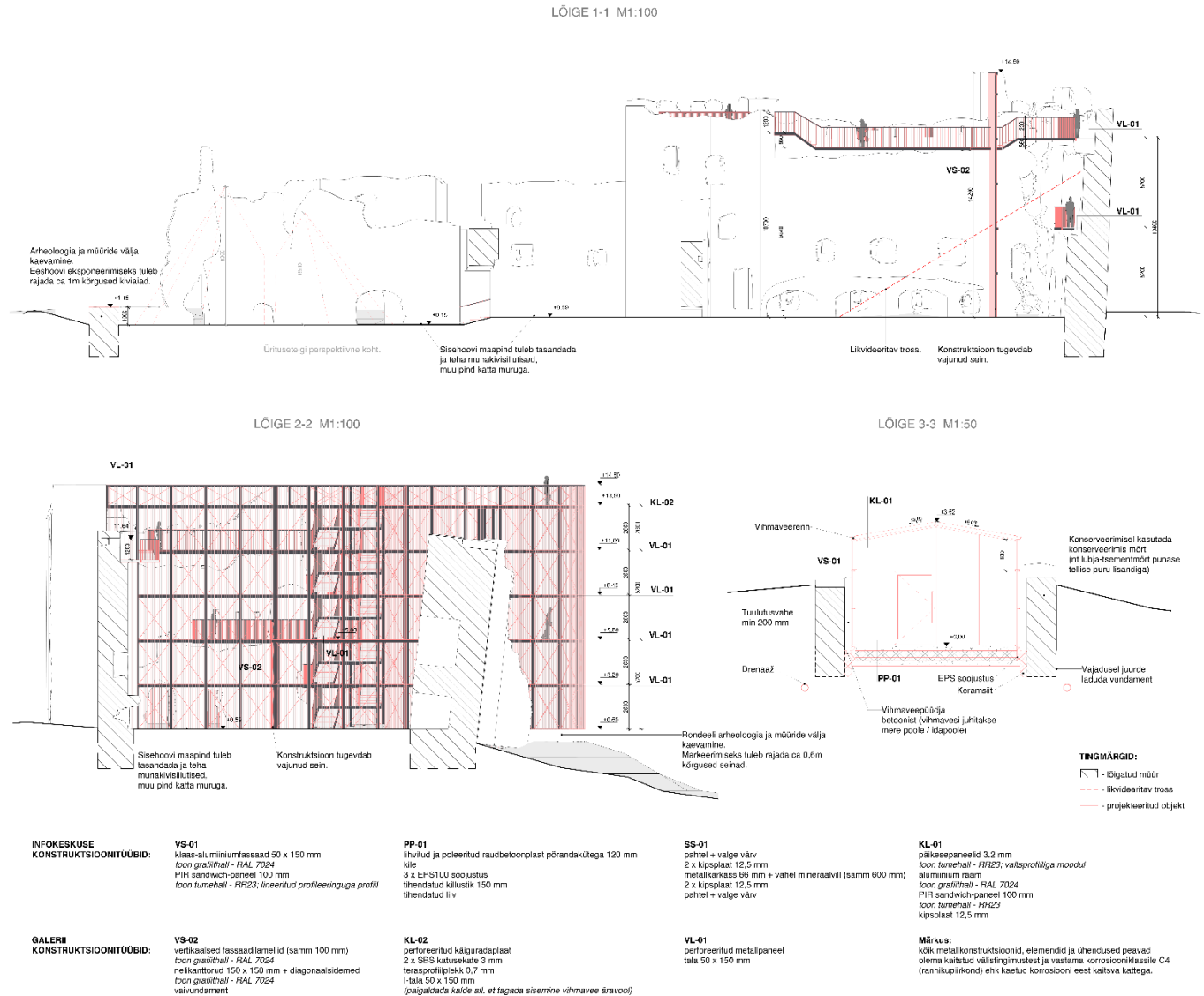
2.5 Konstruktiivne osa

Rondeeli galerii ja läänetorni taastav osa kandeelemendiks on nelikanttoru postid ja talad mõõduga 150 x 150 mm, mis seisavad vaivundamendi peal. Viimistlusena kasutatakse vertikaalsed fassaadilamellid sammuga 100 mm (näiteks Parmet või analoog), toonis grafiithall (RAL 7024). Kogu konstruktsioon jäigastavad diagonaalsidemed (trossid). Postid paigaldatud üksteisest 2 m kaugusele. Galerii keskel paikneb šaht, kus on paigaldatud vihmavee äravoolu süsteem. Kogu käiguraja konstruktsioon on metall post-tala süsteem, mille külge kinnitatakse perforeeritud metallist trepp, mis töötab ka jäigastavana konstruktsiooniosana. Galerii vahelaed on perforeeritud metallist + kandev konstruktsioon I-kujuline tala 50 x 150mm). Rondeeli viimase korruse laekonstruktsioon (ehk vaatetorni põrandakonstruktsioon) on perforeeritud käiguradaplaat (nt Dongfu Wire Mesh paneelid või analoog) + 2 x SBS katusekate 3 mm + terasprofiilplekk 0,7 mm + I-tala 50 x 150 mm , mis paigaldatakse kalde all ja tagab sisemine vihmavee äravool. Uue infokeskuse hoone välisseinad koosnevad PIR sandwich-paneelidest (nt Ruukki SP2B F-PIR või analoog) toonis tumehall (RR23) lineeritud profileeringuga profiiliga põrandast 2,2m + klaas-alumiiniumfassaad 50 x 150 mm (näiteks SCHÜCO FW 50+.SG.SI või analoog) toonis grafiithall (RAL 7024). Klaasitud osas on kasutatud kolmekordne klaaspakett selektiivklaasiga.

Kuna objekt asub mere ääres kõik metallkonstruktsioonid, elemendid ja ühendused peavad olema kaitstud välistingimustest ja vastama korrosiooniklassile C4 (rannikupiirkond) ehk kaetud korrosiooni eest kaitsva kattega.

Käesolevas lõputöös on esitatud põhimõtteline lahendus. Lõputöö protsessi ajal konstruktsioone ei avatud. Juhul, kui ehitustööde ajal konstruktsioonide avamisel ilmneb vastuolusid käesolevas lõputööd

joonistel ja tekstilises osas esitatud ja tegeliku olukorra vahel, tuleb tööde teostajal tellida tööprojekti koostamine ja konsulteerida projekteerijaga. Kõik töös näidatud olemasolevate konstruktsioonide mõõdud on informatiivsed ning vajavad kohapeal täpsustamist.



Joonis 11. Lõiked. Autori joonis.

2.6 Tehnovarustus

Hoones tuleb tagada sobilik sisekliima. Tehnosüsteemide projekteerimisel tuleb lähtuda normdokumentidest ja määrusest (nr 17, nr 63, nr 97 ja teistest asjakohastest õigusaktidest). Paigaldamise ajal tuleb järgida tootja juhiseid.

2.6.1 Küte ja ventilatsioon

Infokeskus köetakse maasoojuspumbaga, mille siseosa paigutatakse tualettruumi. Hoonel planeeritud põrandaküte. Hoonetele on kavandatud soojustagastusega sundventilatsioon, mis kasutatakse ka jahutamiseks.

2.6.2 Veevarustus ja kanalisatsioon

Tarbevee saamiseks rajatakse puurkaev ja veetorustik, mis ühendab puurkaevu infokeskusega. Kanalisatsiooni lahendusena kinnitusele paigaldatakse septik, mida tuleb regulaarselt tühjendada.

Sademeveed juhitakse hoonest ja varemetest eemale väikese kallakuga, sealt edasi imbub sajuvesi krundi pinnasesse või suunatakse mere poole.

2.6.3 Elektri- ja sidevarustus

Hoonel on elektri- ja sidevarustus võrgus. Vajadusel tuleb paigaldada uus liitumiskilp. Öösel kogu kompleks valgustatakse. Vana müüride eksponeerimiseks tuleb paigaldada maavalgustid (nt. WE-EF ESC140 LED või analoog), mille valgusvihk on suunatud alt üles. Liikumisala välja valgustamiseks tuleb kasutada pollarvalgustid (nt. WE-EF PSY414 LED, 600mm või analoog). Galerii valgustamiseks on ettenähtud siinidel valgustid (nt. WE-EF FLC300 RAIL66 või analoog), mis on võimalik liigutada sõltuvalt ekspositsioonist. Rondeeli galeriis valgustus tuleb kooskõlastada sisekujundajaga.



Pilt 24. maavalgusti, pollarvalgusti, siinidel valgusti.WE-EF. Pilt internetist.

2.6.4 Tulekaitse

Infokeskuse hoonele on ette nähtud ATS-süsteem, signalisatsioon ja evakuatsioonimärgid. Iga ruumi lakke tuleb paigaldada suitsuandur. Infokeskuses on soovituslik paigaldada pulbertulekustuti. Hoone peab vastama kehtivatele tuleohutusnõuetele. Maksimaalne kaugus mingist ruumist lähima välisukseni jääb alla 30 m. Evakuatsiooniteele jäävate uste minimaalne laius on 1000 mm. Kokku on hoonel kaks ust, mille kaudu pääseb hoonest välja.

2.6.5 Energiatõhusus ja keskkonnakaitse

Igas ruumis on vähemalt üks avatav luuk ja igas ruumis tagatud loomulik valgustus. Klaasitud pindadel on kasutatud selektiivklaas, mis tõstab hoone energiatõhusust. Jäätmekäitus toimub vastavalt Haljala valla kehtestatud korrale. Infokeskuse tehnovarustus on energiatõhus. Energiatõhususe suurendamiseks katusele on projekteeritud nähtamatud päikesepaneelid, mis katavad umbes 95m² katusepinda ja toodavad ligikaudu 22 325W rohelist elektrienergiat. Projektis on kasutatud energiasäästlikud LED-välisvalgustid. Projekteeritud kompleks ei kahjusta ümbritsevat keskkonda.



Pilt 25. Nähtamatu päikesepaneelide näidis. Solarstone OÜ. Pilt internetist.

2.7 Tehnilised näitajad

2.7.1 Linnuse territoorium

Kinnistu katastriüksus: 88703:003:0154

Kinnistu sihtotstarve: Maatulundusmaa 100%

Krundi pindala: 17606 m²

Varemete avatud brutopind: 1455.4 m²

Korruste arv: 5 + vaateplatvorm

Konstruksiooni kõrgus maapinnast: 14.2 m

2.7.2 Infokeskus

Kinnistu katastriüksus: 88703:003:0630

Kinnistu sihtotstarve: Elamumaa 100%

Krundi pindala: 9123 m²

Hoone suletud netopind: 85.6 m²

Hoone suletud brutopind: 93.6 m²

Kõetav pind: 85.6 m²

Korruste arv: 1

Hoone pikkus: 19.1 m

Hoone laius: 4.9 m

Hoone kõrgus: 4.2 m

Parkimiskohtade arv: 10 tk (parkla on projekteeritud kinnistu katastriüksusele: 88703:003:0763)

3. KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputöö peamiseks eesmärgiks on anda uus elu varemetele, mis meelitab külastajaid mõnusa atmosfääriga, vaadetega ja ajalooga. Toolse ordulinnus oma pikka ajalooga on suure potentsiaaliga koht, mis vajab tähelepanu ja tegemist.

Suur osa tööst on suunatud sellele, et varemed uurida, säilida, konserveerida ja eksponeerida ning tuua neid esile. Tähtis on luua dialoog vana ja uue arhitektuuri vahel, muutes objekti atraktiivsemaks. Projekti lahenduses suurt rolli mängib asukoht koos seda ümbritseva loodusega, mis pakub külastajatele ilusaid vaateid. Projekti kavandamisel on valitud rannikulähedase keskkonda sobilikud kaasaegsed materjalid, mis sobivad konteksti ja mängivad kaasa varemetega, lisaks stabiliseerivad vajunud müüre.

Infokeskuse hoone võimaldab korraldada erinevad üritused ja konverentse ilusas ajaloolises piirkonnas.

Lõputöös pakutud lahendus parandab lisaks asukoha logistikat, võimaldades külastajatel mugavamalt kohale jõuda.

4. SUMMARY

The main goal of this diploma is to give new life to the ruins, what attracts visitors with a enjoyable atmosphere, beautiful views and history. Toolse Castle with its long history is a place with great potential that needs attention and action.

Big part of this work is aimed to research, save, preserve, exhibit and bring forward the ruins. It is important to create a dialogue between old and new architecture and to make place more attractive. Location with surrounding nature, which offers tourists beautiful views, plays a big role in the project solution. In this project selected modern materials suitable for the near-coastal environment, which fits the context of ruins, and stabilize the stone walls.

The information center building allows to organize small events and conferences in a beautiful historic area.

The solution proposed in this thesis also improves the logistics of the area, allowing visitors to arrive to the place in a more comfortable way.

5. VIIDATUD ALLIKAD

- [1] SA Virumaa Muuseumid, artikkel konserveerimisest. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.svm.ee/et/konserveerimine> [Kasutatud jaanuar, 2022]
- [2] Paula Pintos, " Restoration of Castello dei Doria a Dolceacqua / LD+SR architetti ", Archdaily 02. märts, 2020. [Võrgumaterjal]. Available: https://www.archdaily.com/934655/restoration-of-castello-dei-doria-a-dolceacqua-ld-plus-sr-architetti?ad_source=search&ad_medium=projects_tab# [Kasutatud jaanuar, 2022]
- [3] María Francisca González, " Recovery of Merola's Tower / Carles Enrich Studio ", Archdaily 16. jaanuar, 2020. [Võrgumaterjal]. Available: https://www.archdaily.com/931955/recovery-of-merolas-tower-carles-enrich-studio?ad_source=search&ad_medium=projects_tab [Kasutatud jaanuar, 2022]
- [4] Paula Pintos, " Convent Saint François / Amelia Tavella Architectes", Archdaily 02. august, 2021. [Võrgumaterjal]. Available: https://www.archdaily.com/966028/convent-saint-francois-amelia-tavella-architectes?ad_source=search&ad_medium=projects_tab [Kasutatud jaanuar, 2022]
- [5] Kultuurimälestiste register. 15951 Toolse linnuse varemed, [Võrgumaterjal]. Available: <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=15951> [Kasutatud jaanuar, 2022]
- [6] Vikipeedia. Toolse ordulinnus. [Võrgumaterjal]. Available: https://et.wikipedia.org/wiki/Toolse_ordulinnus [Kasutatud jaanuar, 2022]
- [7] Maa-ameti geoportaal. [Võrgumaterjal]. Available: <http://geoportaal.maaamet.ee/> [Kasutatud veebruar, 2022]
- [8] Virumaa Muuseumid blogi, Ajalooblogi: Toolse linnus. [Võrgumaterjal]. Available: <https://virumaamuuseumid.wordpress.com/category/toolse-linnus/> [Kasutatud veebruar, 2022]
- [9] Muinsuskaitse eritingimused Toolse linnusevaremete konserveerimiseks. OÜ H.Uetalu, detsember 2004. [Kasutatud veebruar, 2022]
- [10] John Ashurst, Conservation of ruins, 2007. [Kasutatud märts, 2022]

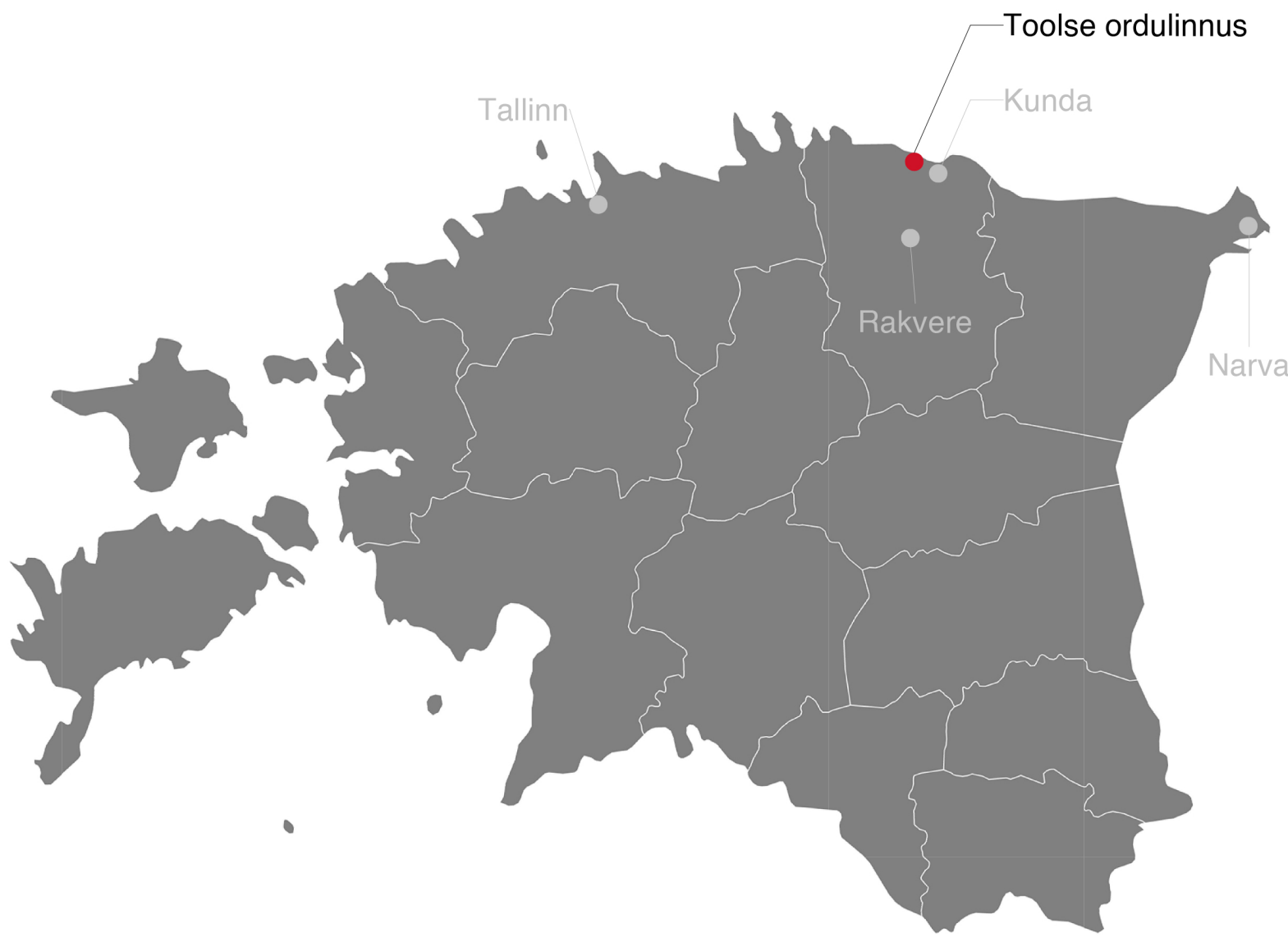
- [11] Säätvad Ehituslahendused OÜ, artikkel ordulinnuste konserveerimisest, 22. oktoober 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.ehituslahendused.ee/uudised/ordulinnuste-suvi> [Kasutatud märts, 2022]
- [12] Digitaalne arhiiv "Eesti kirikud", Ülevaade teostatud uuringutest ja restaureerimistöödest Padise kloostri. [Võrgumaterjal]. Available: <http://kirikud.muinas.ee/?page=1&subpage=1681&id=1683> [Kasutatud märts, 2022]
- [13] John and Nicola Ashurst, Practical Building Conservation - English Heritage Technical Handbooks, 2012. [Kasutatud märts, 2022]
- [14] SA Virumaa Muuseumid Toimetised 2015, Toolse linnuse konserveerimisest. Uno Trumm. [Kasutatud märts, 2022]
- [15] MTÜ Arheoloogiakeskus, Aruanne arheoloogilistest uuringutest Toolse ordulinnuse väravatornis (mai – juuni 2006). Tõnno Jonuks, Tartu 2007. [Kasutatud märts, 2022]
- [16] TTÜ Tarru Kolledž, "Ehitiste restaureerimine" loengumaterjalid. Maari Idnurmuks, Tallinn 2015. [Kasutatud märts, 2022]

6. GRAAFILINE OSA

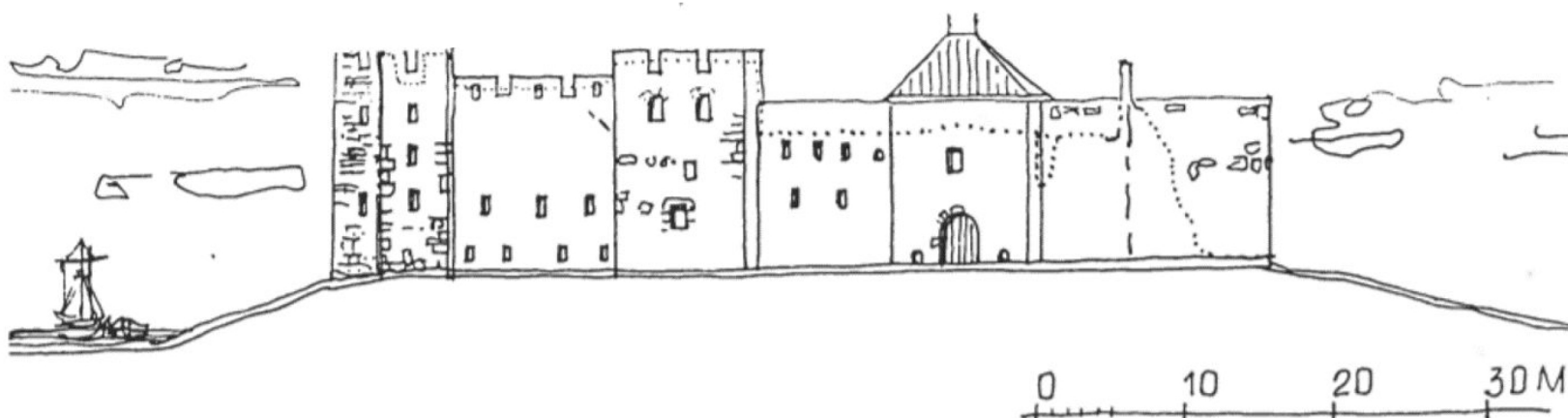
TOOLSE ORDULINNUSE KONSERVEERIMINE JA EKSPONEERIMINE

IGAL EHITISEL ON OMA AJALUGU. VANA ARHITEKTUUR ON VESTLUS EELMISTE PÕLVKONDADEGA. SEE DIALOOG ON MEIE JAKS VÄGA OLULINE, SEST INIMENE PEAB ARU SAAMA JA ETTE KUJUTAMA KES TA ON, MIS ON TEMA MINEVIK JA KULTUUR. AJALOOLINE HOONE ON NII POLIITILINE, KUI KA KULTUURNE JÄLG MEIE ELUS. VANA ARHITEKTUUR NÄITAB MEILE VANAD TRADITSIOONID JA VÄÄRTUSED. TA NÄITAB MEIE EELKÄIJATE IGAPÄEVAST ELU, NENDE MURESID JA RÕÖME. MÕNIKORD ON VANAL HOONEL TEATAVATE PUUDUSTEGA OLEK JA VANA HOONE EBATÄIUSLIKKUS ANNAB SELLELE ROHKEM VÄÄRTUST JA MÄÄRATLEB SELLE AUTENTSUST. KÕIK NEED ERIPÄRASUSED NÄITAVAD MEILE, ET AEG LOOB VAREMETE VORMI, MITTE ARHITEKT. VAREMETEL ON *MEMENTO MORI* MEELEOLU, MIS MEENUTAB MEILE, ET KÕIGIL ON OMA ALGUS JA LÖPP JA SEE ON PARATAMATUS. SELLISED MAAMÄRGID (INGLISE KEELES *LANDMARK*) AITAVAD INIMESTEL ORIENTEERUDA LINNAS NING NEED ON LINNA ISELOOMUKS JA SÜMBOLITEKS. NEED VÄÄRTUSLIKUD OBJEKTID OLEKS MÕISTLIK ESILE TUUA JA NENDEST LÄHTUDA TÄNAPÄEVASES PROJEKTEERIMISES JA LINNAKUJUNDAMISES JA MEIE TÖÖ ON NEID SÄILITADA JA MUUTA KAASAEGSEKS.

ASUKOHT JA AJALUGU



Toolse kindlus, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond.



Vaade lõunast.
Illustratsioon: E.Tõnisson. Toolse Ussimägi. - Eesti arhitektuur 3. Tallinn 1997, lk.155.

LINNUSE RUUMID:

- 1, 2 - sisehoov;
- 3 - eeshoov;
- 4 - väravatorn;
- 5 - lõunatorn;
- 6 - läänetorn;
- 7, 8 - vasallinnuse ruumid;
- 9 - rondeel / ringmüür;
- 10 - eluruum;
- 11 - köök;
- 12, 13 - keldrid;
- 14 - dansker / käimla;
- 15 - kõrts.

TINGMÄRGID:

- lammutatud osa
- säilinud osa

EHITAMISE STAADIUMID:

- I ehitusjärgus
- II ehitusjärgus
- III ehitusjärgus
- IV ehitusjärgus
- V ehitusjärgus



Toolse ordulinnuse plaan M1:200

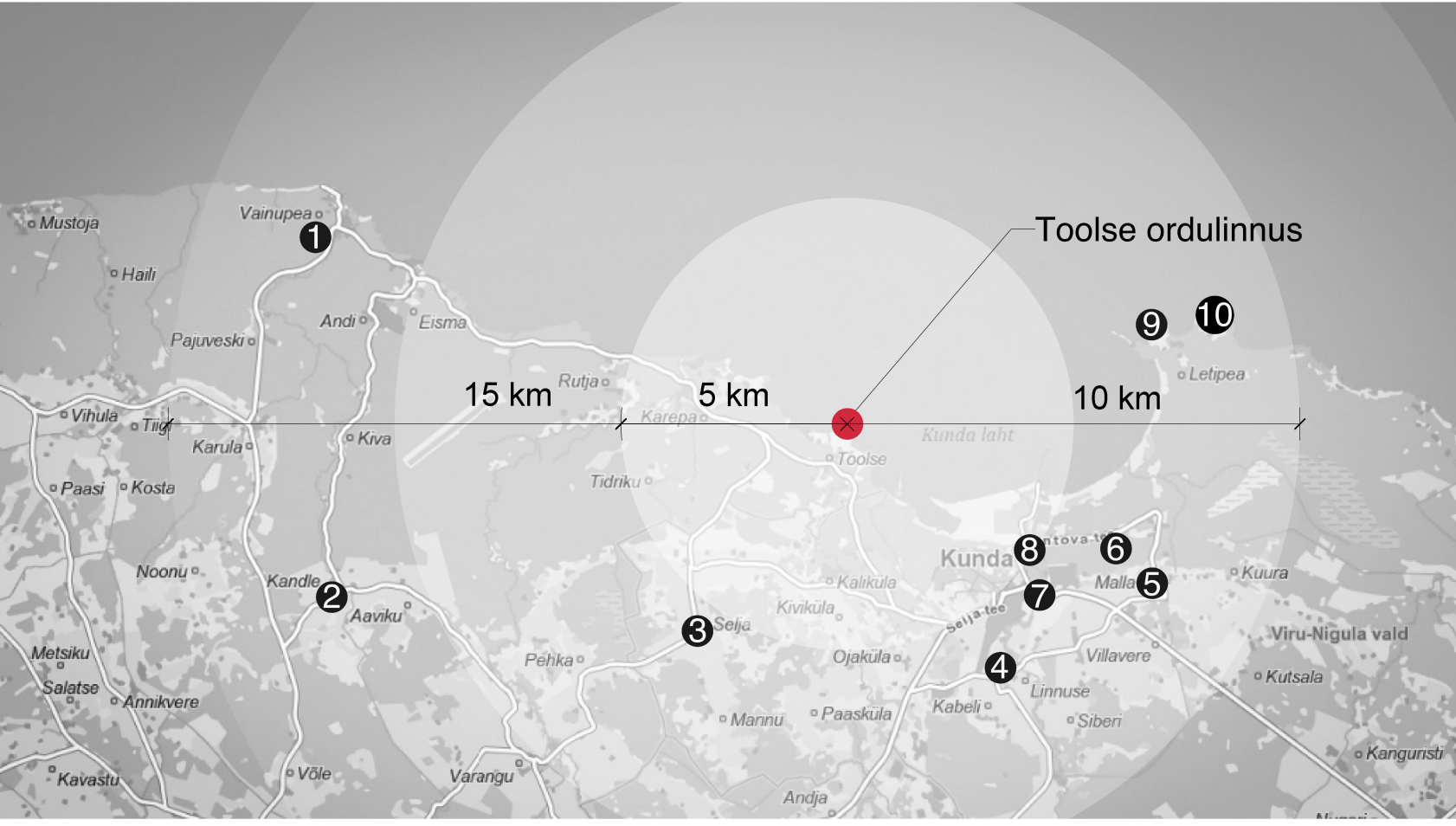


Fotograaf: Carl Sarap / Johanna Triefeldt, dateering 1928 - 1940

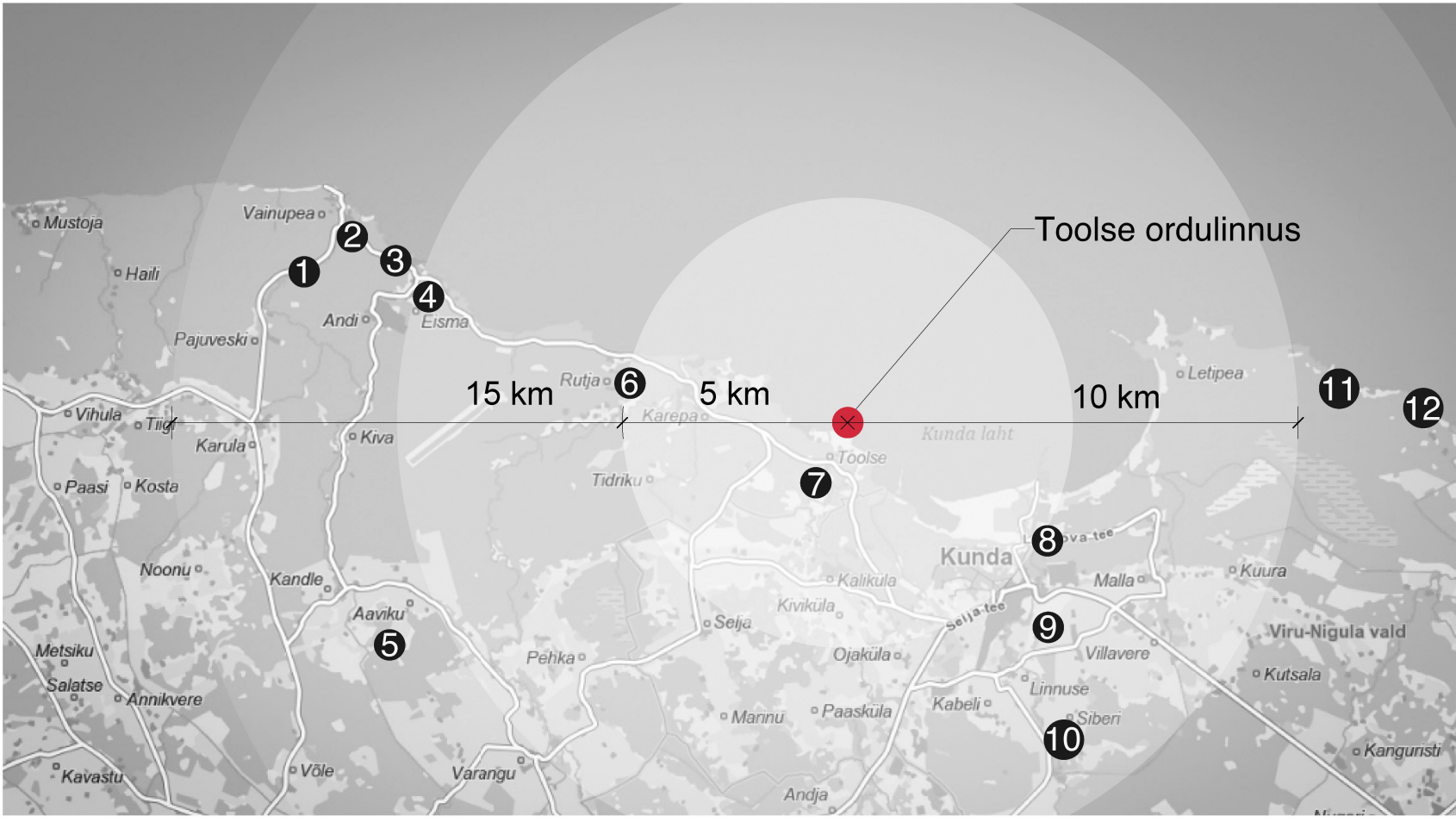
LÄHIÜMBRUSE ANALÜÜS: vaatamisväärsused

LÄHIÜMBRUSE ANALÜÜS: ööbimisvõimalused

ÜHISTRANSPORDI ANALÜÜS



- 1 - Vainupea kirik, 1583. a;
2 - Kandle mõis, 1583. a;
3 - Selja mõis, 15 saj. keskel;
4 - Kunda mõisa tootmishooned, ca 1890. a;
5 - Malla mõis, 1443. a;
6 - Lontova mõis, 19 saj. keskel;
7 - Kunda Tsemendimuseum;
8 - Kunda Kolmekuninga kirik, 1927. a;
9 - Ehalkivi;
10 - Letipea tule torn, 1951. a.



- 1 - Adami Turismitalu;
2 - Meresihi Talu;
3 - Eisma külalistemaja;
4 - Kalaranna puhkemaja;
5 - Mäehansu turisti ferm;
6 - Arma puhkemaja ja ratastalu;
7 - Toolse pühkeküla;
8 - Lontova seikluspark ja puhkemaja;
9 - Hiemäe Puhkemaja;
10 - Lammasmäe Puhkekeskus;
11 - Kuuseneeme Puhkemaja;
12 - Karineeme Puhkemaja.



- 1 – Toolse bussipeatus (bussid nr 17, 18V ja 28);
2 – Kunda bussipeatus (bussid nr 17 ja 322).
Transport:
Tallinnast - buss nr 18V;
Narvast - buss nr 322;
Rakverest - buss nr 28;
Kundast - bussid nr 17, 18V, 28.

SITUATSIOONISKEEM M1:1000



- TINGMÄRGID:**
- maastik
 - krundi piir
 - olemasolevad hooned
 - projektiga hõlmatud varem
 - olemasolev sõidutee
 - projekteeritud sõidutee / parkla (10 autot)
 - projekteeritud munakivisillutus
 - bastioni arheoloogia ja markeerimine
 - projekteeritud infotahvel
 - liikvideeritav bjekt
 - olemasolev puu

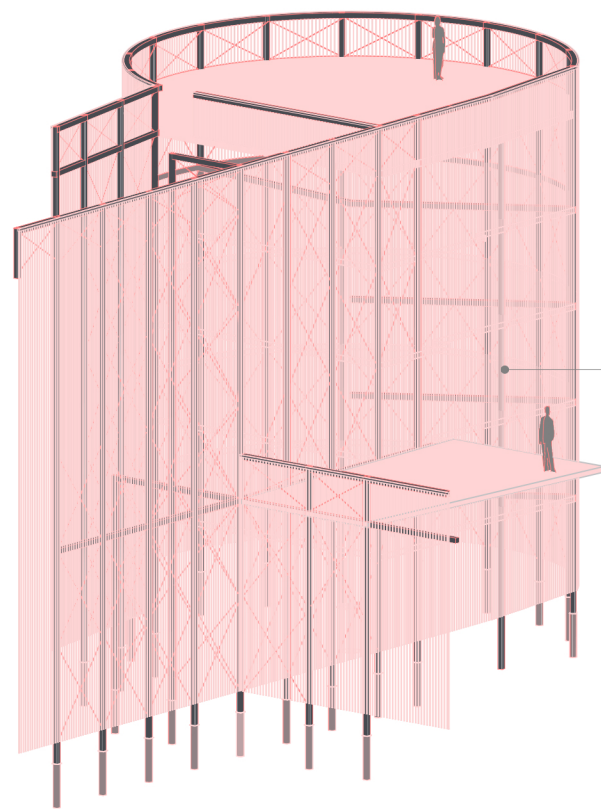
ASENDIPLAAN M1:500

- TINGMÄRGID:**
- maastik
 - krundi piir
 - pinna tasandamine
 - arheoloogia ja markeerimine
 - konserveerimine
 - rekonstrueerimine
 - hüdroisoleerimine
 - projekteeritud hoone
 - olemasolev sõidutee
 - projekteeritud munakivisillutus
 - likvideeritav bjekt
 - olemasolev puu

PÕHIPLAAN M1:200

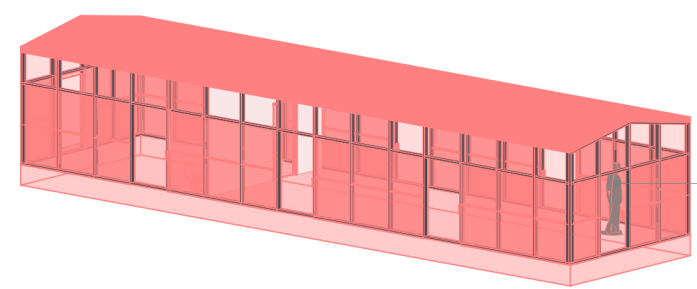
- TINGMÄRGID:**
- varemed
 - varemete lammutanud osa
 - likvideeritav tross
 - projekteeritud kõnnitee
 - teenindusluuk
 - üritusetelgi perspektiivne koht

SKEEM M1:200



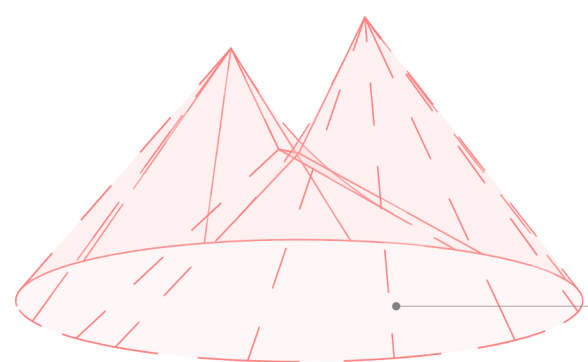
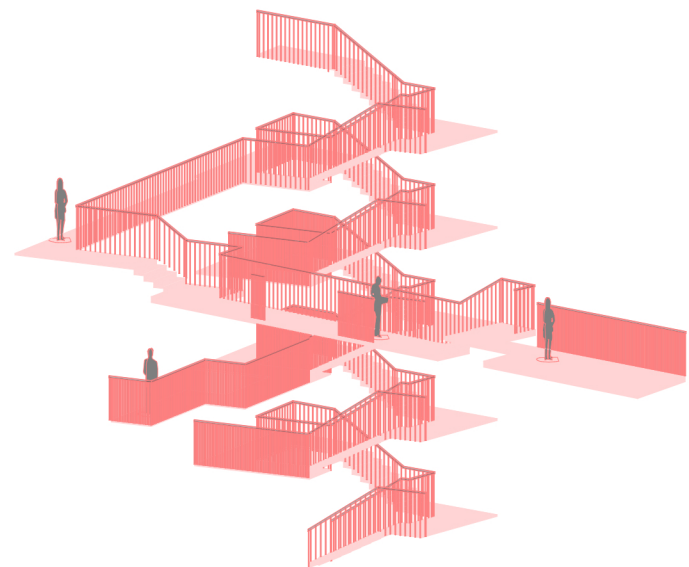
REKONSTRUEERIMINE

- Olemasolevad trossid eemaldada.
- Vajunud ja hävinenud müürid kinnitada uue metallkonstruktsiooniga.



INFOKESKUS

- Infokeskuses saab korraldada väikesed üritused, konverentsid ja näitused. Konverentsruumi on ettenähtud ekraan, kus saab näidata filme ja muud ettekanded. Klaasfassaad on projekteeritud teenindusluugid, mis eksponeerivad vana kõrtsi müüre interjööri. Energiatõhususe suurendamiseks katusele on projekteeritud nähtamatu päikesepaneelid



AVALIK RUUM

- Rondeel taastatakse galleriina, kus eksponeeritakse linnuse ajalugu ja viimasel korrusel asub vaatetorn.
- Kõik trepid ja käigud on läbimõeldud ja annavad turistidele ja külastajale võimalus nautida vaated läbi laskeavasid, vaatetornil ning vaateplatvormil.
- Vana müüride eksponeerimiseks tuleb paigaldada maavalgustid, mille valgusvihk on suunatud alt üles.
- Vajadusel ürituste korraldamise ajal on võimalik paigaldada kokkupandav peotelt (max Ø15 m, mis mahub telki umbes 250 külast) eeshoovi.

KÖNNITEED

- Uued munakivisillutisest teed, muu pind kaetakse muruga.
- Paigaldada trepid ja astmed.

MARKEERIMINE

- Eeshoovi eksponeerimiseks rajada ca 1 m. kõrgused kiviaiad.
- Rondeeli eksponeerimiseks rajada ca 0,6 m. kõrgused kiviaiad.

KONSERVEERIMISTÖÖD

- Varemete konserveerimine.
- Keldriruumi võlvilagi hüdroisoleerimine.

KONSERVEERIMIS MEETODID

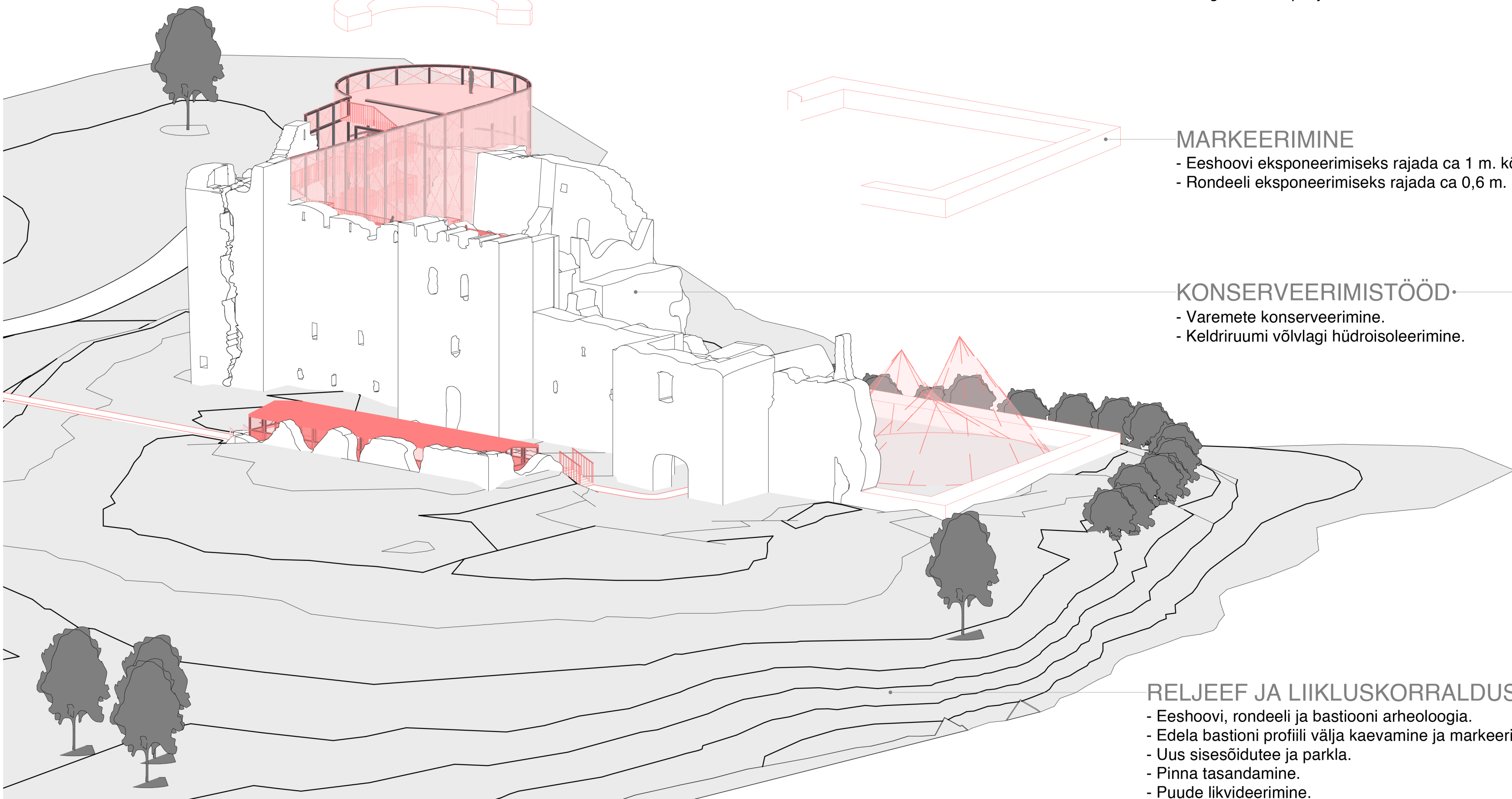
1. Kõik väikesed müüriõhked ja praod seintes tuleb parandada ankurdamise meetodil. Eelnevalt pragu puhastatakse ja niisutatakse. Mört surutakse prakku mõrdipumbaga. Terasankrud tuleb paigaldada nähtamatult ja katta mördiga. Terasdetailid peavad olema roostevabad või äärmisel juhul töödeldud korrosioonivastase vööbaga.
2. Kõik olemasolevad müürid tuleb käsitsi harjaga puhtaks teha (paekividel on õhuke sambla kiht peal), puhastada vanad vuugid lapi abil. Müüristiku müüripealsete katmine teostada konserveerimis mördiga.
3. Vuukide täitmiseks tuleb kasutada konserveerimis mörti (nt. lubja-tsementmört) punase tellise puru lisandiga, et saavutada õige värvitoon.
4. Ühe keldriruumi võlvilagi on konserveeritud aastal 2019, praegu tuleb konserveerida teine ja katta hüdroisoleatsiooniga (SBS-kate + muru), ning tagada hea vihmaveesüsteem.
5. Sisehoovi põrandad tuleb tasandada ja teha munakivisillutised, muu pind katta muruga. Kuna põrandad on erinevatel kõrgustel, tuleb paigaldada trepid ja astmed. Kõik mullatööd tuleb väga ettevaatlikult teostada, et vältida õnnetusi.
6. Eeshoovis ja rondeeli kohal tuleb teostada arheoloogilised uuringud ja müüride välja kaevamine, ning markeerida nende kontuur. Eeshoovi eksponeerimiseks tuleb rajada ca 1m kõrgused kiviaiad.
7. Tuleb eemaldada olemasolevad trossid ja kinnitada lääne fassaad ja põhjapoolne kõõgi sein uue metallkonstruktsiooniga. Vajadusel paigaldada uued tõmbid.
8. Edela bastioni kohal tuleb teostada arheoloogilised uuringud ja profiili välja kaevamine, markeerida nende kontuur ja paigaldada infotahvel.

NB! Tuleb parandada varasemalt tehtud konserveerimine, kuna osaliselt see ei ole korrektselt teostatud (nt. mõrdi värv valk on vale, ankurd paistavad välja).

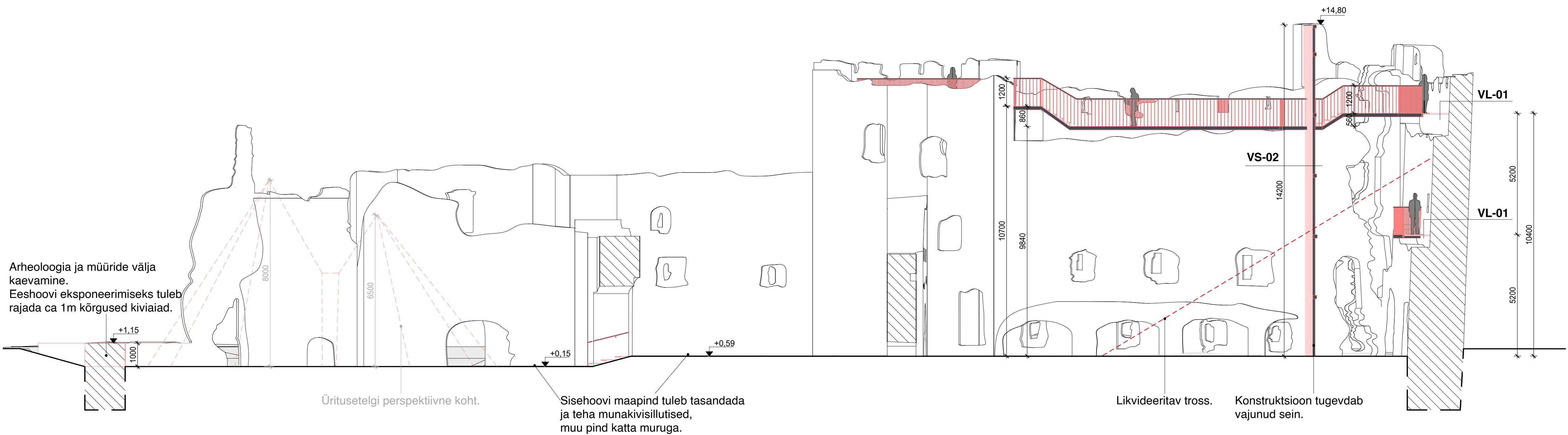
Lisa info konserveerimisest võib leida eritingimustes (2004.a.).

RELJEEF JA LIKLUSKORRALDUS

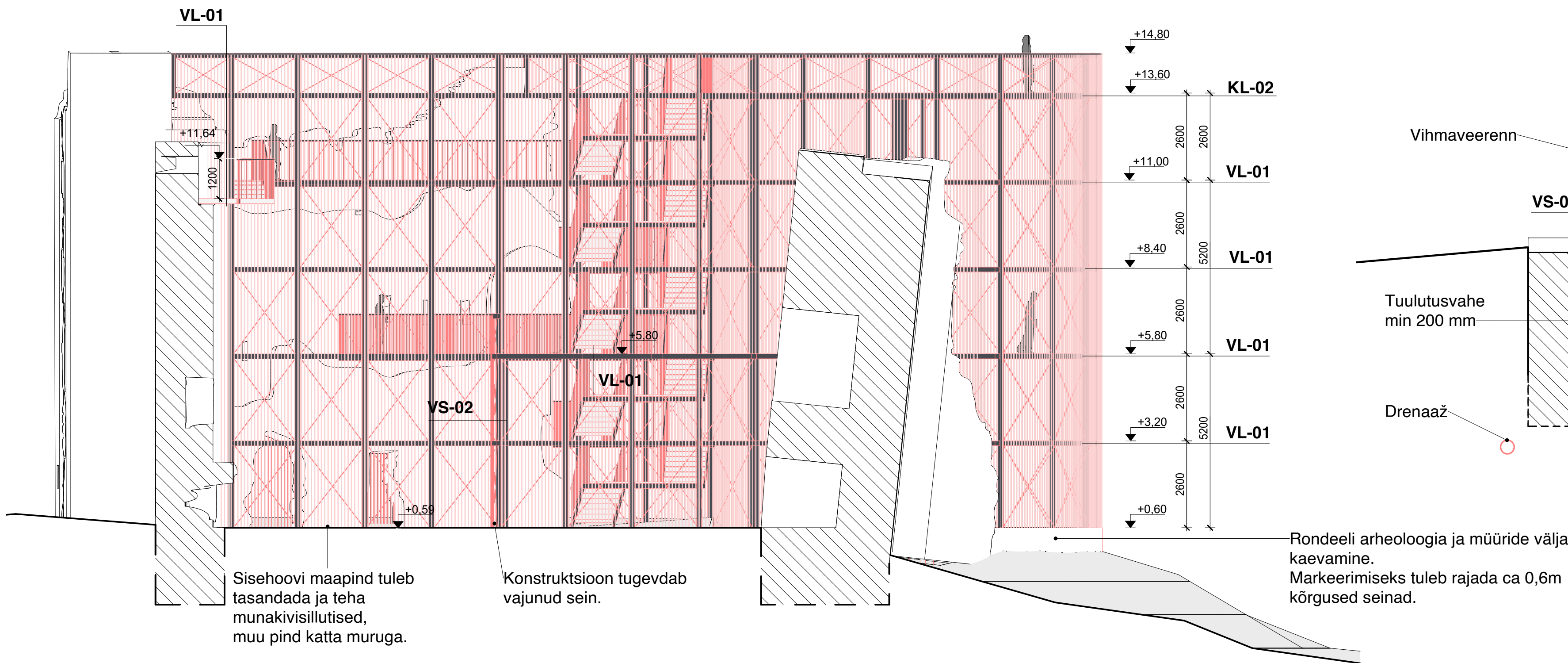
- Eeshoovi, rondeeli ja bastiooni arheoloogia.
- Edela bastioni profiili välja kaevamine ja markeerimine.
- Uus sisesõidutee ja parkla.
- Pinna tasandamine.
- Puude likvideerimine.



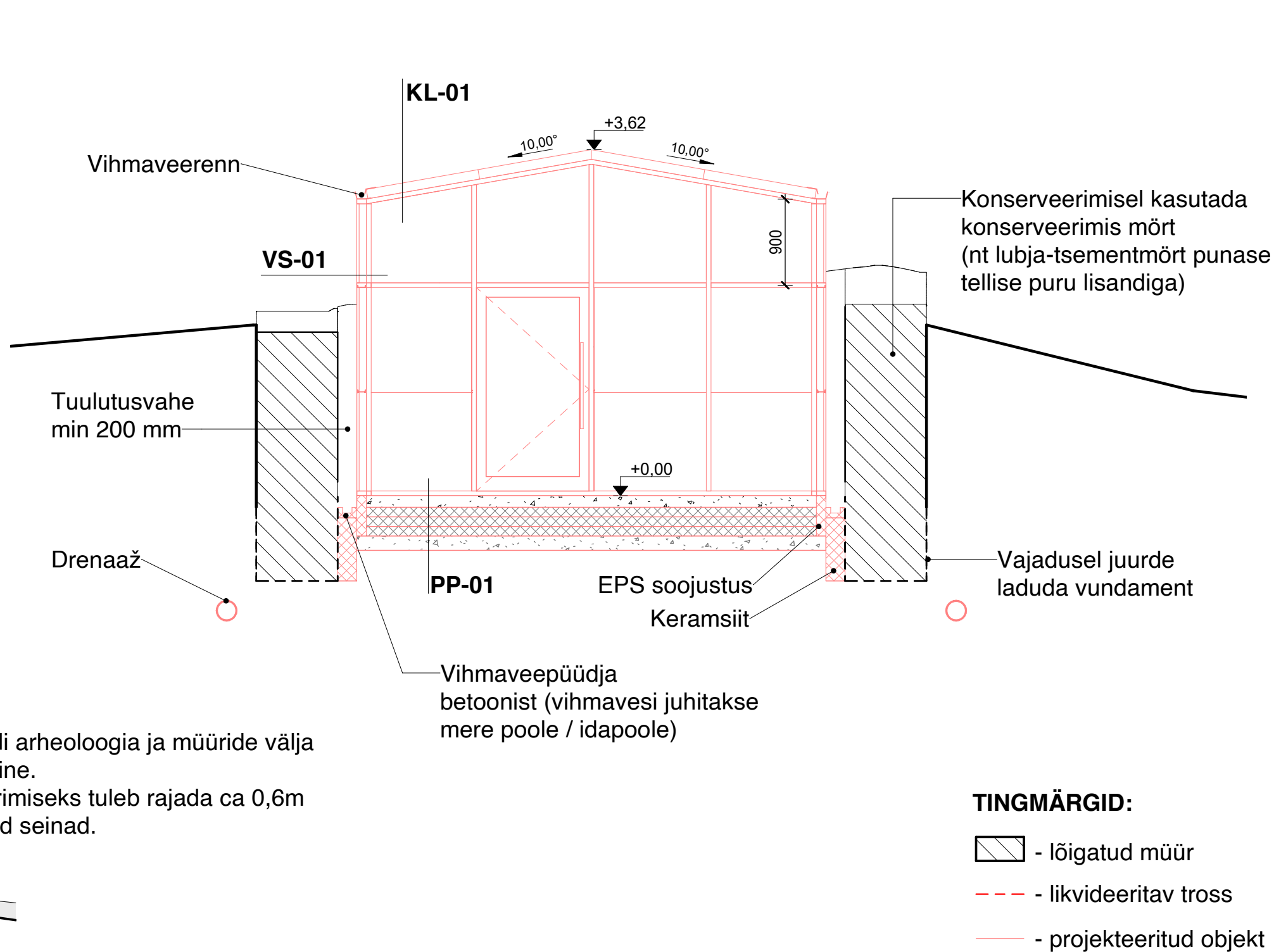
LÕIGE 1-1 M1:100



LÕIGE 2-2 M1:100



LÕIGE 3-3 M1:50



MATERJALID JA KONSTRUKTSIOONID:

INFOKESKUSE KONSTRUKTSIOONITÜÜBID:

VS-01
klaas-alumiiniumfassaad 50 x 150 mm
toon grafiithall - RAL 7024
PIR sandwich-paneel 100 mm
toon tumehall - RR23; lineeritud profileeringuga profiil

GALERII KONSTRUKTSIOONITÜÜBID:

VS-02
vertikaalsed fassaadilamellid (samm 100 mm)
toon grafiithall - RAL 7024
nelikanttorud 150 x 150 mm + diagonaalsidemed
toon grafiithall - RAL 7024
vaivundament

PP-01
lihvitud ja poleeritud raudbetoonplaat põrandaküttega 120 mm
kile
3 x EPS100 soojustus
tihendatud killustik 150 mm
tihendatud liiv

KL-02
perforeeritud käiguradaplaat
2 x SBS katusekate 3 mm
terasprofiilplekk 0,7 mm
I-tala 50 x 150 mm
(paigaldada kalde all, et tagada sisemine vihmavee äravool)

SS-01
pahtel + valge värv
2 x kipsplaat 12,5 mm
metallkarkass 66 mm + vahel mineraalvill (samm 600 mm)
2 x kipsplaat 12,5 mm
pahtel + valge värv

VL-01
perforeeritud metallpaneel
tala 50 x 150 mm

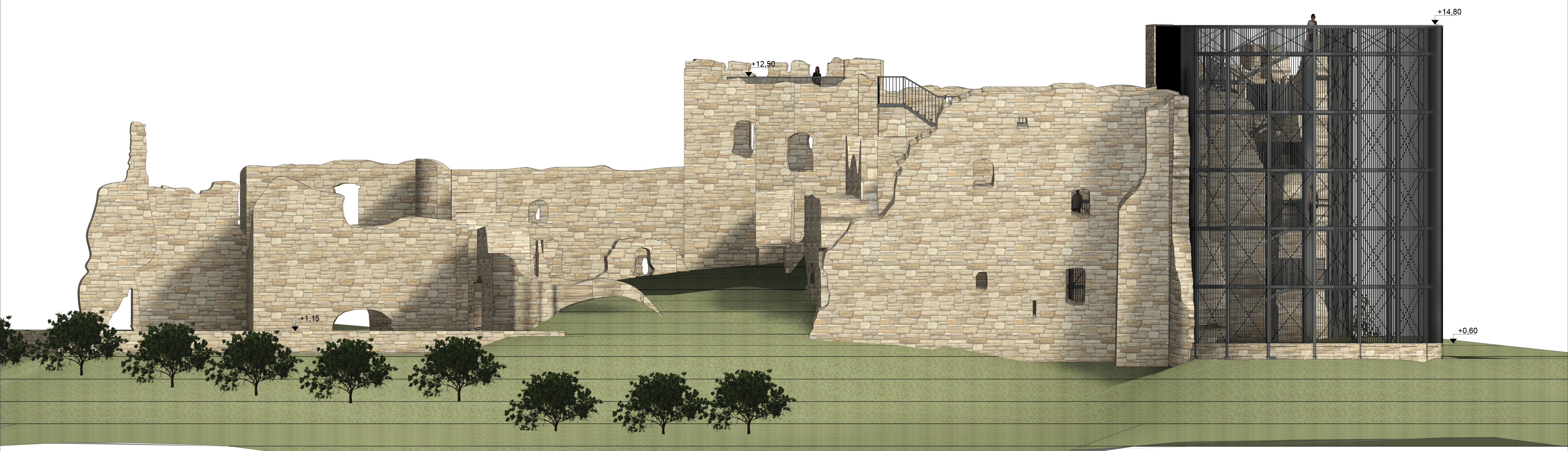
KL-01
päikesepaneelid 3,2 mm
toon tumehall - RR23; valtsprofiiliga moodul
alumiinium raam
toon grafiithall - RAL 7024
PIR sandwich-paneel 100 mm
toon tumehall - RR23
kipsplaat 12,5 mm

Märkus:
kõik metallkonstruktsioonid, elemendid ja ühendused peavad olema kaitstud välistingimustest ja vastama korrosiooniklassile C4 (rannikupiirkond) ehk kaetud korrosiooni eest kaitsva kattega.

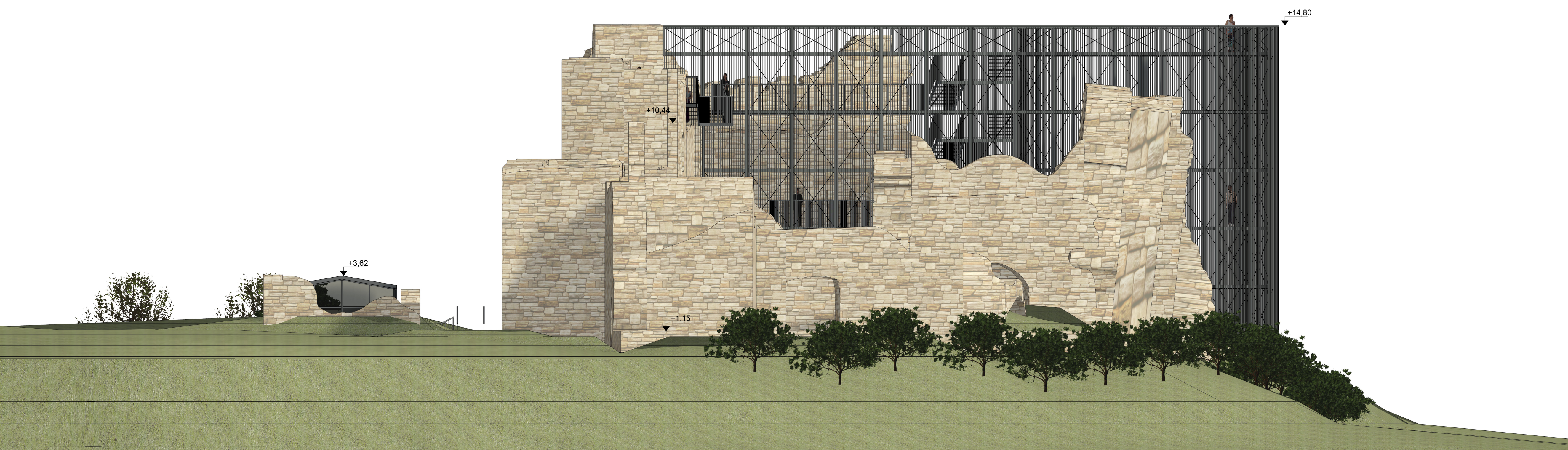
TINGMÄRGID:
- lõigatud müür
- likvideeritav tross
- projekteeritud objekt

ILUPILDID

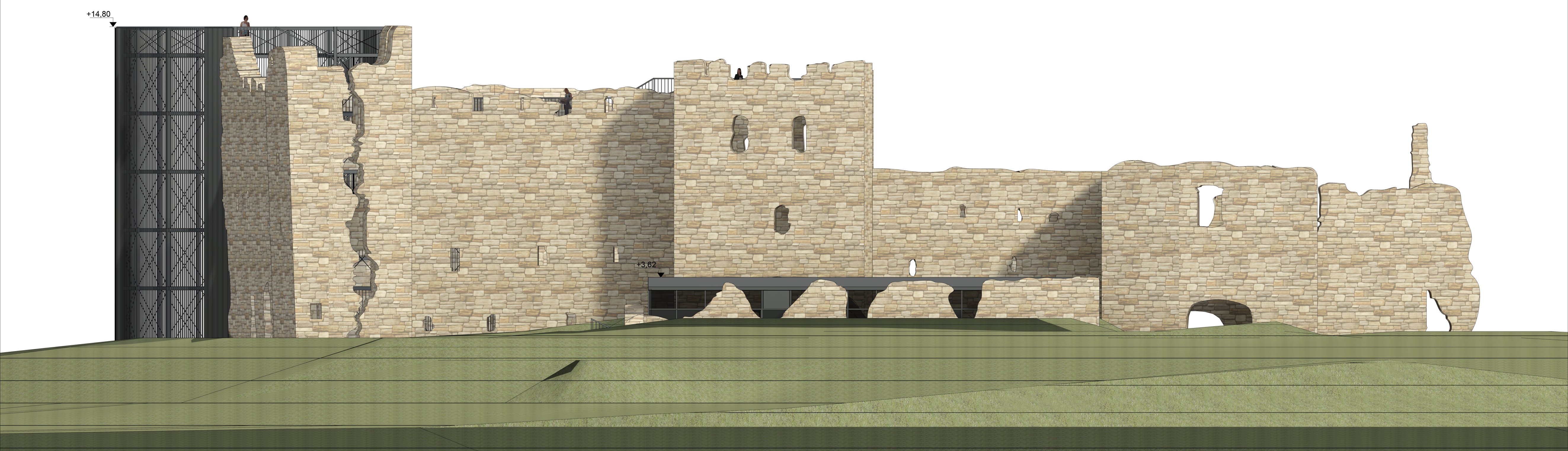




VAADE IDAST M1:100



VAADE LÕUNAST M1:100



VAADE LÄÄNEST M1:100

