

Kuusalu _____ kool
VI – VII klass

ÕPILASTE EKSKURSION LÕO VESIVESKISSE

Juhendaja: Kalju Rea, füüsikaõpetaja

14. mai 1960



LOO VESIVESKI

Laupäeval, 14. mail 1960. a. sõitis Kuusalu kooli VI ja VII klass jalgratastel Vanast koolimajast ekskursioonile Loo kolhoosi vesiveskisse.

Osalejaid oli 25, juhiks füüsikaõpetaja Kalju Rea. Jagati kätte küsimused, millele oli vaja saada vastused ja hiljem koostada matka kirjeldus. Kõigil oli kaasas paber ja pliiats märkmete tegemiseks. Korralditi liikumise reeglid ja asuti teele. (foto 1)

Sõita oli umbes 7-8 km. Puhkepeatuses tuletati meelde küsimusi ja loeti sõitjad üle. Veel mõni kilomeeter sõitu ja möödunud Loo kauplusest ja meiereist avanes sillalt vaade Loo vesiveskile. (foto 2).

Mölder oli keskealine, tagasihoidlik ja lahke Mihkel Kuldkepp (foto 3). Ta rääkis, et veski on ehitatud 1834. a. paiku ja kuulus algul Loo mõisale. Praegu on veski Loo kolhoosi oma.

Jõge, mille ääres veski asub, nimetatakse mitmeti: Loo, Samuli (talu järgi), Liiva. Enam tuntud on Loo jõgi.

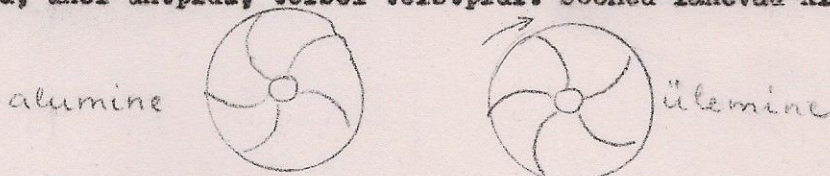
Jõeale on ehitatud tamm, mille taha paisutatakse vesi. Vesi juhitakse luukide⁽⁴⁾ avamisega (kahepoolse kangi abil) turbiinile, mis hakkab vee langemise tõttu pöörlema. Varem kasutati lihtsat vesiratast, mille kasutegur oli aga väiksem kui hiljem paigaldatud turbiinil. Vesi langeb 3 m kõrguselt ja 1 minuti jooksul umbes 300 liitrit.

Turbiini nimetatakse tema võlli vertikaalasendi järgi vertikaalturbiiniks. Ta on varustatud nn. labidatega, mille asendi reguleerimisega saab muuta jooksvale rattale langeva vee hulka ja seega turbiini pöörlemiskiirust. Jooksva ratta läbimõõt on 95 cm.

Turbiini võlli pöörlev liikumine antakse edasi koonushammasratasde abil transmissioonivõllile, mis moodustab turbiiniteljega 90-kraadise murga ja teeb minutis 140 pöört. Müra vähendamiseks on üks hammasratas puust hammastega. Liuglaagrid on babilidist (plii, antimoni või tina sulam).

Jõuülekanne skeem. Rihmaseib 5 paneb rihma abil pöörlema veskikivi, mis asetseb suure puust tõrre sees.

Skeem jõu ülekandmisest veskikivile. Alumine kivi on paigal ja on õhem, ülemine kivi on paksem ja liigub. Kivide sees on sooned, ühel ühtpidi, teisel teistpidi. Sooned lähevad kivi serva poolt madalamaks.



Kui teiselt korruselt villi kolusse kallatakse, langeb see kivide vahele. Et liikuv kivil on sooned ääre poolt liikumissuuna suhtes tagapool, siis terad liiguvad ääre poole, kus sooned muutuvad madalamaks ja terad muljutakse jahuks. Ülemine kivi saab vajaduse korral tõsta või allapoole lasta, sellest oleneb jahu jämedus. Kivide vahelt väljunud jahu juhitakse sõelale ja edasi kotti. Päevas võib jahvatada 2-3 tonni vilja.

Et jahvatamisel veskikivid kuluvad, siis on neid tarvis aeg-ajalt teritada, sooni meisliga sügavamaks raiuda. Seda tehakse pärast 20 tonni vilja jahvatamist. Mölder naljatas, et "... inimesed söövad aastate jooksul veskikivid ära". Eks selles naljas ole ka terake tõtt, sest iga jahvatamisega kulub kivi natuke ja annab kivitolmu jahu hulka. Oma raskuse tõttu langeb aga suurem osa kivitolmust jahust välja.

Kui sooned on kulunud, on vaja kivi pealt ära tõsta. Selleks kasutatakse erimehhanismi, kuna mölder üksi ei suudaks umbes 1,5 tonnist kivi liigutada.

Kivitõstmise mehhanismi skeem. Kaarekujulised rauad asetatakse kivi sees olevatesse aukudesse, tõstetakse mutri 19 keeramisega üles, pööratakse alumise kivi kohalt ära, keeratakse kivi soontega ülespoole ja lastakse maha. Nüüd võib asuda teritamise juurde. Et mutrit 19 jõuaks paremini keerata, selleks on talle tehtud pikad käepidemed, mida kaugemalt keerad, seda kergam - kangi põhimõte.

Tänapäeval uusi veskikivi valatakse. Vanasti pidi aga mölder ise suurtest kividest veskikivi käsitsi välja tahuma. See oli raske ja aega ning kannatust nõudev töö.

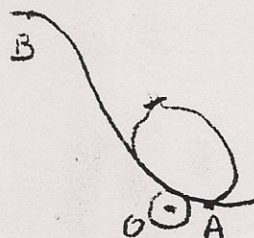
Kõige ülemisel korrusel nägime, kuidas kotte tõstetakse. Selleks on eriline mehhanism, mis koosneb mitmest lihtmehhanismist: kahepoolsest kangist, pöörast, liikumatust plokist.

Kottide tõstmise mehhanism.

Tõmmatest nööri 24, liigub kangi 21 lühem ots mis on pööra otas all, ülespoole ja tõstab pööra endaga kaasa, pingutades samal ajal ketti 22. Soonega ratas 14 liigub kogu aeg ringi, kui veski töötab. Kui kett tõmmatakse pinguli ümber ratta 14, siis veab see keti liikuma ja kett omakorda paneb pööra 20 pöörlema. Pööra võlli külge on kinnitatud kell kottide tõstmiseks. Nööri 24 tõmmatakse nii kaua, kui kotid tõusevad luukidest 25 läbi ja luugid langevad kinni. Kui nüüd mölder nööri lõdvaks laseb, langevad kotid luukidele, sest kett 22 jäi lõdvaks ja ratas 14 ei vea enam pööra ringi, vaid kotid oma raskusega tõmbavad pööra teistpidi liikuma kuni kotid luukidele langevad. Nii üsna väikese vaevaga vee energia arvel tõstetakse kotte.

Et kotte luukidelt edasi viia kolu juurde, ka selleks kasutatakse lihtmehhanismi - käru, mis kujutab kahepoolset kangi.

- O - toetuspunkt
- A - koti raskusjõu rakenduspunkt
- B - inimese käte jõu rakenduspunkt



Veski tehakse peale jahvatamise veel teisi töid: lõigatakse pakitud sindleid, palkidest laudu, saab smirgelkäial terariistu ja saaketast teritada, liinidel saagida jm. Kõikide nende tööpinkide töölepanemiseks kasutatakse vee-energiat, mis muundub mehaaniliseks energiaks. On vaja ainult tööpingi rihmaseib ühendada rihma abil transmissioonivõlli vastava rihmaseibiga, mis veski töötamisel kogu aeg liigub ja tööpink hakkab tööle.

Sama transmissioonivõll ajas varem ringi ka dünamot. Saadi 220 voldise pingega voolu, mida kasutati ruumide valgustamiseks. Dünamo võimsus oli 5,5 kw. Praegu dünamo ei tööta, valgustusvool saadakse üldisest elektrivooluvõrgust.

Ekskursioon oli huvitav ja andis ettekujutuse tööst veskis, laiendas meie teadmisi lihtmehhanismidest ning meeldis kõigile.

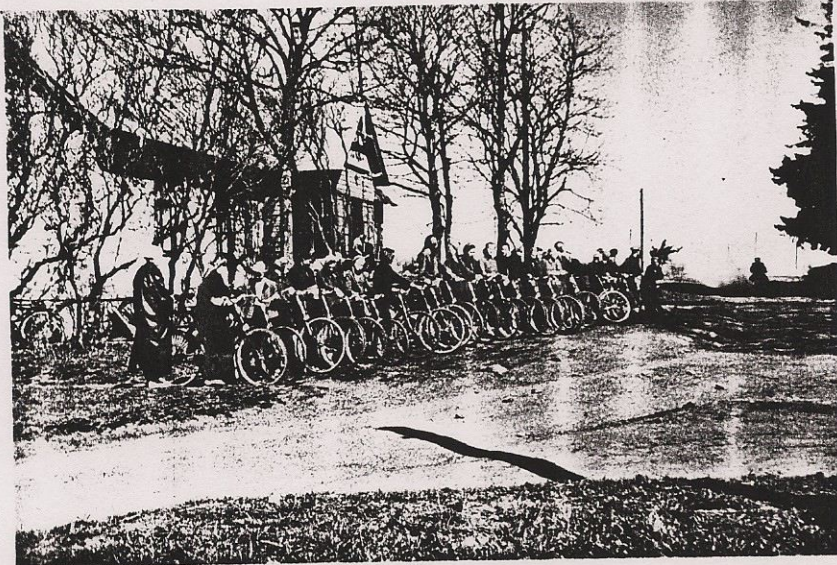
Veski viibisime 1,5 tundi, kokku kulub 4 tundi.

Füüsikabpetaja Kalju Rea

Fotod: Kalju Rea

K. Rea





1

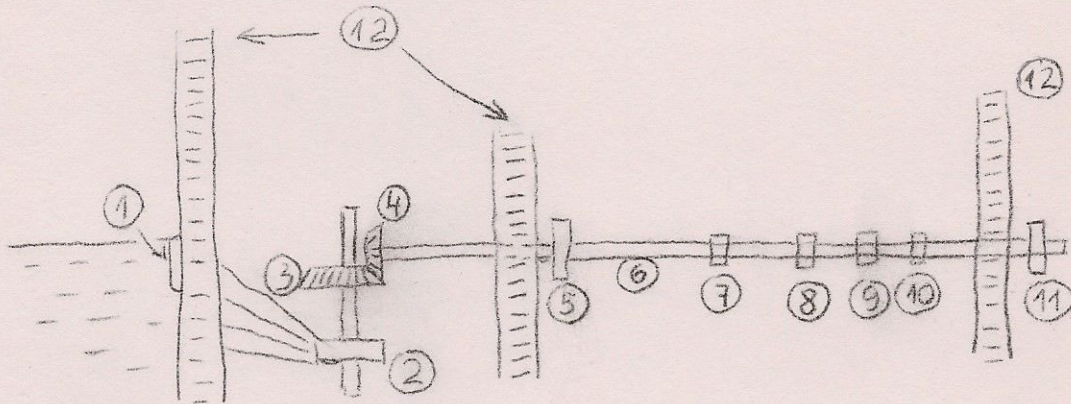


2



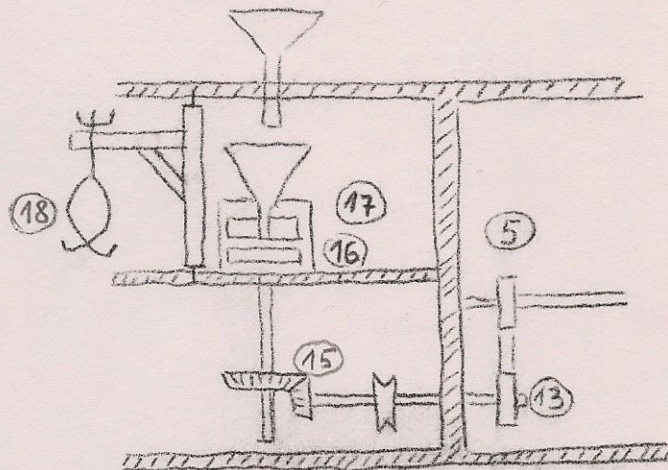
3

Jõuülekande skeem



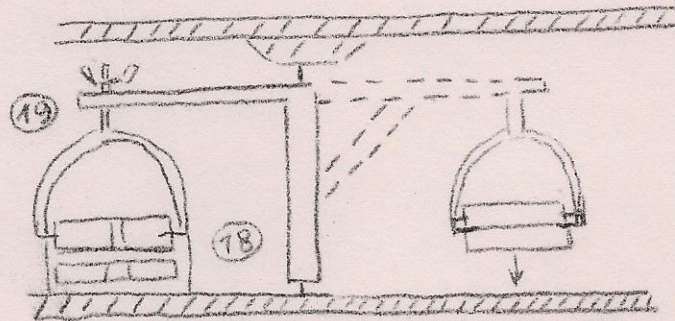
- | | |
|---|----------------------------|
| 1 - rest | 7 - smirgelkäia rihmaseib |
| 2 - turbiini ratas | 8 - sindlimasina rihmaseib |
| 3 - puust hammastega koonushammasratas | 9 - lintsae rihmaseib |
| 4 - metallist koonushammasratas | 10 - dünamo rihmaseib |
| 5 - rihmaseib, mis veab ringi veskikive | 11 - saekaatri rihmaseib |
| 6 - transmissioonivõll | 12 - sein |

Skeem jõu ülekandmisest veskikividele

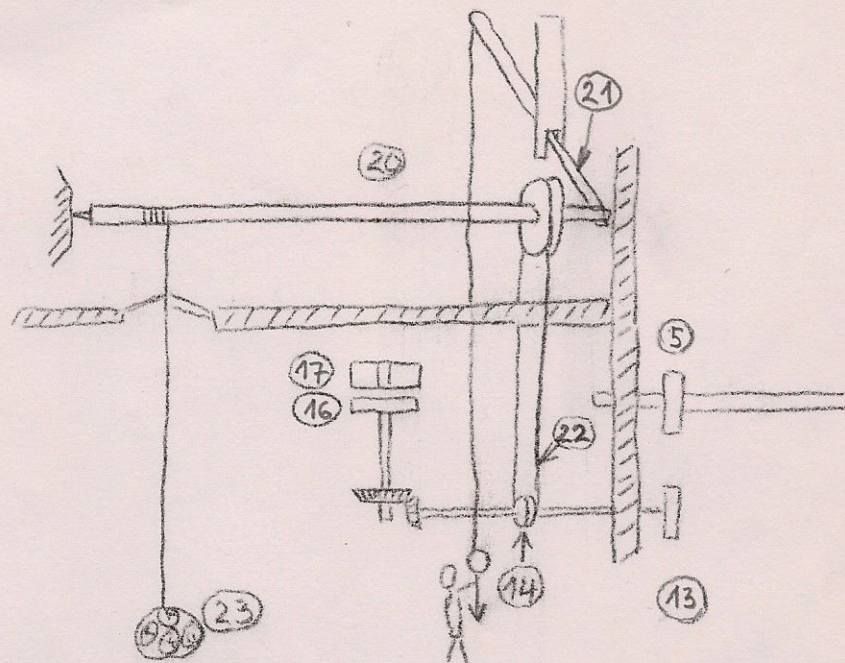


- | |
|---------------------------------------|
| 13 - rihmaseib |
| 14 - soonega ratas kottide tõstmiseks |
| 15 - koonushammasrattad |
| 16 - alumine veskikivi |
| 17 - ülemine, ringiliikuv veskikivi |
| 18 - kivitõstmise tangid |

Kivitõstmise mehhanism



Kottide tõstmise mehhanism



- ✓ Täpsustus: Loo endine vesiveski asub Kuusalu-Leesi maantee ääres umbes 6-7 km kaugusel Kuusalust. Loo jõgi saab vee Kahala järvest ja suubub Andineemel Kolga lahte.



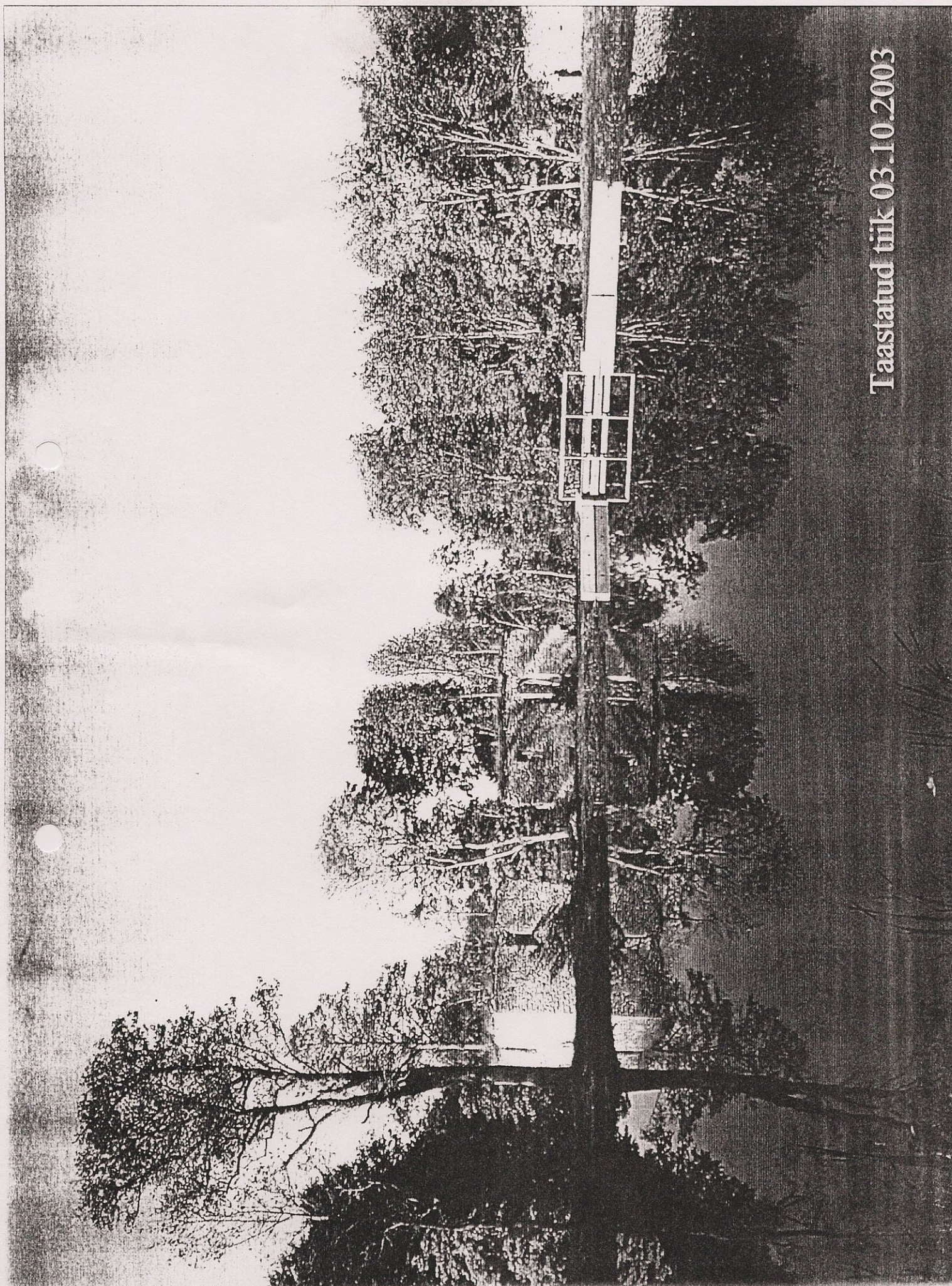
Kuusalu koolilapsed veskipaisul 15.05.1960



Kuusalu koolilapsed ekskursioonil veskisse 14.05.1960



Rekonstrueermine van de rivier



Taastatud tiik 03.10.2003

Veskikoht läks erakätesse 2003.a. Omanik süvendas tiigi, ehitas vesivärava, koristas varemed. Rajas kaladele läbipääsu. Ehitas piirdeaia. Korrastas haljastust: külvas muru, istutas puid jne. On plaanis ehitada varemetesse eluruumid.

Harju rajoon

Kuusalu kool 1960/61. Kj.Menda Kirsmaa

1960. a. kevadel VI kl.

1.E.Eskla		1.Asu Ene
2.V.Eskla	3.kl.	2.Kaevando Juhan
3.A.Hiob	4.kl.	3.Kiigske Toomas
4.V.Järv	1.kl.	4.Kirsimaa Reet ●
5.H.Kadajas	6.kl.	5.Lepmaa Enno
dir. 6.L.Kadajas		6.Liblik Ädu ●
7.M.Kirsmaa	7.kl.	7.Ott Mait
8.A.Lusik	5.kl.	8.Kirsipuu Antu
õj. 9.K.Rea		9.Parbus Toivo
10.M.Tarn	2.kl.	10.Paunel Enn
11.Õ.Toomvap		11.Park Liia
12.H.Vood		12.Preiman Maire
		13.Rebane Ene
		14.Reemets Eva
		15.Salupuu Maimu ●
		16.Soojärvi Reet
		17.Tammepärg Pilvi
		18.Utkin Vladimir
		19.Vompa Laine

Harju rajoon

Kuusalu kool 1959/60. Kõrskirismaa

1960. a. kevadel VII kl.

1. E. Eskla		1. Hallik Maie
2. V. Eskla	2. kl.	2. Kirsimaa Rutt
3. A. Hiob	3. kl.	3. Kolgo Heino
4. H. Kadajas	5. kl.	4. Kurg Helle
dir. 5. L. Kadajas		5. Kuusk Jaak
6. M. Kirsmaa	7. kl.	6. Laasik Helju
7. A. Lusik		7. Lahesalu Laida
8. O. Maripuu	6. kl.	8. Moondu Leili
õj. 9. K. Rea		9. Parve Ants
10. M. Tarn	1. kl.	10. Roode Ele
11. O. Toomvap		11. Rebane Ants
		12. Rähn Reet
		13. Saare Tarmo
		14. Sammelsetg Helja
		15. Sundja Merike
		16. Valk Evi
		17. Viljak Luule