

VK „EESTI KOLHOOSIEHITUS”
EHITUS - JA MONTAAŽIVALITSUS
PUURKAEVUDE PROJEKTEERIMISE BÜROO

HARJU RAJOONI
IKB TEHNOKESKUSE TABASALU ÕPPEHOONE-
UNISELAMU PUURKAEVU PROJEKT KOOS
VANADE PUURKAEVUDE
TAMPONEERIMISEGA

Tallinn, 1987.a.

Projekt nr.9393

Vabariiklik Koondis "Eesti Kolhoosiehitus"
Ehitus- ja Montaaživalitsuse Puurkaevude Projekteerimise

Büroo

Tallinn 1, pk. 211

200090 Tallinn, Niguliste 16

Projekt № 9393

Tellija: PI "EKE Projekt"

HARJU RAJOOHI
EKE TEHNOKESKUSE TABASALU ÕPPERHOONE-
ÜHISELAMU PUURKAEVU PROJEKT
KOOS VANADE PUURKAEVUDE TAMPOHEERIMISEGA

Büroo juhataja:

Projekti vaneminsener:

Projekteerijs:

J. Maaring

A. Lepik

V. Laks

1987 a.

S I S U K O S

I. S e l e t u s k i r i

1. Üldandmed
2. Geoloogiline ehitus
3. Hüdrogeoloogiline iseloomustus
4. Puurkaevu konstruktsioon
5. Proovipumpamine
6. Tamponeerimine

II. L i s a d

1. Arakiri tellimiskirjust

III. E e l a r v e

IV. Graafilise materjal

Joonis nr. 1. Puurkaevu asendiplaan ja

Joonis nr. 2 lõige

Joonis nr. 3 Tamponeeritava puurkaevu № 1
lõige

Joonis nr. 4 Tamponeer. püüde № 2 lõige

S e l e t u s k i r i

1. Üldandmed

Käesoleva puurkaevu projekti koostamise aluseks on PI
"EKE" Projekt" kiri nr. 10/8850990-574.

Projekteeritud puurkaev asub Harju raj. Harku k/n Tabasali
külas. Tallinn, Kloo, maanteest 0,5 km mere pool, lubjakivi- ja
liivakivikliadi vahelisel tasandikul, kaugusega lubjakivi klindist
30 m, lammutatavast kruurist 7 m. (vt. asendiplaan). Kaugus Talli-
nast on 15 km.

Puurkaevu asukoha ligikaudsed koordinaadid on:

põhjalaius - 59° 26'

idapikkus - 24° 32'

Maapinna absoluutne kõrgus puurkaevu asukohas on 21 m.
(alus: plaan mõõdus 1:500).

Puurkaev on projekteeritud õppekompleksi

varustamiseks majandus-joogiveega

nõutud toodanguga 2 m³/h (umbes 9 m³/ööp.).

Puurkaevu asukoht on kooskõlastatud:

1. Harju SEJ- ga 11.10. 1986.a.
2. Harju rajooniarhitektiga 4 3.09.1986.a.
3. Tallinna TVKKV Harju osakonnaga 9.10. 1986.a.
- 4.

Puurkaevu sanitaarkaitsetsooni raadius CHuII-11-31-74

alusel: I ja II vööndi $R_I = R_{II} = 30 \text{ m.}$

III vööndi $R_{III} = 60 \text{ m.}$

Olemasoleva vesivarustuse kirjeldus

Praegu on territooriumil 2 puurkaevu. Puurkaev nr. 1 asub paust pumbamajas. Puurkaev on vana, puuritud sajani vahetusel, pass ja andmed sügavuse ning konstruktsiooni kohta puuduvad. Puurkaevu 5 m asub äähtis, mille mõõtmed on $1,5 \times 2 \times 3 \text{ m.}$ Manteldatud on puurkaev äähtipõhjast alates $\phi 4''$ manteltorudega. Puurkaevu peal on kolbpump, sügavveepump pole võimalik paigaldada väikese diameetri tõttu. Puurkaev on amortiseerunud ja tuleb tamponeerida pärast uue puurkaevu eksploatatsiooni andmist.

Puurkaev nr. 2 puuriti 1975.a. invaliidide kodule. Puurkaev on 35 m sügav ja vormistatud passiga nr. 4126. Puurkaevust ei ole saadud üldse kvaliteetset vett. Puurimisjärgse proovipumpamise lõpul oli colintitiiter 4. Täiendava proovipumpamise ja kloorimise tulemusena 1976.a. saadi bakterioloogiline analüüs korda, aga kausi sisalduse tõttu pole vesi kasutatav majandus-joogiveena. Fe- 20,0 mg/l.
 $Q = 1,54 \text{ m}^3/\text{h}$
Puurkaevu deebit $Q = 10,3 \text{ m}^3/\text{h}$, $q = 0,15 \text{ m}^3/\text{h}$. Dünaamiline veepind asub 25 m sügavusel. Puurkaev tuleb tamponeerida enne uue puurkaevu puurimist.

2. Geoloogiline ehitus

Maapinnal puurkaevu asukoht on tasane. Olemasolevate suurte puude maksimaalse skilutamise ootmärgil toidub puurimine kitsendatud tingimustes.

Vaadelava ala geoloogilisest ehitusest võtavad osa kvarternaarsed setted 5 m paksuses, millele järgnevad aluspõhjalised settekivimid.

Ligikaudne geoloogiline läbilõige lähimate puurkaevude (olemasolev puurkaev nr. 4126 ja Tabasalu puurkaevud)

ja muude geoloogiliste andmete alusel on järgmine:

- | | | |
|----------------------|------------|--|
| 1. Q_{IV}^m | 0...5 m | Liiv kruusaga - IV gr. |
| 2. $O_{pk} - E_{lk}$ | 5...30 m | Kvartalliivakivi ja liivakivi, allosas savikas - V gr. |
| 3. E_{lk} | 30...40 , | Savi ja aleuroliit - V gr. |
| 4. E_{ln} | 40...80 m | "Sinisavi" - V gr. |
| 5. E_{ln} S | 80...110 m | Liivakivi aleuroliidi ja savi vahetkihtidega - V gr. |
- Vvz

Geoloogiline lõige tuleb täpsustada puurimistööde käigus.

Puuritavuse gruppide määramise aluseks on SHIP- IV-2-82 T-1.

3. Hidrogeoloogiline iseloomustus.

Maapinnast alates esimeseks aluspõhjaliseks veekorisondik on kambro-ordoviitsiumi veekorisonnt ligikaudsel sügavusel 5 kuni 30 m. Veekorisonndil paudub ülemine vettpidav kiht ja ülemisest klindist valguvad maa- ja roostesed veed pühsevad veekorisonnti. Alumise, liiva-klindi läheduse ksm tõttu on veekorisonndi ülemine osa krivaks drenegrunud. Veepind jääb 15 m sügavusele maapinnast. 1975.a. puuritud kaevu andmeil ei saa sellest veekorisonndist vajalikul hulgal kvaliteetset vett.

Järgmine sügavuse suunas - kambro-vendi veekompleks levib ligikaudsel sügavusel 80 mst- kuni 160pm-ni. Veekompleksist toituvad Ranna sovhoosi Tabasalu puurkaevud. Veekompleksi ülemine osa 80...100 m sügavuseni lontova kihistu sñni kihi ja voronka kihistu savi vahetihidega liivakivides on suuremates kaevudes isoleeritud liivaandvuse vältimiseks. Väiksemaid toodanguid alla 5...10 m³/h on võimalik sellest sügavusest saada ilma liivaandvuseta. Rannamõisa elamute 120 m sügavuse puurkaevu nr. 5172 toodang Q = 10,3 m³/h, alandusega 7 m. Kakumäe puurkaevu nr. 5073 toodang Q = 15 m³/h, alandusega 3 m.

Keemiliselt ja bakterioloogiliselt vastab vesi joogivee GOST-ile.

Arvestades eeltoodut on kñesolev puurkaev projekteeritud 110 m sügav, mis ekspuanteerib kambro-vendi veekompleksi. ülemist osa. Toodangu 2 m³/h saamisel alanob veepind kuni 1 m staatilisest tasemest. Staatiline veepind jääb ca 37 m sügavusele maapinnast.

4. Puurkaevu konstruktsioon

Projekteeritud puurkaev tuleb puurida **savilahuga** roosterpuuragregaadiga.

Puurkaevu puurimise ja manteldamise diameetrid ning sügavused, samuti mantelitorude-tagune tamponaaf on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel nr. 1

Jrk. nr.	Puurimine			Manteldamine			Tsement-tamponaaf
	nr.	φ mm	intervall m	"	φ mm	intervall m	
		puuri mark					
1	346	III-349,	20-UB 0...12		273	+0,5...12	otsaalune
2	243	III-244,					
		50-UB	12...85		168	+0,5...85	torutagune
3	145	B-151	85...110		114	80...110	
		s.h. perforatsioon			114	85...107	

M ä r k u s. Puurimise ja manteldamise sügavused tuleb täpsustada vastavalt pinnase tegeliku geoloogilisele ehitusele.

Mantelitorude mark C ja D, GOST 632-80.

Tsemendi GOST 25597-83. Võib kasutada ka teise GOST-i tsementi, margiga mitte alla 400.

5. Proovipumpamine

Geoloogilised ja hüdrogeoloogilised vaatlused ning pinnaseproovide võtmine puurimisel tuleb teha vastavalt normidele CHuII III-30-74 p.6.

Täielikud pinnaseproovid tuleb võtta sügavuselt m,

Vahemikus...110 m tuleb teha gamma-kerotaaž.

Proovipumpamised tuleb teha järgmiselt:

Tabel nr. 2

Proovi- pumpa- mised	Veehorisondi nimetus	Orienteeriv sügavus, m	Orienteeriv alandus, m		Kes- tus ööp.	Veeproove võtta, tk	
			S ₁	S ₂		bakt. anal.	keemil. anal. jacks
1	Lambro-vendi	110	1	2	5	2	1

Koostaja:

6 Tamponeerimine

Olemasolevatest puurkaevudest tamponeerida esmajärjekorras mittekasutatav puurkaev nr. 2 (enne uue kaevu puurimist). Kasutusel olev puurkaev nr. 1 tamponeerida pärast uue kaevu eksploatatsiooni lõpetamist.

Puurkaev nr. 1 Enne tamponeerimist esmaldada puurkaevust kolbpump ja pumbata puurkaev puhtaks settest (ca 1 ööp. kestel. Võtta veeproov bakterioloogiliseks ja keemiliseks analüüsiks. Reostumise korral kloreerida puurkaevu kloorlubja lahusega (75...100 mg aktiivset kloori 1 lt vee kohta). Pärast vähemalt 2 tunnist klooriga seismist pumbata veel 1 ööp.).

Puurkaev tamponeerida tsemendiseguga 1:1:2 kuni sahti põhjani. Pärast tsemendisegu kõvastumist tsemeneerida sahti põhi tsemendiseguga 1:3:2 kuni 0,5 m paksuses. Ülejäänud osas täita tsemiseguga.

Puurkaev nr. 2 Enne tamponeerimist pumbata puurkaevu 0,5 ööpäeva. Võtta veeproov bakterioloogiliselt ja keemiliseks analüüsiks. Reostumise korral kloreerida puurkaevu ja pumbata 0,5 ööpäeva.

Puurkaevu alumine osa täita desinfitseeritud kruusa või killustikuga kuni 17 m sügavuseni. Peale tampida 2 m paksune kiht liiva. Edasi tamponeerida puurkaevu üles tsemendiseguga 1:1:2 kuni 1 m allapoole maapinda. Suudme ümber teha šurf läbimõõdu ja sügavusega 1 m. Manteltoru lõigata 0,5 m sügavuselt ära ja šurf täita tsemendiseguga 1:3:2.

Tamponeerimine vormistada akti ja joonistega, millest 1 eks. esitada: 1) ENSV Geoloogia Valitsusele, 2) san-epid. jaamale, 3) TVKKV-le.

Kodestas:  V. Laks