

Pumpenieku amats

(Etnogrāfisko liecību pētījums ar eksperimentālām metodēm)

Latvijas Etnogrāfiskais brīvdabas muzejs lauku ekspozīcijā Vecpiebalgas Vēveros šovasar (2023) realizēja Valsts Kulūrkapitāla fonda un Vidzemes plānošanas reģiona "Vidzemes vēsturiskās zemes kultūras programmas 2023" ietvaros atbalstītu projektu "Piebalgas pumpenieku amats". Projekta mērķis ir sekmēt pumpenieku amata prasmju un zināšanu saglabāšanu, praktizēšanu, dokumentēšanu, izpēti un popularizēšanu. Šī raksta mērķis ir apkopot projekta īstenošanas gaitā iegūto informāciju un atziņas.

Dažādu ūdens sūkņu vēsture ir visai sena, tie atsevišķās civilizācijās ir bijuši pazīstami jau pirms mūsu ēras. Latvijas teritorijā zemnieku sētās pirmie koka ūdens sūkņi parādās tikai 19. gs. otrā pusē. Tam par iemeslu ir vairāki faktori, kā galvenos var izcelt: dzimtbūšanas ietekmi – zemniekiem nepieder sava sēta (ir riskanti tajā veikt lielākus ieguldījumus) un salīdzinoši augsto metāla daļu vērtību līdz 19. gs. vidum.

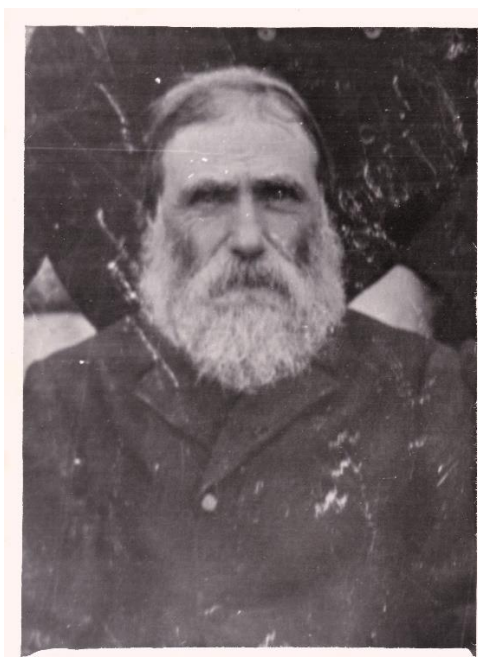
Piebalgā un cituviet Latvijā 19. gadsimta otrā pusē zemnieku sētās parādījās koka ūdens sūkņi (pumpji) un koka ūdensvadi. Turklāt koka pumpji tika uzstādīti ne tikai sētā pie akas, bet arī mājas virtuvē un kūtī – tieši pie lopu siles. Ar aku tos savienoja koka ūdensvadi, ko sauca par līnijām, un tie varēja būt pat 200 metrus gari. Pumpjus un koka ūdensvadus uzstādīja īpaši amata meistari, kurus Piebalgā dēvēja par pumpeniekiem. Līdz ar lauku elektrifikāciju 20. gs. 2. ceturksnī, kad aizvien biežāk priekšroka tika dota moderniem sūkņiem, pumpenieku amata pratēji pakāpeniski izzuda. (Kuplais, M., 1979. *Vidzemnieku koka ūdensvadi*. Zinātne un Tehnika, Nr.12 (01.12.1979.))

Piebalgā pirmās ziņas par koka ūdens sūkņu uzstādīšanu zemnieku sētās datējamas ar 1880 -1885. gadu. Kā pirmie pumpenieki minētas vairākas personas, piemēram, Aizgaujas Vēveru (mūsdienās Zosēnu pag.) saimnieks P. Apteks. (Tālivaldis., 1890. *Ieteicama ietaise mūsu saimniecībās*. Balss, Nr.38) Kā viens no pirmajiem pumpeniekiem Piebalgā minēts arī Miķelis Buduls, kurš dzīvojis no Jaunmīgļu (tagad Zosēnu pagasts) saimniecības rentētā gabalā, tā dēvētā Jaunmīgļu mazmājā (par *mazmājām* Piebalgā dēvē uz lielāku saimniecību zemes izveidotas sīkākas rentnieku vai vaļinieku saimniecības).



Jaunmigļu mazmāja 1928. gadā (Foto no Jaunpiebalgas novadpētniecības muzeja arhīva Nr. 2178)

M. Buduls, kā lielākā daļa piebaldzēnu, nodarbojās ar amatniecību: gatavoja ratu riteņus, auda. Braucot pa tuviem un tāliem tirgiem tika ievēroti muižās ierīkotie koka ūdens sūkņi un pēc to parauga izgatavots pirmais sūknis Jaunmigļu mazmājā.



M. Buduls (Foto no Jaunpiebalgas novadpētniecības muzeja arhīva Nr. 2172)

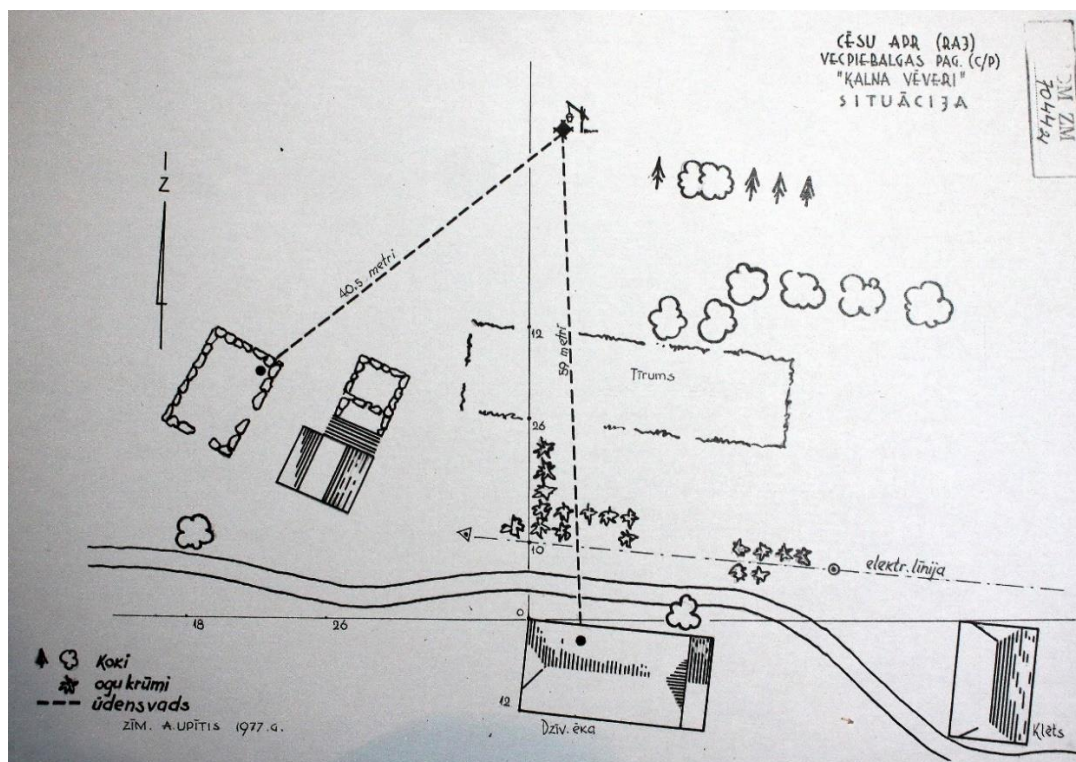
M. Buduļa koka ūdens sūkņi tika uzstādīti ne tika apkārtējās zemnieku sētās, bet arī Gatartas, Drustu un Auļukalna muižās. Tēva vadībā pumpeniņu amatu tālāk apguva viņa dēli Jānis, Kārlis un Emīls Buduļi. Jānis sūkņus uzstādījis arī tālākā apkaimē – Vidagas papes fabrikā, Gaujienas pagasta saimniecībās, Smiltēnē, Latgalē. (Johansone, V., 2018. *Amatniecība un lietišķā māksla Jaunpiebalgas novadā*. Rēzekne: Latgales druka.)

Koka ūdens sūkņi varēja tikt uzstādīti tieši uz akas vai arī koka ūdensvada līnijas galā. Pēdējā gadījumā tie atradās kādā no ēkām – dzīvojamā mājā vai kūtī, stallī. Vidzemē visbiežāk sūkņi tika uzstādīti uz akas, ja tā bija neliela saimniecība vai aka atradās tuvu mājai. Uzstādot sūkni telpā, ūdensvada līnijas galā, tika panākta ērta ūdens ņemšanas vieta tieši ēkā un sūknis tika nodrošināts pret aizsalšanu ziemas periodā.

Koka ūdens sūkņa izgatavošana 2023 gada vasarā

Augstāk minētā projekta realizācijas gaitā 2023. gada vasarā tika izgatavots un uzstādīts koka ūdens sūknis uz Kalna Vēveru akas.

Jāatzīmē, ka vēsturiski no šīs akas ar pumpju palīdzību ūdens pa zemē ieraktām koka ūdensvada līnijām tika nogādāts gan dzīvojamā mājā, gan kūtī. Tolaik (19. gs. beigās – 20. gs. pirmā puse) ūdensvada līnijas galā minētajās ēkās, katrā atradās savs ūdens sūknis.



Kalna Vēveru ūdensvadu līniju plāns (BDM ZM 70442)

Lai mūsdienās izgatavotu sūkni (iespējams, ka pēdējo reizi koka ūdens sūknis Latvijā izgatavots 20. gs. 70 – to gadu beigās), bija jāņem vērā vairāki faktori – teorētiskā informācija, specifiski darba rīki, zināmas iemaņas kokapstrādes darbu veikšanā. Teorētisko bāzi veidoja augstāk minētās publikācijas un Latvijas Etnogrāfiskā brīvdabas muzeja arhīva materiāli. Praktiska sūkņa izgatavošana notika sadarbībā ar Vienkoču parka un Kokamatniecības muzeja veidotāju, amatnieku Rihardu Vidzicki, kura rīcībā bija nepieciešamie instrumenti, kā arī profesionāla pieredze kokamatniecības darbos. Lai gan tieši koka ūdens sūkņus R. Vidzickis līdz šim nebija izgatavojis, tomēr ar pumpenieku darba rīku palīdzību bija izgatavotas koka caurules.

Ūdens sūkņa izgatavošana un uzstādīšana noritēja vairākos posmos:

- Sūkņa korpusa izgatavošana

Lai izgatavotu sūkņa korpusu, tika iegādāti vairāki priedes un egles baļķi. Vadoties pēc kādreizējo amatnieku intervijām, materiāls tika cirsts iespējami tuvu darbu uzsākšanas laikam – mūsu gadījumā 7 dienas pirms izgatavošanas. Materiālam tika izvēlēti koki ar pēc iespējas mazāk zariem, taisni un auguši meža vidū. Jāizvēlas dziļāk mežā auguši koki, jo mežmalā augušiem kokiem koksne baļķī nav abās pusēs vienāda blīvuma, līdz ar to ir grūtāk izurbt taisnu, cauri serdei garenvirzienā ejošu caurumu. Kad materiāls tika nogādāts muzeja teritorijā, tas tika nosegts ar blīvu pārklāju (tentu), lai nenotiktu strauja kokmateriālu žūšana un plaisāšana.

Sūkņa izgatavošanai tika izvēlēts 3,4 m garš priedes baļķis (tievgalī 29 cm diametrā). Baļķa garums ir atkarīgs no akas dziļuma. Tika aprēķināts, ka virs akas grodiem būs 1,2 m augsta sūkņa daļa, pārējā akā.



Sagādātie kokmateriāli sūkņa izgatavošanai (E. Žigura foto)

Lai garenvirzienā izurbtu caurumu baļķī, tas tika novietots uz īpaši šim nolūkam izgatavotiem statīviem (steķiem). Pretim baļķa resngalim tika novietots statīvs, kas paredzēts urbja stieņa balstīšanai un līmeņošanai. Balstīšanas statīva augšdaļā saurbti vairāki dažādu augstuma caurumi, kuros ievietojams metāla stienis, ar kura palīdzību tiek veikta urbja stieņa līmeņošana vajadzīgā augstumā. Sākot urbšanu, urbja līmeni attiecībā pret baļķa centru horizontālā un vertikālā plaknē pārbauda ar auklas palīdzību, nostiepjot auklu no tālākā baļķa gala centra gar tā sānu un gar virsmu.



Baļķa urbšana (E. Žīgura foto)

Urbšanu sāk no baļķa resnagaļa, vadoties pa baļķa serdi. Urbja rokturī (stienī), kas bija ap 3 m garš, kā pirmo iestiprināja 5 cm diametrā platu urbi.



Urbju (5 un 8 cm diametrs) iestiprināšana rokturī (stienī) (E. Žīgura foto)

Urbjot jāizdara 9 – 10 apgriezieni, tad urbis, pagriežot vienu apgrieziena atpakaļ, jāvelk ārā. Pēc šāda apgrieziena skaita urbja darba daļa (“lāpstiņa”) ir pilna ar skaidām.



Urbja izvilšana ar skaidu (V. Grīviņa foto)

Pēc skaidā redzamā serdes punkta var secināt, vai urbis iet taisni pa serdi. Ja ir nepieciešams, tad tiek veiktas urbšanas līmeņa korekcija, izmantojot urbja stieņa atbalsta statīvu. Jāatzīmē, ka urbjot ar pirmo, mazāko urbi ir jāpievērš vislielākā uzmanība urbšanas precizitātei. Urbjot ar nākamā diametra urbjiem, tie pamatā vadās pa pirmo izurbto caurumu.



Urbuma precizitātes noteikšana pēc izurbtās skaidas (V. Grīviņa foto)

Ja baļķis ir garāks par urbja stieņa garumu (kā konkrētā gadījumā) un nav šim nolūkam izgatavotu urbju pagarinātājstieņu, tad neizurbto baļķa daļu urbj no otra gala. Ja urbšana noris raiti, tad 1 m garu posmu ar mazākā diametra urbi var izurbt 12 minūtēs.

Kad baļķis bija izurbts, tika nomainīts urbis – rokturī (stienī) iestiprināts 8 cm diametrā plats urbis. Urbšanas gaita līdzīga kā ar iepriekšējo urbi. Šajā gadījumā par nepieciešamību veikt urbšanas līmeņa labojumu liecina arī urbja roktura (stieņa) stāvoklis attiecībā pret jau izurbtā cauruma malām - ja tas pievirzās pārāk tuvu kādai no malām, tad nepieciešams veikt urbšanas līmeņa precizēšanu, izmantojot urbja stieņa atbalsta statīvu. Urbšana ar šo urbi noritēja mazliet ātrāk kā ar pirmo – 1 m tika izurbts apmēram 10 minūtēs.

Pēc tam urbšana tika turpināta ar lielāko 10 cm diametrā plato urbi.



10 cm platā urbja ievietošana rokturī (V. Grīviņa foto)

Urbšanas process norit līdzīgi kā iepriekš aprakstīts. Urbjot ar šo urbi, bija jāpielieto lielāks spēks gan spiežot urbi dziļāk baļķī, gan to griežot. Lai baļķis nesāktu slīdēt vai griezties pa atbalsta statīviem, vajadzības gadījumā to stingri jāpiesien pie statīviem. Mūsdienās šim nolūkam labi izmantojamas kravas savilces lentas (stropes). Laika patēriņš urbjot ar platāko urbi ir lielāks kā ar iepriekšējiem.



Urbšana ar 10 cm diametra urbi dubultiem spēkiem (V. Grīviņa foto)

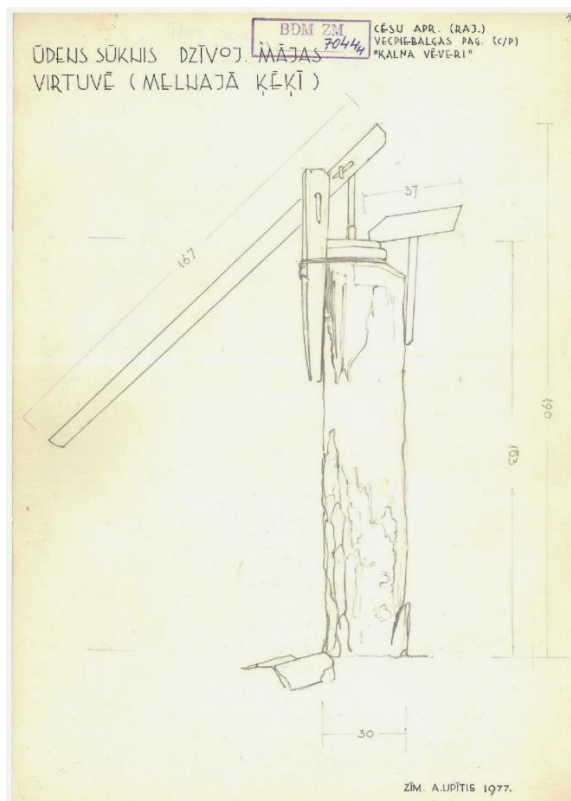
Ar 10 cm plato urbi netika izurbts viss baļķa garums. Ar to urba apmēram 1,7 m garu posmu no baļķa resngala - to posmu, kurā darbosies ūdens vilcējkanniņa (virzulis), un ap 40 cm no tievgaļa, kurā tiks iestiprināta ūdens turētājkanniņa (pretvārsts).

Pēc baļķa izurbšanas līdzīgi tika izurbts sīkbaļķis ūdens iztekai (senāk saukts "deguns", "rociņa"). Tam tika izvēlēts egles sīkbaļķis, kura vidējais diametrs 15 cm. Urbums tika veikts tikai ar 5 cm plato urbi. Ūdens iztekas daļa tika plānota ap 70 cm gara, bet urbts tika ap 2 m garš baļķis, lai to būtu vieglāk fiksēt uz statīviem. Jāatzīmē, ka urbt egli bija ievērojami grūtāk nekā priedes baļķi.



Ūdens iztekas caurules urbšana. Konsultē M. Kuplais (E. Žīgura foto)

Tālākā darba gaitā ūdens sūkņa balņa augšdaļā (resngalī) tika sagatavota vieta, kur iestiprināt sūkņa darbināšanai paredzēto rokturi. Vēsturiskajos paraugos vērojami divi varianti sūkņa roktura stiprināšanai. Viens veids - pie sūkņa (balņa) korpusa piestiprina atsevišķi izgatavotu roktura turētāju. Šinī gadījumā ir ērtāk noregulēt sūkņa vilcējstieņa gājienu, taču stiprinājumi ar laiku izkustas, tas ir neizturīgāks.



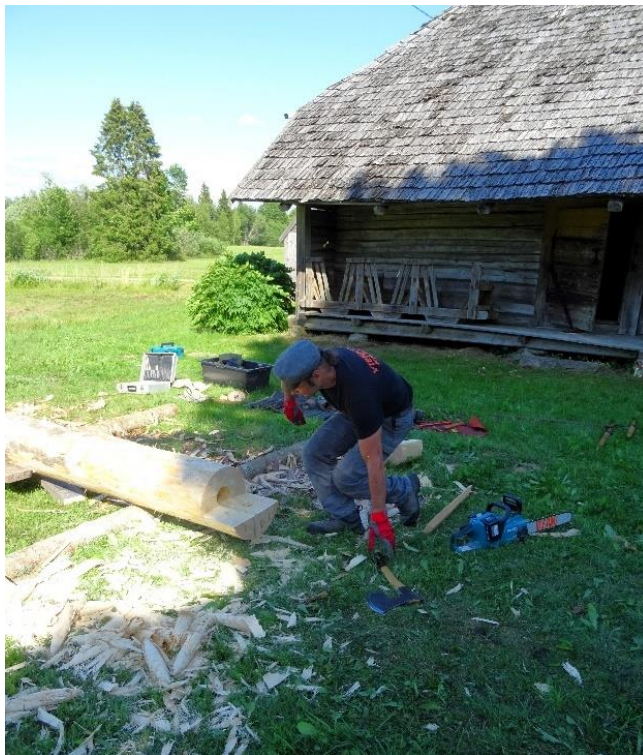
Roktura turētājs kā atsevišķa daļa piestiprināts pie sūkņa korpusa (BDM ZM 7044_a)

Otrā gadījumā roktura stiprinājuma daļu veido izmantojot paša sūkņa balņa augšdaļu. Tādējādi tiek panākta stiprinājuma daļas lielāka izturība.



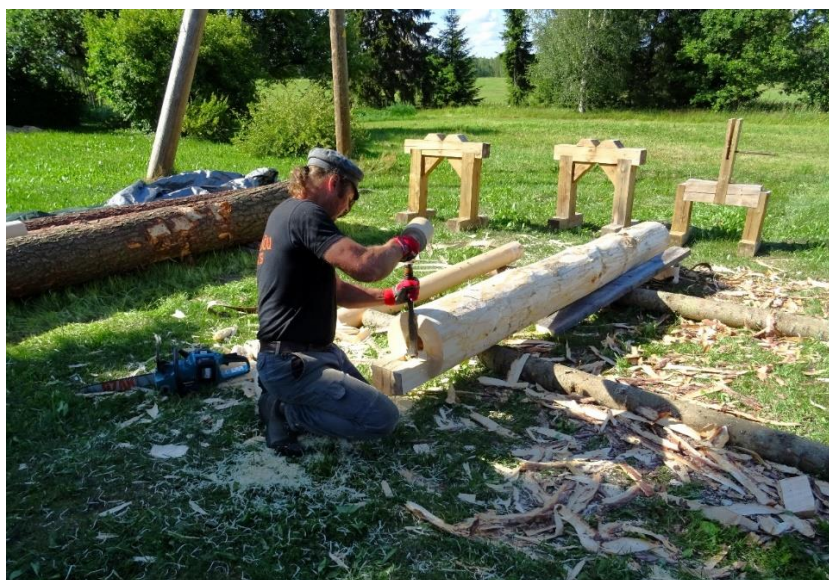
Roktura stiprinājums izmantojot sūkņa korpusa daļu (BDM ZM 1867)

Darba procesā izvēlējamies pēdējo variantu. Sūkņa sagatave tika nomizota. No baļķa augšdaļas 20 cm uz leju tika veikts iezāgējums, kas beidzās pie urbuma tālākās malas. Konkrētā gadījumā nenozāgēta palika ap 11 cm bieza koksnes daļa. Nozāgētā daļa ar cirvi tika atcirsta līdz zāgējuma vietai.



Sūkņa roktura stiprināšanas vietas sagatavošana (E. Žigura foto)

Uz palikušās daļas tika atzīmētas roktura stiprinājuma vietas. Konkrētā gadījumā centru veidoja 6 cm tukša josla (roktura kustības josla), tai abās pusēs tika atstātas 7 cm biezas roktura stiprinājuma daļas. Centrs un liekās sāna daļas ar zāģa, cirvja un kalta palīdzību tika izcirstas.



Sūkņa roktura stiprināšanas vietas sagatavošana (E. Žigura foto)

Baļķa ārpusē no brīvās roktura stiprinājuma vidusjoslas virzienā uz sūkņa lejas daļu tika iekalts lēzens padziļinājums, lai nodrošinātu lielāku roktura kustības amplitūdu.



Sūkņa roktura stiprināšanas vietas sagatavošana (E. Žigura foto)

Tālākā darba gaitā sūkņa sagatavē tika izveidots caurums ūdens iztekas caurules iestiprināšanai. 50 cm no sūkņa augšdaļas, neskaitot roktura stiprinājuma daļu, 90° leņķī attiecībā pret roktura kustības virzienu baļķa sāns cauruma izveides vietā tika nolīdzināts ar cirvja un slīmeņa palīdzību.



Ūdens iztekas caurules iestiprināšanas vietas sagatavošana (E. Žigura foto)

Tad tajā tika izurbts 5 cm diametrā liels caurums, kā arī notika ūdens izteces caurules tālākā sagatavošana.



Ūdens iztekas caurules iestiprināšanas vietas sagatavošana (E. Žīgura foto)

No iepriekš izurbtā sīkbaļķa nozāģēja 70 cm garu posmu un tā vienu galu (apmēram 15 cm) ar cirvja un slīmešta palīdzību izveidoja konisku, sākot no 8 cm diametrā.



Ūdens iztekas caurules sagatavošana (E. Žīgura foto)

Ar pusapaļo kaltu izurbto ūdens iztekas caurumu sūkņa korpusā izkala atbilstošā izmērā, konisku, lai tajā varētu precīzi iestiprināt sagatavoto ūdens iztekas cauruli.



Ūdens iztekas caurules iestiprināšanas vietas sagatavošana (E. Žīgura foto)

Lai cauruli varētu iestiprināt sūkņa korpusā pēc iespējas precīzāk, tās stiprināmo galu nokrāsoja ar izdegušu ogli. Tādējā iestiprinot caurules galu izurbtajā caurumā, sākumā parādījās nevienmērīgs ogles krāsojuma nospiedums. Vadoties pēc ogles nospieduma, ar pusapaļo kaltu varēja nolīdzināt cauruma malas, panākot, ka caurule vienmērīgi iegulst sagatavotajā caurumā. Pirms caurules iestrādes jāatceras atzīmēt, kādā pozīcijā tieši tā tiks ievietota caurumā.



Ūdens iztekas caurules iestiprināšana atzīmējot ar ogli (E. Žīgura foto)

Ap 50 cm uz leju no ūdens iztekas cauruma centra balķī tika izveidota 5 cm plata un 5 cm dziļa kvadrātveida iekaluma josla, kas paredzēta sūkņa stiprināšanai uz akas virsmas dēļiem. Šo darbu veica izmantojot zāģi un kaltni.



Sūkņa sagatave (E. Žigura foto)

Pēc sūkņa korpusa sagatavošanas tika veikta nepieciešamo dzelzs detaļu uzmērīšana, lai tās varētu pasūtīt kalējam (Reinis Pētersons). Tika pasūtītas sekojošas dzelzs detaļas: *stīpa sūkņa apakšdaļai* (iekšējais diametrs 29 cm, platums 3 cm, biezums 3 mm); *stīpa sūkņa augšdaļai* (iekšējais diametrs 32 cm); *stīpa ūdens iztekas caurules galam* (iekšējais diametrs 12 cm); *ūdens iztekas caurules turētājs* (no tāda paša biezuma un platuma materiāla gatavota dzelzs detaļa, kas savieno ūdens iztekas caurules galu ar pumpja korpusa augšdaļu; kopējais garums 76 cm, abos galos 8 cm gari posmi saliekti platā leņķī; vienā galā divi caurumi naglām, lai varētu piestiprināt sūkņa augšdaļai); *2 kaltas naglas* (5 cm garas); *tapa ar paplāksnēm un sprosttapu* roktura stiprināšanai (darba garums 18 cm, diametrs 1,8 cm); *tapa ar paplāksnēm un sprosttapu* roktura savienošanai ar vilcējstieni (darba garums 55 mm, diametrs 1,5 cm); *vilcējstienis* (garums 1,6 m, platums 2,5 cm, biezums 7 mm; stieņa augšdaļā 5 caurumu roktura stiprinājuma tapas ievietošanai – virzuļa gājiena dziļuma regulēšanai; stieņa apakšdaļā 90° leņķī atliekts noapaļots stieņa gals ar vītņi un uzgriežņi – vilcējkanniņas (vārsta) stiprināšanai); *stiprinājums vilcējkanniņas savienošanai* ar vilcējstieni (stiprinājums veidots U veida formā, tā noslēgtajā galā izveidojot pagarinājumu ar caurumu vilcējstieņa iestiprināšanai. Stiprinājuma ārējais platums starp atvērtajiem galiem 8 cm, garums 28 cm. Stiprinājuma galos vītņi ar uzgriežņiem vilcējkanniņas nostiprināšanai. 13 cm no galiem stiprinājuma paplatinājums, lai novērsu vilcējkanniņas slīdēšanu uz augšu.).



Stiprinājums vilcējkanniņas turēšanai (E. Žigura foto)

Sakarā ar to, ka darbus līdz dzelzs detaļu izgatavošanai nebija iespējams turpināt, sūkņa sagataves tika iegremdētas dīķī, lai novērstu strauju materiāla žūšanu un plaisāšanu.

- Sūkņa kanniņu (virzuļu) un roktura izgatavošana

Lai ūdens sūknis darbotos, ir nepieciešamas divas t. s. kanniņas. Vilcējkanniņa, kas sevī ietver virzuļa un vārsta funkcijas un ūdens turētāja kanniņa, kas kalpo kā pretvārsts.

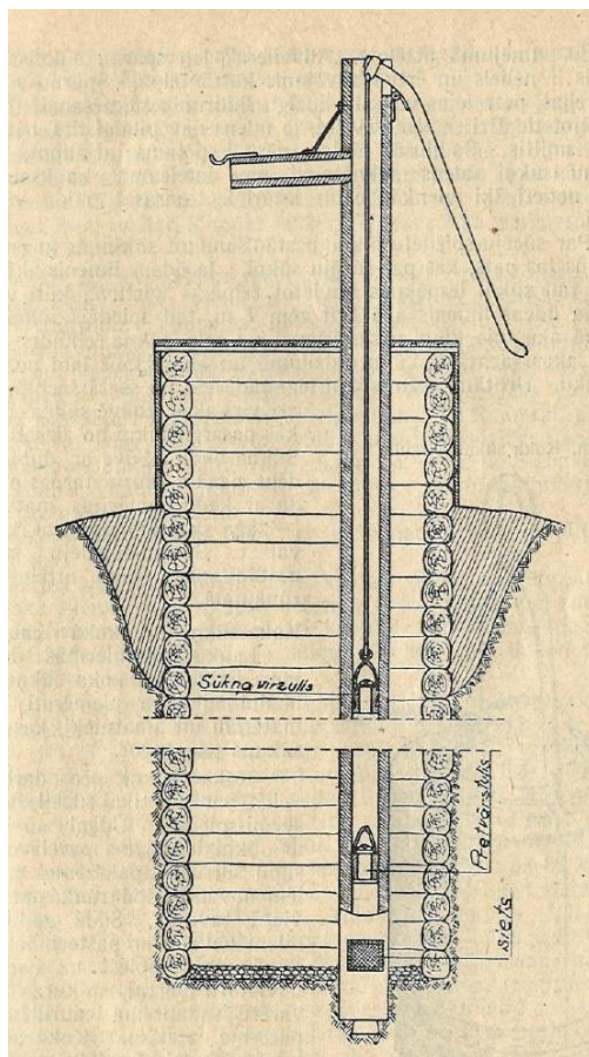
Kanniņu izgatavošana notika Vienkoču parka Kokamatniecības muzeja telpās. Kā materiāls kanniņu izgatavošanai, vadoties pēc kādreizējo amatnieku intervijām (glabājas LEBM arhīvā), tika izvēlēts zaļš bērza sīkbaļķis 12 cm diametrā, kas ir nedaudz vairāk nekā nepieciešams kanniņām (Kanniņu diametrs 10 cm.).



Kanniņu sagatavošana (E. Žigura foto)

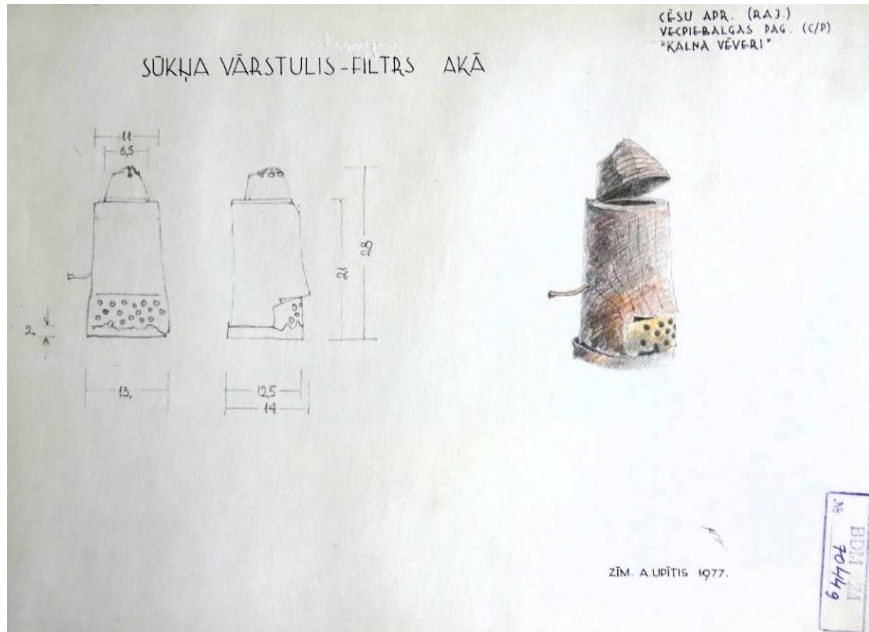
Apakšējo ūdens turētāju kanniņu (pretvārstu) pēc vēsturiskiem paraugiem varēja uzstādīt divos veidos.

- a) Kanniņu izgatavot līdzīgi kā vilcējkanniņu, to nostiprinot nekustīgi sūkņa korpusa iekšpusē, apakšdaļā. Lai novērstu risku, ka kanniņa var izkrist no sūkņa korpusa, kā arī lai mazinātu iespēju tajā sakrāties zemes daļām, sūkņa apakšdaļas caurumu aiztapa. Savukārt, lai nodrošinātu ūdens piekļuvi sūkņa apakšdaļā, balņa sārņā izveidoja ūdens ieplūdes atveri, kuru pret gružiem nodrošināja ar sietu.



Ūdens sūkņa shēma ar pretvārstu korpusa iekšpusē (Attēls no: Irbe, J., Kroms. A., Kļaviņš V., 1937. Ūdens piegāde lauku saimniecībās. Jelgava: Latvijas lauksaimniecības kamera)

- b) Kanniņu izgatavo kā iedzītni sūkņa korpusa apakšējā caurumā. Šis izgatavošanas veids ir vienkāršāks, kā arī atkrīt dzelzs stiprinājuma izgatavošana (paredzēts kanniņas izvilkšanai remonta gadījumā). Šī varianta trūkums ir tas, ka pastāv lielāks risks vārstā saraut zemes daļas, ja sūkņa gals ir pārāk tuvu akas dibenam, kā arī remonta gadījumā ir vai nu jāizsmeļ aka un jākāpj tajā, vai jāizceļ viss sūknis.



Kanniņa (pretvārsts) kā iedzītņis sūkņa galā (BDM ZM 7044₉)

Mēs bijām pieņēmuši lēmumu izgatavot pēdējo (b) variantu. Tika nozāgēts 22 cm garš augstāk minētā bērza stumbra gabals, nomizots, un tā viens gals 12 cm garumā novirpots konisks ar aprēķinu, lai to var iedzīt sūkņa apakšdaļā esošajā caurumā (10 cm diametrā).



Apakšējās kanniņas (pretvārsta) virpošana (E. Žīgura foto)

Materiāla garenvirzienā pa centru izurba 5 cm diametrā lielu caurumu.



Apakšējās kanniņas (pretvārsta) sagatavošana (E. Žigura foto)

Pēc tam caurums tika izkalts pēc iespējas lielāks četrstūra formā, ar aprēķinu, lai paliktu vieta, kur piestiprināt vārsta virsmu (klapi). Četrstūra cauruma izmēri 5x6 cm. Četrstūrveida caurums tiek veidots ar mērķi, lai panāktu pēc iespējas lielāku ūdens caurplūdi caur vārstu.



Apakšējās kanniņas (pretvārsta) sagatavošana (E. Žigura foto)

No sausa egles koka tika izgatavots vārsta vāciņš (klape). Vāciņa izmēri 6x7 cm, lai nosegtu kanniņā izveidoto caurumu. Augstums 4 cm, tā virsma veidota noapaļotās formās.



Kanniņu vāciņu sagatavošana (E. Žīgura foto)

Pie vārsta vāciņa pienagloja ādas gabalu, aprēķinot, lai tas būtu lielāks par vārstu, īpaši vienā malā, kur tas tiks pienaglots pie kanniņas virsmas, tur jāatstāj apmēram 1 cm plata ādas josla. Tālāk vārsta vāciņā ādas mala tika pienaglota kanniņai. Jāatzīmē, ka, iespējams, labāk būtu vārta vāciņa daļu gatavot no zaļa un smagāka koka (piemēram, bērza), jo egle ir samērā viegla un, sauss koks ūdenī piebriestot, nedaudz deformējās. Līdz ar to vēlāk bija jāveic vāciņa pielīdzināšana.



Kanniņas (pretvārsta) vāciņa nostiprināšana (E. Žīgura foto)

Līdzīgi tika izgatavota vilcējkanniņa. To izgatavojot izmantoja 12 cm garu bērza sīkbaļķa gabalu, kuru novirpoja līdz 10 cm diametrā. Tad 5 cm platā joslā no vienas malas tika novirpota par 5 mm dziļāka kārtā ādas blīvējuma piestiprināšanai.



Izvirpotā vilcējkanniņas sagatave (E. Žīgura foto)

Vilcējkanniņas malās tika veikti garenvirzienā cauri ejoši urbumi 8 mm diametrā. Tie paredzēti vilcējkanniņas stiprinājuma ievietošanai. Urbumi tika veikti ņemot vērā, ka attālums starp stiprinājumu ārējām malām paredzēts 8 cm.



Vilcējkanniņas sagatave ar stiprinājumam paredzētajiem caurumiem (E. Žīgura foto)

Līdzīgi kā iepriekš apraktīts arī šai kanniņai centrā tika izveidots četrstūrveida caurums ūdens plūsmai. Šajā gadījumā cauruma izmēri nedaudz mazāki (4x5 cm), jo bija jāņem vērā, vilcējkanniņā ievietojamā stiprinājuma izmēri. Līdzīgi kā iepriekš aprakstīts arī šai

kanniņai tika izgatavots izmēriem atbilstošs vārsts (klape). Tālākā darba gaitā, iedzenot kanniņas malās izurbtajos caurumos un no apakšas pieskrūvējot, tika piestiprināts vilcējkanniņas stiprinājums, kā arī pienaglots vārsta vāks (klape) un dziļāk novirpotajā daļā 6 cm plats ādas sloksnes bīvējums. Apmēram 1 cm plata blīvējuma daļa tika atstāta virs kanniņas virsmas.



Sagatavotās sūkņa kanniņas (E. Žīgura foto)

No egles kārts izgatavoja 182 cm garu 7x5 cm platu konisku pumpēšanas rokturi. Izgatavošanā izmantoja cirvi, slīmešu, ēveli, kalnu. Roktura resnākās daļas vidū ap 10 cm no gala tika izkalta 1 cm plata un 10 cm gara josla vilcējstieņa iestiprināšanai.



Roktura sagatavošana (E. Žīgura foto)

Vilcējkanniņas atbilstību sūkņa vidusdaļas urbuma diametram noteica izmantojot nelielu posmu izurbtā baļķa, kas tika sagatavots jau iepriekš šim nolūkam. Abas kanniņas līdz sūkņa uzstādīšanai tika turētas iemērkta ūdenī.

- Sūkņa montāža, uzstādīšana

Dienu pirms uzstādīšanas sagataves materiāli tika izvilkti no dīķa un nosegti. Sūkņa korpusa baļķim abus galus pielīdzināja ar slīmestu pēc sagatavoto stīpu izmēriem, un uz tiem uzdzina stīpas, lai novērstu baļķa plīšanu.



Sūkņa gals ar uzdzītu stīpu (E. Žigura foto)

Izmantojot cirvi un slīmestu, pēc attiecīgās stīpas izmēriem apstrādāja ūdens iztekas caurules ārējo galu un ar kaltu tajā iekala gropi iztekas caurules turētājdzelzim. Gropē ievietoja turētājdzelzs galu un iztekas caurules galam kopā ar turētājdzelzi uzdzina virsū sagatavoto stīpu. Tā tika panākta turētājdzelzs nostiprināšana.



Sūkņa iztekas caurules gala apstrāde (E. Žigura foto)

Pumpja rokturī tika izurbts caurums vilcējstieņa stiprinājuma fiksēšanai, kā arī vilcējstienis tika pievienots. Tad vilcējstienis, neatvienojot no roktura, tika ievietots sūkņa korpusā, savukārt rokturis ievietots tam paredzētajā stiprinājuma vietā. Tika izvēlēts stāvoklis, kurā vilcējstienis pēc iespējas lielākā kustības amplitūdā neskaras pie sūkņa iekšējā urbuma malām. Tā varēja noteikt, kurā vietā tieši veikt urbumu, lai ievietotu tapu roktura stiprināšanai.



Roktura stiprināšanas vietas noteikšana (E. Žīgura foto)

Vilcējstieņa galā pieskrūvēja vilcējkanņiņu un ievietoja sūkņa korpusā. Vilcējkanņiņu sākumposmā vēlams iesmērēt ar kādu taukvielu, lai tā labāk slīdētu sūkņa korpusā. Šajā gadījumā izlīdzējāties ar cūku taukiem.



Vilcējkanņiņas apstrāde ar taukiem (E. Žīgura foto)

Tālākā darba gaitā sūkņa korpusā sagatavotajā caurumā tika iedzīta ūdens iztekas caurule un nostiprināta ar turētājdzelzs palīdzību, kā arī sūkņa apakšdaļā iedzīta ūdens turētāja kanniņa (pretvārsts).



Sūknis sagatavots uzstādīšanai (E. Žigura foto)

Sūkņa balstīšanai paredzētajā gropē (izkalumā) no abām pusēm ievietoja 4 cm biezus, 23 cm platus dēļus. Dēļu vidusdaļā, sūkņa korpusa balstīšanās vietā tika izkalta ap 10 cm plata kārtā ar aprēķinu, lai abi dēļi nosegtu sūkņa korpusa perimetru (lai starp tiem nebūtu spraugas). Dēļu garums paredzēts mazliet garāks par akas grodu platumu, lai dēļi, balstoties uz akas grodiem, noturētu sūkni. Lai dēļi sūkņa uzstādīšanas laikā neizkustētos un sūknis gadījuma pēc nepaliktu bez atbalsta, tie no apakšas ar šķēršļu palīdzību tika sanaglioti kopā.



Sūknis ar piestiprinātiem atbalsta dēļiem (E. Žigura foto)

Sūkņa uzstādīšanai uz akas, ņemot vērā tā izmērus un svaru, bija nepieciešama 4 vīru līdzdalība. Uzstādīšana jāveic rūpīgi, lai sūknis neizslīdētu un krītot nesalauztu kādu daļu.



Sūkņa uzstādīšana (M. Kuplā foto)

Lai sūkni varētu sākt darbināt, tā korpuss jāpiepilda ar ūdeni. To veicām lejot ūdeni no augšas uz vilcējkanniņu, paturot tās vārsta vāciņu nedaudz paceltu ar metāla stieņa palīdzību. Pēc tam sūknis ir darba kārtībā.



Ūdens sūkņa atklāšana Piebalgas pumpeniekus dienas pasākumā. Centrā sūkņa izgatavotājs R. Vidzickis. (L. Rimšēvičas foto)

Izmantotā literatūra un avoti

Irbe, J., Kroms. A., Kļaviņš V., 1937. *Ūdens piegāde lauku saimniecībās*. Jelgava: Latvijas lauksaimniecības kamera

Johansone, V., 2018. *Amatniecība un lietišķā māksla Jaunpiebalgas novadā*. Rēzekne: Latgales druka

Kuplais, M., 1978. *Piebalgas koka ūdenssūkņu meistari*. Zinātniskās atskaites sesijas materiāli par arheologu un etnogrāfu 1977. gada pētījumu rezultātiem. Rīga: Zinātne

Kuplais, M., 1979. *Vidzemnieku koka ūdensvadi*. Zinātne un Tehnika, Nr.12 (01.12.1979.)

Tālvāldis., 1890. *Ieteicama ietaise mūsu saimniecībās*. Balss, Nr.38

Latvijas Etnogrāfiskā brīvdabas muzeja zinātniskā arhīva materiāli (BDM ZM)

<https://www.youtube.com/watch?v=tqbXbT49yvw>

<https://www.youtube.com/watch?v=LhCMzFFMIdE>