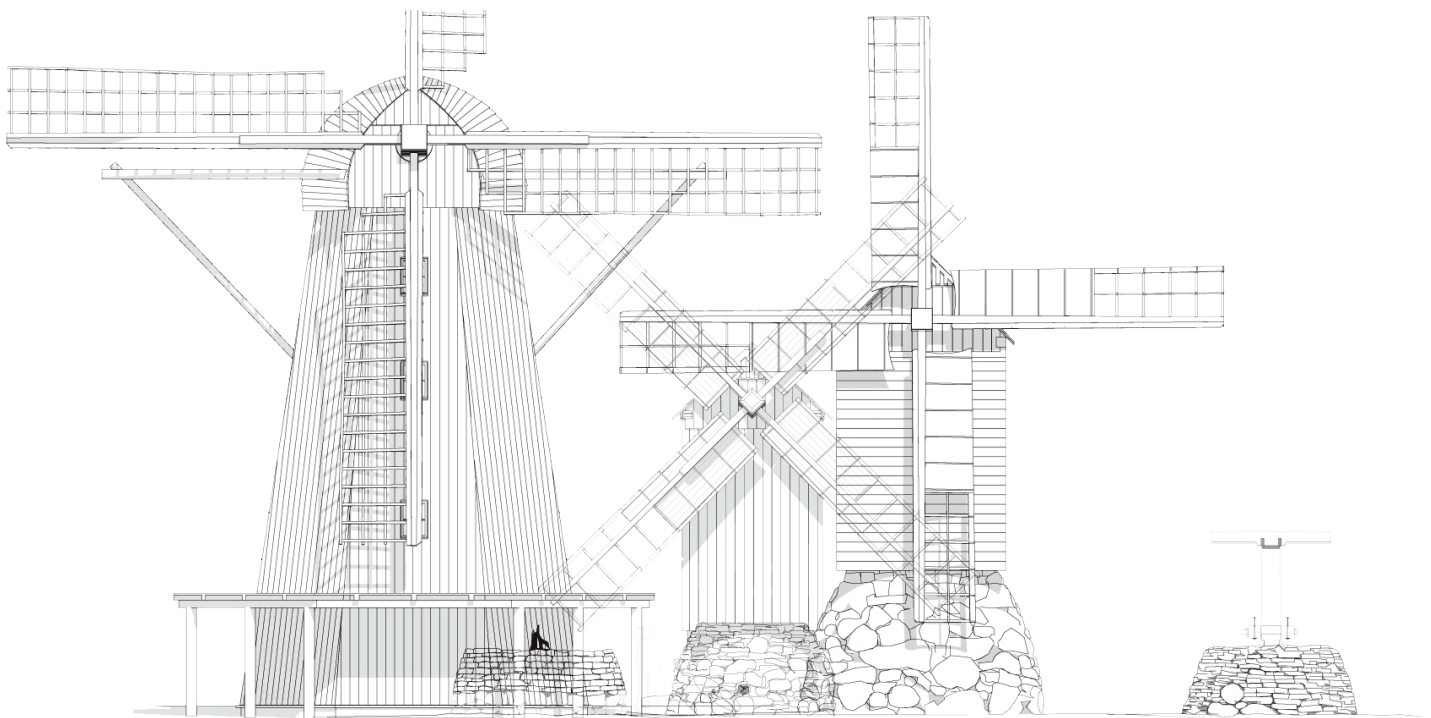


THE WINDMILLS OF SAAREMAA



- HOME
- HISTORY
- POST MILL
- "HEAD" MILL
- DUTCH MILL
- CARE
- RESCUE
- PROJECTS
- CONTACT

This homepage gives an overview of the windmills on Saaremaa island (*also known with its german name Oesel*). In the past there existed over 1200 windmills on Saaremaa. These windmills were owned mainly by peasants. In Saaremaa exists 3 types of windmills - postmills, so-called windmills "*with head*" and dutch windmills. Nowadays there are still some windmills left on Saaremaa, but this looks only as a wreckage park compared to the great era of windmills - the time, when every respected peasant or farmer had his own windmill.



1258

Last changed 14.11.2008

AJALUGU

ALGUS **AJALUGU** **PUKK** **PEAGA** **HOLLAND**

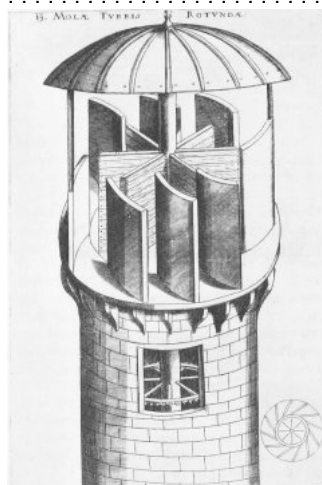
PÄÄSTMINE **HOOLDUS** **PROJEKTID** **KONTAKT**

Varaseimad märkmed tuulikute maailmas:

Varasemast ajaloost on teada kahte sorti tuulikud: horisontaalse tuulerattaga ja vertikaalse tuulerattaga. Esimene tüüp, milliseid leidub Hiinas ja Antillides, kujutab endast lamavat tiivikusüsteemi, mis asub puidust kandekonstruktsiooni vahel (all joonisel). Püstvõll ajab all asetsevat ajamit - oliiviõlipressi või jahvekive ringi.

Tuuliku konstruktsioon ja olemus pärinevad Oriendist. Esimestest tuulikute on andmeid *Seistan*´ist, mis on maa-ala Pärsia (praegune Iraan) ja Afganistani vahel, mida araabia ajalookirjutaja *Tabari* juba 644 aastal mainib; sealse kaliifi *Omar I* valduses märgib ta tuuliku olemasolu. Järgnevalt kinnitavad *Seistanis* tuulikute

olemasolu 944 aastal geograafi ja ajaloolase *al-Mas´udi* kirjutised. Araabia ajaloolane *Dimashqi* (1256-1326) märgib *Seistanis* ära torni või hoone, mis on teistest kõrgem - Üleval olevat veski, mis pöörleb ja jahvatab, all aga olevat ratas, mida tuule jõud ringi ajab. Kui veski ülal pöörleb, teeb seda ka ratas all. Mida tugevamini tuul puhub, seda kiiremini tuulik jahvatab. Ajaloolase tähelepanekud viitavad siinkohal horisontaalveskile.

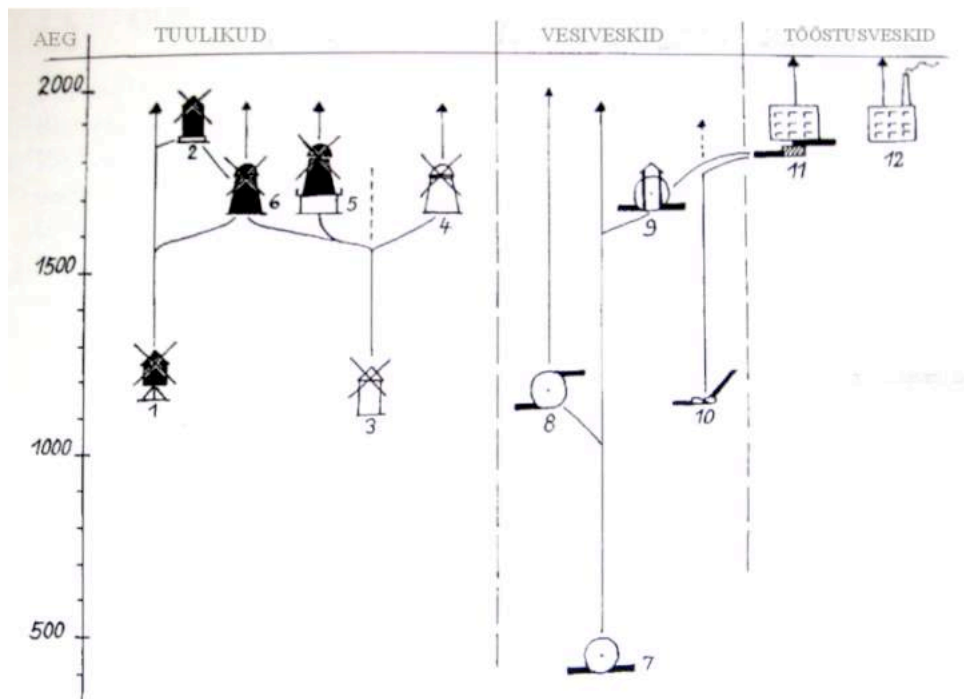


Üleminek horisontaalselt tuulerattalt vertikaalsele tiibadesüsteemile toimus samuti Idamaades umbes 10. sajandil. Sealt levis tuulikutüüp läbi Vahemeremaade Euroopasse. Tõenäoliselt toodi silinderjas vertikaal-tiivikuga tuulikutüüp Euroopasse ristsõdade ja palverännakutega, mis 12. sajandil aset leidsid. Seda selgitab

asjaolu, et esimesed tuulikud püstitatakse just palverännakute lähtemaadesse. Saksamaal on teateid Vahemerepärase silinderkeregaga tuuliku (*torntuuliku*) levikust 16. sajandist. Torntuulik võimaldas aga jahvatada vaid kahe tuulega - eest või taganttuulega, kuna tiivikut ei saanud vastavalt tuule suunale keerata. Selle

vajakajäämise parandas aga pukkтуulik. Esimene teadaolev pukkтуulik Saksamaal asetses juba 1222 Kölni kindluse müüri. Tõlalt taotles näiteks üks tsisterlaste klooster tuuliku ehitamiseks kohalikult markkrahvilt luba tuuliku ehituseks - "ventorum molendina", millega kaasnes jahvatamise privileeg ja teiste veskite

ehituskeeld ühe miili raadiuses. 13. sajandil levisid Flandrias, Hollandis ja laiemalt Kesk-Euroopas järjest enam pukkтуulikud. Jahu jahvatamiseks oli nelinurkse keregaga pukkтуulik ideaalne. Peale jahvatamise kasutati pukkтуulikut laudade saagimiseks, kondijahu valmistamiseks, mitmesugusteks pressimistöödeks jm. Berliini ümbruses olid näiteks pukkтуulikud 13 meetrit kõrged, 5 x 7 m küljekabariitidega ja sisaldasid kahte korrust, mis on Eesti mõistes hiigelsuured.



Skemaatiline tuulikute põlvnemine.

1. Pukktuulik
2. Paltroock-tuulik ehk rullidel pöörava kerega pukktuulik
3. Tomtuulik (Vahemere tüüpi)
4. Hollandi tuulik, pöörava peaga
5. Galeriiga hollandlane
6. Sokkelkorusega hollandlane
7. Altjooksu vesiveski
8. Pealtjooksu vesiveski
9. Veekruvi
10. Keskaegne turbiinveski
11. Ameerika tüüpi tööstusveski vesiratta või turbiiniga
12. Tööstusveski auru või elektrimootoriga.

Ajatableht tähtsamate sündmustega veskite minevikust:

- 16 000 aastat e.Kr. Vanimad hõõrdekivid metsikute viljade peenestamiseks
- 4000 e. Kr. Hõõrdekivid teravilja jahvatamiseks Egiptuses ja mujal Põhja-Aafrikas; koosneb seisvast alumisest hõõrdeplaadist ja liigutatavast ülemisest kivist.
- 2000 e. Kr. Esimene jahusõel Egiptuses jahvatatud vilja sorteerimiseks
- 1500 e. Kr. Esimesed ringiaetavad veskid Induse orus
- 1200 e. Kr. Veski esmamainimine Piiblis, II Mosese raamat, 11.5
- 550 e. Kr. Veski abil oliividest pressitud õli on Kreeka rikkuse allikaks
- 500 e. Kr. Esimesed ringiaetavad veskid, looma- või inimjõul, Vahemeremaade idaosas
- 250 e. Kr. Vesirattaga veetõsteveski Mesopotaamias
- 50 e. Kr. Loomse jõuga jooksva kivrattaga veskid Pompejis ja Ostias pagariäride kasutuses
- 25 e. Kr. Vitruvius kirjeldab teraviljaveskit, mis töötab vertikaalse vesiratta abil ja on korrusehitis
-
- 50 p. Kr. Käsikivid Rooma sõjalaagris Alpidest põhja pool
- 100 p. Kr. Germaanlased võtavad käsikivi kasutusele
- 200 p. Kr. Esimene pealtvoolu vesiveski Lõuna-Prantsusmaal Barbegalis
- 319 Keiser Constantinus laseb Sardiiniast tuua orje veskite ringiajamiseks
- 398 Esimene avalik vesiveski Roomas Janiculuse künka jalamil
- 488 Roomas asutatakse esimene möldrite tsunft
- keskaeg

- 530/547. Püha Benedict Monte Cassino kloostrist teeb ettekirjutuse, et iga klooster peab vesiveskit omama
- 536 Rooma maahärra Belisar leiutab esimese vesirattaga laev-veski
- 640 Iraanis, Afganistanis esimene mittepööratava peaga, horisontaalsete tuulelabadega tuulik
- 950 Hispaanias ja Aleksandrias esimesed horisontaalse tuulerattaga tuulikud
- 1105 Tuuliku esmamainimine Prantsusmaal, Abt Vitalil lubatakse Savignoni rajada "*molendina ad aquam et ventum*"
- 1143 Varaseim viide tuulikule Inglismaal
- 1180 Esimesed viited pukktuuliku olemasolust Normandias
- 1200 Pukktuulikute levik Kesk-Euroopas
- 1220 Esimesed vee pumpamise veskid tõusu ja mõõna vastu Madalmaades
- 1270 Esimene pukktuuliku kujutis Canterbury psaltril
- 1270 Horisontaalveski levib Hiinasse
- 1341 Pukktuuliku esmamainimine Hollandis
- 1400 Mehhaaniline press linaõli pressimiseks jõuülekandega vesirattalt
- 1486 Vitruviuse "De Architectura" trükitakse Roomas, vesiveski kirjeldusega
 *uusaeg*

- 1500 Leonardo da Vinci skitseerib tuulikut tuuldepöörata tiiviku mehhanismi
- 1570 Õlimanufaktuurid Itaalias
- 1573 Flaamlane Andries ehitab esimese pööratava peaga tuuliku Leidenis Prantsusmaal
- 1575 Valtspessi printsiip, vürtside jahvatamiseks apteegis
- 1588 Esimese jahukottide vinnamise süsteemiga veski kirjeldus Ramellis Prantsusmaal
- 1640 Jan Adriansz Leegwater ehitab esimese kaheksatahulise kerega hollandi tuuliku
- 1650 Esimene kruubiveski Saksamaal
- 1670 Esimene galeriiga hollandlane Saksamaal Altonas, Hamburgi lähistel
- 1701 Eesti vanima söömerisse lõigatud aastaarvuga pukktuulik, Atla küla, Lääne-Saaremaa**
- 1745 Inglise Andrew Mikle leiutab tuuleroosi hollandi tuuliku iseseisvaks tuuldekeeramiseks
- 1754 Inglise John Smeaton ehitab hollandi tuulikule metallkatuse (Wellkopf sks.k.)
- 1756 Matemaatik L. Euler analüüsib tuuliku-tiivikute toimimisviisi
- 1760 John Smeaton ehitab Inglismaale esimese auruveski
- 1772 Andrew Mikle leiutab tuulikutiibadele *jaolousiin*-klapid, mida saab vastavalt tuule tugevusele tuulega risti keerata tuulikust seest
 *enne tööstusrevolutsiooni kuni tänapäevani*

- 1781 Charles Aug. Coulomb teeb mehhaanikakatsetusi Prantsusmaal Lille tuulikute juures
- 1782 James Watt ehitab aurumasina Ketley teraviljaveski ringiajamiseks
- 1784 London saab esimese auruveski "Albion Mills", aurumootorid *Boultoni*lt ja *Watt*ilt

1787 Esimesed veskid Ameerikas Newportis ja Virginias

1855 Petrooleumlambi kasutuselevõtt võimaldab öise jahvatamise, kui juhtub soodne tuul olema

1865 Saaremaa talurahvaseaduse vastuvõtmine. Seadusega eristati mõisa- ja talumaa ning sätestati nende kasutamise kord. Kehtestati rendi või talude väljaostu määrad. Ehk tuulikute ehitust ei piiratud enam mõisa poolt - tulemuseks tuulikuehitusboom.

1869 Esimene möldritehnikanäitus Leipzgis, järgnevad: 1873 Viinis, 1876 Nürnbergis, 1878 Pariisis, 1879 Berliinis, 1880 Cincinnatis, 1881 Londonis, 1882 Nürnbergis, Viinis ja Triestis, 1885 Pariisis, 1886 Augsburgis, 1887 Mailandis ja Chemnitzis, 1889 Viinis, 1894 St. Peterburis ja Amsterdamis

1873 Šveitslane Friedrich Wegmann leiutab kõikide valtspinkide prototüübi, nt sellest areneb kruubimasin.

1875 Kesk-Euroopas seiskuvad paljud suurveskid odava Ameerika teravilja impordi tõttu

1875 Sakslane Julius Lampson Würtzburgist produtseerib purustatud prantsuse veskikividest esimesed tehnikivid - võetakse kasutusele vahetatavate sektoritega veskikivid, kvartsist-mürglist-tulekivist jahvepindade taastamissegud, betoonveskikivid.

1880 Arvukate Paltrocktuulikute ehitamine (ka pukktuulikute ümberehitamise näol) Lääne-Euroopas

1891 Taanis algatatakse teaduslik uuring tuuliku tiibaderisti konstruktsiooni täiustamiseks, eestvedaja - prof. La Cour.

1909 Patent pneumaatilisele teraviljaveskile

1920. aa. Pukktuulikute tühinenud jõukamad talupidajad lasevad oma remontivajavad pukktuulikud ümber ehitada peaga tuulikuteks. Tedaolevatel andmetel ehitatakse peaga tuulikuid vähemalt 6 eksemplari, tänaseks on säilinud neist kolm.

1946-1947. Ehitatakse Saaremaa viimased (uusimad) pukktuulikud Karedasse (ehit. 1946) ja Metskülasse (ehit. 1947, hävinud).

1950-70. aa. Nõukogude võim keelustab isiklikud tootmisvahendid. Kolhoosidele antakse käsk muuta tuulikud kasutuskõlbmatuks. Saetakse läbi tiivavõllid, tõmmatakse traktoritega külade kaupa tuulikuid pukkidelt maha, kästakse talunikel tuulikud ise lammutada.

1968 Eesti Riiklik Vabaõhumuuseum toimetab Lääne-Saaremaalt Kotlandi ja Leedri küladest pukktuulikud Vabaõhumuuseumi.

1971-72 Gotlandi saarel Rootsisis viidi läbi tuulikute inventeerimine (*Gotlands Fornsål'i poolt*), säilinud oli 255 tuulikut, nendest 155 olid hollandi tuulikud ja 100 pukktuulikud. Loeti nii tervikuna säilinud tuulikuid, varemeid kui ümberehitatud kehandeid. Umbes 50 tuulikut hooldati regulaarselt puhtalt omanike huvist kultuuri säilitada. Vesiveskeid oli säilinud ca 17.

1977-1979 Seiskub Saaremaa viimane jahvatav pukktuulik mölder Aleksander Helmi lahkumisel (1901-1980) Kuusnõmme külas.

1979 Jüri Ling taastab Muhus linnuse külas Eemu tuuliku, paneb tuuliku jahvatama ja avab külastajatele.

1985 Eesti Põllumajandusmuuseum toimetab Ida-Saaremaalt Mui külast pukktuuliku Muuseumi ekspositsiooniks.

1991-92 Ölandi saarel Rootsisis viiakse läbi tuulikute inventeerimine Kodukandi Seltsi (*Ölands Hembygdsförbund*) poolt, säilinud on 355 tuulikut, nendest 17 on hollandi tuulikud. Vesiveskid on kõik hävinud. Ölandi *Kalmar Läns Museum* töötab välja tuulikute hooldus- ja säilitamisõhimõtted.

2004 Tõnu Sepp inventeerib Saaremaa tuulikud Muinsuskaitseameti tellimisel. Kontrollib kuni 160 tuulikut või tuuliku jäänust. 138 on pukktuulikud, 19 hollandi tuulikud, 3 peaga tuulikud. Neist umbes 60 tuulikut on hinnanguliselt taastatavad.

2008 Restaureeritakse Saaremaa esimene taasiseseisvumisjärgne jahu jahvatav pukktuulik - Viidu tuulik Angla tuulikute mäel,

..... mis on turistidele külastamiseks avatud.

Tähtsamad Eesti daatumid on hetkel töös, lisamisel.

Mõistetest:

Tuulik, saare murdes ka tuuling, on algupärane ja täpne mõiste tuule jõul jahvatava hoone kirjelduseks. A. Toomessalu 1952. a. küsitatud keelejuhtide andmeil hakkab alles XX sajandi alguses kohtama kohati sõna tuuleveski (tuuleveski = tuule+vesikivi), varasem tuuliku algupära võib kodulehe autori arvates olla tuulik -

tuuling - tuulinkivi (sarnaselt sõnale maantee, mis oma omastava käände "n" on säilitanud). Antud juhul saame hierarhilise sõnadekomplekti - käsikivi, vesikivi (veski), tuulinkivi (tuuling), vastavalt nende kasutuselevõtu järjekorrale. Tuuleveski kui hilisem termin võib olla seletatud vaid seeläbi, et kui ühtlasele vesiveskite

levialale ilmub uus tiibadega võõrkeha veskite keskele, siis ei suuda sõna veski enam mõlemat tüüpi jahvemehhanismi adekvaatselt kirjeldada. Tiibadega jahvemehhanism saab liite tuule-veski näol, veega jahvemehhanism vesi-veski näol. Seega tekib kaks liitsõna, millel on kas sisemisi korduseid (vesiveski =

vesi-vesi-kivi) või kirjeldatava funktsiooni vastuolu (tuuleveski = tuule-vesi-kivi). Kuna kõik terminid - käsikivi, tuulik, veski, vesiveski ja tuuleveski on siiski tänaseni meieni säilinud, on otstarbekas neid ka ühes või teises kontekstis käibel hoida. Kui aga moodsate tuulegeneraatorite puhul kasutatakse enamasti sõna

"tuulik", ei maksa kõiki pukki- või hollandi tuulikuid kohe tuuleveskiteks nimetada ainult seetõttu, et nad ajaloolised on. Eesti keele terminite rikkus on lõpuks meie varandus, mille etümoloogiline kontekstitudlik kasutamine kajastab rääkija asjatundlikkust.

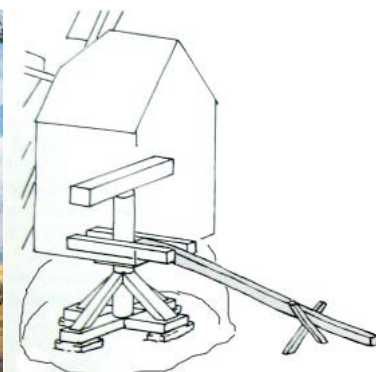
Tuulikute tüübid:

Eesti alal on levinud kolme tüüpi tuulikud - pukktuulikud, hollandi tuulikud ja peaga tuulikud. On ka üksikuid erikujulisi tuulikuid, mis oma erandliku konstruktsiooni või paiknemise poolest (näiteks hoonete katustel) on enamasti põhitüüpide tuletised, aga mis omaette tuulikutüüpe ei moodusta.

Pukktuulik

Pukktuulik on Kesk-Euroopast pärinev tuuliku tüüp, kus tuuliku neljakandiline kere toetub tuuliku keskele emapuule (sambale) ja kogu keret on vastavalt tuulesuunale võimalik ümber telje tuulde keerata. Eesti pukktuulikutel on paar kive ja mõnikord ka erinevaid kõrvalfunktsioone. Pukktuulik koosneb väga looduslähedasest toorainest.

Tuulik on üleni puidust ehitis, ka laudkatusega. Kivijalg, veskikivid ja kivilaager on ainukesed kasutuselolevad kividetailid. Ühenduste ja võllide jaoks on kasutatud separaada. Eesti pukktuulikuid iseloomustab üldiselt mõrdita laoga kivijalg ja päripäeva pöörlevad tiivad, kuigi on piirkondlikke erandjuhtumeid. Pukktuulikuid käsitletakse eraldi antud kodulehe peatükis: [Pukktuulik](#).





Hollandi tuulik

Hollandi tuulik on tüvikoonuselise kerega, ülalt koonduv 3-5-kordne kivist või puidust kehandiga tuulikuhoonne. Hollandlastel (hollandi tuulikutel) on üldjuhul kaks vastaskülgedel asetsevat ust - kui tiivik ühe ukse ees parasjagu töötab, peab juurdepääs teisest uksest olema tagatud. Tähtsaim tunnus on tuuliku pea - hollandi

tuuliku pea tuuledepööramisele jäävad mehhanismid korruste lõikes kõik samadele kohtadele, pööratav on vaid pea, mis on põhiline süsteemierinevus pukktuulikute, mille pöörab kogu kere. Hollandlastel on enamasti kaks või enam paari veskikive ja pukktuulikute arenum sisseseade. Kuna hollandi tuulikute kere on kõrge ja tiivad palju pikemad, on

tuulikute võimsus pukktuulikute oluliselt suurem ja jahvatuskvaliteet ühtlasem, sest kõrgemates õhumassides on ka tuul ühtlasema vooluga kui maapinna lähedal. Hollandi tuulikutel võib olla palju erinevusi sõltuvalt kere kujust, korruste arvust ja materjalist, tiibade ja lisaseadmete teostusest. Saaremaa hollandi tuuliku käsitletakse kodulehe eraldi peatükis: [Hollandi tuulik](#).

Hoolimata välistest erinevustest on galeriiga hollandlaste, sokkelkorrusega hollandlaste jms. üldnimetus siiski hollandi tuulik või ka tuuleveski. Eestist erinev tüpologia esineb aga näiteks Lääne-Euroopas, kus ühte variatsiooni esindavaid tuuliku on nii massiliselt, et teatud tunnus võib saada uue tuulikutüübi liigituse aluseks, nt. Saksa *Erdholländer* (maahollandlane).

Peaga tuulik

Peaga tuulik on XX sajandi algul valdavalt Saaremaa idaosas levinud ühe paari kividega väike tuulik, mille välimus on identne hollandi tuulikuga. Peaga tuulik kohandatakse enamasti ümber amortiseerunud kerekonstruktsioonidega pukktuulikuist, mille valdavalt heas seisus mehhanismidele ehitatakse ümber vaid hollandi

tuuliku kere. Seega saadakse efektne tuulik, mis rahuldab edukalt ühe talu jahvevajaduse ja on hiljem oma jõududega parandatav. Peaga tuuliku mudel maailmas ei esine, seega on tegemist vägagi ainulaadse tuulikutüübiga.

Tuulikutüübid Lääne-Euroopas:

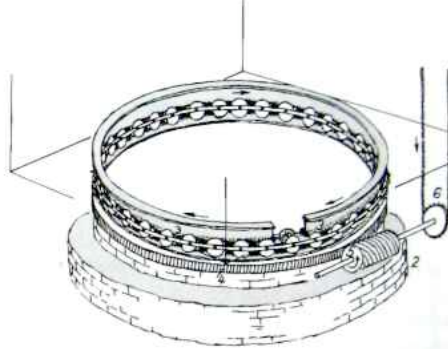
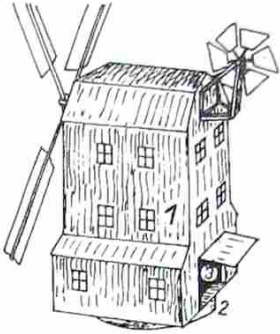
Paltrocktuulik

(sks.k. Paltrock = Palte(volt), Rock(seelik)) Kuna *voltseeliku* ei kõla eesti keeles eriti usutavalt ja see tuulikutüüp on levinud enamasti Hollandis ja Kesk-Euroopas, ei saa siiski sellise tuulikutüübi olemasolust mõõda vaadata. Tuulikutüüp leitud 17. sajandil Hollandis ja algselt kasutati tuuliku saekaatritena.

Sisu ja ehitusviisi poolest on see tuulikutüüp nagu pukktuulik, aga kere ei toetu sambale. Selle asemel on tuulikule alla ehitatud meetri kõrgune alusmüür, mille peal siin ning ligi 30 rulllaagrit kere tuuledepööramiseks. Kuna siin või liiper, mille rullid liiguvad on sarnane raudteesüsteemidega hüüti tuulikutüüpi ka

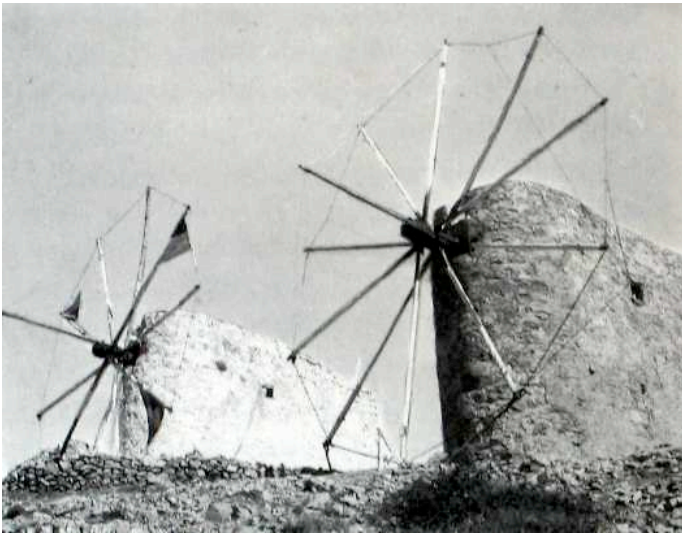
"Eisenbahnmühleks" - raudteeveskiks. Paltrocktuulik püüdis ühendada pukktuuliku ja

hollandi tuuliku eeliseid: Puidust ehitatuna oli ta odavam kui hollandi tuulik, stabiilsuselt mitte maha jäädes. Puuduv sammus võimaldas veel ühe alumise korruse olemasolu.



Torntuulik

Euroopas harva esinenud, enamasti vahemeremaades kasutusel olnud tuulikutüüp, millega don Quijot võitles. Koosnes enamasti kõrgest tornist ja selle otsa ehitatud katusest, millest ulatus välja tiivavõll tiivikuristiga. Tiibu ei saanud tuulde pöörata ning jahvatamine toimus ainult paikkonnas enamlevinud tuulesuuna puhul. Üksikuid torntuulikuid võib leida Kesk-Euroopa linnade linnamüüri tornidelt. Kreeta saarel ja Nessebaris Bulgaarias on torntuulikuid säilinud.





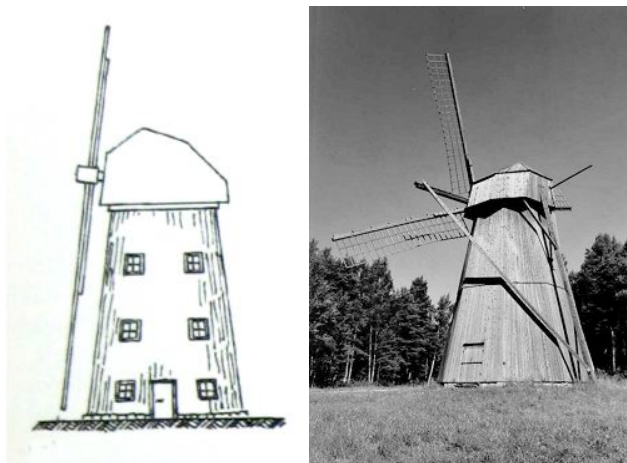
Hollandi tuulikute sagedasemad esinemisvormid Lääne-Euroopas:

Maahollandlane

Maahollandlane - sks. k. *Erdholländer* - kogu kerega vahetult maapinnale toetuv hollandi tuulik. Kere püramiidjalt tahuline või ümar, valmistatud puidust, mis toetub maa peale rajatud kivist kuni meetrikõrgusele vundamendile. Seinakonstruktsiooni nurgapostid ulatuvad läbi kõikide korruste tuuliku peani. Iga korruse kohta on

seintes diagonaalristid kere kooshoidmiseks. Seinad on kaetud laudadega ja üleöödud roomattide, laastude või sindlitega. Tiivad ulatuvad peaaegu maani ja on maapinnalt seadistatavad. Tuulikutüüp kujutab endast võrldemisi algupärase välimusega hollandi tuulikut. Kirjeldatud tuulikud on Eestis levinud peamiselt

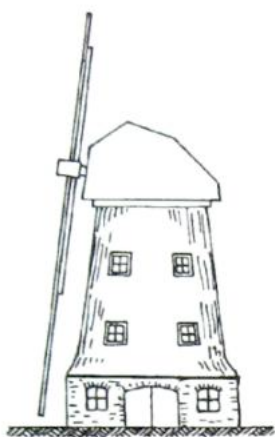
Mandri-Eesti aladel, eriti Lõuna-Eestis. Kuna termin *maahollandlane* ajab segadusse - kas on tegemist maa piirkonnas asuva või maapinnale toetuva kerega tuulikuga, on eesti keeles korrektne nimetada neid tuulikuid lihtsalt hollandi tuulikuteks.



Sokkelkorrusega hollandlane

Sokkelkorrusega hollandlane - sks. k. *Sockelgeschossholländer* - püramiidjalt tahulise ja puidust konstruktsioonil kerega, soklikorpus vertikaalsete kiviseintega. Soklikorpus võimaldab veski all olevat suuremat ruumi kasutada näiteks vankri ja viljakottidega veskisse sissesõiduks. Ka sellel tüübil seadistatakse tiibu enamasti

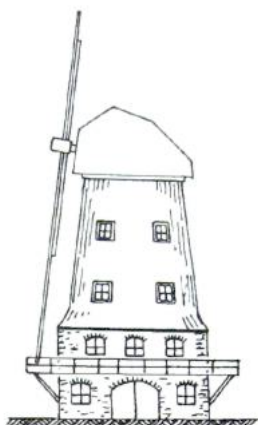
maapinnalt, mis sinna välja ulatuvad. Soklikorpus võimaldab ehitada tuuliku kere kõrgemaks kui näiteks maahollandlasel, kuna samale konstruktsioonile lisatakse alla lisakorpus soklikorruse näol. Eestis sokkelkorrusega hollandlasi teadaolevatel andmetel ei leidu.



Galeriiga hollandlane

Galeriiga hollandlane - *sks. k. Galerieholländer* - Kere püramiidjalt tahuline ja puidust. Kivist soklikorrus või korrused ulatuvad galeriini, mille pealt seadistatakse tiibu. Alumised korrused võimaldasid Möldriil veskisse elama kolida ühendatuna kõrvalhoonetega. Tiivad ei kujutanud seega maapinnal liikujatele ohtu, olles

galeriiga kõrgemal, kus ka parem tuul jahvatamiseks. Eesti tuulikud kirjeldatud Kesk-Euroopa tüübi alla siiski päris ei mahu - nimelt galerii esineb meil ka kivikehanditel, olles mõisatuulikutel (nt. Andja L-Virumaal, Rannamõisa Harjumaal) lausa võlvituna teostatud. Lääne- ja Kesk-Eestis esineb galerii sageli nii kivi- kui puithollandlastel, Saaremaal leidub hollandlastel galerii peaaegu alati.



Tornhollandlane

Tornhollandlane - *sks. k. Turmholländer* - massiivse kivikerega hollandlane kuni tuuliku pea alla välja. Varieeruvaid kerekujusid on väga palju. Alumise tahulise korruse ja ülalt koonilise kerega; alt silinderjad, ülalt ümarad koonuselised; täismassiivsed tahulised jt.; vanimad tüübid on silinderjad, mille kuju pärineb Vahemere

maade torntuulikute. Tornhollandlased võivad omada maahollandlase, sokkelkorrusega hollandlase või galeriiga hollandlase kuju. Nende kere on valmistatud vastavas piirkonnas enamlevinud kivist. Tornhollandlane ja ka teised eelpoolkirjeldatud hollandlaste tüübid võivad omada keldrit, kui nad on rajatud looduslikule,

sageli ka kuhjatud künkale, mis on keldri kaevamiseks sobiv. Tornhollandlase nimetus esineb siiski vaid Saksamaal, kuna alles 1739. aastal Madalmaadest Saksamaale leviv hollandi tuulik ei suuda uut nimetust üle tuua. Kõikide varasemate mittekeeratava peaga *torntuulikute* järgi nimetatakse kivikerega hollandi tuulikuid edasi tornideks, lisades vaid *torn-hollandlase*. Eestis nimetatud Saksa tüpoloogiat ei kasutata, meil on tornhollandlased lihtsalt hollandi tuulikud.



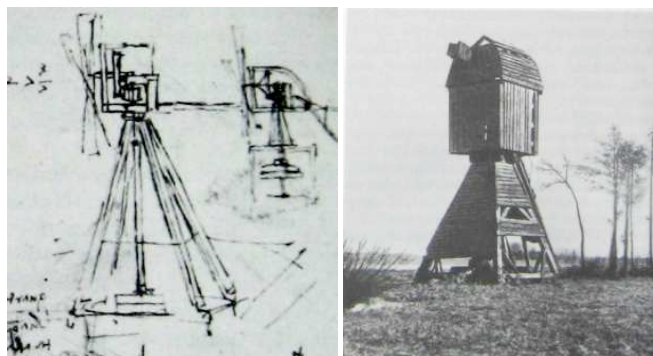
Wippmühle - Vabisev tuulik

Wippmühle - (sks. k. wippen = vabisema) -leiutati 1414 Hollandis tuule abil vee tõstmiseks. Pukktuuliku kere mõõtmeid vähendati tunduvalt, kuna see pidi nüüd mahutama vaid suure hammasratta, värkli ja pärsi. Kere tõsteti õõnsa samba otsa ning tiitsidele anti pikkust juurde, Lõpuks seisis tuulik vaid koonuselisel

ühendatud tiitsidel. Selle tiitsidekoonuse keskel asus püstvõll, mis tuule jõu alla kehandisse edasi kandis, kus asus käitav mehhanism. Vanimad joonised sellest tuulikutüübist pärinevad Leonardo da Vinci visandplokist. 17. sajandil kohandati Wippmühle Belgias jahu jahvatamiseks. Alumine koonus tehti

suurem ja kaeti laudadega kinniseks ruumiks, mille sees asusid veskikivid. Tuule surve ja pisikese ülemise kehandi kergus panid sageli veskikere vabisema, millest ka tuulikutüübi nimi. Peamine erinevus pukktuulikuga võrreldes seisnes selles, et käitav mehhanism ei asunud enam keeratava kere sees, vaid selle all

asunas koonuselises ehitises. Wippmühlet kasutati ka laudade saagimiseks. Selle eeliseks oli maa ligidal laudade saagimise võimalus, kus ei pidanud sajakiloseid palke kõrgele veskikeresse tirima. Hollandis võib imetleda tänapäeval kuni sadat Wippmühlet. Eestis võib üksikuid tuulikuid liigitada wippmühle alla, kuid kuna meil ei ole seda nimetust kunagi tuntud, on targem meie erandlikke tuulikuid wippmühleks mitte nimetada.

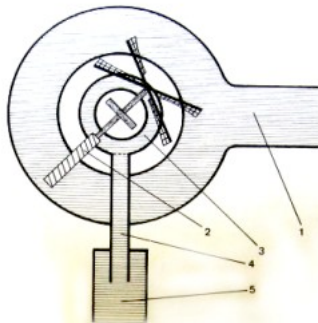


Tjasker

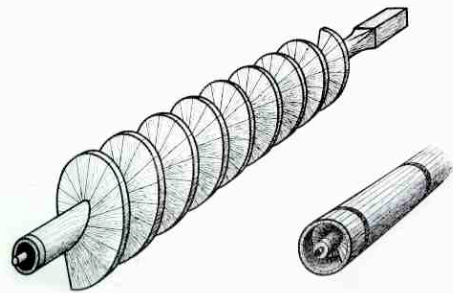
Tjasker on väikseim leiduv tuulikutüüp, mille funktsiooniks on vee transport. 17. sajandil

Hollandis kasutusele võetud minituulik kujutas endast ainult tiivavõlli, mille ühes otsas olid tiivad, 30-kraadise kaldenurgaga võlli allosas aga puidust tigu (Archimedese kruvi)vee kerimiseks mõõda võlli üles anumasse. 1950. aa. keskel

hävines tuulikutüüp pea täielikult, vaid üks 1915. ehitatud kehand säilis Heidescapis Brandeburenis. 1980. aa. meisterdas Hollandi tuulikuehitaja Dijkstra 16 uut tuulikut loodushoiualade kuivendamiseks, mis on tänaseni töös. Hüüdnimeks oli Tjaskeril "Schrickmöhl" - hirmutusveski. Tjaskereid Eestis ei esine.



- 1 Kogumiskaav
- 2 Tigu
- 3 kivist renn
- 4 puidust aravool
- 5 ärajooksukaav



Archimedese kruvi - veetigu Tjaskeril.
Paremäl puidust tann teoga.

POSTMILL

[HOME](#) [HISTORY](#) [POST MILL](#) ["HEAD" MILL](#)
[DUTCH MILL](#) [CARE](#) [RESCUE](#) [PROJECTS](#)
[CONTACT](#)

Postmill is the common type of windmill in Saaremaa and Estonian islands.



During Soviet occupation in 1944 - 1991 postmill became a symbol of Saaremaa. This was caused by the lack of postmills in Estonian mainland and the very strong concentration of postmills in Saaremaa, Hiiumaa and smaller islands. The restoration of windmills begun in Saaremaa in 1979, when mr. Jüri Ling restored his **Eemu postmill** in Muhu island and opened it as a museum. This postmill is working and opened for tourists still today.

The other very famous group of windmills is located in village **Angla**, which is a common group of windmills for a village of Saaremaa. While the farmhouses are grouped together in a dense village, the windmills of almost every farmhouse are located separately on a higher place next to the village. The four postmills and one dutch type windmill of Angla are opened for tourists and one of the postmills is grinding.

Despite the very famous tourist icon windmills, Saaremaa has lots of hidden values. There are still existing some alternative groups of postmills, where the location is not good enough for tourist routes, but the postmills have preserved their ancient exterior and their surrounding milieu.



The oldest existing postmill of Saaremaa dates back to 1701, it is located in Atla village. The farmer, who were at the same time millers, worked on postmills up to 1960-s, when industrial mills and Soviet collective farms closed the last grinding postmills. Because in Soviet era private enterprising and production was forbidden, the millers could not grind even for themselves. In 1960-s and 1970-s there was a purposed extermination of postmills - a direct order from Soviet government. In many villages the postmills were drown down with tractor, the wood and mechanisms were cut for heating.



The restored postmill in **Viltina** is built around 1780. Since its establishment, it has changed its location 3 times. The Viltina Villem's postmill has been in its position now over 130 years and still belongs to the same owners family. Its construction and exterior has been restored, mechanisms are conserved at the moment.



Lots of Saaremaa windmills are in bad shape today, but some of these can be still rescued.

PEAGA TUULIK

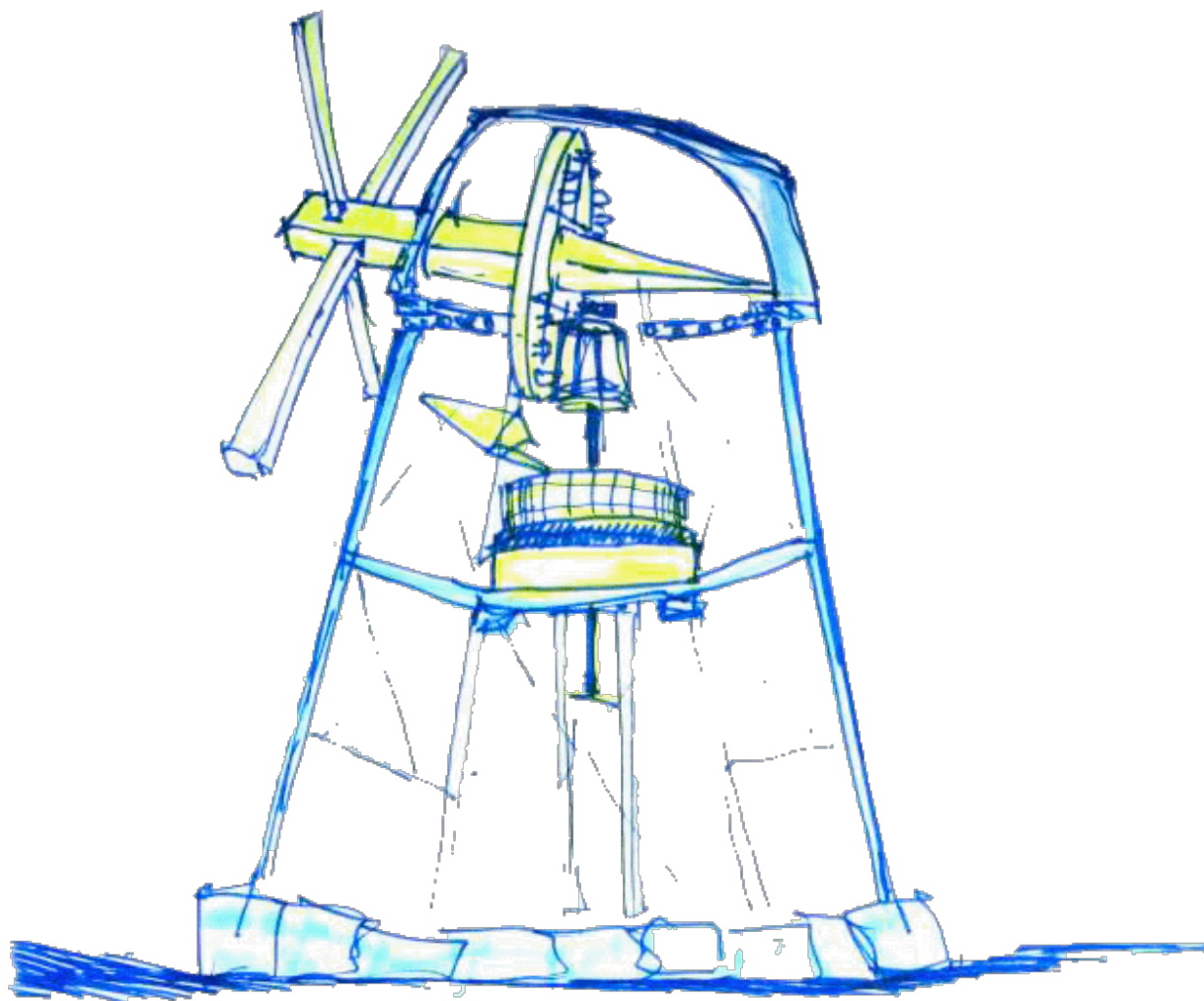
[ALGUS](#)[AJALUGU](#)[PUKK](#)[PEAGA](#)[HOLLAND](#)[PÄÄSTMINE](#)[HOOLDUS](#)[PROJEKTID](#)[KONTAKT](#)

Peaga tuulik on vaid Saaremaal mõne eksemplarina levinud ja säilinud tuulikutüüp, mida võiks nimetada ka hollandi tuulikuks, kuid sisuliselt on tegemist hollandlase ja pukktuuliku ristsugutisega. Peaga tuulik erineb pukktuulikust vaid kerekonstruksiooni poolest. Nimelt toetub peaga tuulik oma kerekoonusega kivist vundamendile ning tuulde saab pöörata vaid tuuliku pead justkui hollandi tuulikulgi. Tuulikukerel on kaks ust vastasseintes, et

mölder ühe ukse ees pöörlevate tiibade korral teisest uksest liikuda saaks. Kui aga vaadata peaga tuuliku sisemusse, siis on jahvatusmehhanism ning kahekorruselise kere teise korruse põrandal asuv ühe paari kividega jahvemehhanism samasugune kui pukktuulikul.

Kuna peaga tuuliku kogu sisemine värk: suur hammasratas, harkpilli värkel, kivid ja peaaegu kõik ülejäänud mehhanismid on samade mõõtmetega, mis pukktuulikutel, on kogu kerekoonus väikesemõõduline ning peaga tuulik ei ole sugugi pukktuulikust kõrgem, pigem hoiab veel enam maadligi kui pukktuulik. Saaremaa peaga tuulikud on kõik puidust kerega, kuna kivikoonuse ehitus oleks vaevarikas ja kallis ning seinad peaksid püsimiseks omama küllaldast paksust, mistõttu ei ole kivikerega peaga tuulikuid teadaolevalt ehitatud. Peaga tuuliku kere kujutab endast eriti tugevat ja stabiilset tüvikoonust, kuna hollandi tuulikutes kasutatavaid seinadiagonaale kasutatakse sarnaselt pukktuulikutele ristuvate talade nurkades.

Tuuliku pea pöörleb rullide peal, mis on kas puidust või rauast ning harkpilli värkli võll asetseb täpselt pea tsentris, et võimaldada suurt hammasratas iga tuule järgi keerata. Sisemuses on eraldatavad enamasti kaks korrust sarnaselt pukktuulikule ning jahvatusmehhanismide paiknemine on samane. Kuna peaga tuulikul puudub emapuu ehk sammas, võtavad kivide raskuse enda kanda pillpaku vertikaalsed toed ning osati ka välisseinad, millele toetuvad teise korruse põranda kandetarindiks olevad raampakkude-laadsed põrandapaarid. Tiivad on samasugused kui pukktuulikutelgi - tiivad pöörlevad päripäeva; purjede asemel Ridala ja Rannaküla tuulikutel eemaldatavad laudluugid tuule püüdmiseks.



Peaga tuuliku kivid ja harkpilli värkel asuvad täpselt kere tsentris. Ühel juba peaaegu lagunenud peaga tuulikul Rannakülas asub pillpakust veidi kõrgemal pilli külge kinnitatud suur kaldhammastega hammasratas, mis annab jõu läbi kardaani edasi seina ääres asuvale rihmarattale. Ajamit kasutati värklilt jõuülekande võtmiseks, mis pani veorihma abil käima tuuliku jahukirstu all asuva ventilaatori. Kaldhammasratas ja gardaan aga pärinevad hobuajamist, kus ringiratast ümber ajami käival hobuselt tiisliga ülekantud jõud antakse läbi kardaani edasi kolm-neli meetrit eemal asuvale rihmaratta ajamile. Peaga tuulikutel erineb pukktuulikutega võrreldes veel vaid harkpilli värkel, mis on peaga tuulikutel vähemalt kaks korda pikem. Äärmiselt omalaadne on ka peaga tuuliku pärsisüsteem, mis pärsiringi osas on hollandi tuulikutele omane, ulatudes 3/4 osas suure ratta ümber, kuid pärsikang on pukktuulikule omane, kus pidurdamine toimub seestpoolt tuulikukere.





Selline peaga tuulikutüüp on aga harulduseks ning igati säilitamist väärt. Praegu (2008) on korrastatud ja konserveeritud Ridala peaga tuulik ja Rannaküla tuulik. Peale nende asub üks peaga tuulik veel Murajas. Kõik nimetatud tuulikud on riiklikud arhitektuurimälestised. Mitmetest tuulikuliikidest kokkusobitatuna annab tuulikutüüp märku meistrimeeste osavusest ristata mitme tuulikuliigi parimad omadused oma vajaduste järgi väikeseks stabiilseks ja tootlikuks tootmisüksuseks.





HOLLANDI TUULIK

ALGUS **AJALUGU** **PUKK** **PEAGA** **HOLLAND**

PÄÄSTMINE **HOOLDUS** **PROJEKTID** **KONTAKT**



Hollandi tuulik on tüvikoonuselise kerega kivist või puidust tuulik, mis erineb pukktuulikust selle poolest, et keeratav on ainult tuuliku pea koos tiibadega, kere aga seisab paigal. Hollandi tuulikud on pukktuulikute suuremad ja võimsamad, omades ka rohkem korruseid kui kaks. Puidust hollandlased on kaheksatahulise kerega, kivist hollandid aga ümarad koonuselised või alt tahulised, ülalt ümarad. Koonuseline kereehitus annab parema staatilise püsivuse ja väiksema tuulesurve. Kehandid on ehitatud murtud paest, kohati ka tahutuna või raudkivist.

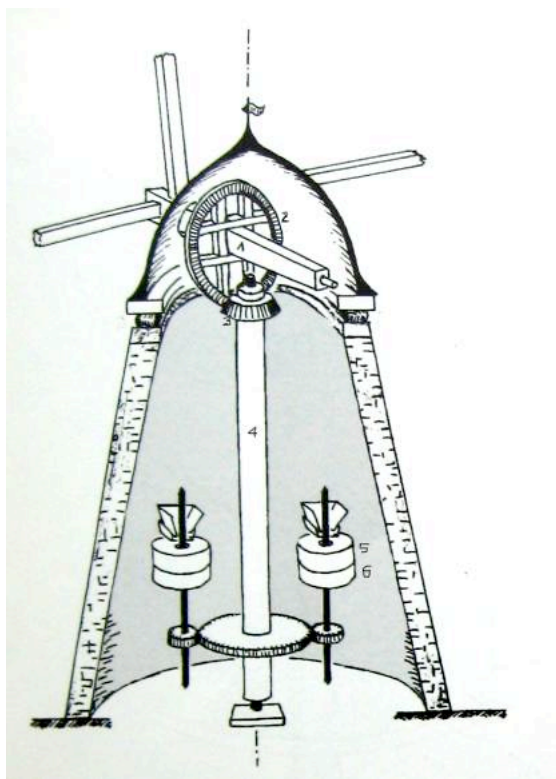
Lääne-Euroopas esineb ka tahulisi kehandeid, mis kivist ehitatud. Need on kaheksatahulised, harvemini kuue, kaheteist või isegi kuueteisttahulise kerega. Müüri paksus kivist hollandlasel on alaosas 90 - 100 cm, üleval kuni 40 cm. Eesti tuulikute pead on kas a) ümberpööratud paadi-, b) hulktaheka- või c) kaheksatahulise kiivri kujulised, Saaremaal ainult paadikujulised:



Hollandi tuulikutel on enamasti kaks paari kive, suurematel kivituumikutel ka kolm või neli paari (Körkvere hollandlane). Viljakotid vinnatakse teisele või kolmandale korrusele mehhanismi abil, mida on võimalik tuule abil käitada ülekandega püstvõlli küljest. Selleks on vahelagedesse tehtud kotivinnamise luugid, mis avanevad ja sulguvad ise vastavalt viljakottide liikumise järgi. Hollandi tuuliku töötamise põhimõte ning sisseseade on sarnane pukktuulikule, mistõttu osad kannavad samu nimetusi, kuigi nende paiknemine ning tööskeem on erinev. Hollandi tuuliku tiivavõll on hästi jämedast puust (tamm, mänd) läbimõõduga 50 - 80 cm ning ahenev tagumisest otsast. Uuemad võllid on kokku liidetud jõduratest tammeprussidest ja klambritega kõvasti kokku tõmmatud.

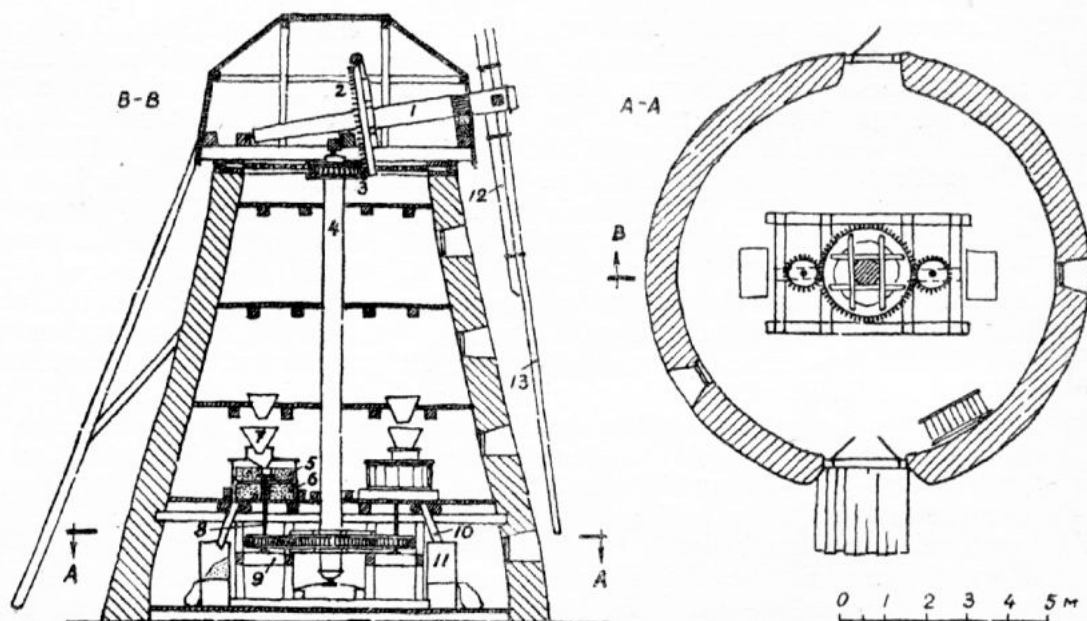
Võll toetub tiibade pool otsas kaelaga kivilaagrile, tagaosas aga lõppeb rauast pusiga, mis on kinnitatud riiviga määrdepannile. Tiivavõllilt saadav ülekanne käitab suure hammasratta, mis annab läbi värkli jõu edasi püstvõllile. Võll on läbi mitme korruse ulatav männipalk, mis paneb mitu korrust allpool liikuma horisontaalse hammasratta - kammratta, millelt omakorda kahe mõlemal pool võlli asuva veskikivipaari jaoks olevad värklid jõu üle võtavad ja kivid liikuma panevad. Viljajuhtimise süsteem on sama kui pukktuulikul. Ülevaht koludest pealevalatav vili käib kivide vahelt läbi ja valgub kivikorruse all oleval korrusel jahukirstu, kus jällegi sõelade abil keed ja praht välja tuulitakse.

Vastavalt kivipindade tööluserinevustele on sageli kruubi ja jahu jaoks kivipaarid erinevalt seadistatud, samuti vahetatakse söelasid. Suurematel Saaremaa hollandi tuulikutel on 4-5 korrust, kusjuures kammratas, värklid ja jahukirstud paiknevad 2. korrusel (Angla, Kõrkvere, Kõljala Mamma, Suure-Rootsi, Nõmmküla, Võhma, Kuressaare tuulikud).



Hollandi tuuliku tiivad kaeti sageli purjedega, Saaremaal kohati aga ka laudluukidega. Hollandi tuuliku tiivad käivad valdavalt kogu maailmas tuuliku eest vaadates vastupäeva. Tiiva õigest kumerusest sõltub tuuliku jahvatusvõimsus. On juhtumeid, kus tiibade purjeriie saadi karile jooksnud hukkunud laevadelt. Tuulikud ehitati võimalikult kõrged, kuna tuule tugevus maapinna läheduses kahaneb. Seega on ka puidust tuulikutel vertikaalne korrus, mida sai kasutada vankriga sissesõiduks, et viljakotte oleks võimalik kohe vankri pealt üles hiivata.

Galeriid ehk ringrõdu läks tuulikul vaja mitmeks otstarbeks - eelkõige keerati selle pealt tuulik vihmrit-pidi tuulde; sealt oli võimalik käia kergelt tiibu ja purjesid kohendamas ning kontrollimas, ilma et oleks pidanud kogu aeg redeliga tiibadeni ronima. Ja lõpuks oli tuulik, mille tiivad maani ei ulatunud, ohutum mõldrile, mängivatele lastele ja karjamaal olevatele loomadele.



Joon. 9. Paekivist hollandi tuuliku põhiplaani ja lõige (Tapa rajoon, Seidla küla, Veski talu). K.Tihase joonis, 1958.

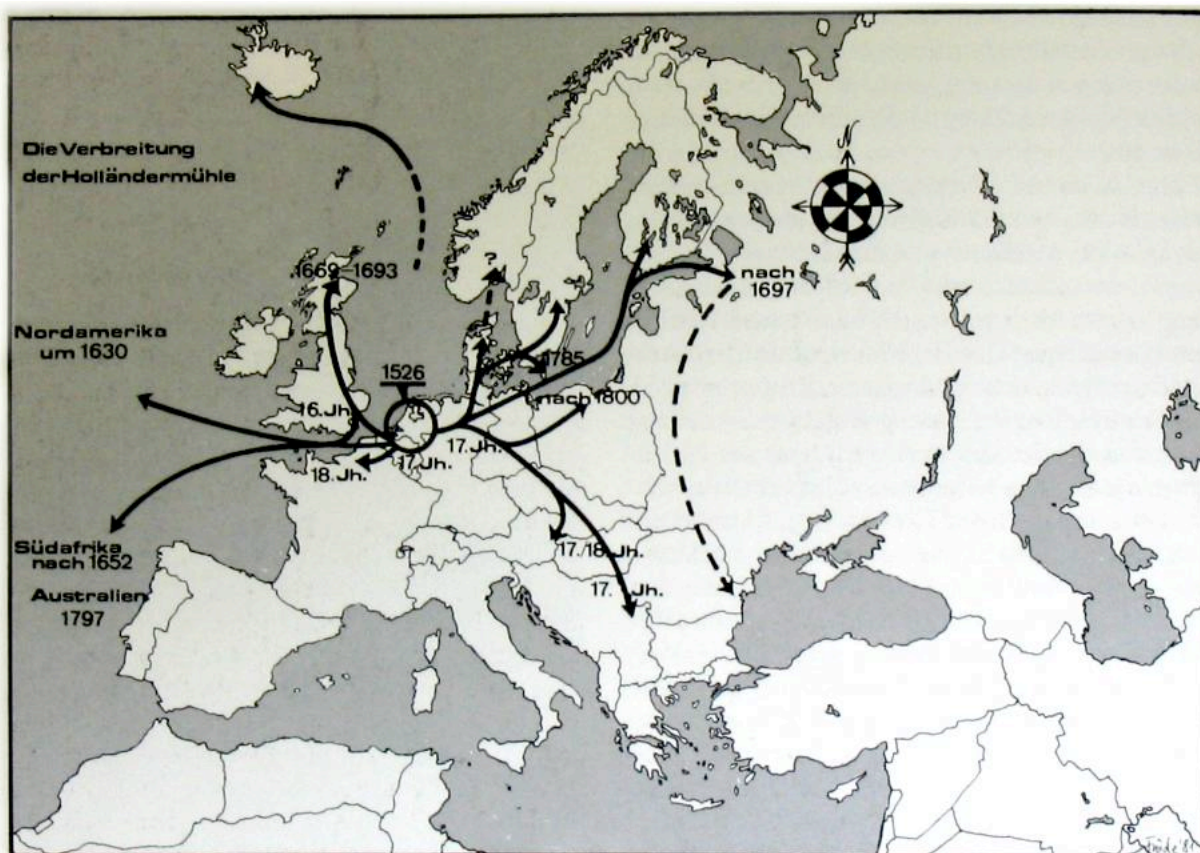
1 - tiivavõll; 2 - hammasratas;
3 - värkel; 4 - veskivõll; 5 -
ülemine veskikivi; 6 - alumine
veskikivi; 7 - kolu; 8 - pill;
9 - pillipakk; 10 - jahutoru;
11 - jahukast; 12 - tiiva ike;
13 - tiiva roog.

Millal hollandi tuulikud kasutusele võeti, seda on raske tänapäeval kindlaks teha. Vanim teada olev daatum, mis pajatab hollandi tuulikust pärineb aastast 1526, kui Loozerdijki poldris Madalmaades vahetati Wippmühle kaheksatahulise puidust tuuliku vastu, mille kirjeldus vastab hollandi tuulikule. Selle põhjal võib järeldada, et hollandi tuulikud tulid algselt kasutusele just kuivendustuulikutena. Arvatakse, et kivist kooniline hollandi tuulik on siiski kaheksatahulisest vormist vanem, kuid siiski ka pärit Hollandist. Kivist hollandlased on kasutusel peaaegu alati jahvatusveskitena. Piirkonnas Zuid-Holland aga leidub ka kuivendushollandlasi.

Puidust kaheksatahuliste kehandite kasutuselevõtu tingisid paikkondlikud olud kuivendusalaadel. Esiteks ei saanud soisele pinnasele ehitada rasket kivikehandit ja teiseks ei olnud piisavalt ehituskive, et torne laduda. Tahuline puitkehand oli kerge, materjali transport ei olnud vähesel kogusel juures probleemiks ja traditsiooniline *fachwerk*-ehitiste piirkond tagas *fachwerki* kasutamise ka tuulikute juures. Hollandis tingis hulgalise tuulikute leviku maapuudus, misjärel rahakad kaupmehed omade kuludega paljud soistunud alad poldriteks muutsid. Hollandi tuulikutele lisati 17. sajandil peagi peale kuivendusülesande ka teisi ülesandeid.

Paljud tuulikud said kivipaari jahvatamiseks, teised saeraami, misjärel Holland tõusis tähtsaimaks laudade eksportijaks Kesk-Euroopas. 1707 loeti Hollandis Zaali ümbruses ligi 1200 tuulikut. See paikkond oli üks rikkamaid, vahendades ja töödeldes tuuleenergia abil kaupsid, mis liikusid merelt jõgesid pidi sisemaale või vastupidi. Täna leidub selles piirkonnas parkümmend tuulikut, mis restaureeritud ja regulaarselt töös.

Eestis olid esimesed hollandi tuulikud Mandrimaal mõisnike kasutuses, XIX sajandi keskpaigast alates võisid tuulikuid omada ka talupojad, kes siiski püstitasid alguses pukkтуulikuid. Kuressaare ettevõtja Trei rajas tänaseni säilinud hollandi tuuliku 19. sajandi viimasel kümnendil, mis on täna Kohvik-veskina tuntud. II maailmasõjas hävinud Kuressaare Mühlemanni hollandlane ehitati veidi varem 19. sajandil. Saaremaal kerkivad mitmed puidust kerega hollandlased alles Eesti Vabariigi alguses. Nii on Kõljala Mamma tuuliku seinad raiutud ehitusaasta 1921, Angla hollandlane kerkis 1927, Kõrkvere tuulik 1930. aastatel. Hollandi tuulikud jäid seisma veidi hiljem kui pukkтуulikud, seiskudes 1950. aastatel. Võib mainida, et täna Saaremaal ühtki töötavat hollandi tuulikut ei leia. Töökorda seatavaid ja komplekselt säilinuid on aga mitmeid: Kõrkveres, Nõmmkülas, Võhmal, Eeriksaares, Anglas, Karidas.



Hollandi tuuliku levik uurija Notebaarti järgi

TUULIKUTE PÄÄSTMINE

ALGUS AJALUGU PUKK PEAGA HOLLAND
PÄÄSTMINE HOOLDUS PROJEKTID KONTAKT

Laias laastus on võimalik tuulikud säilivuse järgi jagada 5 erinevasse säilivusklassi. Antud peatükk jagab soovitusi ja toob näiteid iga tuulikute säilivusolukorra kohta, kuidas kõige paremini meie kultuuripärandit päästa, hooldada ja tulevastele põlvkondadele säilitada.



1. Kehand ja sisseseade hooldatud, tuulik töökorras
2. Kehand ja sisseseade säilinud, halb seisukord
3. Kehand lagununud, varisemisohtlik, konstruktsioon ja tüüp jälgitavad
4. Kehandi osad säilinud, säilinud kivijalg või ringmüür
5. Hävinud, koht tuvastatav / koht tuvastamatu

1. Kehand ja sisseseade hooldatud, tuulik töökorras.



Säilinud ja heas korras tuulikud on enamasti omanike poolt regulaarselt hooldatud, osad neist on tunnistatud riiklikeks arhitektuurimälestiseks. Säilinud tuulikutel reguleeritakse ja keeratakse uude asendisse tiibu, tõrvatakse katust ja tiivavõlli otsa iga 5 aasta tagant, paigutatakse tagasi varest väljakukkunud kivid, tuulik hoitakse lukus ja selle katuse ja laudiste veepidavust kontrollitakse vihmase ilma ja keskmisest tugevama tuule korral tuulikus sees viibides.

Sellises korras tuuliku omanikud tunnevad oma esivanemate ehituspärandit ja tuulikuga seotud hooldusvõtteid, mäletavad suulist pärimust ja jõudu mööda talletavad ise tuulikute seotud lugusid ja juhtumisi.

2. Kehand ja sisseseade säilinud, halb seisukord.



Halvas seisukorras tuulikud on vastavasse seisukorda sattunud enamasti seetõttu, et nende peremehed on surnud 10-20 aastat tagasi. Järeltulijad või taluhoonete uued omanikud ei ole suutnud piisavalt tuulikut hooldada või on puudunud selleks vahendid, oskused ja mõte, miks tuulikut üldse korras hoida. Täna halvas seisukorras olevad tuulikud on kultuurilooliselt võibolla just seepärast kõige väärtuslikumad, et nende omanikud on elu lõpuni läbi Nõukogude aja jätkanud põhimõtet, et tuulik on põlvest-põlve käiv ehitis (erinevalt moodsatest elumajadest, mis on ehitatud ühe põlvkonna vajadusi silmas pidades).

Antud seisukorra juures on võimalik kogu tuulikukehand ja sisseseade hävingust päästa, muutes tuulikukehand vettpidavaks avatäidete sulgemise, ajutiste uute laudiste pealelöömise või katuse eterniitplaatidega katmise teel (täpsemalt vt. peatükk [hooldus](#) alt). Halvas seisukorras koos sisseseadega säilinud tuulikut ei ole otstarbekas laiali lammutada, veel vähem traktoriga pukilt alla tõmmata. Viimase hetkeni on otstarbekas säilitada tuulik oma asukohas ja asendis, lisades vajadusel tugesid ja toetavaid toolvärke. Tasub konsulteerida ekspertidega, et iga konkreetse tuuliku säilimiseks vajalikud abinõud kasutusele võtta, kuna iga tuulik on detailides erinev ja kõige tavalisem ja silmapaistvatum detail või konstruktsioon võivad olla antud tuuliku originaalseimad ja kultuuriväärtuslikemad osad.

3. Kehand lagunenud, varisemisohtlik, konstruktsioon ja tüüp jälgitavad.





Lagunenud kehandiga varisemisohtliku tuuliku puhul tuleb otsus langetada kohe - tuulik tuleb säilitada! Kuna Saaremaal on tuulikuid säilinud häbiväärselt vähe, ei ole tänapäeval enam mõttekas lagund tuulikut juppideks saagida ja ahju ajada, saavutamaks silmapiirile taluhoovi või suvila ümbruses kena korrastatud vaate. Kasvõi kinnisvara arendamise seisukohalt on tuulik see, mis teie talukompleksile lisab ligi kolmandiku turuväärtusest. Lisaks on iga varisemisohtlik tuulikukorjus tükike talukoha või küla ajalugu, mille säilitamisest peavad lugu lisaks tuulikuomanikule ka tema naabrid, küla ja kogu omavalitsus.

Varisemisohtliku pukktuuliku saab päästa enamjuhul kahel viisil:

- 1) kohese restaureerimisega,
- 2) lahtivõtmise, ladustamise ja konserveerimisega.

1) Kohene restaureerimine eeldab pukktuuliku juppideks lahtivõtmist kraana abil või varisenud tuulikujuppide ladustamise ja katmise sademete eest, säilitades isegi iga pehkinud mehhanismi detaili ja raudosa kindlas kohas vihma eest varjul. Lahtivõtmise ajal või osalt enne seda tuleb kõik tuuliku jupid (nii konstruktsioon kui mehhanismide säilmed) nummerdada ja täpsete mõõtudega üles joonestada. Kõige parem viis täpsete andmete ja jooniste saamiseks on kaasata ekspert, kes koostab tuuliku restaureerimisprojekti. Peale restaureerimisprojekti valmimist ehitab tuuliku valmis tuulikumeister, kes jälgib kõiki vanade pehkinud tuulikujuppide iseärasusi ja töötlusviisi, säilitab ja kasutab ära nii palju originaalset materjali kui võimalik, ehitab tuuliku üles ning seadistab tuuliku töökorda. Selline restaureerimisviis on üldiselt jõukohane vähestele, kuid pika strateegilise planeerimise läbi võimalik paljude aastate peale ära jaotada.

2) Teine päästmisviis - lahtivõtmine, ladustamine ja konserveerimine on mõnes mõttes otstarbekam, kuna planeeritakse veel pikemalt aega nii vahendeid kui omi mõtteid, mis konkreetsest tuulikust tahetakse üldse teha - kas suvila, mängumaja, või jahvatav tuulik? Ka selle planeerimisviisi juures võetakse tuulik osadeks lahti kraana abil, või korjatakse maast kokku pehkinud tuulikujäänused. Lahtivõtmise ajal jäädvustatakse ja mõõdetakse tuuliku osad ja konstruktsioonid täpselt ja nummerdatakse, samuti parim viis on pidada nõu eksperdiga. Osad ladustatakse tuuliku vahetus läheduses või taluhoovil vihma eest kaitstuna. Juhul kui praegusel põlvkonnal ei ole tahtmist või vahendeid tuulikut uuesti püsti panna, on tuuliku autentsete jäänused vähemalt kaitstud ja säilivad järgmise põlvkonna jaoks, kellel väga sageli on tahtmine tuulik uuesti taastada. Kui ülesmõõtmisjoonised ja fotomaterjal tuuliku lahtivõtmisest säilitatakse omaniku käes, on

näit. 30-40 aasta pärast võimalik tuulikumeistrile materjal ette näidata ja tuuliku taastamine võib alata.

Kui ei ole omal tahtmist tuulikut taastada, siis konserveeritud ja ladustatud tuulikukehand on 30-40 aasta pärast juba atraktiivne restaureerimise algmaterjal ning sellise omandamisest on kopsaka raha eest huvitatud paljud taluomanikud ja ka meistrid. Tuulikujuppide väärtus tuleneb sel juhul eelkõige sellest, et selleks ajaks 30-40 aasta pärast on kõik praegused varemed lõplikult hävinud ning säilinud on ca 40 heas või rahuldavas seisukorras peamiselt muinsuskaitsealust tuulikut.

Veskikivid üksinda ei oma Saaremaa pinnal mingisugust erilist turuväärtust. Kividel on vaid ajalooline ja pärimuslik väärtus, kui nad seostuvad konkreetse tuuliku, talukoha või külaga. See tuleneb sellest, et kui 19. sajandi lõpus on võimalik Saaremaa pinnal kokku lugeda üle 1200 tuuliku ja igal tuulikul on valdavalt üks paar kive, tähendab see seda, et Saaremaa pinnal on tänaseni vähemalt 2400 kulunud või kulumata veskikivi. See teeb Saaremaa elanikke arvestades (37 000 inim.) 15 elaniku kohta ühe veskikivi. Kui arvestada, et linnainimesed (15 700inim.) ei ole veskikividest huvitatud, siis saame ühe veskikivi kohta 9 elanikku. Veskikividel on seega eelkõige väärtus ainult koos ladustatud ja konserveeritud tuulikudetailidega, millest on võimalik taastada pikemas perspektiivis töötav tuulik.

Varisemisohtliku või laguneva hollandi tuuliku korral (vt. ülemisel pildil) on kindlasti otstarbekas paigaldada tuulikule konserveeriv abikatus, mis võib olla lihtne ühele poole kaldega katuse, mis kaitseb müüride ülemist serva sademete eest. Samuti on vajalik kiiremas korras ette võtta müüride vuukimine ja lagunevate / varisenud silluste toestamine või tagasiladumine. Kuna hollandi tuuliku kehandid on kõik väga erinevad, on kindlasti otstarbekas konsulteerida spetsialistiga, et välja töötada tuuliku edasine funktsioon ja säilitamise viis.

4. Kehandi osad säilinud, säilinud kivijalg või ringmüür.





Üksikute säilinud tuulikuosade puhul on kahtlemata tegemist kultuuriväärtuslike ja külamaastikku ilmestavate elementidega. Antud säilivusastme juures on otstarbekas tuuliku jalg või säilinud soklikorras võsast puhastada, laduda tagasi varest väljakukkunud kivid ja eksponeerida tuulikujalg taluhoovi rikastava elemendina mälestuseks kunagisest tuulikuasemest. Ka põldudel asetsevad üksikuna seisvad tuulikuasemed on kultuuriloolises plaanis otstarbekas säilitada, kuigi põlluharimisele võivad need ette jääda. Põllumaa puudus ei ole kunagi nii suur, et vähesed säilinud tuulikujala vared tuleks põllult kokku korjata, pealegi on Nõukogude ajal maaparanduse läbi hävinud sadakond tuulikut, mis on kultuuriväärtuslikult väga suur arv. Kui oleks teadlikult hävitatud näiteks 100 kivilalmet või hauakääbast, nagu hävitati sel perioodil tuulikuid, ei andestaks kaasaeg rüvetamisele kunagi.

Kui tuuliku emapuu on tammest ja rahuldavas seisukorras, on otstarbekas selle ots katta väikese plekist mütsiga, et pikendada samba vastupidavust ilmastikule ning võimaldada vajadusel tuuliku emapuud kasutada tulevikus uue tuuliku valmistamisel. Sammas on otstarbekas immutada veel tõrvaõliga, et tagada monumentaalse mälestusmärgi maksimumeluiga. Kui tuuliku läheduses on säilinud sepsidetaile ja raudosi, mille päritolu ja otstarvet te ei suuda kindlaks teha, on otstarbekas detailid ladustada vandaalide eest kindlas kohas muust sepikoja-kolast eraldi. Tuuliku harkpill, pusi, rangid ja kuli on väärtuslik originaalmaterjal tuulikumeistritele ja tuuliku-uurijatele ja ekspertidele, andes kohe teada, mis tüüpi tuulikuga oli tegemist, mis ajastust tuulik pärines ja mis olid selle ligikaudsed mõõtmed.

Hollandi tuulikute säilinud ringmüürid - soklikorused on arhitektuurselt atraktiivne algmaterjal arhitektidele, võimaldades välja töötada müüridele vastava uue funktsiooni kuuri, kaminanurga, vaatetorni vms. näol. Hollandi tuuliku soklikorras on üldiselt väga heast tahatud kivist valmistatud ringmüür, mis varieerub nii paksuses, avatäidetes kui materjalis, mistõttu igale säilinud soklile tuleb lähendega erinevalt, seega säilitamiseks on otstarbekas nõu pidada ekspertidega. Kuna hollandi tuulikud ei paiknenud ajalooliselt taluõuedest just väga kaugel, on säilinud soklikorras atraktiivsem seda enam, et võimaldab müürid iseseisva rajatisena uuesti kasutusele võtta või konserveerida.

5. Hävinud, koht tuvastatav või koht tuvastamatu.



Hävinud tuulikukohad, kus on sümmeetriline kivivare kuju tuvastatav, on otstarbekas asustatud kohtades korrastada, ladudes üles väljavarisenud kivid ja puhastades tuulikukoha võsast, jättes alles mõne üksiku kivirauna ilmestava varem kasvatatud puu (pihlakas, poopuu, vaher, tamm, kuusk, kadaka pöösas). Kui tuuliku jalg asub asustusest eemal kinnikasvanud karjamaal või noorendikus, ei ole otstarbekas tuuliku jalga tingimata korrastada, hääbumise ilu on omaette väärtus ning tulevane aines arheoloogidele.

Enne tuulikuaseme korrastamist on otstarbekas teha kindlaks tuulikujala kunagine iseloom:

- 1) Kui suure läbimõõdu ja millise kõrgusega tuulikujalg võis algselt olla? Selle saab kindlaks teha kergesti möödulindi abil, samuti selgub see olemasolevat kivide hulka hinnates
- 2) Kas tuuliku jalg oli laotud põllupaest, murtud paest, lõhatud või ümaratest raudkividest või hoopis segalaona?
- 3) Kas kivide ladumisel esines mingi seaduspära? Näiteks suured raudkivipunnid all, ülemises osas paas; või lõhatud raudkivist vooder väljas ja põllupaas sees.

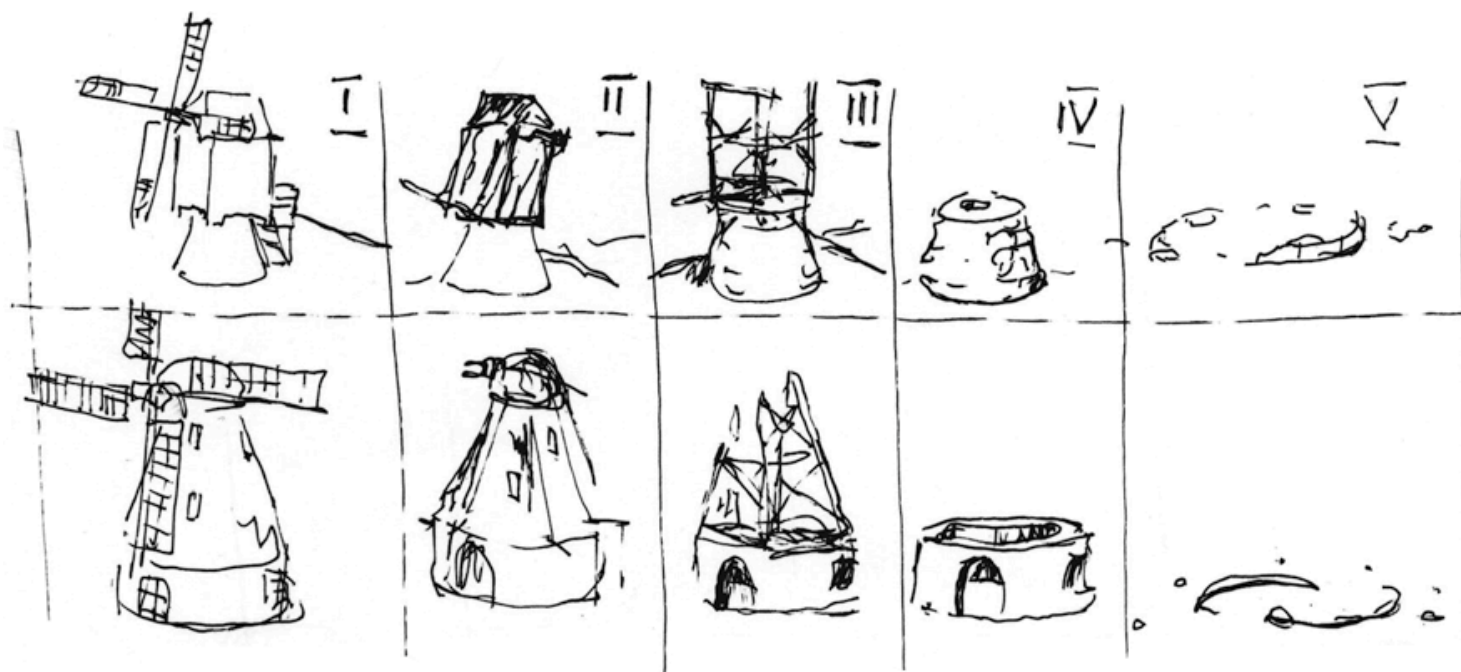
Samuti ei ole ilmtingimata vajalik tuulikuaseme korrastamisel kivide juurdetoomine, kui kivijalg on näiteks kiviaedadesse juba varem laiali veetud. Üsna korrektselt vormistatud kunagise tuuliku asukoha markeerimise saab teha ka iluaianduse võtetega, seades alumise korra tuulikujala säilinud kive sümmeetriliselt ringi ja täites ülejäänud konarliku kivirauna pinnasega, mis moodustab hiljem väikese niidetava või loodusliku heinaga terrassipinna.

Eeskujulikult taastatud/ konserveeritud või ladustatud näited lisatakse peatselt.

RESCUING WINDILLS

- HOME
- HISTORY
- POST MILL
- "HEAD"MILL
- DUTCH MILL
- CARE
- RESCUE
- PROJECTS
- CONTACT

According to windmills maintenance conditions windmills in Saaremaa can be classified into 5 categories. This chapter is introducing these conditions and gives advise how to save the regional heritage and take care of the windmills and their former standing places.



1. The windmill building and mechanisms are maintained regularly, condition is very good
2. The windmill building and mechanisms are not maintained, condition is bad
3. The windmill building is decayed, danger of collapse, construction and type are still visible
4. Only parts of the windmill building are left - post or masonry wall
5. The windmill is destroyed, the place is still recognizable

1. The windmill building and mechanisms are maintained regularly, condition is very good.



2. The windmill building and mechanisms are not maintained, condition is bad.



3. The windmill building is decayed, danger of collapse, construction and type are still visible.



4. Only parts of the windmill building are left - post or masonry wall.



5. The windmill is destroyed, the place is still recognizable.

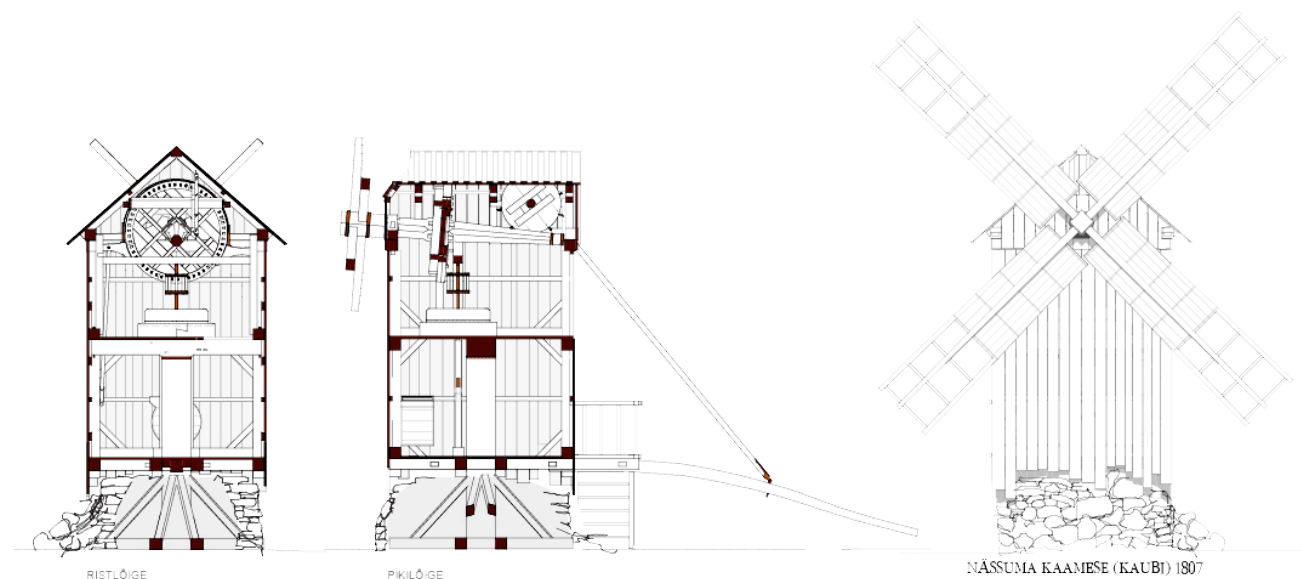


Information will be added soon

PROJECTS

[HOME](#)
[HISTORY](#)
[POST MILL](#)
["HEAD" MILL](#)
[DUTCH MILL](#)
[CARE](#)
[RESCUE](#)
[PROJECTS](#)
[CONTACT](#)

The projects shown here, consist mainly architectural drawings, which are made by the author of this homepage - architect M. Koppel. Here are shown various types of windmills in Saaremaa island and Estonian mainland, which have been researched and documented, most of them restored or conserved, but several of these have been fallen down and are not existing anymore. Typical views and sections are presented.

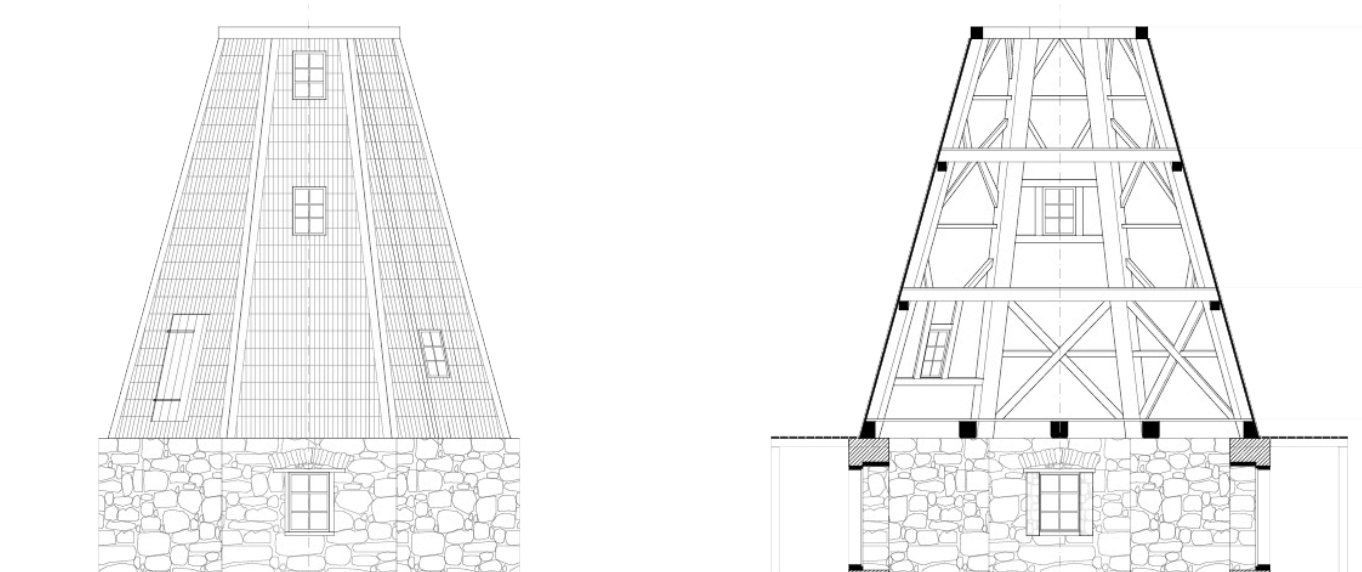


1. Investigation drawings for "Kaamese postmill" in Nässuma Village, island Saaremaa, august 2005.

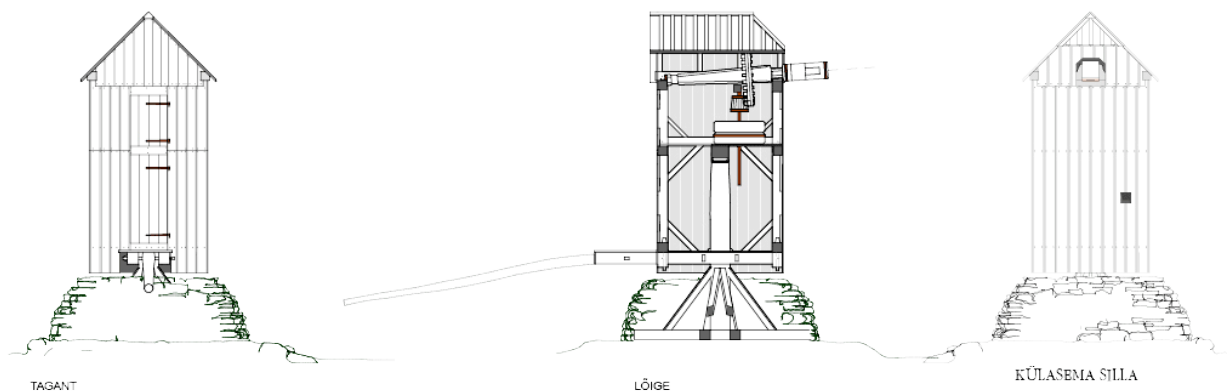
The postmill was built in 1807, at first it belonged to a village tavern in Sandla. In 1920-s it was bought by a farmer - Tambet of Kaamese and brought into Nässuma village. Since 1920-s it has stayed on the same place next to the Kaamese farmhouse complex. The postmill was last used for grinding in the beginning of 1960-s. Today the postmill is in a very bad shape - the crown tree and the windshaft are broken, floors and constructions are 60% rotten, the whole building has been tilted. In 2005 the construction was stabilized by a very simple method (shown on the picture below) to prevent the total collapse. Also a hole up to 1 squaremeter in the wooden roof was repaired. This simple rescuing method will not last forever - the windmill needs a quick reparation.



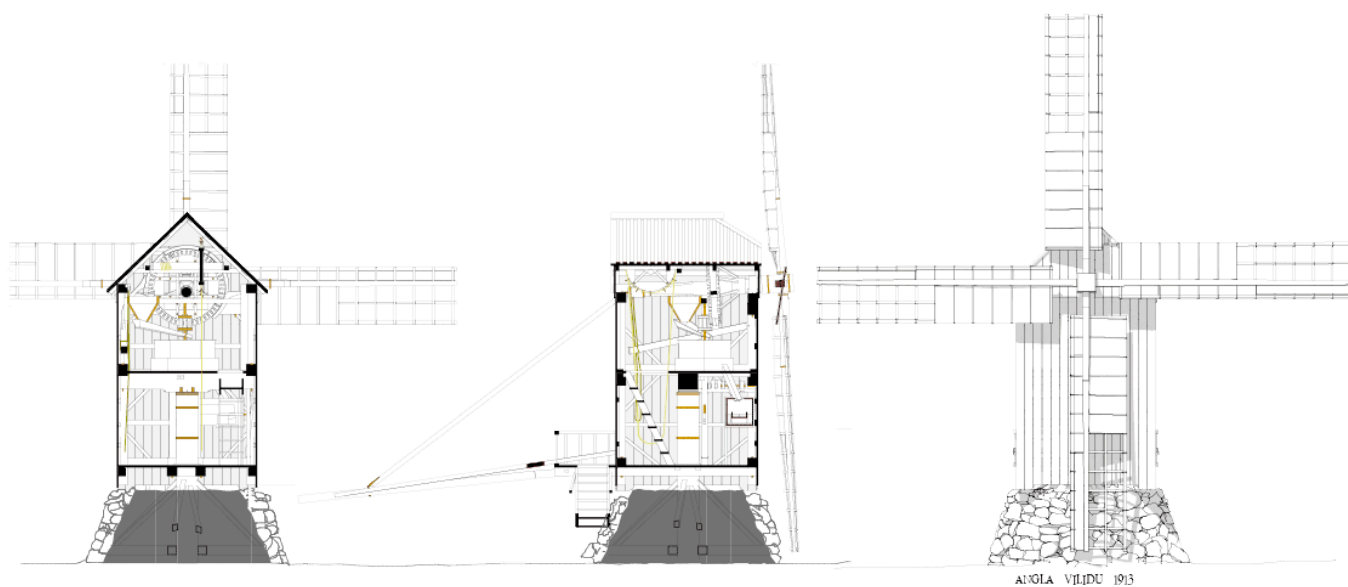
2. Investigation drawings of "Mamma windmill" in Kõljala village, Saaremaa. 2004 - 2006. This wooden Dutch type of windmill was built in 1922. It was a very famous and modern windmill when it was built - on the market of town Kuressaare located 20 km from the windmill, people asked to buy the flour made in this windmill. Because of the location next to the only first class road from Kuressaare to Kuivastu harbour, every islander knew the windmill on the first part of XX century. Around 1960-s under the Soviet occupation all the mechanisms of the windmill were cleared up and transported into the Valjala industrial mill. Nowadays the windmill waits restoration - the boat type cap has been removed and it is covered with a support-roof.



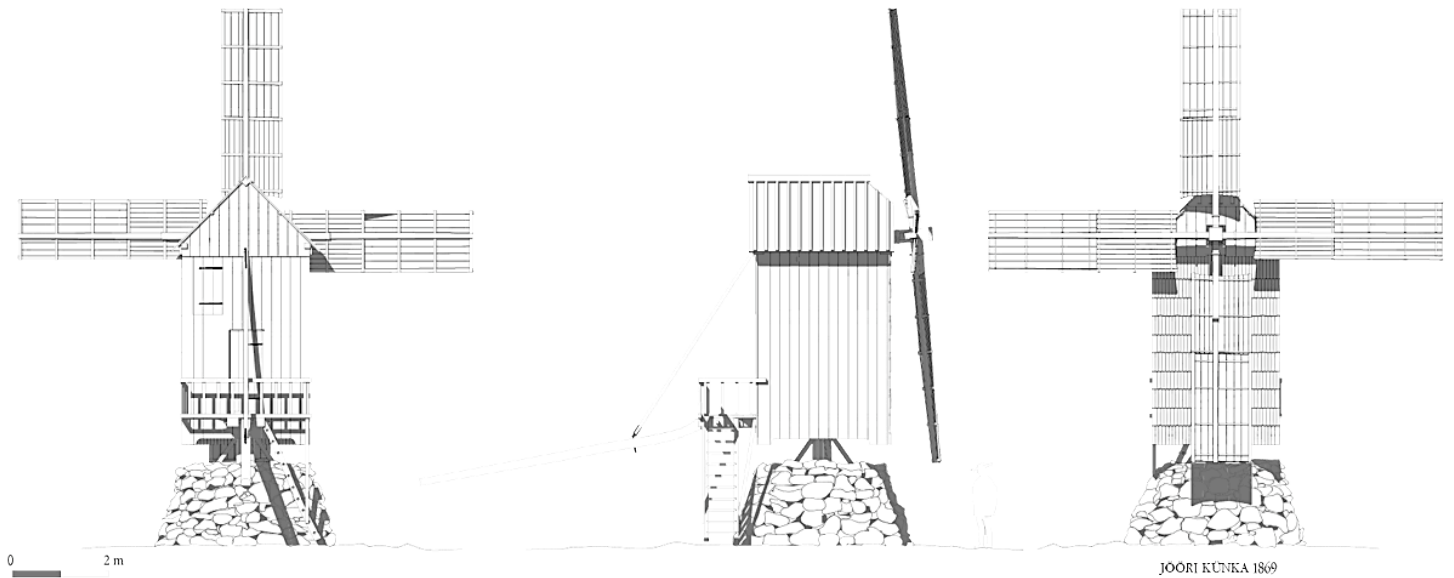
3. Investigation drawings for Kūlasema windmill, village Kūlasema, island Muhu, 2005 (below). This very small postmill is typical especially for island Muhu. Probably built in the beginning of XX century, the postmill belonged to a small farmhouse in Kūlasema village. In 2005 there were only collapsed ruins left, which were hidden into young forest around the windmill. Today only several rotten wooden parts will be found in the location. The lack of forests and the low timber, which the farmers got from their own forests on the overcrowded and forestweak Muhu island in the beginning of XX century, was the reason to design these small postmills. The diameter of grindingstones are only 90cm, the thickness of stones - 20cm each. Presumably this was enough for grinding to one family.



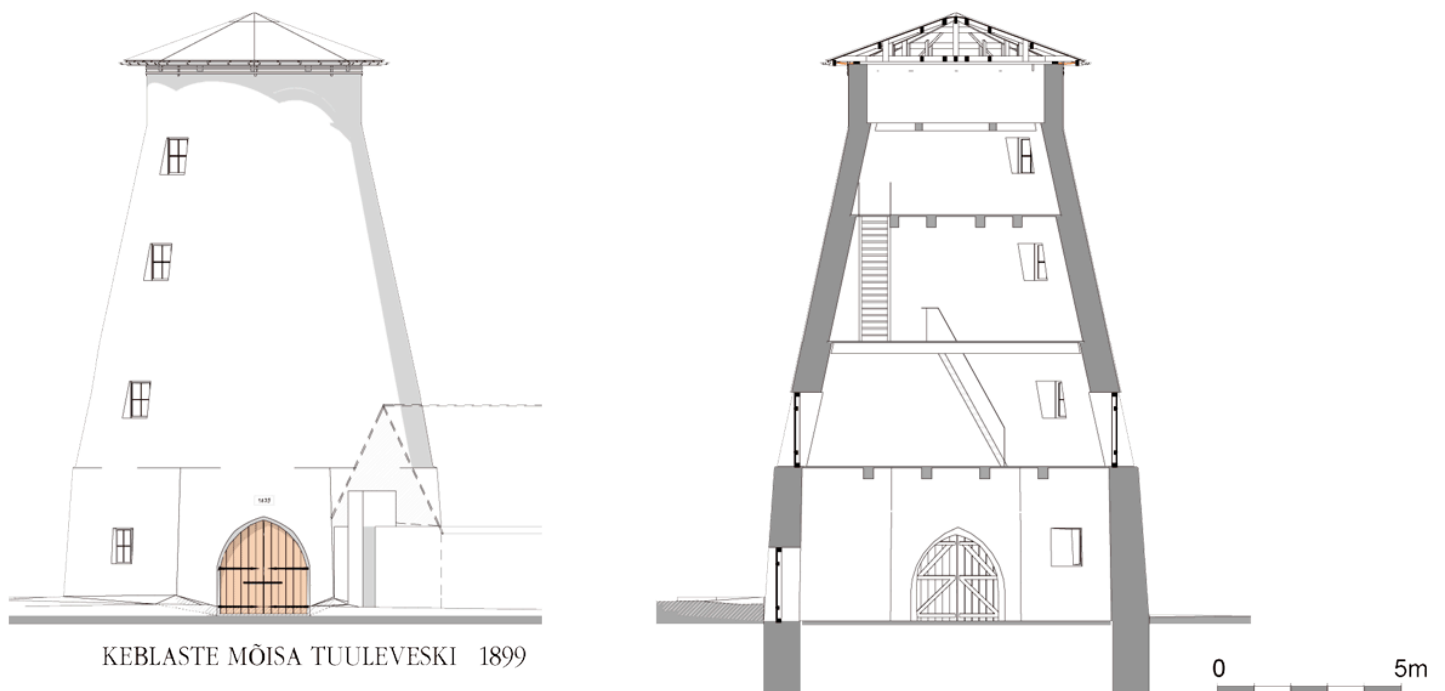
4. Heritage preservation requirements and architectural drawings for Vilidu postmill in Angla village, Saaremaa island, 2008, in co-operation with historian Tõnu Sepp.



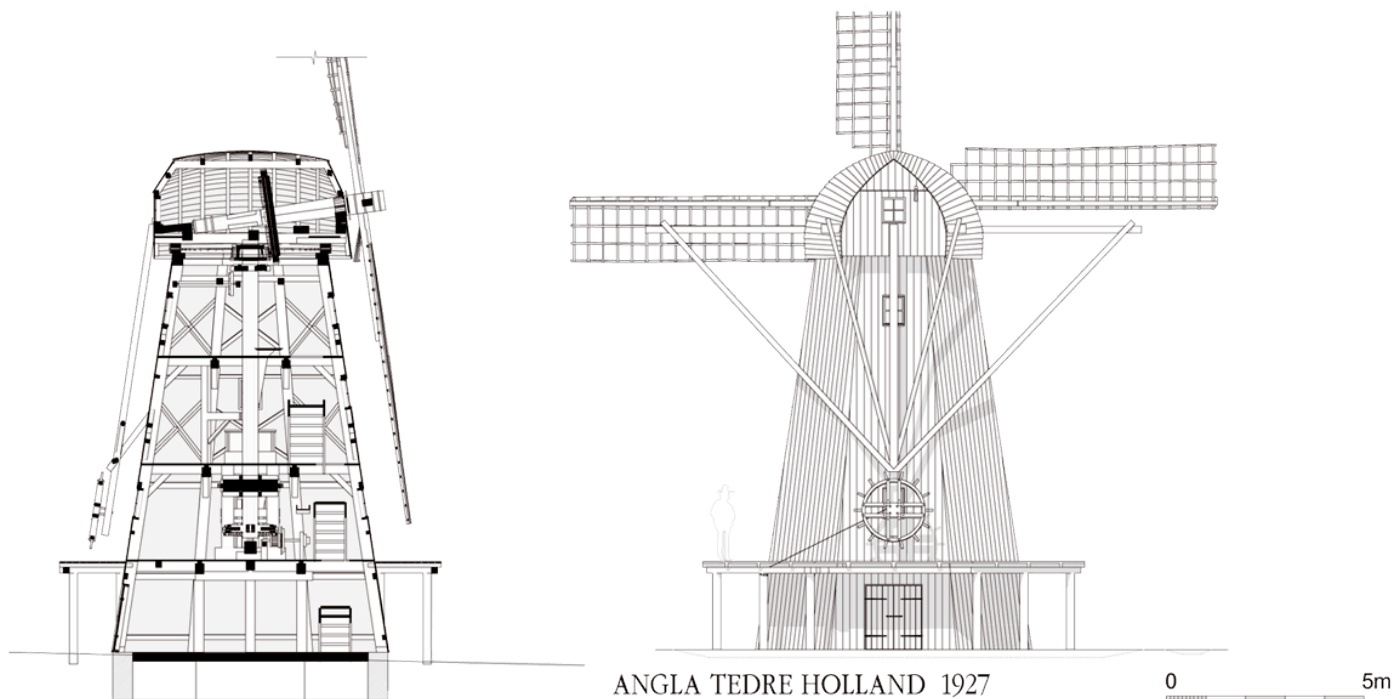
5. Investigation drawings for Künka postmill in Jööri village, island Saaremaa, 2008. This is a typical postmill for Saaremaa, built in 1869. It represents the era, when the peasants bondage ends by law (in Saaremaa 1865). The peasants knew that everything what they build, collect or do for now on, will be for themselves and for their families in the future and forever, and the manor rulers (mostly Baltic germans) will not rule their own households anymore (for peasants there was a prohibition to build new windmills before). This postmill is 100% made of oakwood - to be lasted forever. Around 2005, one cottage-owner from the nearby village thought, that he will need the millstones, so he drew with a rope connected to a tractor the ruined windmillframe down and went away with these stones. I found the oakwood construction peaces in this condition laying on ground. It was possible to take measures. I found the landowner and told him what to do as next. We decided to collect the valuable construction parts, stack them and cover with a simple tarp.



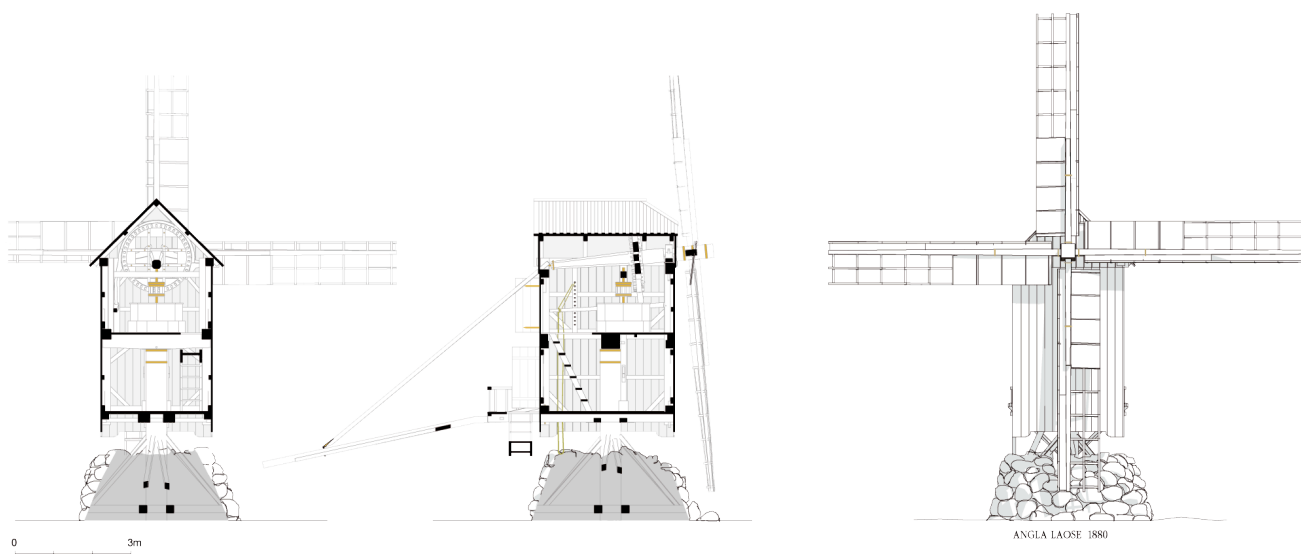
6. Heritage preservation requirements and architectural drawings for the Keblaste manor windmill in Mihkli village, Pärnumaa, Estonian mainland, 2008. In co-operation with historian Tõnu Sepp. This is the biggest Dutch type windmill in Pärnumaa district, built in 1899. The empty limestone-cone was measured with an electronic tachymeter to get all the angles, diameters, height and topography. The owner decided to cover the windmill with a conservating roof. When the empty openings and cap will be covered, there is time to hold the condition and prepare the next steps.



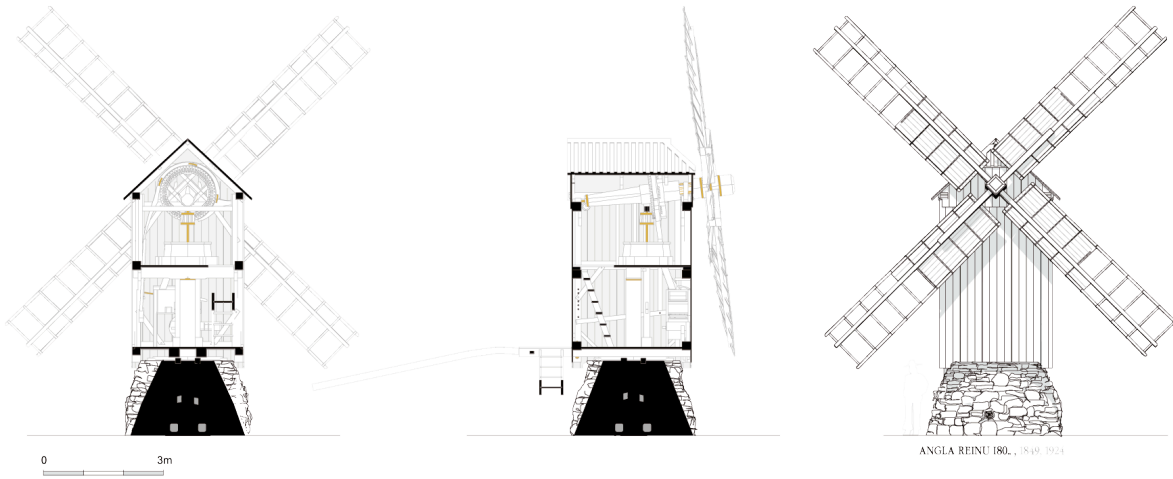
7. Heritage preservation requirements and architectural drawings for Tedre dutch type windmill in Angla village, Saaremaa island, 2008, in co-operation with historian Tõnu Sepp.



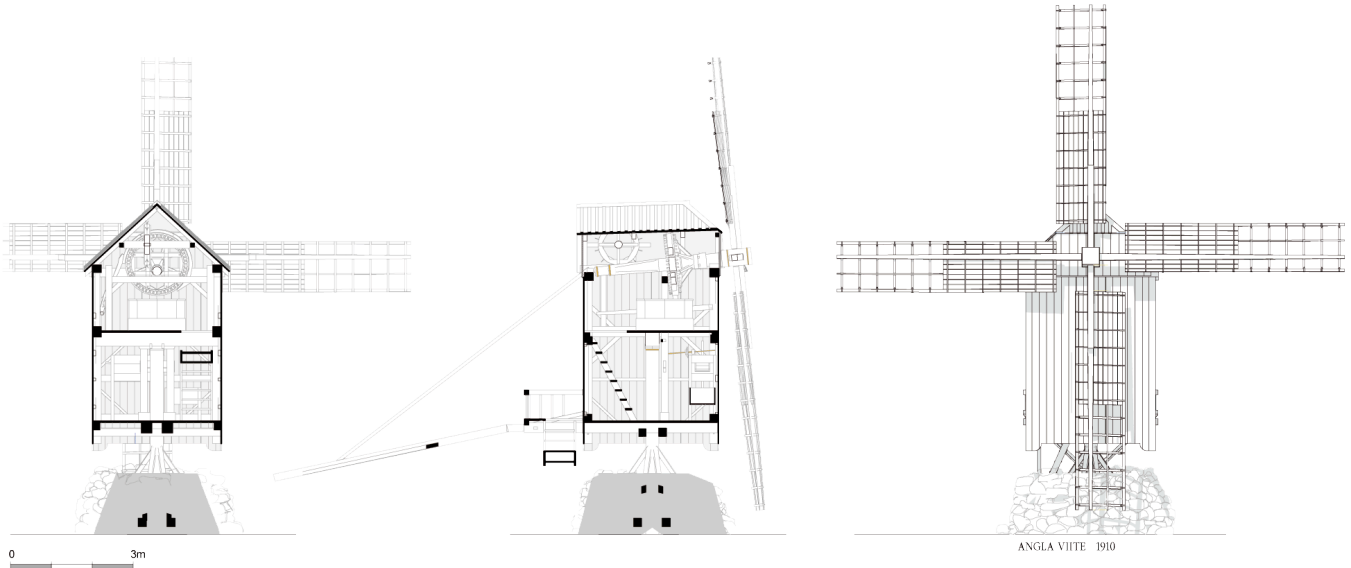
8. Heritage preservation requirements and architectural drawings for Laose postmill in Angla village, Saaremaa island, 2008, in co-operation with historian Tõnu Sepp.



9. Heritage preservation requirements and architectural drawings for Reinu postmill in Angla village, Saaremaa island, 2008, in co-operation with historian Tõnu Sepp.

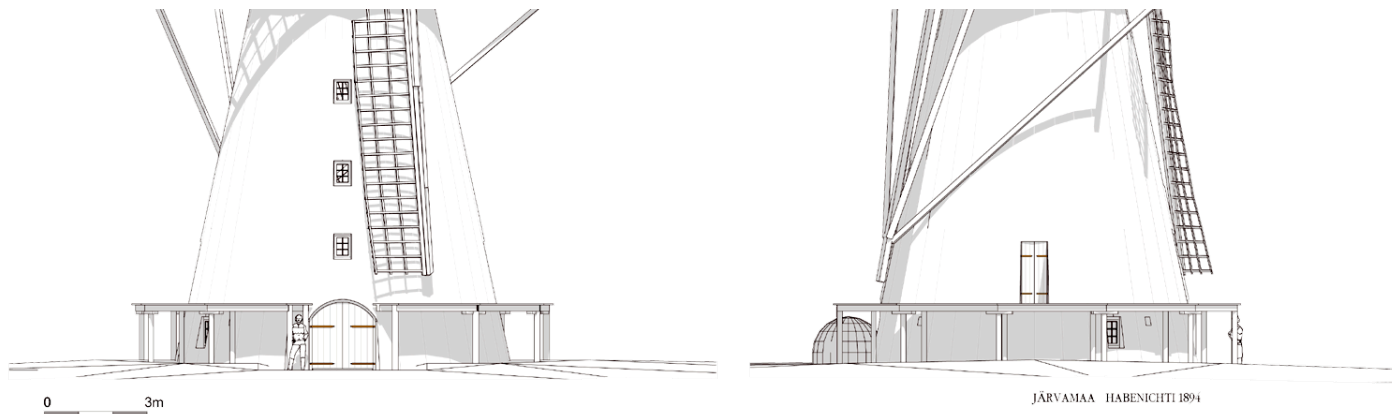


10. Heritage preservation requirements and architectural drawings for Viite postmill in Angla village, Saaremaa island, 2008, in co-operation with historian Tõnu Sepp.

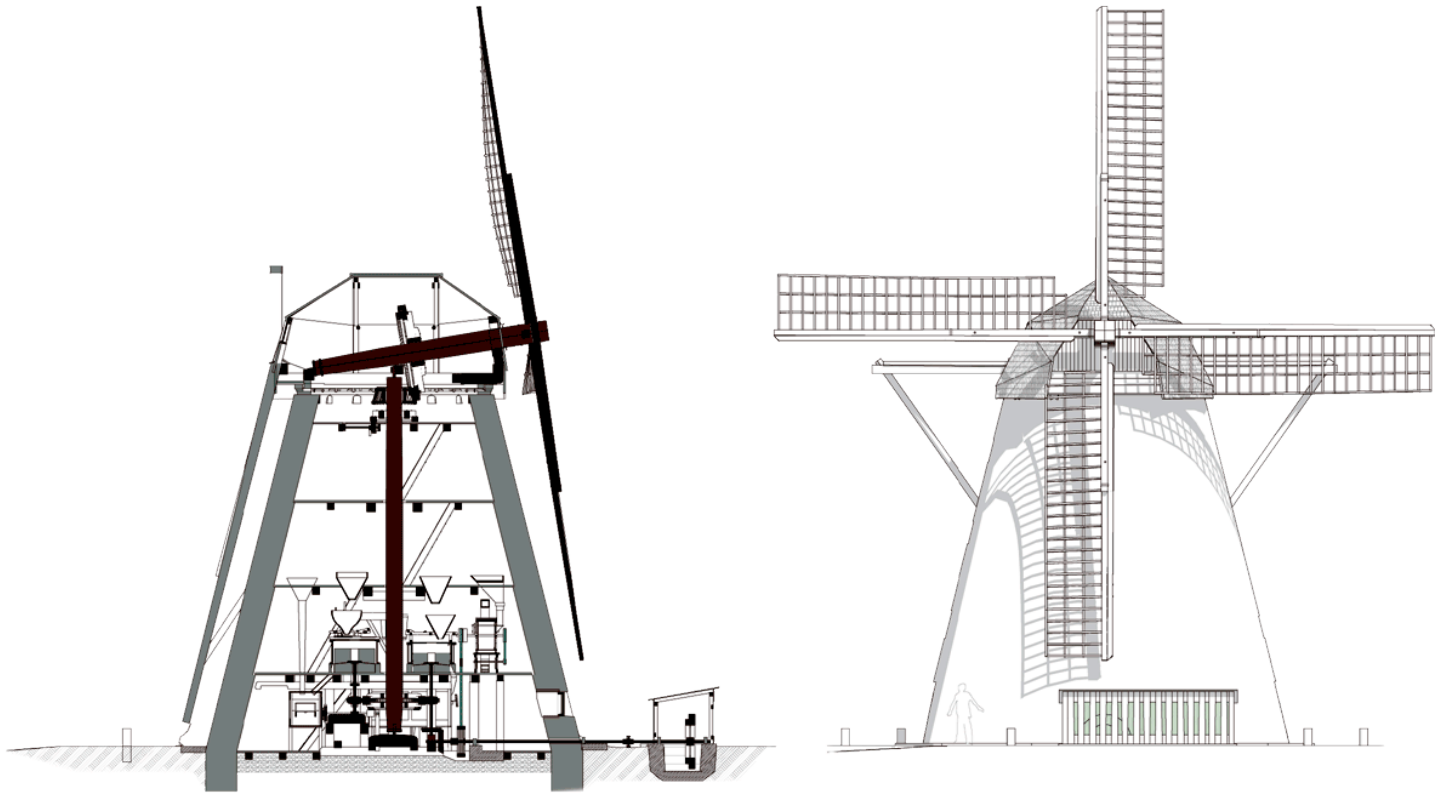


11. Renovation project for Habicht dutch type windmill in Järvamaa, Estonian mainland, 2008. This 5-story windmill, built in 1894, was until 2008 an empty stonecone. The owner, who bought the empty cone, wanted to have a summer cottage inside, built into a traditional-looking windmill. The exterior is made as authentic as possible, and the cap is almost real - when needed, it only needs a crane to remove the cap, change the curb ring to make the cap rotating, and place back the same cap, then the exterior is ready for grinding. Offcourse in this case the windmill needs mechanisms inside, but right now (2008) the mill is under construction and will soon be an interesting summer house.



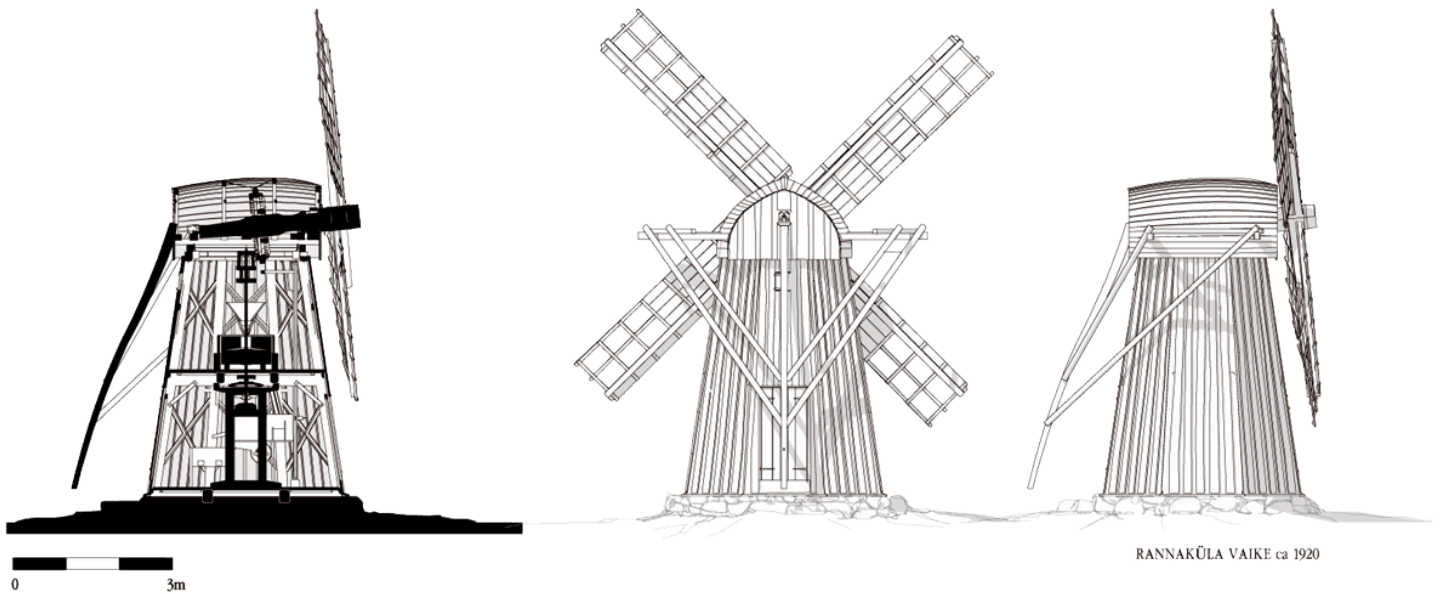


12. Heritage preservation requirements and architectural restoration drawings for Seidla windmill, Järvamaa, 2008. Seidla windmill belonged to Seidla manor and was built in XVIII century, in 1920-s was bought by the miller whos farm was near the windmill. In 1989 was last restored, but because of the lack of interrests in the beginning of Estonian Republic in 1990-s the windmill was standing still. The new owner is planning to restore the windmill and all the mechanisms. The windmill will work again and will be opened to public.



SEIDLA MÕIS XVIII saj.

13. Architectural restoration drawings for Vaike "head"-mill in Rannaküla village, Saaremaa island, 2009. This is a very seldom windmill combined together from old postmill mechanisms and dutch windmill construction, which is scaled smaller than an ordinary wooden dutch type windmill. Rannaküla windmill was in very bad shape, almost collapsed, half-burned and rotten. In 2006 the windmill was conserved by the funds of National Heritage Foundation. The new owner will restore the whole windmill and the mechanisms.



RANNAKÜLA VAIKE ca 1920

Information was last added 2009

CONTACT



The homepage was created by architect Mihkel Koppel
mihkel.koppel@mail.ee



Literature about estonian windmills:

1. Title: "Vanad Eesti puktuulikud" ("*Old Estonian Postmills*"); Author: V. Fuchs; Publisher: Eesti Riiklik vabaõhumuuseum, Valgus, Tallinn 1971 (Summary in EST, RUS, D, FIN languages) 50 pages.
2. Article: "Tuulikud" (*Windmills*); Author: Architect Karl Tihase; Published in Magazine: Ehitus ja arhitektuur nr. 5 1967 (*Building and architecture nr. 5 1967*). language: EST

3. Title: "Eesti Talurahvaarhitektuur" ("*Estonian Vernacular Architecture*"); Author: Architect Karl Tihase, Publisher: Kunst, Tallinn 1974, 380 pages. language: EST; Second print: 2007; (ISBN-13 9789985596975; ISBN-10 9789985596975)

4. Title: "Angla tuulikute aastasada" ("*100 years of Angla windmills*") ; Author A. Trei, Published in Kuressaare 2000, 24 pages. Languages: EST, RUS, D, ENG, FIN

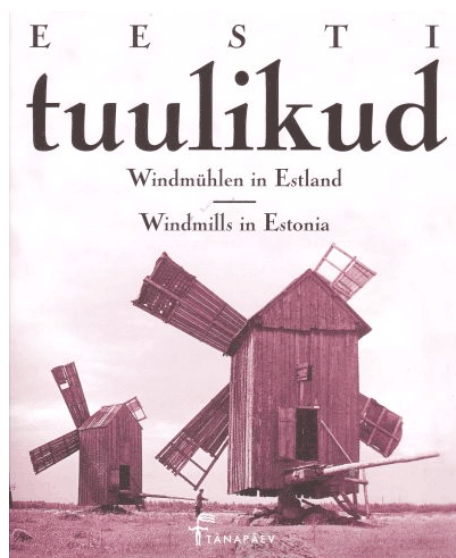
5. Title: "Eesti tuulikud" ("*Windmills in Estonia; Old photos between 1867-1944.*") Author: Hanno Talving, Publisher: Tänapäev, Tallinn 2005, 192 pages. (ISBN-139789985622889; ISBN-10 998562288x)

Additional literature:

6. Windmühlen in Deutschland, Holland, Belgien; Edelgard and Wolfgang Fröde; Publisher: Dumont, 1981, Köln; 239 pages (ISBN 3-7701-1222-9)

7. Mühlen: Geschichte der Getreidemühlen; technische Denkmale in Mittel- und Ostdeutschland; Otfried Wagenbreth; Leipzig, 1994; 448 pages (ISBN 3-342-00672-2)

8. Mühlenbau: Wasserräder und Windmühlen - bewahren und erhalten; Werner Schnelle; Publisher: Bauwesen Berlin, 1999; 208 pages (ISBN 3-345-00678-2)



Küalisteraamat

POSTITA KIRI

PEALKIRI: AUTOR: E-MAIL: URL: **Privaatne kiri** (ainult raamatu omanik näeb seda)

Z-BOOK

Recommended pages in internet:

1. Database of European windmills: www.molendatabase.org ; www.molens.eu

2. Photochronic for rebuilding a postmill on Saarnaki islet:

<http://www.algonet.se/~plofgren/TheMill/Frame1.html>