



1918

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
TARTU KOLLEDŽ

Säästva tehnoloogia õppetool

**VANA-TARTUMAA VESIVESKITE TEHNILISE
SEISUKORRA HINDAMINE, PARANDUS- JA
KASUTUSETTEPANEKUD**

**BUILDING CONDITION EVALUATION OF WATERMILLS OF HISTORICAL
TARTU COUNTY, PROPOSALS FOR IMPROVEMENTS AND USAGE**

EAEI

Magistritöö
Tööstus- ja tsiviilehituse erialal

Üliõpilane: **Mikk Tuvikene**

Juhendaja: **Olev Suuder**

Tartu, 2015

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.
Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite
tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt
pärinevad andmed on viidatud.

..... (töö autori allkiri ja kuupäev)

Üliõpilase kood: 073543NAEI

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele

..... (juhendaja allkiri ja kuupäev)

Kaitsmisele lubatud: (kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: (allkiri)

ABSTRACT

Tuvikene, M. „Building condition evaluation of watermills of historical Tartu County, proposals for improvements and usage“, master thesis, 2 bindings, Tratu 2015, 81 pages, 2 tables, 48 drawings, Estonian language.

This thesis evaluates conditions of watermills of historical Tatur County, makes proposals for improvement and usage. The evaluation doesn't involve all regions' watermills, but concentrates on a selection of twenty watermills. The author has made the selection in order to cover different types of watermills to give an objective overview of the regions' watermills and typical damages common to watermills. The method of evaluation used in the research is combined using the evaluation table from National Heritage Board and Tõnu Keskkülas' numerical evaluation method. One of the works' goals is to show the changes in technical conditions of the watermills in the period after the 1986.-1988. inventory. The research also points out main obstacles related to the usage of watermills.

Keywords: watermill, technical conditions, numerical method, proposals for improvements, proposals for usage

SISUKORD

ABSTRACT	3
SISUKORD	4
SISSEJUHATUS	7
Uurimustöö ülevaade	7
Vesiveskite arengulugu	7
Vesiveski olemus	10
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	13
1.1. Vesiveskite uurimine mujal maailmas	13
1.2. Vesiveskite uurimine Eestis	13
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED	14
3. METOODIKA	15
3.1. Tehnilise seisukorra hindamine	15
3.1.1. Tõnu Keskküla numbriline meetod	16
3.1.1. Autoripoolne numbriline meetod	16
4. TEHNILISE SEISUKORRA HINDAMINE	19
4.1. Äksi vesiveski	19
4.1.1. Hoone üldiseloostus, alalugu	19
4.1.2. Hoone tehniline seisukord.....	20
4.1.3. Parandusettepanekud	24
4.1.4. Kasutusettepanekud.....	26
4.2. Poka vesiveski.....	27
4.2.1. Hoone üldiseloostus, alalugu	27
4.2.2. Hoone tehniline seisukord.....	28
4.2.3. Parandusettepanekud	32
4.2.4. Kasutusettepanekud.....	34
4.3. Tüki vesiveski	35
4.3.1. Hoone üldiseloostus, ajalugu	35
4.3.2. Hoone tehniline seisukord.....	36
4.3.3. Parandusettepanekud	40

4.3.4. Kasutusettepanekud	42
4.4. Lõve vesiveski	43
4.4.1. Hoone üldiseloomustus, alalugu	43
4.4.2. Hoone tehniline seisukord	44
4.4.3. Parandusettepanekud	48
4.4.4. Kasutusettepanekud	49
4.5. Voika vesiveski.....	50
4.5.1. Hoone üldiseloomustus, alalugu	50
4.5.2. Hoone tehniline seisukord	51
4.5.3. Parandusettepanekud	55
4.5.4. Kasutusettepanekud	56
4.6. Teised Vana-Tartumaa vesiveskid	57
4.6.1. Tatra vesiveski	57
4.6.2. Kärkna (Muuge) vesiveski.....	57
4.6.3. Suure-Kambja mõisa vesiveski	58
4.6.4. Tõravere vesiveski	59
4.6.5. Roiu vesiveski	59
4.6.6. Peedu vesiveski	60
4.6.7. Peeda vesiveski.....	61
4.6.8. Paaslangi vesiveski	61
4.6.9. Nigula vesiveski	62
4.6.10. Mäletjärve vesiveski	62
4.6.11. Mosina vesiveski.....	63
4.6.12. Soova vesiveski.....	63
4.6.13. Kose vesiveski.....	64
4.6.14. Kiidjärve vesiveski	64
4.6.15. Hellenurme vesiveski	65
5. ARUTELU.....	68
5.1. Vesiveskite tüüpilised kahjustused	68
5.2. Kitsendused vesiveskite kasutamisel	68
KOKKUVÕTE	71

KASUTATUD KIRJANDUS..... 73

LISAD..... 77

SISSEJUHATUS

Uurimustöö ülevaade

Erineva säilivuse ja tehnilise seisukorraga vesiveskid, mida on Eestis ligikaudu 600, on oluline kultuuripärandi osa. Kuna vesiveskid on oma asupaiga ja ehitusliku iseärasuse poolest spetsiifilised, siis esinevad neil ka nendest omadustest tingitud iseloomulikud kahjustused. Käesolev uurimustöö käsitleb Vana-Tartumaa vesiveskeid, ülesandeks on seatud valimi põhjal piirkonna vesiveskite seisukorda hindamine, tüüpiliste vesiveskite kahjustuste ja probleemide väljaselgitamine ning parandus- ja kasutusettepanekute tegemine. Uurimustöös kajastatakse suuremat osa Tartumaal säilinud vesiveskitest, lisaks on käsitletud ka vesiveskeid Tartumaa naabermaakondade territooriumitelt, mis on ajalooliselt kuulunud Tartumaa koosseisu. 1918.–1940. aasta haldusjaotuse järgi kuulus Tartumaa koosseisu peale tänapäeva Tartumaa veel suurem osa Jõgevamaast, osa Põlva- ning Valgamaast ja väike ala Ida-Virumaast ¹.

Vesiveskite arengulugu

Käesolev peatükk on kirjutatud „Juske, A. (1993). Vesiveskid. Tallinn : Valgus“, „Juske, A. (2006). Eesti vesiveskid. Tallinn : OÜ Infotrükk“, „Singer, C., Holmyard, E. J., Hall, A. R., Williams, T. I. (1956). A history of Technology : Vol II. 2dn ed. Oxford : Oxford University Press“, „Singer, C., Holmyard, E. J., Hall, A. R., Williams, T. I. (1957). A history of Technology : Vol III. Oxford : Oxford University Press“, „Mager, J., Meißner, G. (1988). Die Kulturgeschichte der Mühlen. Leipzig : Edition Leipzig“ ja „Suuder, O. (1990) Lõuna-Eesti vesiveskid Tallinn : KRPI“ allikate põhjal.

Veskite leiutamine sai alguse toidu, peamiselt vilja jahvatamise ajendil. Vilja jahvatamise ajalugu on pikk. Esialgu kasutati vilja, tõrude, pähklite jms. jahvatamiseks hõõrumiskivi, milleks oli enamasti hõõrumissüvendiga ümara kujuga kivi. Vilja jahvatamise järgmine leiutus oli käsikivi, mis oli ringiaetav kivi. Käsikivide kasutamist mainitakse nii Moosese raamatutes, kui ka Vana-Kreeka eeposes „Odüsseia“, viimane neist

¹ Eesti Entsüklopeedia [WWW] http://entsyklopeedia.ee/artikkel/eesti_haldusjaotuse_kujunemine (18.05.2015)

arvatakse olevat kirja pandud 800 aastat e.m.a. Käsikivi edasiarendusena võeti Kreekas V sajandil e.m.a kasutusele pöördveski ja ka gööpelveski, mille ringi ajamiseks kasutati veoloomade jõudu. Gööpelveski kujutas endast koonilist aluskivi, millele oli kinnitatud raudtelg. Telje ümber aeti ringi kaksiknõgusat pealiskivi. Selliseid veskeid leiti väljakaevamistel Pompeji linnas, mis hävis 79. aastal vulkaanipurske tagajärjel. Ligikaudu samal ajal gööpelveskiga leiutasid kreeklased kollerveski, mida kasutati oliivide töötlemiseks, et neist õli kätte saada. Kollerveski koosnes õõnsast jahvatuskausist ja selle sees raudvõllil ringiaetavatest jahvatuskividest.

Teine vesiveski arengu eeldusi oli vesiratta leiutamine. Vesiratta areng algas veetõsterattast, millega ammutati veekogudest inimjõul vett. Selle leiutamise aeg ei ole täpselt piiritletud, jäädes vahemikku 2000 – 600 aastat e.m.a. Ligikaudu 200 aastat e.m.a. hakati kasutama veetõsteratta liikumapaneva jõuna veoloomi. Selle tegi võimalikus hammasratta leiutamine, mis toimus arvatavasti 4. sajandil e.m.a. Algne hammasratta kujutas endast puust ratast, mille pöiale olid kinnitatud ratta perimeetri ulatuses ühtlaste vahedega ümarad puupulgad. Hiljem asendati veetõsteratta kopad labadega, sealt edasi saab rääkida vesirattast.

Kaks eelpool nimetatud leiutist tegid võimalikuks vesiveski leiutamise, samas pole teada, kus võeti kasutusele esimesed vesiveskid. Teateid vesiveskite kasutamise kohta leiab antiikaja teostest, mis on kirja pandud 1. sajandil e.m.a. Esimesed veskid olid lihtsa ehitusega: võlli alumisele otsale kinnitati väike horisontaalne vesiratas, ülemisele otsale veskikivi, konstruktsioonis ei kasutatud hammasrattaid. Sellist veskit oli odav ja lihtne ehitada, samas oli selle kasutegur madal, jäädes 5 – 15 protsendi piiresse. Antud veskit oli ka raske kohaldada muudeks töödeks peale toidu jahvatamise. Keerukama konstruktsiooniga, samas ka suurema kasuteguriga veskitel kasutati püstist vesirattast. Püstised vesirattad jagunevad altvoolu ja pealtvoolu vesirattasteks. Altvoolu vesirattast, mille kasutegur oli 20 – 30 protsenti, oli suhteliselt lihtne ehitada, see leidis kasutust kitsastes kiirevoolulistes jõgedes. Pealtvoolu vesiratta kasutamiseks tuli ehitada pais. Pealtvoolu vesiratta kasutegur võis ulatuda 50 – 70 protsendini.

Palju on teateid vesiveskite kasutamise kohta 4. – 5. sajandi Roomas, laialdasemalt hakkasid veskid levima majanduslikult ja sotsiaalselt probleemses Kesk-Euroopas. Veskite levikule ja arengule aitasid kaasa kloostrid, kus mungad igapäevaste tööde produktiivsemaks muutmiseks palju tehnikat kasutasid. Euroopa vesiveskite arengut soosisid püsiva voolurežiimiga arvukad jõed. 15. sajandil, kui tekkisid manufaktuurid, levisid vesiveskid juba üle Euroopa. Kuna seadmete käitamiseks läks tihti vaja rohkem

võimsust, kui üks vesiratas toota jõudis, siis kasutati vesirattaid ka grupiviisi. Vee-energia kasutuselevõttuga mehhaniseeriti ja muudeti sellega tõhusamaks mitmed seni töömahukad tootmisharud nagu metallurgia, mäetööstus ja paberitööstus. Vesiratta ja võlli ringliikumine muudeti kulgliikumiseks kasutades mehaanilist haamrit ja väntvõlli, see võimaldas käivitada erinevaid masinaid. Vesiratta tehnoloogiaid arendati veel mitusada aastat. 19. sajandi alguseks oli vesiratta areng ennast ammendanud, ning sealt edasi omab veskite arengus suurt tähtsust turbiini kasutuselevõtt. Olles kasutusel juba 3. sajandil, ei suudetud kuni 19. sajandini toota piisavalt tõhusaid turbiine. Hüdrodünaamika arengu ja metalli töötlemise täpsuse arenguga muutusid turbiinid efektiivseteks, ning see tõrjus enamikest manufaktuuridest vesiratta välja. Tänapäeval kasutatakse turbiine hüdroenergia tootmiseks.

Eesti aladel tegeleti viljakasvatusega juba rauaajal (6. sajand e.m.a. – 1. sajand). Teateid esimeste vesiveskite kohta leiab 13. sajandist. Üks vanim Eestis tegutsenud veski oli Amme jõel, Muuge kloostrile kuulunud vesiveski (praeguse Kärkna vesiveski asukohal). Veski asus vesilinnuse vallikraavi ääres, veetaseme reguleerimiseks oli paarikümne meetri kaugusel pais. „Taani hindamisraamatus“ on mainitud Kogaeli veskit, mida arvatakse olevat Koila veski Jägala jõel. 16. sajandi lõpus hakkas jahuveskite kõrvale tekkima ka saeveskid, laastulöömise, lina-rapsimise ja villatöötlemise vesikid. Eriti jõudsalt arenes metsatööstus 17. sajandil Narva jõel, kus Peeter I eestvedamisel rajati mitmeid suuri veejõul töötavaid tööstusi. 18. sajandil saagis Joala mõisa 12 saeraamiga veski ööpäevas 300-400 palki, olles sellega üks suurimaid kogu Venemaal. 1801. aastal oli Eestimaa kuberner aruande kohaselt Eestis kokku 369 vesiveskit, neist 135 olid kivehitised. Tähelepanu vääriwad 19. sajandi keskel Narva jõe rajatud Kreenholmi puuvilla töötlemise vabrikud. Vabrikutes kasutatud 360 hj vesirattad olid selle aja maailma võimsamad. Esimesed elektrienergia tootmise katsetused toimusid Kreenholmis 1882. aastal, 1885. aastal pandi seal tööle turbiin, mille võimsus oli 5 kW. Aastal 1893 ehitati Kunda jõe hüdroelektrijaam, mis tootis juba 200 kW elektrienergiat, 1928. aastal oli Eestis 86 hüdroenergiat tootvat ettevõtet. Peale Balti Soojuselektrijaama ehitamist lõpetasid töö paljud väikesed hüdroelektrijaamad.

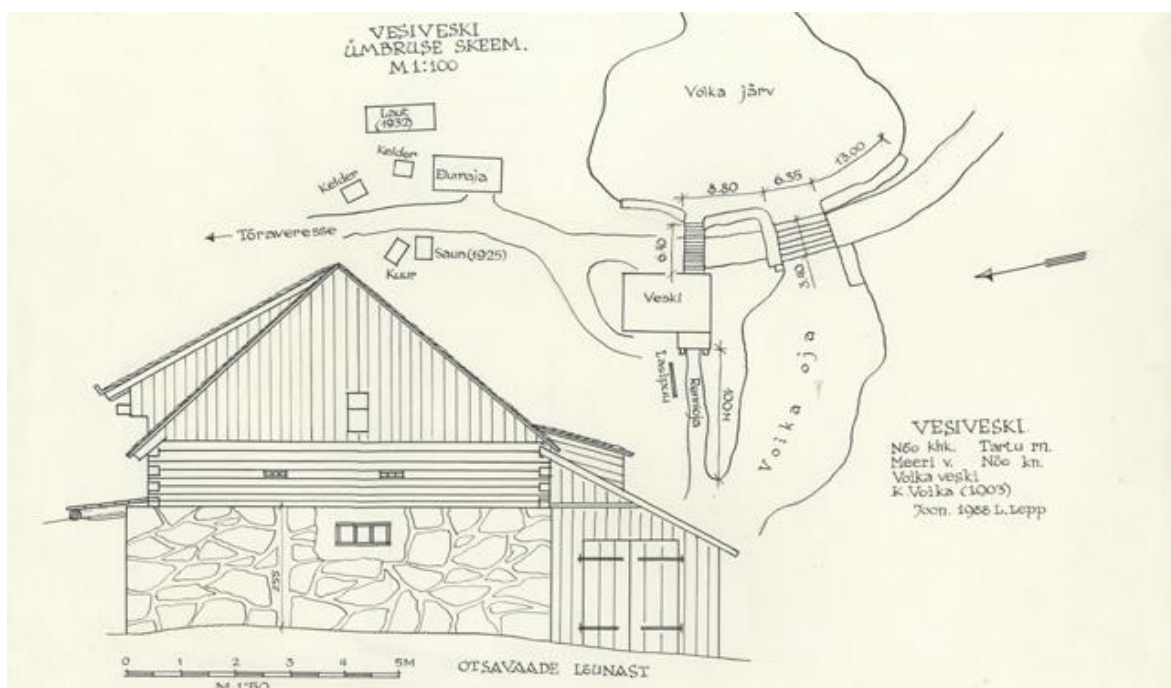
1990. aasta inventariseerimismestiku järgi, mis oli koostatud peamiselt 1930. aastatel nimestiku põhjal, oli Eestis umbes 590 töötavat vesiveskit. Vesiveskite levik Eestis on ebaühtlane, see on tingitud maastiku reljeefi olemusest. Kuna Lõuna- ja Kesk-Eesti maastik on künklikum ja sobis paremini jõgede paisutamiseks, siis ehitati seal kandis ka

rohkem vesiveskeid. Lääne-Eestis ja saartel kasutati veski mehhanismide käitamiseks peamiselt tuule jõudu.

Vesiveski olemus

Käesolev peatükk on kirjutatud „Suuder, O. (1990) Lõuna-Eesti vesiveskid. Tallinn : KRPI“ ja „Tihase, K. (1974). Eesti talurahva arhitektuur. Tallinn : Kunst“ allikate põhjal.

Vesiveski juurde kuulub enamasti veskitamm. Veski ehitamisel oli tammi rajamine üks vaevarikkamaid töid, oluline oli kohalik, et saavutada võimalikult väikese pinnasetöö mahuga maksimaalne nivoode vahe. Tammi pealt jooksis tihti üle maantee, kust pääses veskile (pilt 1). Kahe veski ehitamist ühele paisule tuli harva ette, erandina võib tuua Peedu jahuveski ja Nuti saeveski, mis ehitati Elva jõe vastaskallastele samale paisule.

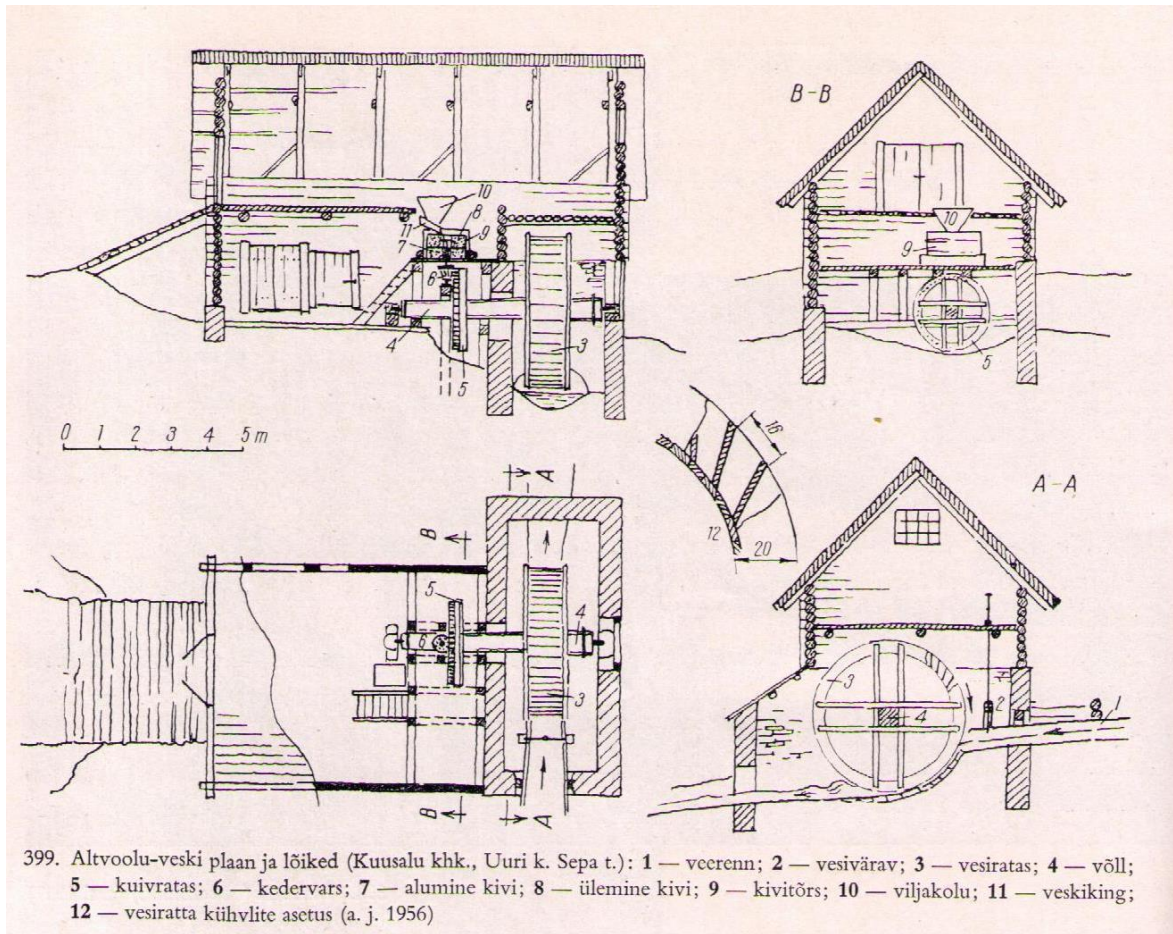


Pilt 1. Voika vesiveski otsavaade¹

Tüüpilise vesiveski ülesehitus lähtub tehnoloogiast, kus hoone on jaotatud osaliselt või täielikult kolmeks korruseks, väiksemate veskite puhul kasutati poolkorrust (pilt 2). Ülemist osa, mis asub sarikate all ja kust terad kolusse valatakse, nimetatakse kotilaeks,

¹ Vesiveski ümbruse skeem, vesiveski otsavaade, ERM EJ 458:4

keskmist korrust, kus asuvad kolu ja jahvatuskivid, nimetatakse kivilaeks ja alumist korrust, kus valmistoodang kirstudesse langeb, nimetatakse veskipõrandaks.



Pilt 2. Altvoolu-veski plaan ja lõiked¹

Veski paiknemine tammil tingib selle esi- ja tagaseina erinevad kõrgused. Tammi poolt oli veski enamasti ühe- ja teiselt poolt kahekordne. Vili toodi veskisse tammi poolt kivilae kaudu, viljakotid vinnati kotivinnaga kotilaele, lihtsamate veskite puhul kasutati selleks palkidest kaldsilda. Valmistoodang väljastati hoone teise külje alumise korruse ukse kaudu.

19. sajandi tüüpilised taluveskid ehitati rõhtpalkseintega. Maakividest vundament oli tammi pool madal, vastaspoolel moodustas see kõrge sokli. Vahelaed toetati palkidele, mille otsad ulatusid läbi maakiviseina. Poolkelp- või viilkatus oli kaetud õlg-, laastu- või kivi kattega. Veskitammi kuhjatud pinnase vajumise stabiliseerimiseks kasutati Lubja veskis palkparvesid ja arvatavasti kasutati neid ka teiste veskite puhul.

¹ Tihase, K. (1974). Eesti talurahva arhitektuur. Tallinn : Kunst.

Suuruse ja kapitaalsuse poolest olid taluveskitest võimsamad mõisa veskid, mille ehitusmaterjalina kasutati maa- ja telliskive. Veski oli funktsionaalne tootmishoone ja enamasti puudus sellel arhitektuurne suursugusus, mis oli omane mõisate esinduslikele hoonetele. Hoone koosnes enamasti veski osast ja möldri eluruumide osast. Suurematel veskitel oli tihtipeale rohkem kui üks funktsioon. Lisaks paljulevinud jahu- ja saeveski kooslusele ehitati 19. sajandi algul paljudele veskitele juurde villavabrikud. Levinud olid veskite juures ka väikesed masinad nagu laastulöömispink, hõõvelpink, ketassaag, linatöötlemisseadmed. Alates 1920. aastatest hakati veskitele paigaldama ka elektriturbiine, mis varustasid elektriga nii veskit kui lähemaid elamisi.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Vesiveskite uurimine mujal maailmas

Vesiveskite ja nendega seonduva tehnoloogia ajalugu leiab käsitlust Charles Singer'i, E. J. Holmyard'i, A.R. Hall'i ja Trevor I. Williams'i „A history of Technology. Vol II, Vol III“ teostes. Põhjalikult käsitletakse vesiveskite ajalugu ja tehnoologiaid Johannes Mager'i, Günter Meißner'i ja Wolfgang Orf'i teoses „Die Kulturgeschichte der Mühlen“. Mainitud teoseid on kasutatud uurimustöö sissejuhatuses.

1.2. Vesiveskite uurimine Eestis

Vesiveskite uurimisega on Eestis põhjalikult tegelenud Anto Juske, kes on välja andnud kaks raamatut – „Vesiveskid“, kus käsitletakse vesiveskite ajalugu maailmas ja Eestis ning „Eesti vesiveskid“, kus keskendutakse Eesti tuntumate vesiveskite ja hüdroelektrijaamade tutvustamisele. Mõlemat raamatut on ka antud töö koostamisel kasutatud.

Viimane suurem vesiveskite tehnilise seisukorra hindamine viidi läbi 1986. – 1988. aastal inventariseerimise käigus Olev Suuderi poolt. Inventariseerimise ankeetide ja kokkuvõtivate nimestike põhjal on paika pandud käesoleva uurimustöö valim ning koostatud Vana-Tartumaa veskiveskite kaart (LISA 1).

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

1. Vana-Tartumaa vesiveskrite tehnilise seisukorra hindamine.
2. Vesiveskrite tehnilise seisukorra muutus võrreldes 1986. – 1988. aasta inventariseerimisega.
3. Vesiveskrite seisukorra kajastamine tabelis lähtudes Muinsuskaitseameti tehnilise seisukorra hindamise ankeedist ja Tõnu Keskküla numbrilisest meetodist.
4. Parandusettepanekute tegemine.
5. Kasutusettepanekute tegemine.
6. Vesiveskrite tüüpiliste kahjustuste väljatoomine.
7. Kitsendused seoses vesiveskrite kasutamisega.

3. METOODIKA

3.1. Tehnilise seisukorra hindamine

Tehnilise seisukorra hindamises kajastatakse 20 vesiveskit. Valimi moodustamisel on kasutatud 1986.-1988. aastal Olev Suuderi poolt koostatud Eesti Vesiveskite Inventeerimise nimestikke. Uurimustöö raames on Maa-ameti Geoportaali andmete ja inventeerimise nimestike põhjal koostatud informatiivne Vana-Tartumaa vesiveskite kaart (LISA 1). Kaardile on märgitud 1986. – 1988. aasta seisuga säilinud vesiveskid ja uurimustöös kajastatud vesiveskid. Valimi moodustamisega on püütud kaasata erineva konstruktsioonitüübiga veskeid, milleks on rõhtpalkseintega taluveskid, maakiviseintega veskid, telliskiviseintega veskid, karkass seinakonstruktsiooniga veskid ning kombineeritud konstruktsiooniga veskid. Uurimustöösse on kaasatud nii kultuurimälestised, kui ka mittekaitsealused vesiveskid, vastav staatus on iga objekti juures välja toodud. Töö autor vaatleb uuritud hooneid kui vähem või rohkem muinsusväärtustena, juhib tähelepanu vanadele konstruktsioonide ja muude elementide säilitamisvõimalustele lähtudes muinsuskaitse tõekspidamistest. Põhjalikumalt on käsitletud viit erineva konstruktsioonitüübiga hoonet, millede puhul on kirjeldatud hoonete konstruktsioone, välja on toodud esinevad kahjustused ning tehtud parandus- ja kasutusettepanekud. Teiste vesiveskite puhul on antud objektide lühiülevaade ning pakutud võimalikud kasutusotstarbed. Kõikide vesiveskite puhul on kirjeldatud seisukorra muutust võrreldes ligi 30-aasta taguse inventariseerimine seisuga. Uurimustöös käsitletud vesiveskite tehniline seisukord kajastub tabelis, kus on hoonetele antud hinded Muinsuskaitseameti tehnilise seisukorra hindamise ankeedi alusel. Hoone koondhinne on arvatud lähtudes Tõnu Keskküla numbrilisest meetodist. Kahest või rohkemast hooneosast koosnevate veskite osasid on käsitletud eraldi. Töö autor külastas kõiki töös käsitletud vesiveskeid vahemikus 2014. kevad – 2015. kevad, kõik fotod objektidest on autori tehtud.

3.1.1. Tõnu Kesküla numbriline meetod

Antud meetod põhineb tarindite visuaalsel hindamisel, kus hindamise skaala koosneb neljast numbrist. Meetodiga hinnatakse kõik hoone tarindid, ning seejärel arvutatakse nende põhjal hoone keskmine üldhinne. Ehituslike põhitarindite hinne on üldhinde arvutamisel suurema kaaluga, kui teisejärgulised tarindid ja eriosad, kuna nendest sõltub hoone üldine seisukord suuremal määral¹.

3.1.1. Autoripoolne numbriline meetod

Kuna kõikidesse hoonetes ei olnud võimalik sisse pääseda, kajastub tehnilise seisukorra tabelis hooneväliste tarindite seisukord. Põhitarinditest on arvesse võetud hoone vundament, välisseinad, katuse kandekonstruktsioon (hinnatud deformatsioone välisel vaatlusel) ja katusekate. Teisejärgulistest tarinditest on arvesse võetud avatäidete ning välisviimistluse seisukord. Et kasutada Muinsuskaitseameti tehnilise seisukorra hindamise skaalat Tõnu Kesküla numbrilise hindamise meetodis, on antud skaala nihutatud väärtusteni 0-3.

Hoone tehnilise seisukorra hinne:

$$H = (10HEP + 0,5NET) : 10,5, \text{ kus}$$

$$HEP = (HE1 + HE2 + HE3+HE4) : 4, \text{ kus}$$

Hoone ehituslike põhitarindite keskmine hinne:

HE1 – Vundamendi, sokli hinne

HE2 – Kandeseinte hinne

HE3 – Katuse kandekonstruktsiooni hinne

HE4 – Katusekatte hinne

Hoone teisejärguliste ehituslike tarindite ja osade hinne:

¹ Käärid, S. (2004). Hoonete remont ja rekonstrueerimine : 1. osa. Tallinn : Tallinna Tehnikakõrgkool

HET = (HE4 + HE5) : 2, kus

HE4 – Avatäidete hinne

HE5 – Välisviimistluse hinne

Tabel 1. Hoone tarindite ja tehniliste alasüsteemide numbrilised väärtused Muinsuskaitseameti tehnilise seisukorra hindamise ankeedi järgi.

Hinnang Hoone osad	HEA	RAHULDAV	HALB	AVARIILINE
	3	2	1	0
Vundament Keldriseinad Sokkel	tehniliselt heas korras olevad	üksikud ebaolulised praod, deformatsioonid	ebaühtlased deformatsioonid, vundament on veel kandevõimeline	avariilised deformatsioonid, mis ohustavad ka seinte stabiilsust
Seinad	tehniliselt heas korras olevad	viimistluse osaline kahjustus	viimistlus ei kaitse kande-konstruktsioone, deformatsioonid, praod, kõdukolded	läbivad praod seintes, mis võivad viia varinguteni, väljavajumised, ulatuslikud puitseinte kõdukolded
Katuse kande-konstruktsioon	tehniliselt heas korras olevad, ka	väheseid läbivajumised	ebaühtlased deformatsioonid	avariilised deformatsioonid
Katusekate	vettpidav, kindlustatud vihmavee äravool	vettpidav, ebakorrapärane hooldus	katusekate amortiseerunud, üksikud ajutised läbijooksud, mis ei kahjusta oluliselt kande-konstruktsioone	suured sadevee läbijooksud, kande-konstruktsioonides on hakanud ilmne deformatsioonid
Avatäited	tehniliselt heas korras olevad	ebakorrapärane hooldus	oluliselt amortiseerunud, vajavad suurt remonti	enamus aknaid on pehkinud, klaasid puuduvad, aknaraamid puuduvad, hoone avatud välismõjudele
Välisviimistlus	tehniliselt heas korras olevad	vajab puhastamist, viimistlemist	toimub pidev kahjustumine

4. TEHNILISE SEISUKORRA HINDAMINE

4.1. Äksi vesiveski

4.1.1. Hoone üldiseloomustus, alalugu

Äksi vesiveski (kaardil nr. 27) asub Jõgevamaal, Tabivere vallas, Voldi külas, Mudajõeel. Veski kuulub Äksi kirikumõisa ansamblisse, ala on tunnistatud arheoloogiamälestiseks. Samal kohal oli veski juba 19. sajandi esimesel poolel¹. Vintskappidega liigendusteta viilkatusega hoone on ehitatud kolmes järgus. Villaveski, mis on hoone vanim osa, on ehitatud 1824. aastal. Jahuveski, mis moodustab hoone keskmise mahu, on ehitatud 20. sajandi algul, samal ajajärgul on juurde ehitatud ka eluruumide osa². Hoone tagumine, paisjärvepoolne külk on ühekorruseline, esikülk on poole hoone ulatuses soklikorrusega. 1992. aastast kasutatakse hoonet lambavilla töötlemiseks. Villa töödeldakse vanemas ja keskmises hooneosas, soklikorrus ja uuem hooneosa on kasutusel laopinnana.



Pilt 3. Äksi vesiveski

¹ Suuder, O. (1988) Äkis vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12659

² Voogla, Tiit. Äksi vesiveski rentnik. Suuliselt autorile (7.04.2015)

4.1.2. Hoone tehniline seisukord

Vundament, sokkel ja veekanal

Pinnase kalle on üldjuhul majast eemale. Ainuke probleemne koht on maja ees olev uks, kus kalle on maja poole. Hoone vanemad osad on ehitatud 1000 mm paksusele maakivivundamendile, kõige vanemal osal on vundament lõpetatud savitellistest vööga. Uuem maja osa on ehitatud 900 mm paksusele telliskivivundamendile. Suuri vajumisi ei täheldatud. Sokli osas on märgata väiksemaid vertikaalpragusid. Maakivist vundamendil on vuugimört alumiste kivide vahelt suurel määral välja pudenenud, ühes nurgas on ära lagunenu maakivimüüritis asendatud tellismüüritisega. Tühje vuuke on kohati täidetud polüuretaanvahuga (pilt 5). Kehvemas seisus on maja uuem osa, kus suur osa sokli tellistest on lahti, kriitilises seisus on otsaseina nurk ja hoone taga asuva varjualuse vundament (pilt 4). Suurel määral on lahti või maha pudenenud ka uue osa soklit ja seinakattev krohv. Seinal on tehtud parandusi tsementkrohviga. Sokkel on mitmes kohas niiske ning kaetud vetikaga. Veekanalil lüüside terastaladest ja raudbetoonist konstruktsioon on tugevalt kahjustunud. Terastalad on roostes ja raudbetoonil on armatuuri kaitsev betoon kohati lagunenu. Peaaegu täielikult on hävinud voolu tugevust reguleerivad laudadest väravad. Paisjärve veetaset reguleeritakse Nõukogudeajal ehitatud raudbetoonist paisuga.



Pilt 4. Lagunenud sokkel.



Pilt 5. Polüuretaanvahu parandused.

Kandeseinad

Vana osa välisseinad on rõhtpalgist, mis on hiljem kaetud TEP-plaadiga ja krohvitud tsementkrohviga. Palkseintega hooneosa kujutab endast ühte suurt ruumi, millel

puuduvad vaheseinad, laetalad on keskelt toetatud 150x150 mm ristlõikega puitpostidega. Hoone keskmisel osal on 1000 mm paksused maakiviseinad, akna- ja ukseavad on laotud savitellisest (pilt 7). Uuel osal on 800 mm paksused savi- ja silikaattelistest seinad, mis on väljast ja seest krohvitud lubikrohviga, seinte kindlustamiseks on kasutatud tõmbisid. Välimine krohvikihht on suuresti maha pudenenud, mitmes kohas on tehtud tsementkrohviga parandusi. Vaheseinte seisukord on üldjoontes hea. Uuema osa vaheseinad on krohvitud ja värvitud või tapeeditud. Soklikorruse siseseinad on värvitud lateksvärviga, mis on suurel määral lahti koorunud (pilt 6).



Pilt 6. Niiskuskahjustused soklikorrusel



Pilt 7. Kulunud aknad

Aluspõrand, vahelaed

Hoonel on täies ulatuses raudbetoonist aluspõrandad. Keskmise ja uuema hooneosa soklikorruse vahelaed on raudbetoonist. Pööningu vahelagi toetub terve hoone ulatuses 300x300 mm puittaladele. Aluspõrandad ja vahelaed on kaetud laagidel laudisega, soklikorruse osas on laudis pehkinud. Soklikorruse lagi on viimistletud lateksvärviga, mis on sarnaselt seinavärviga lahti koorunud. Vana osa lagi on alt kaetud vineertahvlitega. Pööningu vahelagi on soojustamata.

Trepid

Keskmisses ja uues hooneosas on kaks värvitud puittreppi. Treppidel on väikesed värvikahjustused, aga üldiselt on nende seisukord hea.

Avatäited

Puitakende ja –uste värvipind on suures osas kulunud. Mitmel aknal on alumisel lengil ja aknaraamil niiskuskahjustused. Osad aknaavad on seest kinni müüritud. Veeplekid on paigaldatud uue osa akendele ja vintskappide akendele. Soklikorruse aknaraamid on ka seespool niiskuskahjustusi, aknapõskedel kasvab vetikas. Plankustel on alumised servad niiskuskahjustutega, paisjärvepoolsel küljel asuval rauduksel on värv maha koorunud ja ukse pind on roostes. Siseuksed on rahuldavas seisukorras.

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Hoonel on sindelkatus, mis on kaetud eterniitplaatidega. Eterniitkatus on üldiselt terve, uuel hooneosal on katuse äär osaliselt katmata. Osa katusest on sammaldunud. Terve hoone ulatuses puudub harjalaud, kahjustunud ja osaliselt puudu on ka katuse otsalauad. Tihendamata on korstende ja antennide kinnitusvarraste läbiviigud, kust pääseb vesi hoonesse. Niiskuskahjustustega on eterniidi alune sindelkatus. Tugevalt kahjustunud on hoone esifassaadil asuva sissepääsu varjualuse katusekate ja kandekonstruktsioon (pilt 8). Puudub ka varjualuse katuselt hoone seinale pritsivate sademete eest kaitsev plekk. Vihmaveesüsteemid on paigaldatud keskmisele ja uuele hooneosale maja esiküljel. Rennid on osaliselt viltu vajunud ja sammaldunud. Maja esiküljel on ukse kohale paigaldatud mõnemeetrine vihmaveerenn, millelt langev vesi pritsib soklike.

Katusekonstruktsioon

Vana osa katus on toetatud ümarpalgist sarikatele ja toolvärgile läbimõõduga 160 mm, keskmine ja uus osa on toetatud 170x170 mm ristlõikega sarikatele. Roovituseks on 40x50 mm ristlõikega prussid. Sarikate ja roovituse seisukord on hea (pilt 9).



Pilt 8. Sissepääsu varjualune



Pilt 9. Katuse kandekonstruktsioon

Korstnad, ahjud

Hoonel on kaks korstent. Korstnate läbiviikude kohalt on katus tihendamata ja vihmavesi pääseb sealt pööningule ja kahjustab ka korstende telliseid. Korstnapitside tellised on niiskuskahjustustega. Pitsid on tsementkrohviga krohvitud, kuid see on suurel määral ära pudenenud. Siseruumides on korstnad kaetud asbestplaatidega. Hoones on kaks tellisahju.

Tehnosüsteemid

Tehnovõrkudest on hoonesse paigaldatud elektrivarustus, külmaveevarustus, kanalisatsioon ja ventilatsioon. Elektrivarustus on toimiv, kuid amortiseerunud. Veevarustus ja ventilatsioon, mis paigaldati hoonesse villaveski seadmete teenindamiseks, pole töökorras. Kanalisatsioon kujutab endast kanalisatsioonitoru esimesel korrusel asuva kraanikausi ja hoone alt läbi jooksva veekanali vahel.

Veski seadmed

Veski keskosa läbiv veekanal toimib endiselt (pilt 10). Kanalis on kaks veeturbiini, mille võllid on praeguseks kinni betoneeritud¹. Säilinud on viljaveski osa pööningul paiknev kotivinn. Lambavilla töötlemiseks on veskis hulk seadmeid, millest vanemad on ehitatud 20. sajandi alguses, uuemad pärinevad 1960. aastatest.



Pilt 10. Veskit läbiv veekanal



Pilt 11. 20. saj. alguses toodetud villahunt

Seisukorra muutus võrreldes 1988. aasta inventariseerimisega

Viimase inventariseerimisega võrreldes pole hoonel seisukord märkimisväärselt muutunud, ning suuri muudatusi pole tehtud. Elamu osas on lammutatud hoone ees asunud tellisseintega varjualune, ning on paigaldatud tõmbid. Halvemaks on muutunud akende seisukord.

4.1.3. Parandusettepanekud

Vundament ja sokkel

Hoonel pole vajumise märke, soklis ja seintes puuduvad läbivad praod, seega peaks vundamendi kandevõime olema piisav. Kuna veski vahetus läheduses asub paisjärv ja hoone alt jookseb läbi veekanal, on arvatavasti pinnasevee tase suhteliselt kõrge. Sokli ja

¹ Voogla, Tiit. Äksi vesiveski rentnik. Suuliselt autorile (7.04.2015)

välisseinte vuugisegu ja krohvi pudenemise ning telliste lagunemise põhjuseks võib olla vundamendi hüdroisolatsiooni puudumisest põhjustatud pinnasevee sattumine müüritisse. Lisaks vee külmumise ja sulamisega kaasnevale mördi lagunemisele põhjustavad suurt kahju ka veega müüritisse kanduvad soolad¹. Probleemi kõrvaldamiseks tuleb vundament lahti kaevata ja teostada horisontaalne ja vertikaalne hüdroisolatsioon, antud lahendus on suhteliselt kulukas². Alternatiivina olukorra parendamiseks võiks kasutada sokli kuivatamist kuivendusaukudega³. Olukorrast täpsema ülevaate saamiseks tuleb vundament probleemsetes kohtades lahti kaevata. Kuna vundamendil on kogu hoone ulatuse maakivide ja telliste vahelt segu suurel määral ära pudenenud, tuleb vuugid lahtisest segust puhastada ja uuesti täita. Vuukidest tuleb eemaldada ka hoone välimust rikkuv polüuretaanvaht. Uue hooneosa pudenenud nurk ja varjualuse sokkel tuleb uuesti laduda. Tagaküljel asuva ukse juures tuleb pinnase vertikaalplaneerimine teha hoonest eemale. See eeldab lävepaku kõrgemale tõstmist.

Kandeseinad

Uuema hooneosa seintelt tuleb eemaldada hoone ilmet rikkuvad tsementkrohvi parandused, uus krohvimine teostada lubikrohviga. Vana majaosa maakivi soklilt tuleb eemaldada tsementkrohv ja vuugid täita mördiga. TEP-plaadiga kaetud ja laguneva krohviga seintel tuleb teha ulatuslikke krohviparandusi. Üheks variandiks oleks ka TEP-plaadi eemaldamine tuues välja vana hooneosa algse palksein. Soklikorruse ruumisestest seinte niiskuskahjustuste kõrvaldamiseks tuleb esmalt likvideerida niiskuse allikas. Pinnad puhastada ja värvida hingava värviga.

Aluspõrand, vahelaed

Pehkinud aluspõranda laudis tuleb välja vahetada, hinnata ka laagide seisukorda, arvatavasti on ka neil niiskuskahjustusi. Vahelagedelt kooruv värv on vaja eemaldada ja katta lagi uue värviga.

¹ Käärid, S. (2006). Hoonete remont ja rekonstrueerimine : 3. osa. Tallinn : Tallinna Tehnikakõrgkool

² Piirfeld, A. (2005). Soklite saneerimine. Keskkonnatehnika, nr. 1.

³ Loit, M. VUNDAMENT JA SOKKEL, PARANDAMINE JA PARENDAMINE. Muinsuskaitseamet

Avatäited

Akende puhul on suurimad kahjustused alumistel lengidel, uste puhul lävepakkudel. Kui hoone funktsioon jääb samaks ei ole erilist mõtet ka avatäidete väljavahetamisel. Pehastunud lengi osad tuleb välja vahetada, lahtine värv eemaldada ja uuesti värvida. Parema tiheduse saavutamiseks tuleb lengi ja seinavaht takuga tihendada. Paigaldada tuleb puuduolevad veeplekid vältimaks akende all oleva seinaniiskumist. Puitustel tuleb välja vahetada kahjustunud lengid ja lävepakud, roostes rauduksel tuleb rooste eemaldada ja üks ilmastikukindla värviga värvida.

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Katusele tuleb paigaldada puuduolev harjaplekk/harjalaud. Asendamist vajavad ka lagunenenud ja osaliselt puuduvad otsalauad. Tihendada tuleb kõik katuse läbiviigid. Vana hooneosa ja varjualuse katusele tuleb eemaldada sammal. Ulatuslike niiskuskahjustustega varikatusel tuleb kandekonstruktsioon välja vahetada. Kõveraks vajunud vihmaveerenn tuleb korrastada ning samblast ja lehtedest puhastada. Hoone taga oleva vihmaveerenni vesi tuleb juhtida toruga maapinnale, hoonest eemale. Võimalus oleks ka renni eemaldamine ja sademevee koormuse ühtlane jaotamine.

Korstnad

Korstnapitside lahtised kivid ja vuugisegu tuleb eemaldada, kasutuskõlblikke kive saab kasutada korstnapitside taastamisel.

4.1.4. Kasutusettepanekud

Hoone kannab oma ajaloolist funktsiooni villa töötlemise näol ja eeldatavasti kannab seda ka edasi. Üks kasutuse laiendamise variant on lisaks villa töötlemisele muuseumi funktsioon. Hoonele koostati 2014. aastal muuseum-veski eelprojekt arhitekt S. Laanemaa poolt. Sarnase funktsiooniga on uurimustöös kajastatud Hellenurme vesiveski (lk. 65).

4.2. Poka vesiveski

4.2.1. Hoone üldiseloomustus, alalugu

Poka vesiveski (kaardil nr. 37) asub Tartumaal, Mäksa vallas, Poka külas, Melliste oja ääres. Veski on arvatavasti ehitatud 19. sajandi lõpus ning on kuulunud Poka mõisa kompleksi, hiljem Poka talu juurde¹. Nõukogudeajal kuulus veski Kingissepa nimelisele kolhoosile. Hoone ei ole kultuurimälestis. Tegemist on ühekordse viilkatusega hoonega, osaliselt on majal ka kelder. Lisaks algele veski mahule on juurde ehitatud elamuruumid. 1930. aastal toimus veskis põleng, peale mida see uuesti üles ehitati. 1986. aasta inventariseerimise piltidel on veskil ristviiluga katus². Tänapäeval katab hoonet ühe viiluga katus. Hoone keskelt läbi voolanud veekanal on kinni aetud, vesi juhatakse hoonest mööda uue kanali kaudu. Tegemist on jahuveskiga, mille käitamiseks kasutati algselt turbiini. Kolhoosi ajal käitis veski seadmeid kuumpea mootor, mis vahetati hiljem välja elektrimootori vastu. Tänapäeval kuulub hoone mahetalu koosseisu, mis tegeleb astelpaju kasvatamisega ja selle töötlemisega. Hoonet kasutatakse laoruumina³.



Pilt 12. Poka vesiveski

¹ Ranniku, V. (1978) Eesti NSV mõisate esialgne ülevaade. Tartu rajoon. Kõide II-nr. 41-94. Tallinn. ERA.T-76.1.10432

² Suuder, O. (1986) Poka vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12072

³ Rützel, Mati. Poka vesiveski omanik. Suuliselt autorile (14.04.2015)

4.2.2. Hoone tehniline seisukord

Vundament, sokkel ja veekanal

Pinnase kalle on üldjuhul majast eemale. Probleemseks kohaks on hoovipoolsed keldri sissepääsud, kus pinnas on hoone poole kaldu. Antud kohas on sokkel niiske ja kaetud vetika ja samblaga. Veski osal on 1000 mm paksune maakivivundament, keldri sissepääsud on laotud tellisest. Eluruumide osal on 750 mm paksune vundament, aida osa on osaliselt toetatud lahtistele maakividele. Maakivivundamendil esinevad peamiselt hoone keskosas, varasema veekanal kohal, mõningad kaldpraod, elamu osal on otsaseina nurgas täis ulatuses vertikaalpragu (pilt 14). Praod välisseinas on märk aluspinnase ebaühtlasest vajumisest, vertikaalprao tekkepõhjus võib seisneda ka seina ja vahelae ankur-sidemete nõrgenemises¹. Vundamendist on mitmes kohas kivide vahelt mört välja pudenenud ja osaliselt ka kivid ära pudenenud või lahti. Elamuosa otsa ehitatud sissepääs on täielikult lagunenu. Algne veekanal on pinnasega täidetud, uue maantee ehitamisega on pais viidud hoonest paarikümne meetri kaugusele.

Kandeseinad

Veski osal on 700mm paksused maakiviseinad, elamu osal on 750mm paksused savitellisest seinad, parandusi on tehtud ka silikaattellistega. Elamuosa ja paisjärvepoolne maakivist veskiosa on krohvitud. Krohv on mitmes kohas seinalt maha pudenenud. Aida osa seinad ja pööningu otsaseinad on puitkarkassil ja kaetud vertikaalse laudvoodriga. Aida laudis on omakorda kaetud tõrvapapiga. Tõrvapapp on aukudega osaliselt seinalt maha koorunud, laudisel on niiskuskahjustused. Ka siseseintel on läbivaid pragusid, mitmel seinal on tehtud erinevatel aegadel parandusi. Keldri puitlae talad on toetatud 300x300 mm ristlõikega puitpostidele, mis toetuvad betoonpõrandale, postide alumised otsad on niiskuskahjustustega (pilt 13).

¹ Käärid, S. (2004). Hoonete remont ja rekonstrueerimine. 1. osa. Tallinn : Tallinna Tehnikakõrgkool



Pilt 13. Keldrisse tunginud pinnasevesi



Pilt 14. Praod hoone elamu osas

Aluspõrand, vahelaed

Keldri osale, välja arvatud veekanali osale, on valatud betoonpõrand. Veekanali osa on Nõukogudeaja lõpus pinnasega täidetud¹. Kanali kaudu tungib suurvee ajal keldrisse vesi. Kanali kohal on keldril terastaladel tellistest võlvlagi (pilt 16). Hoone ülejäänud vahelaed toetuvad 300x300 mm ristlõikega puittaladele, põrandad on 300 mm laudisega. Puitvahelaed on lagunenuid kandeseinte tõttu kohati kaldu vajunud. Keldri vahelagedel ja elamuosa pööningu vahelaed on talastikul ja põrandalaudadel niiskuskahjustusi. Üks elamu vahelaed tala on pooleks murdunud. Elamuruumide lagi on krohvitud, krohv on ulatuslikult maha pudenenud (pilt 15).

Trepid

Hoones on kolm puittreppi. Keldritrepi betoonpõrandale toetuvad servatalad ja alumised astmed on tugevate niiskuskahjustustega. Pööningule viiv trepp ja sealt pennidele toetuvale laudisele viiv trepp on heas seisukorras.

¹ Rützel, Mati. Poka vesiveski omanik. Suuliselt autorile (14.04.2015)



Pilt 15. Mädanikkahjustus elamu vahelaes



Pilt 16. Völvlagi veekanali kohal

Avatäited

Esimese korruse ja keldrikorruse avatäidetel on tellisest laotud kaarjad sillused ja aknapõsed. Puitaknad on suurel määral vineeriga kinni kaetud. Akende ja uste värvipind on kulunud, akende alumised lengid ja uste maapinnaga kokku puutuvad lauad on mädanenud. Paisjärve poolsel küljel on akendel paigaldatud veeplekid. Keldri sissepääsudel on ukсед eemaldatud.

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Vana hooneosa koos aidaga on kaetud betoonkivi katusega, hoovipoolne katusekate on sammaldunud, osad esimese rea katusekivid on murdunud või puudu (pilt 17). Tihendamata on sarikate külge kinnitatud piksevarraste läbiviigid. Aida katusest välja ulatuv torn ja elamuosa on eterniitkatusega. Elamuosa katusekattes on mitmes kohas läbijooksud, tihendamata on korstna läbiviik. Otsalauad ja veskiosa tuulekast on lagunened, laudis on osaliselt puudu. Hoonel puudub vihmaveesüsteem.

Katusekonstruktsioon

Sarikatena on veski osal kasutatud 170x200 mm ristlõikega, toolvärgina 150x150 mm ristlõikega puitmaterjali. Elamu osal on 80x200 mm ristlõikega sarikad. Roovitus on 30x50 mm ristlõikega prussidest. Tugevalt kahjustunud on sarikad, mille juurest on tehtud

piksevarraste läbiviigud (pilt 18). Veski ja aida osas on tugevalt kahjustunud sarika otsad ja esimene roov.



Pilt 17. Veskiosa betoonkivikatus



Pilt 18. Sarikad piksevarda läbiviigu kohal

Korstnad, ahjud

Hoonel on üks savitellistest laotud korsten, korstnapits on silikaattellistest. Esimesel korrusel asunud ahi on välja lõhutud.

Tehnosüsteemid

Hoonesse paigaldatud elektrisüsteemid on amortiseerunud. Elektritoide tuleb veskisse kõrval asuvast hoonest, uus toitekaabel on ühendatud olemasoleva süsteemiga (pilt 19). Muud tehnosüsteemid puuduvad.

Veski seadmed

Veski turbiin kaevati välja ja tõsteti hoonest välja 2015. aasta kevadel (pilt 20). Keldris on säilinud mõned veski puidust plokid. Säilinud on ka kaks betoonist veskikivi.



Pilt 19. Toitekaabel on toodud kõrvalhoonest **Pilt 20.** Turbiin

Seisukorra muutus võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega

Võrreldes viimase inventeerimisega on elamuosa ristviiluga katus ümber ehitatud. 1986. aasta inventariseerimise piltidel on elamuosa betoonkivi katusekatte ja otsaseina seisukord halb, otsaseina sissepääsu katusekate on täielikult hävinud. Tänapäeval on hoonel ühtlane viilkatus. Ümberehitatud osal on kivikatus asendatud eterniitkatusega. Hoone taga on asunud sõrestikseintega kuur, mis on 2015. aasta kevade seisuga lammutatud.

4.2.3. Parandusettepanekud

Vundament ja sokkel

Pragunenud vundamendi ja seinte osas tuleb kindlaks teha, kas need on tekkinud vundamendi vajumisest. Vundamendi jätkuva vajumise uurimiseks tuleb sellele kinnitada majakad. Kandvatel tellis- ja maakiviseintel tuleb teha ulatuslikke parandusi terve hoone ulatuses. Vuugid, kust on segu välja pudenenud, tuleb uuesti täita.

Kandeseinad

Sarnaselt vundamendiga vajavad seinad ulatuslikku korrastamist. Ära vajunud vahelae puhul tuleb laetalad ajutiselt toetada ja seinad kohati uuesti laduda. Välja tuleb

vahetada keldri vahelagesid toetavad suurte niiskuskahjustustega puitpostid. Allesjäävaid poste oleks mõislik töödelda puidukaitsevahendiga. Krohvitud seintelt tuleb eemaldada lahtine krohv ja teha krohviparandusi. Aida ja pööningu otsaseinte osas tuleb eemaldada hoone üldpilti rikkuv tõrvapapp mädanikkahjustustega puidu osa välja vahetada, seinapinnas puhastada ja katta kaitsva värvikihiga. Lammutada ja utiliseerida tuleb elamuosa otsas asuva sissepääsu varemed.

Aluspõrand, vahelaed

Omaniku sõnul kavatseb ta hoone keskosa läbiva kanali ruumi põranda betoneerida, kuna sealtkaudu tungib suurveega keldrisse enamus niiskust¹. Kuna vesi tuleb hoonesse läbi vana kanali, oleks mõistlik põranda alla paigaldada ka drenaaž, mis juhiks vee läbi hoone. Aluspõranda alla tuleb kindlasti teha korralik hüdroisolatsioon. Hinnata tuleb keldri vahelaetalade kandevõimet, kuna need on ulatuslike niiskuskahjustustega, ning välja vahetada mädanikkahjustustega põrandalauad. Elamuosa kahjustunud vahelaetalad tuleb proteesida ja osaliselt ka tervenisti välja vahetada.

Avatäited

Aknaraamidil tuleb eemaldada lahtine värv, tugevate niiskuskahjustustega puitosad välja vahetada ja värvida, vineeriga kaetud akendele paigaldada uued klaasid. Siseustel ja enamikel välisustel tuleb uuendada värvikihti. Suuremate mädanikkahjustustega välisuksel tuleb välja vahetada välimised plangud.

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Katusekivid tuleb samblast puhastada, välja vahetada katkised ja ära kukkunud kivid. Hoone ühtse välimuse saavutamiseks oleks mõistlik välja vahetada ka elamuosa katusekate. Tihendada tuleb korstna ja piksevarraste läbiviigud, kuna need on välise vaatlus põhjal peamised vihmavee hoonesse tungimise kohad.

¹ Rüütel, Mati. Poka vesiveski omanik. Suuliselt autorile (14.04.2015)

Katusekonstruktsioon

Mädanenud sarika otsad tuleb välja vahetada, lagunenu tuulekast lammutada ja kogu hoone ulatuses uus ehitada. Uuendada tuleb ka otsalaudasid.

4.2.4. Kasutuseettepanekud

Kuna elamu osal on vundament ja seinad suurel määral pragunenud ja otsasein kiiva vajunud ning ka vahelagi on suurte niiskuskahjustustega, võiks kaaluda selle osa rekonstrueerimise asemel hooneosa lammutamist. Veskiosa, mis on paremini säilinud, saaks kasutada lao- või tootmispinnana.

4.3. Tüki vesiveski

4.3.1. Hoone üldiseloomustus, ajalugu

Tüki vesiveski (kaardil nr. 33) asub Tartumaal, Tähtvere vallas, Tüki külas, Ilmatsalu jõe ääres. Veski kuulub Tüki mõisakompleksi. Hoone ei ole kultuurimälestis. Tegu on jahuveskiga, mis on ehitatud 19. sajandi teisel poolel¹. Hoone koosneb kahekordsest veski osast, kus veekanali osa vahelagi on lammutatud ning kahekordsest täiskeldriga eluruumide osast. Hoone on kaetud eterniitkattega viilkatustega. Elamu osal on korruste vahel kasutatud lihtsat vahekarniisi. 1915. aastal varises suurveega veskiosa otsasein kokku, hooneosa taastati algsel kujul. 1944. aastal sai pommitamise tõttu kannatada hoone elamupoolne otsasein. Viimast korda töötas veski 1938. aastal. Praeguseks on hoonesse tulev veekanal pinnasega täidetud². Hoone on kasutusel elamuna.



Pilt 21. Tüki vesiveski

¹ Suuder, O. (1977) Tüki mõis. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.15006

² Parts, Arno. Tüki vesiveski omanik. Suuliselt autorile (16.04.2015)

4.3.2. Hoone tehniline seisukord

Vundament, sokkel ja veekanal

Pinnase kalle on majast eemale. Hoone toetub 1100 mm paksusele maakivivundamendile. Paisjärve poolisel küljel, kus maantee on ehitatud vahetult hoone kõrvale, on vundament täielikult pinnases. Antud küljel on soklikorrusel hoone sisse valatud betoonist tugisein, kuna vana maakivist vundament hakkas pudinema¹. Vundamendi suured kahjustused võivad olla põhjustatud maanteelt seina ja vundamenti sattuvast niiskusest ja sooladest ning ka liikluse tekitatavast vibratsioonist². Soklikorruse vahelae talad on toetatud uuele betoonseinal. Veekanalite ruumi otsaseinal on vundament osaliselt hoone sees laiali vajunud (pilt 22), sokli ülemise ääreni jooksevad ligi 50 mm kaldpraod. Elamu osas on vundamendis mõned väiksed praod, mitmes kohas on tehtud vuukide seguparandusi. Hoovipoolisel küljel on sokkel kaetud vetikate ja samblikega.



Pilt 22. Laiali vajunud vesiratta ruumi müüritis



Pilt 23. Vajunud sillus. kahjustunud tellised

Kande- ja vaheseinad

Kandvad seinad on laotud ristseotises savitellisest paksusega 700 mm. Elamu osal esineb akende ümbruses vertikaalpragusid, mitme akna puhul on sirge laotud sillus seinavälimiste kivide osas alla vajunud (pilt 23). Ülejäänud seinapaksuses on sillused ehitatud

¹ Parts, Arno. Tüki vesiveski omanik. Suuliselt autorile (16.04.2015)

² Loit, M. VUNDAMENT JA SOKKEL, PARANDAMINE JA PARENDAMINE. Muinsuskaitseamet

kaarjad ning kahjustused puuduvad. Elamuosa otsaseina sillused on asendatud betoonsillustega. Vastupidiselt elamu osale on veski otsaseina akende sirged sillused korras, suuresti pragunenud on sisemised kaarjad sillused. Akende aluste seinte pind on terve hoone ulatuses murenenud. Maantee ääres, kus tellissein on otseses kokkupuutes maapinnaga ja vee koormus on suur, on tellistel terve sein ulatuses suured pinnakahjustused. Antud kohtades on ka segu vuukidest suurel määral välja pudenenud. Hoone otsaseinad ja elamu hoovipoolne külg on kaetud ronitaimedega. Seest on välisseinad ja 450 mm savitellisest vaheseinad krohvitud ja värvitud või tapeeditud. Veekanali ruumi ülejäänud veskist eraldav vahesein on teise korruse ulatuses hävinenud.

Aluspõrand, vahelaed

Veskiosa soklikorrus on kasutusel garaažina ja sinna on valatud betoonpõrand. Veekanali ruumil ja elamu keldritel on muldpõrandad. Hoovipoolse keldri lagi on tellistest laotud ja osaliselt krohvitud silindervõlv (pilt 25). Paisjärvepoolsel keldril ja garaažil on puitvahelaed. Laudpõrandad on toetatud 250x300 mm ristlõikega puittaladele, mis on garaaži osas keskelt omakorda toetatud 280x330 mm ristlõikega ematalaga ja puitpostiga (pilt 24). Nagu eelpool mainitud, on talade otsad mädanenud ja talad uuesti toetatud. Veskiosa pööningu vahelaed on toetatud ematalaga sarnaselt garaaži vahelaele. Ematala on otsaseinas ära mädanenud, ning see on veekanali ruumi jagu lühemaks lõigatud. Elamuosa pööningu vahelagi on kaetud poola laudisega ja värvitud.



Pilt 24. Garaaži vahelagi, betoonist tugisein



Pilt 25. Võlvlaega kelder

Trepid

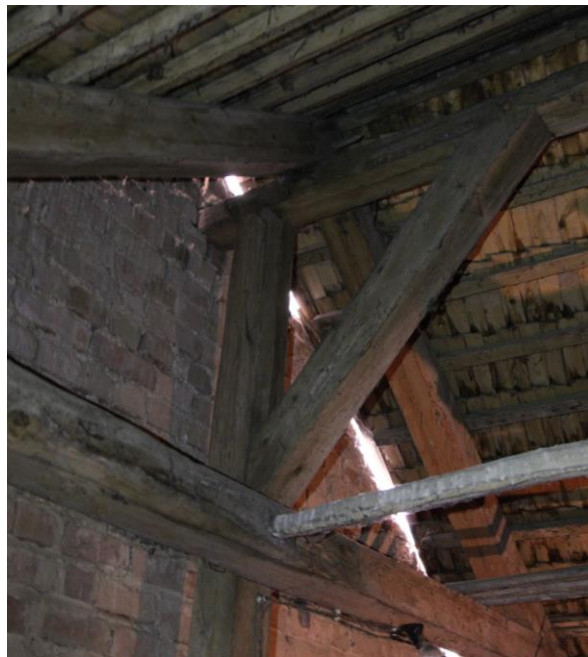
Peasissepääsu ette on ehitatud betoontrepp. Hoone sees on kolm vana puittreppi. Garaaži viival trepil on servatalade alumised kahjustunud otsad eemaldatud ja trepp on ajutiselt toetatud. Koridori trepil on alumine aste ja servatalade otsad mädanenud. Sisetreppide värvkate on kulunud.

Avatäited

Hoonel on osa puitaknaid välja vahetatud, muudetud on algset ruudujaotust. Kahe akna puhul on aknaava väiksemaks laotud, üks aknaava on täielikult kinni laotud. Vanematel akendel on värv suuresti kulunud. Akende alumistele servadele on valatud betoonist kalded, veeplekid puuduvad. Veski otsaseina avad on laudadega kaetud. Elamuosa otsaseinas asuva peasissekäigu uks ja garaažiuks on heas seisukorras, maanteepoolisel välisuksel on ulatuslikud niiskuskahjustused (pilt 26). Siseuksed on heas seisukorras.



Pilt 26. Maanteepoolne välisuks



Pilt 27. Elamu otsaseina ja veski katuse ühendus

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Hoonel on sindelkatus, mis on hiljem kaetud eterniitplaatidega. Sindelkatuse seisukord on rahuldav. Eterniidil puuduvad suuremad kahjustused, korstna ja antenni varda

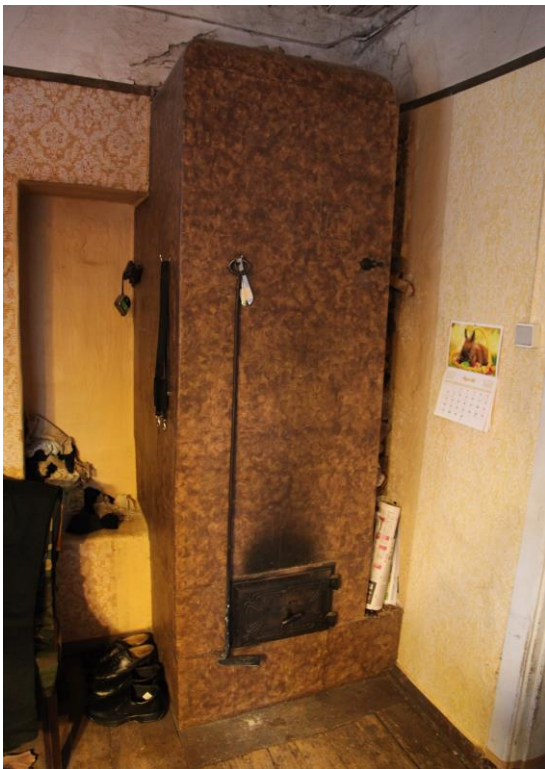
läbiviigud on plekkidega tihendatud. Harjalaud ja otsalauad on suuremate niiskuskahjustustega ning sammaldunud. Puudu on elamuosa seina ja veskiosa katuse vaheline veep lekk, külgevihmaga võib vesi sealtkaudu hoonesse pääseda (pilt 27). Sissepääsu trepi kohale on ehitatud betoonist katus, mis on kaetud valtsplekiga. Vihmaveerenn on paigaldatud ainult garaažiukse kohale, puudu on vihmaveetoru. Rennist langeva vihmavee soklile pritsimise vastu on sokkel ajutiselt kaetud eterniitplaatidega.

Katusekonstruktsioon

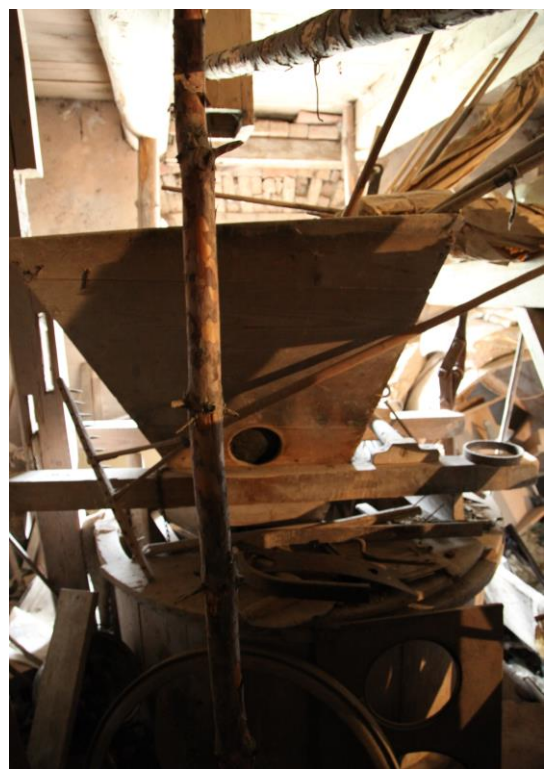
Katus toetub 140x160 mm ristlõikega sarikatele ja 150x150 mm ristlõikega toolvärgile. Roovid on 30x50 mm ristlõikega. Sarikad ja toolvärk on heas seisukorras, mõnes kohas on roovidel märgata niiskuskahjustusi.

Korstnad, ahjud

Elamu osal on üks korsten, mis on rahuldavas seisukorras. Silikaattellistest korstnapitsil on välised pinnakahjustused. Elutoas paiknev kahhelahi (pilt 28) ja köögis paiknev pliit on välisel vaatlusel heas seisukorras.



Pilt 28. Kahhelahi



Pilt 29. Kolu ja kivitõrs

Tehnosüsteemid

Vana elektrisüsteem on elamu ja garaaži osas välja vahetatud. Elamu osas on ka toimiv vee- ja kanalisatsioonisüsteem. Hoonesse tuleb kaevust külmaveetrass, sooja vee tarvis on paigaldatud elektriboiler.

Veski seadmed

Veskiosa pööningul on säilinud algne kotivinna konstruktsioon, mis on algselt olnud ühendatud vesiratta võlliga võimaldades viljakottide tõstmiseks kasutada vee jõudu. Kivilael on säilinud üks kolu (pilt 29), kivitõrs ja kaks paari veskikive ning veskikivide tõstmiseks kasutatud tali. Alles on ka üks mannamasin ja jahu kaal.

Seisukorra muutus võrreldes 1977. aasta inventariseerimisega

Tüki vesiveskit käsitleti 1977. aastal Tüki mõisa inventariseerimise käigus, ning selle kohta puuduvad hilisemad andmed. Inventariseerimise käigus on hoonest tehtud kaks fotot, mille põhjal väliseid muutusi hoone seisukorras ja väljanägemises ei täheldatud.

4.3.3. Parandusettepanekud

Vundament ja sokkel

Veekanalil osas tuleb vundament suures osas uuesti üles laduda. Elamu osas otseseid märke hoone vajumisest ei olnud, siiski tuleb jälgida olemasolevate pragude iseloomu, et veenduda vundamendi stabiilsuses. Selleks tuleb pragudele paigaldada majakad. Maantee ääres tuleb vundament lahti kaevata, vajadusel parandada ja teostada vertikaalne ja horisontaalne hüdroisolatsioon.

Kandeseinad

Alla vajunud sillused tuleb uuesti laduda. Akende alused ja maanteepoolse seina vuugid ning seinte praod tuleb uuesti seguga täita. Vundamendi ja seinte fikseerimiseks ja pragude edasi arenemise vältimiseks saab kasutada ankruid¹.

Aluspõrand, vahelaed

Kuna veekanal on kinni aetud, ei ole sellel ka erilist säilitamise vajadust hoone sees. Pigem tekitab kanalis olev vesi külmudes vundamendis kahjustusi. Kui hooneosa vundament korda teha, võiks kanali täielikult pinnasega täita ja ehitada hüdroisolatsiooniga betoonist aluspõrand. Taastada tuleb ka hoone jäikust tagav vahelagi ja pööningu vahelaed ematala eemaldatud osa.

Trepid

Keldri trepil tuleb servatalad proteesida, koridori trepil tuleb välja vahetada alumine mädanenud aste ja proteesida servatalade otsad. Kõik puittrepid oleks vaja üle värvida.

Avatäited

Vanadel akendel tuleb raamidelt ja lengidelt eemaldada lahtine värv ning uuesti üle värvida. Akendele tuleb paigaldada aknaplekid, et vähendada akende aluste seinte niiskuskooormust. Maanteepoolne välisuks on pidevalt teelt pritsiva vee ja soolaga kokkupuutes, seega on seda ust vaja tihedamini hooldada.

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Katuse otsalauad vajavad väljavahetamist, harjalaualt tuleb eemaldada sammal, ning puit üle värvida. Veskiosa katuse ja elamuosa seina liitekohta tuleb paigaldada veeplek. Vihmaveerennile tuleb paigaldada vee maapinnani juhtiv toru. Hoonele täieliku vihmaveesüsteemi ehitamine vähendaks sademevee koormust vundamendile ja soklile.

¹ Loit, M. VUNDAMENT JA SOKKEL, PARANDAMINE JA PARENDAMINE. Muinsuskaitseamet

4.3.4. Kasutuseettepanekud

Hoone on 1938. aastast kasutusel elamuna, ning arvatavasti on seda ka edasi. Veskiosa korda tegemine veekanali osas on mahukas ja ka kulukas töö. Omaniku sõnul plaanib ta kanali osas hoone lammutada ja taastada tellisseina kanali ja ülejäänud veskiosa vahel¹. Hoones säilinud veski seadmed väärivad kindlasti edasist säilitamist.

¹ Parts, Arno. Tüki vesiveski omanik. Suuliselt autorile (16.04.2015)

4.4. Lõve vesiveski

4.4.1. Hoone üldiseloomustus, alalugu

Lõve vesiveski (kaardil nr. 55) asub Tartumaal, Rõngu vallas, Lapetukme külas, Rõngu jõe ääres. Algne veski oli ristviiluga ristpalkhoone¹. Tegemist oli jahuveskiga, mis ehitati algselt 19. sajandi algul. Peale hoone hävimist 1950. aastal ehitati osaliselt vanale vundamendile uus puitsõrestik veski². Veskil on maakivist soklikorrus, millele on peale ehitatud kaks puitsõrestik korrust ja katusekorrus. Hoonet katab kahe pika vintskapiga viilkatus. Esiküljel asunud hoonemaht on osaliselt lammutatud, alles on vundament ning osa betoonseinast. Soklikorruse alt kulgeb läbi maakividest seintega veekanal, kanalist vett läbi ei voola, kuna pais koos sillaga on hävinud ning veetase alanenud. Tänapäeval seisab hoone kasutuseta.



Pilt 30. Lõve vesiveski

¹ Vilbaste, G (1933) Foto Lõve vesiveski. ERA.T-76.1.12061

² Suuder, O. (1986) Lõve vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12061

4.4.2. Hoone tehniline seisukord

Vundament, sokkel ja veekanal

Hoonel on 500–700 mm paksune vundament. Algele maakivivundamendile on osaliselt sisse valatud betoonist tugiseinad. Esikülje maakivimüüritis on olnud hoone sees krohvitud, krohv on maha pudenenud. Soklikorruse seinte peale on valatud betoonist vöö. Maapinna kalle on üldjuhul hoonest eemale, probleemsed kohad on maja esikülg ja otsaseinad, kus maapinda on tõstetud ning akna- ja ukseavad on osaliselt jäänud pinnasest madalamale (pilt 32). Esiküljel on juurdevalatud betoonvöö maapinnaga samal tasemel. Hoone vajumist välisel vaatlusel ei täheldatud. Jõepoolses otsaseinas on vundamendis läbiv pragu, mis läbib ka betoonist vööd (pilt 31). Mujal on soklis üksikud praod, kohati on sokkel kaetud vetika ja samblaga. Säilinud on hoonet läbiv maakiviseintega veekanal ja lüüsid.



Pilt 31 Pragu soklis



Pilt 32. Ukseava soklis

Kande- ja vaheseinad

Välisseinte karkass on ehitatud 150x150 mm ristlõikega prussidest ja kaetud liistuga laudisega. Hoonel puuduvad sisemised vaheseinad, vahelaetalad on keskelt toetatud 240x240 mm ristlõikega emapuuga, mis on omakorda toetatud sama ristlõikega postidele. Välislaudisel puudub värvikiht. Madala sokliga, maapinnaga kokku puutuvatel ja betoonvööle toetuvatel seintel on alumised ääred mädanenud ning vetikate ja samblaga kaetud. Maanteepoolsel väljaulatuval soklil puudub veelaud. Korrustevaheline veelaud on vetikaga kaetud ja kohati lahti.

Aluspõrand, vahelaed

Soklikorrusel on valatud betoonist aluspõrand, mis on kohati pragunenud ja ära vajunud (pilt 33). Probleemi põhjuseks võib olla aluspinna vähene tihendamine, kuna põrandas on mitme koha peal lohud, ning armatuuri puudumine betoonis. Veekanali kohal on puittaladele toetatud laudpõrand, mis on kohati mädanenud. Ülemiste korruste puidust vahelaed on toetatud 240x240 ristlõikega vahelaetaladele. Üldine konstruktsiooni seisukord on hea.



Pilt 33. Vajunud betoonpõrand



Pilt 34. Peasissepääs

Trepid

Betoonist välistrepp on sammaldunud, aga rahuldavas seisukorras. Korrustevahelised puittrepid on heas seisukorras. Soklikorrusel on puittrepi alumistel astmelaudadel ja servatalade otstel väiksed niiskuskahjustused.

Avatäited

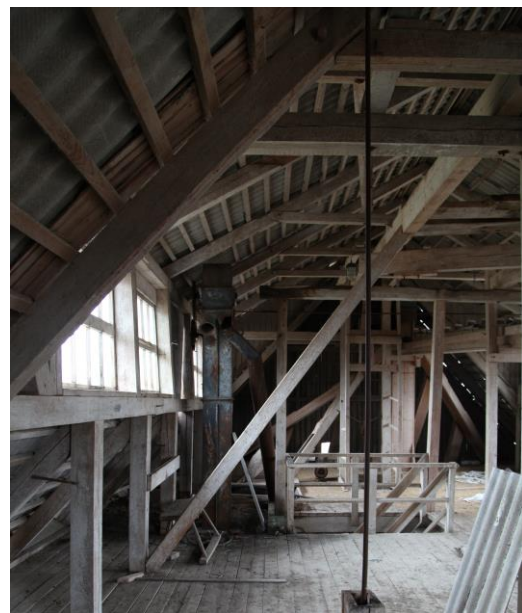
Hoonel on plankused ja väikse ruudujaotusega puitaknad. Aknad ja ukSED on värvimata ning puudu on piirdeliistud, akende alumistel lenglidel ja veelaudadel on niiskuskahjustused (pilt 34). Halvas seisus on maanteepoolse otsaseina uks, mille laudise alumised ääred on sarnaselt maja laudisega mädanenud ja vetika ning samblaga kaetud. Soklikorruse aknad on laudadega kinni löödud.

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Eterniitkatuse on rahuldavas seisukorras, osad plaadid on välja vahetatud. Eterniitplaatidel on üksikud praod, esikülje katuse on sammaldunud. Vintskappide ja katuse ühenduskohas on veelaud kahjustunud ja osaliselt ka puudu (pilt 35). Tugevalt kahjustunud on ka katuse otsalauad. Peasissekäigu ees oleval katusel on puudu veelaud katuse ja seina vahel, tuulekasti laudis on niiskuskahjustustega.



Pilt 35. Lagunenud otsalaud



Pilt 36. Katusekonstruktsioon

Katusekonstruktsioon

Sarikatena on kasutatud 100x150 mm ristlõikega materjali, toolvärk on 150x150 mm ristlõikega ja roovid 30x50 mm ristlõikega (pilt 36). Katusekonstruktsiooni seisukord on üldiselt rahuldav, niiskuskahjustustega on hoone katuse esimene roov ja sissepääsu katuse kandekonstruktsioon.

Tehnosüsteemid

Hoonesse paigaldatud elektrisüsteem on rahuldavas seisukorras. Muud tehnosüsteemid puuduvad.

Veski seadmed

Säilinud on turbiin koos võlli ja plokkidega. Siseseadmetest on säilinud kaks kivitõrt, kolm paari veskikive, kaks kolu, üks hilisem elektrimootoriga püüvalts, puust tangumasin (pilt 37), kroovmasin ja puust elevaatorid. Läbi kolme vahelae on ehitatud elektrimootori jõul töötav kotivinn.



Pilt 37. Tangumasin



Pilt 38. Veekanali lüüs

Seisukorra muutus võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega

Võrreldes viimase inventariseerimisega on hoonel lammutatud esikülje ja jõepoolse otsaseinaga kokku ehitatud astmeline betoonseintega ja kaldkatustega hoonemaht. Alles on vundament ja osa seina. Hoone taga on lammutatud veskiga risti olnud sõrestikseintega ja viilkatusega hoonemaht. Märgatavalt on halvenenud maanteepoolse varjualuse ja selle ukse seisukord.

4.4.3. Parandusettepanekud

Vundament ja sokkel

Vee hoonesse sattumise vältimiseks tuleb hoone esikülje ja otsaseinte juures pinnas koorida. Maanteepoolse seina puhul, kus soklikorruse ukseava on pinnase tasemest madalamal, oleks otstarbekas ukseava kinni müürida. Jälgida tuleb otsaseina läbivat pragu, paigaldada sellele majakad, vajadusel kasutada ankruid ja tõmbisid. Sokkel tuleb puhastada vetikast ja samblast ning praod seguga täita. Hoone sees tuleb maakivimüüritiselt eemaldada alles jäänud lahtine krohv.

Kande- ja vaheseinad

Kahjustunud voodrilaud ja korrustevahelised veelauad tuleb välja vahetada, pinnad vetikast ja samblast puhastada ning värvida. Väljaulatuvale soklile tuleb paigaldada veelaud. Seinte karkass on heas seisukorras.

Aluspõrand, vahelaed

Lagunenud betoonist aluspõrand tuleb terves ulatuses lammutada. Kui betoonpõrand taastada, tuleb mineraalpinnas tihendada, külmakerke vältimiseks tuleb põranda alune soojustada. Teostada tuleb hüdroisolatsioon ja kasutada põranda valamisel armatuuri. Veekanali kohal oleva puitpõranda kahjustunud laudis tuleb välja vahetada, kontrollida tuleb ka põranda kandekonstruktsiooni seisukorda.

Avatäited

Avatäidete kasutusea pikendamiseks tuleb need värvida ja paigaldada puuduolevad piirdeliistud. Mitmel aknal tuleb välja vahetada veelaud. Välja tuleb vahetada täielikult amortiseerunud maanteepoolne uks.

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Katuselt tuleb eemaldada sammal ning välja vahetada katkised eterniitplaadid. Katusekatte ja vintskappide ning hoone ees oleva varjualuse katusekatte ja seina ühenduskohtades tuleb paigaldada puuduolevad ja kahjustunud veelaud. Otsalauad tuleb uute vastu välja vahetada. Sokli ja seinte veekoormuse vähendamiseks võiks hoonele paigaldada vihmaveesüsteemi.

4.4.4. Kasutusettepanekud

Avarate ruumidega hoone sobib tootmispinnaks. Sellisel kujul, kus seintel ja katusel puudub soojustus, saab hoonet kasutada kütmata, mis piirab hoone kasutusvõimalusi. Kui pais taastada, saaks kasutada turbiini elektri tootmiseks.

4.5. Voika vesiveski

4.5.1. Hoone üldiseloomustus, alalugu

Voika vesiveski (kaardil nr. 46) asub Tartumaal, Nõo vallas, Voika külas, Voika oja ääres. Hoone ei ole kultuurimälestis. Tegemist on taluveskiga, millest esimesed teated pärinevad 17. sajandi lõpust, veskit on majandanud kogu selle aja vältel Voikade suguvõsa¹. Praegune hoone on ehitatud 19. ja 20. sajandi vahetusel, funktsioonilt oli hoone jahuveski, hiljem lisandus ka saekaatri osa². Viilkatusega hoonel on maakiviseintega soklikorrus, millele on peale ehitatud rõhtpalkidest korrus. Veski tagaküljel on katust pikendatud ja juurde ehitatud karkass-seintega saekaatri osa. Veski on töökorras, seadmeid käitab alates 1971. aastast elektrimootor.



Pilt 39. Voika vesiveski

¹ Voika, Peeter. Voika vesiveski omanik. Suuliselt autorile (03.05.2015)

² Suuder, O. (1986) Voika vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12078

4.5.2. Hoone tehniline seisukord

Vundament, sokkel ja veekanal

Pinnase kalded on hoonest eemale. Maapinna tase on liiga kõrge saekaatri juures, kus osa seinte laudvoodrit on pinnasega otseses kokkupuutes. Vundament ja soklikorruse seinad on 750 mm paksused maakivimüüritised. Suuri vajumisi hoonel ei täheldatud. Hoovipoolse seina nurgas on soklis 20-30 mm vertikaalpragu, mis võib olla põhjustatud seinaga ja vahelaetade ankur-sidemete nõrgenemisest¹. Hoone tagaküljel on seinad kindlustamiseks paigaldatud müüriankrud. Sokkel on osaliselt kaetud samblikuga. Veekanalite maakiviseinad on kohati varisenud ja pragunenud ning kaetud vetikaga (pilt 40).



Pilt 40. Varisenud veekanalite sein



Pilt 41. Kiiva vajunud palksein

Kandeseinad

Esimese korruse seinad on 150 mm paksustest tahutud rõhtpalkidest, nurgad on seotud kalasabatapiga. Pööningu otsaseinad on kaetud poola laudisega. Seinade kattevõrk on kulunud. Hoone tagumisel küljel on palksein kiiva vajunud (pilt 41). Alumised palkid on otseses kokkupuutes maakivimüüritisega, ning on ka

¹ Käärid, S. (2004). Hoonete remont ja rekonstrueerimine. 1. osa. Tallinn : Tallinna Tehnikakõrgkool

mädanikkahjustustega. Seintel on üksikuid putukate väljalennuavasid. Põhjapoolne sein on kaetud samblikega. Kehvas seisus on hoone tagumisel küljel asuv saekaatri varjualune. Seinakarkass ja laudis on kiiva vajunud, puutub pinnasega kokku ja on niiskuskahjustustega.

Aluspõrand, vahelaed

Aluspõrand on ehitatud 40x100 mm ristlõikega laudadest, mis on toetatud 150x250 mm ristlõikega taladele. Põrand veekanali kohal on mädanenud põrandatala tõttu osaliselt alla vajunud (pilt 42). Põrandalauad on rahuldavas seisukorras. Vahelagi on toetatud 300 mm läbimõõduga taladele, mis on keskelt omakorda toetatud 380 mm läbimõõduga ematalale. Talade otsad on osaliselt mädanenud, osad talad on toetatud seinte ääres puitpostidele.



Pilt 42. Vajunud aluspõrand



Pilt 43. Vahemademega trepp

Trepid

Hoonel on üks vahemademega puittrepp. Trepi alumine aste ja servatalade otsad ning käsipuu post on niiskuskahjustustega. Trepi vahemade on ehitatud turbiinide kohale, ning sellele toetub ka kivitõrs (pilt 43).

Avatäited

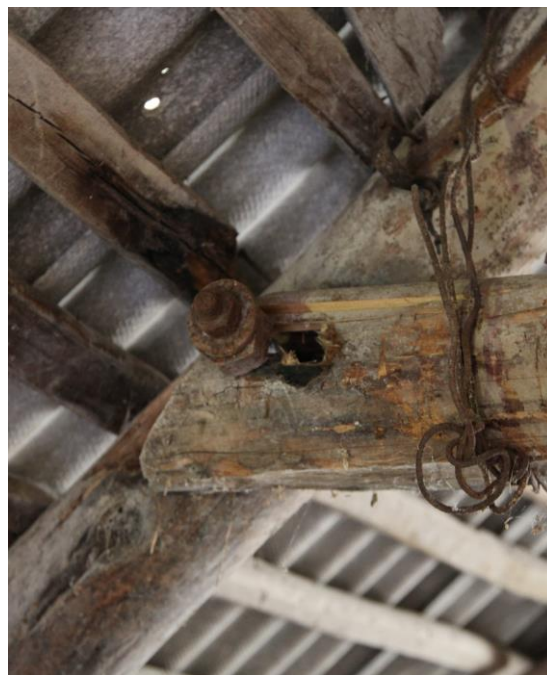
Hoonel on väikse ruudujaotusega puitaknad (pilt 44). Aknaraamid ja lengid on suurte niiskuskahjustustega ning osad aknad on kaetud sambla ja samblikega. Akendel puuduvad veeplekid ja aknaliistud. Veski kaks plankust on kulunud värvikihiga, hoovipoolsel küljel asuva ukse lävepakk on niiskuskahjustustega.

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Eterniit katusekate on sammaldunud ja mõningate lekkekohtadega. Harja katab harjaplekk, otsalauad on kahjustunud ja suures osas lahti või ära kukkunud. Vihmaveerenn on paigaldatud hoovipooles ukse kohale, puudu on vihmaveetoru.



Pilt 44. Hoovipoolne sissepääs



Pilt 45. Lekke koht katuses

Katusekonstruktsioon

Katus toetub 150 mm läbimõõduga ümarpalgist sarikatele, pennid on sama läbimõõduga palgist. Roovid on 30x50 mm ristlõikega. Kandekonstruktsiooni üldine seisukord on rahuldav. Kunagise läbiviigu koha pealt on sarika ja kotivinna kandetala ühendus ning roovitus mädanenud, tala on traadi abil sarikaga seotud (pilt 45).

Tehnosüsteemid

Hoonesse paigaldati elektrisüsteem 1971. aastal, kui veski seadmeid hakati käitama turbiini asemel elektrimootoriga. Elektrisüsteem on töökorras.

Veski seadmed

Säilinud on veekanal ja kaks turbiini koos völlide ja ülekandehammasratastega. Siseseadmetest on säilinud kivitõrs, kaks paari veskikive, telfer, tangumasin, kruubikoorija, haamerveski, puust elevaatorid ja kotivinn (pilt 46; 47)



Pilt 46. Kivitõrs ja telfer



Pilt 47. Tangumasin (vasakul) ja kruubikoorija

Seisukorra muutus võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega

Võrreldes viimase inventariseerimisega on hoone tagaküljelt eemaldatud sissepääsu kohal olnud kaldkatus. Halvemas seisukorras on hoone taga asuva saekaatri seinad.

4.5.3. Parandusettepanekud

Vundament, sokkel ja veekanal

Pinnase taset tuleb alandada saekaatri osas, kus see tekitab niiskusprobleeme karkassile ja voodrilauale. Hoovipoolse seinaga nurgas oleva praoga maakivimüüritis tuleb fikseerida klamberankrute või otsaseinu siduvate tõmbidega. Müüritis tuleb puhastada samblikest ja vetikatest. Veekanal varisenud müüritis tuleb kindlustada, ning praod seguga täita.

Kandeseinad

Kiiva vajunud palkseina tuleb tõmbide abil siduda vastasseinaga. Suurte kahjustustega alumised palgid tuleb proteesida ning osaliselt välja vahetada. Väljavahetatavate palkide ja müüritise vahele tuleb paigaldada hüdroisolatsioon. Hoone taga asuval varjualusel tuleb osa karkassi ja enamuse laudist välja vahetada. Palkseinu ja voodrilauda katvat tõrva kihti tuleb värskendada, selleks tuleb seintelt eemaldada samblikud.

Aluspõrand, vahelaed

Laudpõrand tuleb osaliselt üles võtta ning mädanenud kandetalad asendada. Olemasolevad ja uued talad ning tagasi paigaldatav laudis tuleb töödelda puidu eluiga pikendava immutusvahendiga. Niiskuskahjustuste vältimiseks tuleb tagada aluspõranda piisav tuulutus¹. Vahelaed puhul tuleb hinnata lisatugedeta talade otste seisukorda ning vajadusel ka need toetada.

Avatäited

Akende suurte niiskuskahjustustega lengi- ja raamiosad tuleb välja vahetada. Paigaldada tuleb ka vett ärajuhtivad veeplekid ja liistud. Akende ja uste puitosad tuleb

¹ Kallavus, U. Hoonete biokahjustused ja nende tuvastamine. Muinsuskaitseamet

puhastada samblast, samblikest ja lahtisest värvist ning katta uue värvikihiga. Hoovipoolsel uktsel tuleb välja vahetada lävepakk.

Katusekate, vihmaveesüsteemid

Katusekate tuleb samblast puhastada ja lekkekohtades eterniitplaadid välja vahetada. Paigaldada tuleb uued otsalauad. Hoovipoolse sissepääsu kohal olevale vihmaveerennile tuleb paigaldada vihmaveetoru ning juhtida vesi hoonest eemale.

Katusekonstruktsioon

Niiskuskahjustustega kohas tuleb sarikas ja kotivinna kandetala kapitaalsemalt kinnitada. Üks võimalus on kandetala proteesida ja teha uus ühendus.

4.5.4. Kasutusettepanekud

Veskis olevat haamerveskit kasutatakse kuivatatud astelpajumarjade purustamiseks, seega on mõneti säilinud veski algne funktsioon. Kuna veekanal on hästi säilinud ja turbiinid on töökorras, saaks lisafunktsioonina toota elektrit.

4.6. Teised Vana-Tartumaa vesiveskid

4.6.1. Tatra vesiveski

Tatra vesiveski (kaardil nr. 49) asub Tartumaal, Kambja vallas, Tatra külas, Tatra jõe ääres. Veski ei ole kultuurimälestis. Tegu on jahuveskiga, mis ehitati 19. sajandi lõpus ja see kuulus Kambja mõisale. Veski töötas viimati 1964. aastal, peale seda lasti pais alla¹. Veski on liigendusteta pikk hoone, mille ühes otsas olid elamuruumid. Maakividest soklikorrusele on peale ehitatud savitellistest korrus. Viilkatus on kaetud eterniitplaatidega. Alles on veskit läbiv kanal, kust voolab läbi vesi, säilinud on turbiin, mis on lõhki külmunud.

1986. aasta inventariseerimise pildidel on veskil näha kehvast seisukorras korsten, tänapäeval on korsten lammutatud. Välja on vahetatud pööningu otsaseinte laudis. Halvemaks on muutunud katusekatte ning harja- ja otsalaudade seisukord, tellisest laotud silluste seisukord on samuti halvenenud.

1993. aastast tegutseb veskikompleksis ettevõtte Tatra forellipüük. Veskit kasutatakse laopinnana, kuid omaniku sõnul plaanitakse see kohandada toitlustushooneks². Kui turbiin ja paisjärv taastada, saaks veskit kasutada ka elektrienergia tootmiseks.

4.6.2. Kärkna (Muuge) vesiveski

Kärkna vesiveski (kaardil nr. 30) asub Tartumaal, Tartu vallas, Lammiku külas, Amme jõe ääres. Hoone on kultuurimälestis. Samas piirkonnas oli Kärkna kloostri juurde kuuluv vesiveski juba 13.-14. sajandil. Praeguse hoone näol on tegu 19. sajandi lõpus ehitatud jahuveskiga, mille puitosa hävis 1941. aasta sõjapurustustes ning mis taastati peale sõda³. Veskil on maakivist soklikorrus ja puitkarkassil katusekorrus, mida katab eterniidiga kaetud liitkatus. Elamuosa on varemeis, varemed on osaliselt konserveeritud. Alles on

¹ Suuder, O. (1986) Tatra vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12597

² Ritsoson, Oliver. Tatra vesiveski omanik. Suuliselt autorile (25.04.2015)

³ Suuder, O. (1986) Kärkna vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12596

veskit läbiv kanal, seadmetest on säilinud turbiin koos völliga, kaks paari veskikive ja laastulõikamismasin.

Võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega on märgata katuse seisukorra halvenemist. Kui vanadel piltidel on katusehari suhteliselt sirgem ja eterniitplaadid tunduvad korralikud, siis 2014. aasta kevade seisuga on märgata katuse kandekonstruktsioonide deformatsioone ja katusekate on kahjustunud.

Tänapäeval on veski kasutuseta, Amme jõel paisu taastamisega oles võimalik hoones elektrit toota.

4.6.3. Suure-Kambja mõisa vesiveski

Suure-Kambja mõisa vesiveski (kaardil nr. 51) asub Tartumaal, Kambja vallas, Suure-Kambja külas, Peeda jõe ääres. Hoone on kultuurimälestis. Suure-Kambja mõisa kompleksi kuulunud jahuveski ehitati 19. sajandi teisel poolel. Hiljem kasutati hoonet saekaatrina¹. Kahekordne hoone on eterniitkattega viilkatusega ja krohvitud tellisseintega, mis toetuvad maakivi alusmüüritisele. Veekanal ja veski seadmed pole säilinud.

Võrreldes 1987. aasta inventariseerimisega on märgatavalt halvenenud katusekate seisukord. Vanadel piltidel on katusekate suuremate kahjustusteta ja puhas. 2014. aasta kevade seisuga oli see suures osas sammaldunud, mitmes kohas olid eterniitplaadid lahti ja paigast nihkunud. Eemaldatud on hoone läheduses kasvanud puud. Krohvitud telliskiviseinad olid juba 1987. aasta seisuga läbivate pragudega, nende seisukord pole vahepeal märgatavalt halvenenud.

Veskile on ARC Projekt OÜ poolt koostatud eritingimused ja Kurmik Projekt OÜ poolt rekonstrueerimisprojekt, mis käsitleb hoone restaureerimist ning ümberehitust loodusturismi keskuseks.

¹ Suuder, O. (1987) Kambja vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12595

4.6.4. Tõravere vesiveski

Tõravere vesiveski (kaardil nr. 44) asub Tartumaal, Nõo vallas, Tõravere alevikus, Elva jõe ääres. Hoone ei ole kultuurimälestis. Vesiveski on ehitatud 19. sajandi teisel poolel ning oli funktsioonilt jahuveski, elumaja osa ehitati juurde 1930. aastatel¹. Hoonel on vintskappidega, liigendusteta katus, veski osal on eterniitkattega poolkelpkatus, elamu osal valtsplekiga kaetud viilkatus. Vundamendid on maakivist, veski osal on pool hoonet soklikorrusega. Katusekorrusega ühekordne elamu on krohvitud savitellisest seintega, veskiosa seinad on laotud maakivist.

Võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega on lammutatud veskiosa esifassaadil asunud puidust elevaator. Halvenenud on elamuosa valtsplekk katusekatte seisukord. Muude konstruktsioonide osas märgatavaid muutusi ei täheldatud.

Tänapäeval kasutatakse hoonet elamuna, lisaks toodetakse kahe turbiiniga elektrienergiat. Seoses lagunenuid paisude taastamisega, vee paisutamisega ja elektrienergia tootmisega teostati 2006. aastal Tõravere vesiveski vee-erikasutuslooga seotud keskkonnamõjude hindamine². 2014. aastal rahastas Keskkonnainvesteeringute Keskus Tõravere kalapääsu rajamist, kalapääs peaks valmima 2015. aasta jooksul³. Kuna veski asukoht on atraktiivne, on selle perspektiivsed kasutusvaldkonnad ka puhkemajandus ja turism.

4.6.5. Roiu vesiveski

Roiu vesiveski (kaardil nr. 35) asub Tartumaal, Haaslava vallas, Roiu alevikus, Mõra jõe ääres. Hoone ei ole kultuurimälestis. Roiu mõisaansambliisse kuuluv Roiu vesiveski on ehitatud 19. sajandi lõpus ja oli funktsioonilt jahuveski⁴. Hoonel on maakivimüüritistele toetuv liigendusteta eterniitkattega viilkatus. Veskiosa on varemeis, veekanal on pinnasega täidetud. Seadmetest on säilinud turbiin koos võlliga.

¹ Suuder, O. (1986) Tõravere vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12077

² Järvet, A. (2006) ELVA JÕEL TÕRAVERE VESKI VEE-ERIKASUTUSLOA KESKKONNAMÕJU HINDAMISE. ARUANNE. Tartu

³ Keskkonnainvesteeringute keskus. [WWW] <http://kik.ee/et/toravere-kalapaasu-rajamine> (20.05.2015)

⁴ Suuder, O. (1986) Roiu vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12073

Võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega on hoone seisukord märgatavalt halvenenud. Vanadel piltidel on näha veskiosa kandeseinte halba seisukorda. 2014. aasta kevade seisuga on veskiosa katuseeta, hoone teiste osade katus on koos korstendega kiiva vajunud. Veskiosa hoovipoole katuse pikendus on täielikult hävinud.

Hoonet kasutatakse küttepude ladustamiseks. Roiu vesiveski on asukoha poolest atraktiivne, ning sobiks puhkemajandus või turismi- objektiks, kuid oma kehva seisukorra tõttu on selle rekonstrueerimine arvatavasti kulukas.

4.6.6. Peedu vesiveski

Peedu vesiveski (kaardil nr. 43) asub Tartumaal, Elva linnas, Oru tn 2, Elva jõe ääres. Hoone on kultuurimälestis. Elva jõel on praeguse vesiveski kohal ja vastaskaldal (Nuti vesiveski) paiknenud veskid juba 17. sajandi esimesel poolel. Peedu vesiveski kuulus Meeri mõisale. Praegune hoone ehitati 19. sajandi keskel, mil mõisaomanik müüs veski mõldrile päriseks, uus omanik paigaldas veskisse ka villakraasimise masinad, 19. sajandi lõpul ehitati villavabriku jaoks eraldi hoone¹. Jahuveski on ristviiluga ning maakivivundamendiga rõhtpalkhoone. Poolkelpkatusega veskiosa on ühekordne, viilkatusega elamuosa kahekordne. Veekanal on kinni aetud, säilinud on kaks veeturbiini.

Võrreldes 1987. aasta inventariseerimisega on vesiveski üldist seisukorda parandatud. 2010.-2011. aastal restaureeriti Muinsuskaitseameti avariitoetuse eest hoone katus, eterniitkatus vahetati välja ajaloolise sindelkatuse vastu². Korda on tehtud ka jõepoolse otsaseina vundament, mis inventariseerimise piltidel oli osaliselt varisenud. 2014. aastal ehitati paisule kalapääs³.

Peedu vesiveski on asukoha poolest atraktiivne, ning sobiks puhkemajandus- või turismiobjektiks.

¹ Suuder, O. (1987) Peedu ja Nuti vesiveski. Ajalooline ülevaade. ERA.T-76.1.11961

² Muinsuskaitseamet. <http://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=7154> (20.05.2015)

³ Keskkonnainvesteeringute keskus. <http://kik.ee/et/elva-joe-tervendamine-ja-peedu-kalapaasu-rajamine> (20.05.2015)

4.6.7. Peeda vesiveski

Peeda vesiveski (kaardil nr. 50) asub Tartumaal, Kambja vallas, Kavandu külas, Peeda jõe ääres. Hoone ei ole kultuurimälestis. Tegemist on jahuveskiga, mis on ehitatud 19. sajandi teisel poolel ja kuulus Kammeri mõisale¹. Peeda veski on ühekordne, liigendusteta ja eterniitkattega poolkelpkatusega rõhtpalkhoone, vundament on maakividest. Veskil on poole hoone ulatuses maakividest soklikorrus. Veekanal on pinnasega täidetud, veski seadmetest oli inventariseerimisel säilinud turbiin ja algne vesiratas.

1986. aasta seisuga oli vundament suurel määral varisenud. Nüüdseks on vundament parandatud, sokkel krohvitud ja seinad laudisega kaetud. Algsele sindelkatusele paigaldati eterniitkatvus inventariseerimise ajal.

Veski on ümber ehitatud elamuhooneks.

4.6.8. Paaslangi vesiveski

Paaslangi vesiveski (kaardil nr. 57) asub Tartumaal, Rõngu vallas, Koruste külas, Rõngu jõe ääres. Hoone on kultuurimälestis. Paaslangi talule kuulunud veski ehitati 20. sajandi algul, hoones oli jahuveski ja villavabrik. Hoone katus ja ülemine puitosa on taastatud peale 1950. aasta paiku toimunud tulekahju². Veski on ehitatud mitmes järgus, mille tulemusena on hoone astmeline. Hoonet katab kolme astmega kaldkatus. Jahuveski esimene korrus on laudisega kaetud rõhtpalkidest, soklikorrus ja villavabrik on maakiviseintega, vundamendid on maakivist. Inventariseerimise andmetel olid seadmetest säilinud turbiin ja kaks paari veskikive.

Võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega on 2014. aasta kevade seisuga sisse langenud villavabriku katus. Halvenenud on ka jahuveski katusekatte, välisvoodri ja akende seisukord.

Hoone on kasutuseta.

¹ Suuder, O. (1986) Peeda vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12070

² Suuder, O. (1986) Paaslangi vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12069

4.6.9. Nigula vesiveski

Nigula vesiveski (kaardil nr. 28) asub Tartumaal, Tartu vallas, Nigula külas Amme jõe ääres. Hoone ei ole kultuurimälestis. Nigula vesiveski kuulus Vedu karjamõisa ansamblisse. Tegemist on 1930. aastatel ehitatud jahuveskiga. 1970. aastatel ehitati veski ümber elamuks¹. Kahekordsel sõrestikhoonel on liigendustega ja eterniitkattega viilkatus, seintel on horisontaalne laudis, vundament ja soklikorrus on maakividest. Juurde on ehitatud rõhtpalgist ja plekk-katusega tuulekoda. Hoovi pool on telliskiviseintega ühekordne hoonemaht, mis on kasutusel kuurina. 1986. aasta inventariseerimise andmetel oli seadmetes säilinud turbiin, üks paar veskikive ja saeraam. Veekanal on tellistega kinni müüritud.

Võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega on hoone esifassaadi sissepääsu kohale ehitatud varikatus, mis on 2014. aasta kevade seisuga viltu vajunud. Vanadel pildidel on katus tugevalt sammaldunud, katusekatet on kas vahetatud või on seda samblast puhastatud.

Hoone on kasutusel korterelamuna.

4.6.10. Mäletjärve vesiveski

Mäletjärve vesiveski (kaardil nr. 36) asub Tartumaal, Mäksa vallas, Mäletjärve külas, Melliste oja ääres. Hoone ei ole kultuurimälestis. Tegemist on 19. sajandi teisel poolel ehitatud taluveskiga, kus jahvatati lihtjahu. 1930. aastatel ehitati juurde ka elamuosa². Hoonel on mitmete liigendustega eterniitkatus. Elamu osal on laudisega kaetud püstpalkseinad, veski osal rõhtpalkseinad, vundamendid ja veskiosa soklikorrus on maakividest. Vesiratta ruum on varemeis ja veekanal on pinnasega täidetud. 1986. aasta inventariseerimise andmetel oli seadmetest säilinud vesiratas ja üks paar veskikive.

Võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega on veskiosa seisukord märgatavalt halvenenud. Vanadel pildidel on näha vesirattaruumi, mille kivikatus on halvas seisukorras.

¹ Suuder, O. (1986) Nigula vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12067

² Suuder, O. (1986) Mäletjärve vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12065

2014. aasta kevade seisuga oli katus täielikult hävinud, vesirattaruumist oli alles maakiviseinte varemed. Ülejäänud veskiosa ja elamuosa on hästi säilinud.

Elamuhuone on kasutusel suvilana

4.6.11. Mosina vesiveski

Mosina vesiveski (kaardil nr. 45) asub Tartumaal, Nõo vallas, Vissi külas, Elva jõe ääres. Hoone ei ole kultuurimälestis. Mosina jahuveski on ajalooliselt kuulunud Meeri mõisale. 1930. aastail ehitati juurde saekaater ning paigaldati teine turbiin, vanast hoonest säilitati elamuosa. 1960. aastal ehitati veski ümber puhkebaasiks¹. Elamuosa on ühekordne eterniitkattega poolkelpkatusega rõhtpalkhoone. Uuem osa on kolmekordne valtsplekist kelpkatusega hoone. Soklikorrus on maakividest, ülemised korrused on laudisega kaetud rõhtpalkist. Säilinud on uut osa läbiv veekanal, pais on hävinud.

Võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega on hoone hästi säilinud, välisel vaatlusel suuri muudatusi ei täheldatud. Uuema hooneosa esifassaadil asuval varjualusel on lamekatuses näha väiksemaid läbivajumisi. Rõhtpalkseintega elamu osal on esifassaadil ühe akna all alumised palgid kahjustunud.

Hoonel on säilinud puhkebaasi funktsioon. Kui paisud taastada, oleks võimalik ka elektrit toota.

4.6.12. Soova vesiveski

Soova vesiveski (kaardil nr. 41) asub Tartumaal, Puhja vallas, Mäeselja külas, Kavilda jõe ääres. Hoone ei ole kultuurimälestis. Soova taluveski ehitati 19. sajandi lõpus, kompleksis olid jahuveski koos elamuruumidega ja villavabrik². Katusekorrusega ühekordsel elamu osal on ristviiluga eterniitkatus. Vundament ja jahuveskipoolne esimene korrus on maakividest ning osaliselt krohvitud. Hoone teine osa on rõhtpalkseintega, mis

¹ Suuder, O. (1986) Mosina vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12064

² Suuder, O. (1986) Soova vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12076

on laudisega kaetud. Villavabrik on ühekordne eterniitkattega viilkatusega maakivihoone. Jahuveskist on alles maakiviseinte varemed. Veski seadmeid pole säilinud.

Jahuveski osa oli juba 1986. aastal varemeis. Villavabrikul, millel oli varem laastukatus, on vanale kandekonstruktsioonile paigaldatud eterniitkatus. Vana katusekatet pole säilitatud. Vanadel piltidel on näha ka villavabriku halvas seisukorras profileeritud räästakarniis, 2014. aasta seisuga on see eemaldatud. Elamuosal on katusekate ja välisvoodrilaud ning katuse otsalauad kulunud. Elamu hoovipoolisel küljel asunud puittrepi asemel on ehitatud betoontrepp.

Elamuhuone on kasutusel suvilana, villavabrikil seisab tühjana.

4.6.13. Kose vesiveski

Kose vesiveski (kaardil nr. 16) asub Jõgevamaal, Saare vallas, Koseveski külas, Kääpa jõel. Hoone ei ole kultuurimälestis. Kose taluveski ehitati 19. sajandi algul, hoones olid koos jahuveski ja villavabrik. 1980. aastatel ehitati veski ümber puhkemajaks¹. Hoonel on liigendusteta, profiilplekiga kaetud viilkatus. Soklikorrus ja veskiosa esimene korrus on maakiviseintega, juurde ehitatud osa esimene korrus on krohvitud tellisestega. Veski kanal on pinnasega täidetud, jõele on ehitatud uus pais koos kalapääsuga. Paisule on paigaldatud ka elektriturbiin.

Võrreldes 1987. aasta inventariseerimisega on 1980. aastal paigaldatud eterniitkatus välja vahetatud profiilplekk katusekatte vastu. Krohvitud tellisestel on sokli osas krohv ulatuslikult maha pudenenud, tagafassaadil on ka sokli müüritis osaliselt lagunenu.

Kose vesiveskis asub Riigimetsa Majandamine Keskuse puhkemaja.

4.6.14. Kiidjärve vesiveski

Kiidjärve vesiveski (kaardil nr. 53) asub Põlvamaal, Vastse-Kuuste vallas, Kiidjärve külas, Ahja jõe ääres. Hoone on kultuurimälestis. Sarnaselt Peedu ja Nuti veskiga oli Kiidjärvel paisu mõlemas otsas veski. Vastaskaldal asunud saeveski hävis

¹ Suuder, O. (1987) Kose vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12574

1962. aastal tulekahjus. Kiidjärve vesiveski ehitati 1914. aastal, olles suurim vesiveski Eestis¹. Hoonel on liigendusteta, valtsplekiga kaetud viilkatus. Soklikorrus on maakividest, kolm ülemist korrust on laotud savitellistest. Välisseintes on kasutatud telliskivi dekoratiivladu. Viimati töötas veski 1979. aastal². Veskis on säilinud hulganisti seadmeid, veekanal ja turbiin.

Võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega pole hoone välispildis suuri muudatusi tehtud. Hoonel on paigaldatud vihmaveetorud. Kui 1986. aasta seisuga oli tsinkplekk katuse seisukord märgitud hea, siis 2014. aastal oli katusel mitmeid lekkekohti.

Tänapäeval on hoone kasutuseta. Kiidjärve vesiveski on asukoha poolest atraktiivne, ning sobiks puhkemajandus- või turismi objektiks, näiteks veskimuuseumiks.

4.6.15. Hellenurme vesiveski

Hellenurme vesiveski (kaardil nr. 63) asub Valgamaal, Palupera vallas, Hellenurme külas, Elva jõe ääres. Hoone on kultuurimälestis. Hellenurme mõisakompleksi kuulunud jahu- ja saeveski on ehitatud 1880. aastal. 1950. aastatel ehitati jahuveskile peale kõrgendus elevaatori jaoks³. Jahuveskil on liigendustega, eterniit- ja laastukattega viilkatus. Veskiosa on pikk kahekordne savitellistest ja maakividest hoone, keskmise mahu pealne kõrgendus on puidust. Veski taga on hoonega kokku ehitatud kahekordne keldriga elamuruumide osa. Elamuosa seinad on savitellistest ja maakividest, viilakatus on kaetud tõrvapapiga. Veskis on säilinud hulganisti vilja töötlemise seadmeid, tõstuk, veekanal ja kaks turbiini. Turbiinid ja veski seadmed on töökorras, ühe turbiiniga käitatakse veskis seadmed ja teisega toodetakse elektrienergiat. Vahemikus 2005-2014 on Hellenurme vesiveskile määratud seitse Muinsuskaitseameti avariitoetust, mille käigus on teostatud katuse remont, ning rekonstrueerimistöid hoone sees⁴.

Võrreldes 1986. aasta inventariseerimisega on 2015. aasta kevade seisuga jahuveski osa idatiiva hoonemahu eterniitkatus asendatud laastukatusega. Samal hoonemahul on

¹ Suuder, O. (1986) Kiidjärve vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12025

² Ernesaks, M. (1982) Kiidjärve vesiveski. Arhitektuurimälestise pass. VLAKV.1.10

³ Suuder, O. (1988) Hellenurme vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12689

⁴ Kultuurimälestiste riiklik register. [WWW]
<http://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=emergencysupport&id=23155>
(27.05.2015)

vahetatud esimese korruse aknad, krohvitud esimese korruse välisseinad, ning teostatud keldrikorruse remont-restaureerimistööd. Puitkonstruktsiooniga kõrgenduse ja idatiiva vahel asunud tuletõkkesein on lammutatud. Jahuveski idatiiva taga on asunud silikaattelistest ühekordne hoonemaht, mida 2015. aasta kevade seisuga alles ei olnud. Jahuveski tagakülje ja elamuosa sissepääsudel on olnud puittrepid, mis on hävinud. Jahuveskit ja elamuosa ühendava lameda viilkatusega galerii katusele on ehitatud terrass. Teisel pool tammi asetseva maakivi- ja tellisseintega saevesik seisukord on tunduvalt halvenenud. Kui 1986. aasta piltidel on laastu- ja eterniitkattega viilaktus rahuldavas seisukorras, siis 2015. aasta kevade seisuga on see täielikult hävinud. Hoone tellisseinad olid juba varem avariilised.

Hellenurme vesiveskis asub veskimuuseum. Elamuosa ja saeveski on 2015. aasta kevade seisuga kasutuseta.

Tabel 2. Hoonete tehniline seisukord

VESIVESKI	Vundament, keldriseinad, sokkel	Kandeseinad	Katuse kande-konstruktsioon	Katus	Avatäited	Välisviimistlus	Hoone koondhinne
Äksi							
Villaveski osa	2	2	2	2	1	1	1,95
Jahuveski osa	2	2	2	2	1	2	1,98
Elamuosa	1	1	2	2	1	0	1,45
Poka							
Jahuveski osa	2	1	2	2	1	2	1,74
Elamuosa	1	0	2	1	1	1	1,00
Tüki							
Jahuveski osa	1	1	3	2	1	2	1,74
Elamuosa	2	1	3	2	2	2	2,00
Lõve							
Jahuveski	2	1	3	2	2	0	1,95
Voika							
Jahuveski osa	2	1	2	2	1	1	1,71
Tatra							
Jahuveski osa	2	2	2	1	2	1	1,74
Kärkna (Muuge)							
Jahuveski osa	1	1	1	1	1	0	0,98
Suure-Kambja							
Jahuveski osa	1	0	2	1	0	0	0,95
Tõravere							
Jahuveski osa	2	1	2	1	1	1	1,48
Elamuosa	2	3	3	2	2	2	2,48
Roiu							
Jahuveski osa	2	0	0	0	0	0	0,48
Elamuosa	2	1	1	0	0	0	0,95
Peedu							
Jahuveski osa	2	2	3	3	1	2	2,45
Elamuosa	2	2	3	3	1	2	2,45
Peeda							
Elamuosa	2	2	3	2	3	1	2,24
Paaslangi							
Jahuveski osa	2	2	2	1	1	0	1,69
Villavabriku osa	2	1	0	0	0	0	0,71
Nigula							
Jahuveski osa	2	2	2	2	2	1	1,98
Mäletjärve							
Jahuveski osa	1	1	2	1	1	0	1,21
Elamuosa	2	3	3	2	2	3	2,50
Mosina							
Elamuosa	1	0	2	1	2	0	1,00
Puhkebaas	2	3	3	3	3	2	2,74
Soova							
Jahuveski osa	1	0	0	0	0	0	0,24
Villavabriku osa	2	1	3	3	1	1	2,19
Elamuosa	1	1	3	1	2	2	1,52
Kose							
Puhkemaja	2	2	3	3	2	1	2,45
Kiidjärve							
Jahuveski osa	2	1	3	1	2	2	1,76
Hellenurme							
Vesiveski osa	2	1	3	2	1	1	1,95
Saeveski osa	1	0	0	0	0	0	0,24
Elamuosa	1	1	3	1	0	1	1,45

5. ARUTELU

5.1. Vesiveskite tüüpilised kahjustused

Kahekümnest uurimustöös käsitletud vesiveski kompleksist on aktiivselt kasutuses üksteist. Kasutusel olevate veskite seisukord on üldiselt parem, kuna nendes hoonetes on teostatud jooksvaid hooldustöid.

Kasutuseta seisvate vesiveskite puhul võib välja tuua hoonete katusekatte kehva seisukorra ja sellest tingitud niiskuskahjustused hoone teistes konstruktsioonides. Kehvas seisukorras katusega hoonetes on suured niiskuskahjustused puitvahelagedes.

Sage probleem uuritud vesiveskitel on veekanali müüritiste pidev otsene kokkupuude veega. Veekanali ruum on enamasti kütmata, selle tulemusena on veekanali müüritistel külmakahjustused. Mitmel veskil esines niiskuskahjustusi veekanali kohal oleval puitpõrandal.

Vesiveskite paiknemine veekogu ääres tingib kõrge pinnasevee taseme. Peaaegu kõigil vesiveskitel võis täheldada niiskuskahjustusi soklis, tüüpilised kahjustused on praod soklis, krohvi mahalangemine, pudenev vuugisegu, ning vetikate ja sambla kaetud sokkel. Suured niiskuskahjustused on tüüpilised tellisest laotud vundamentidele ja seintele, maakivimüüritised on üldjuhul paremas seisukorras.

5.2. Kitsendused vesiveskite kasutamisel

Uurimustöös on mitme vesiveski puhul ühe võimaliku kasutussepanekuna toodud turbiinidega elektrienergia tootmine. Turbiinide tööle panemiseks on vaja piisavat vooluhulka ja piisavat vee nivoode vahet, mis eeldaks lagunenuid või lammutatud paisude taastamist. Vooluveekogu paisutamisel tuleb arvestada mitmete seadusandlusest tulenevate piirangutega:

- Paisu ehitamiseks peab olema ehitusseaduse kohane ehitusluba. [Veeseadus § 17]¹.

¹ Veeseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 11.05.1994)

- Veekogu paisutamisel või hüdroenergia kasutamisel tuleb taotleda vee erikasutusluba. [Veeseadus § 8]¹.
- Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud veekogul või selle lõigul on keelatud olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, uute paisude rajamine ning veekogu loodusliku sängi ja veerežiimi muutmine. Erandina on eelpool nimetatud tegevused lubatud juhul, kui parandatakse kalade kudemisvõimalusi. [Looduskaitseadus § 51]².
- lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud veekogule või selle lõigule ehitatud paisul peab paisu omanik või valdaja tagama kalade läbipääsu nii paisust üles- kui ka allavoolu. [Veeseadus § 17]³.
- Vooluveekogu paisutamisel tuleb tagada ökoloogiline miinimumvooluhulk [Veeseadus § 17]⁴.
- Veekogu paisutamisel hüdroenergia kasutamiseks või muul otstarbel vee kasutamisel tuleb vältida kalade sattumist turbiinidesse või nendesse rajatistesse, mille kaudu vett veekogust kõrvale juhitakse. [Keskkonnaministri määrus nr. 40 § 6]⁵.

Kui hoone on mälestis või paikneb muinsuskaitsealal, rakenduvad tööde projekteerimisel ja teostamisel hoone kaitse tagamiseks muinsuskaitsealised piirangud:

- Kinnismälestist ja muinsuskaitsealal paiknevat ehitist võib konserveerida, restaureerida ja ehitada ainult muinsuskaitse eritingimusi järgiva konserveerimise, restaureerimise ja ehitamise projekti alusel. Kooskõlastatult Muinsuskaitseametiga võib muinsuskaitsealal paikneva ehitise hoonesisese ehitamise põhiprojekti koostada muinsuskaitse eritingimusteta. [Muinsuskaitseadus. § 35]⁶.

¹ Veeseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 11.05.1994)

² Looduskaitseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 21.04.2004)

³ Veeseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 11.05.1994)

⁴ Veeseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 11.05.1994)

⁵ Keskkonnaministri määrus nr. 40. Täpsustatud nõuded veekogu paisutamise, paisutamise seotud keskkonnaseire, vee-elustiku kaitse, paisu, paisutuse likvideerimise ja veetaseme alandamise kohta ning ökoloogilise miinimumvooluhulga määramise meetodika. (Vastu võetud 19.09.2014)

⁶ Muinsuskaitseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 27.02.2002)

- Kinnismälestist ja muinsuskaitsealal paiknevat ehitist võib konserveerida ja restaureerida ainult vastutava spetsialisti või konserveerimise ja restaureerimise projekti koostaja muinsuskaitsealise järelevalve all. Muinsuskaitsealise järelevalve korra kehtestab valdkonna eest vastutav minister määrusega. [Muinsuskaitseseadus. § 35]¹.

¹ Muinsuskaitseseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 27.02.2002)

KOKKUVÕTE

Käesolev uurimustöö keskendub Vana-Tartumaa vesiveskite seisukorra hindamisel, vesiveskitele tüüpiliste kahjustuste väljaselgitamisele, parandus- ja kasutussepanekute tegemisele, ning nende teostamise kitsendustele. Töös on välja toodud ka vesiveskite seisukorra muutus 1986. – 1988. aasta inventariseerimise seisuga ja 2014. – 2015. aasta autoripoolse tehnilise seisukorra hindamise vahel. 1986. – 1988. aasta inventariseerimise nimetike põhjal koostati valim 20 vesiveskist. Uurimustöösse on kaasatud erineva konstruktsioonitüübiga vesiveskid, milleks on rõhtpalkseintega taluveskid, maakiviseintega veskid, telliskiviseintega veskid, karkass seinakonstruktsiooniga veskid ning kombineeritud konstruktsiooniga veskid. Valimi moodustamisega on püütud anda võimalikult objektiivne ülevaade piirkonna vesiveskite seisukorrast. Põhjalikumalt on käsitletud viit erineva konstruktsioonitüübiga vesiveskit, mille puhul on tarindeid eraldi kirjeldatud, ning tehtud parandussepanekud.

Hoonete tehnilist seisukorda hinnati kombineerides Muinsuskaitseameti tehnilise seisukorra hindamise ankeeti ja Tõnu Keskküla numbrilise hindamise meetodit. Kõikide uurimustöös käsitletud vesiveskite seisukord kajastati tehnilise seisukorra hindamise tabelis. Rohkem kui ühest hooneosast koosnevate vesiveskite puhul on hooneosad eraldi hinnatud.

Ligi pooled uurimustöös kajastatud vesiveskid olid aktiivse kasutusega, ning nende objektide tüüpiliseks probleemiks oli katusekatte kehv seisukord. Teised tüüpilised kahjustused, mis esinevad ka aktiivsemalt kasutusel olevate veskite puhul, on tingitud veekanali müüritiste pidevast kokkupuutest veega, ning üldisest kõrgest pinnasevee tasemest. Mitme käsitletud vesiveski puhul on hoonet läbiv kanal aastaringiselt või siis suurvee ajal veega täitunud, ning seetõttu on ka veekanali müüritised otsese kokkupuutes veega, ning esinevad külmakahjustused. Tüüpiline oli sokli halb seisukord, mille üheks põhjuseks võib tuua kõrge pinnasevee taseme.

Võrreldes 1986. – 1988. aasta inventariseerimise tulemusi uurimustöö käigus saadud andmetega on vesiveskite seisukord muutunud üsna erinevalt. Mitme vesiveski puhul, peamiselt kasutusega hoonetel, on tehniline seisukord märgatavalt halvenenud (Paaslangi, Roiu, Kärkna). Teiste vesiveskite puhul on hooned pigem paremas seisukorras (Peeda, Peedu). Üldine vesiveskite seisukord on selle aja jooksul pigem halvenenud.

Seoses parandus- ja kasutussepanekutega on vesiveskite kasutamisel mitmeid keskkonnakaitselisi ja muinsuskaitselisi kitsendusi. Seadusest lähtuvad keskkonnakaitselised kitsendused on peamiselt seotud kalade rände tagamise ning muu kaladele kahjuliku mõju vältimisega. Nimetatud kitsendused seavad piirid paisude rajamisele ning lubatud vooluhulkade kasutamisele. Mälestiste puhul tuleb silmas pidada muinsuskaitselisi piiranguid.

KASUTATUD KIRJANDUS

Eesti Entsüklopeedia [WWW]

http://entsyklopeedia.ee/artikkel/eesti_haldusjaotuse_kujunemine (viimati vaadatud 18.05.2015)

Ernesaks, M. (1982) Kiidjärve vesiveski. Arhitektuurimälestise pass. VLAKV.1.10

Juske, A. (1993). Vesiveskid. Tallinn : Valgus

Juske, A. (2006). Eesti vesiveskid. Tallinn : OÜ Infotrükk

Järvet, A. (2006) ELVA JÕEL TÕRAVERE VESKI VEE-ERIKASUTUSLOA KESKKONNAMÕJU HINDAMISE, ARUANNE. Tartu

Kallavus, U. Hoonete biokahjustused ja nende tuvastamine. Muinsuskaitseamet

Keskkonnainvesteeringute keskus. [WWW] <http://kik.ee/et/toravere-kalapaasu-rajamine> (viimati vaadatud 20.05.2015)

Keskkonnainvesteeringute keskus. <http://kik.ee/et/elva-joe-tervendamine-ja-peedu-kalapaasu-rajamine> (20.05.2015)

Keskkonnaministri määrus nr. 40. Täpsustatud nõuded veekogu paisutamise, paisutamise seotud keskkonnaseire, vee-elustiku kaitse, paisu, paisutuse likvideerimise ja veetaseme alandamise kohta ning ökoloogilise miinimumvooluhulga määramise metoodika. (Vastu võetud 19.09.2014)

Kultuurimälestiste riiklik register. [WWW]

<http://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=emergencysupport&id=23155> (viimati vaadatud 27.05.2015)

Käärid, S. (2004). Hoonete remont ja rekonstreerimine : 1. osa. Tallinn : Tallinna Tehnikakõrgkool

Käärid, S. (2006). Hoonete remont ja rekonstrueerimine : 3. osa. Tallinn : Tallinna Tehnikakõrgkool

Loit, M. VUNDAMENT JA SOKKEL, PARANDAMINE JA PARENDAMINE.

Muinsuskaitseamet

Looduskaitseseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 21.04.2004)

Mager, J., Meißner, G. (1988). Die Kulturgeschichte der Mühlen. Leipzig : Edition Leipzig

Muinsuskaitseamet. [WWW]

<http://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=7154> (viimati vaadatud 20.05.2015)

Muinsuskaitseseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 27.02.2002)

Parts, Arno. Tüki vesiveski omanik. Suuliselt autorile (16.04.2015)

Piirfeld, A. (2005). Soklite saneerimine. Keskkonnatehnika, nr. 1.

Ranniku, V. (1978) Eesti NSV mõisate esialgne ülevaade. Tartu rajoon. Kõide II-nr. 41-94. Tallinn. ERA.T-76.1.10432

Ritsoson, Oliver. Tatra vesiveski omanik. Suuliselt autorile (25.04.2015)

Rüütel, Mati. Poka vesiveski omanik. Suuliselt autorile (14.04.2015)

Singer, C., Holmyard, E. J., Hall, A. R., Williams, T. I. (1956). A history of Technology : Vol II. 2dn ed. Oxford : Oxford University Press

Singer, C., Holmyard, E. J., Hall, A. R., Williams, T. I. (1957). A history of Technology : Vol III. Oxford : Oxford University Press

Suuder, O. (1977) Tüki mõis. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.15006

Suuder, O. (1986) Kiidjärve vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12025

Suuder, O. (1986) Kärkna vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12596

Suuder, O. (1986) Lõve vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12061

Suuder, O. (1986) Mosina vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12064

Suuder, O. (1986) Mäletjärve vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12065

Suuder, O. (1986) Nigula vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12067

Suuder, O. (1986) Paaslangi vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12069

Suuder, O. (1986) Peeda vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12070

Suuder, O. (1986) Poka vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12072

Suuder, O. (1986) Roiu vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12073

Suuder, O. (1986) Soova vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12076

Suuder, O. (1986) Tatra vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12597

Suuder, O. (1986) Tõravere vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12077

Suuder, O. (1986) Voika vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12078

Suuder, O. (1987) Kambja vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12595

Suuder, O. (1987) Kose vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12574

Suuder, O. (1987) Peedu ja Nuti vesiveski. Ajalooline ülevaade. ERA.T-76.1.11961

Suuder, O. (1988) Hellenurme vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12689

Suuder, O. (1988) Äkis vesiveski. Inventariseerimine. ERA.T-76.1.12659

Suuder, O. (1990) Lõuna-Eesti vesiveskid Tallinn : KRPI

Tihase, K. (1974). Eesti talurahva arhitektuur. Tallinn : Kunst

Veeseadus. Riigikogu seadus. (Vastu võetud 11.05.1994)

Vesiveski ümbruse skeem, vesiveski otsavaade, ERM EJ 458:4

Vilbaste. G (1933) Foto Lõve vesiveski. ERA.T-76.1.12061

Voika, Peeter. Voika vesiveski omanik. Suuliselt autorile (03.05.2015)

Voogla, Tiit. Äksi vesiveski rentnik. Suuliselt autorile (7.04.2015)

LISAD

Lisa 1
Vana-Tartumaa vesiveskite kaart

