



Töö nr 4140

AS ASSISTOR KRUNDI GEOTEHNILINE UURING PALDISKIS

Juhatuse liige

Indrek Tamm

Vastutav täitja

Eik Eller

Tallinn 2004

Aruanne on koostatud AS Maveses Golder Associates Oy tellimusel

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	3
2. GEOLOOGILINE EHITUS JA EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED	3
3. KOKKUVÕTE	5

JOONISED

1. Kaevandite asukohad	6
------------------------------	---

LISAD

1. Kaevandite kirjeldused	7
<i>Descriptions of drill logs</i>	25
2. Geoloogilised lõiked 1-6	13
3. Lõimis ja pinnaseomadused	19
<i>Soil properties</i>	22
4. Lõimisekõver	20
<i>Particle size distribution curve</i>	23

1. SISSEJUHATUS

Käesolevas aruandes esitatavad uurimistööd tehti Harjumaal Paldiski linnas Lõunasadama, Suurekivi 1-2 ja Kotka-Kõrtsu V maaüksustel. Uuringu eesmärgiks oli selgitada ca 3,8 ha suuruse krundi pinnase ja põhjavee seisund ning kavandatud ehitusala geotehnilised tingimused.

AS Maves (EG10097377-0001) osales töös Golder Associates Oy alltöövõtjana (tellimiskiri 06.10.2004) ala reostusuuringu puurimistööde tegemisel ning proovide võtmisel ja koostas käesoleva alal kavandatud ehitusala geotehnilise aruande.

Välitööde käigus (1-2 november 2004) puuriti keerdpuurimise meetodil agregaadiga URB-2A2 7, vibromeetodil agregaadiga AVB-2A 25 ning vibroagregaadiga Cobra 3 puurauku. Ühtekokku puuriti 35 puurauku sügavusega 0,8...2,8 m. Puuraukudest võeti 93 pinnase- ja 4 veeproovi reostusuuringu tarvis ning 4 pinnaseproovi pinnaste ehitusgeoloogiliste omaduste täpsustamiseks. Reostusuuringu tarvis võetud pinnaseproovidest välitestide ja laborianalüüside valiku teeb Golder Associates Oy ja käsitleb tulemusi eraldi aruandes.

Rajatud puuraugud seoti plaanis ja kõrguses kohaliku situatsiooniga, ehitusalal (puuraugud 18...24, 33 ja 34) kindelpunktiga $x=6577393,863$; $y=505175$ ja $H=10,834$ m. Alusplaanina kasutati AS Tallinna Sadam saadud geodeetilist plaani mõõtkavas 1 : 500 (vt joonis 1). Tööde lõppedes suleti kõik rajatud kaevised vastavalt kehtivale korrale väljavõetud pinnastega tihendamise teel.

Geotehnilise uuringu raames võetud proovid teimiti OÜ Keskkonnauuringute Keskuse geotehnika laboris U. Lembergi juhendamisel. Pinnased on klassifitseeritud EVS 1997-1:2003 alusel (lisad 3 ja 4), lisas 1 „Kaevandite kirjeldused” on pinnaste klassifitseerimisel lähtutud „Ajutised juhised...” Tln 1971.

Välitöid juhtis ja käesoleva geotehnilise aruande koostas E.Eller, välitöödel osales geoloog J.Kauts ja puurmeistrid T.Aamisepp ja R.Hanga.

2. GEOLOOGILINE EHITUS JA EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Vaadeldav maa-ala paikneb Pakri poolsaare loopealsel alal ca 0,6 km kaugusel Paldiski lahest. Maapinna absoluutkõrgus on 11,3...15,5 m, reljeefi liigestavad kaks rannaga rööbiti kulgevat loode kagu suunalist rannavalli. Pinnakate koosneb mere- ja liustikusetetest, mida katab muld. Alal avaneb Keskordoviitsiumi Kukruse lademe (O_2 kk) lubjakivi, mille pealispind jääb 0,75...2,20 m sügavusele maapinnast.

Vaadeldava ala geoloogilise lõike ülaosas (ülalt alla) levivad järgmised pinnasekihid (vt lisad 1 ja 3): Pindmise kihina levib 0,15...0,80 m, enamasti 0,20 m paksune lubjakivi mügi ja kruusa sisaldav muld. Mulla lamamiks on merelised rannavalli moodustavad setted (kihid 1, 2 ja 4) paksusega kuni 2,00 m.

Kiht 1 on esindatud lubjakivi kruusa ja mügiga, mille vahetäiteks on savimöll. Pinnase jämepurru sisaldus on 60..80% ja kihi paksus kuni 1,55 m.

Kiht 2 on rannavalli moodustavatest pinnastest kõige suurema levikuga ja koosneb kesktihedast kuni tihedast, niiskest kuni veeküllastunud rohke liivaga peen- või keskkruusast. Kihi paksus on kuni 2,00 m.

Kiht 4 levib piiratud alal rannavallide vahelises nōos paksusega kuni 0,40 m ja koosneb poolpehmest kuni sitkest savimöllist, mis sisaldab 30...40 % lubjakivi kruusa ja mügi.

Moreen (**kiht 3**) lasub paiguti lubjakivil kuni 0,70 m paksuse kihina. Moreen (väheplastne liivaga savine jämekruus ja väheplastne rohke liivaga savine jämekruus) on konsistentsilt poolpehme- kuni kõva.

Lubjakivi pealispind lasub 0,75...2,20 m sügavusel maapinnast absoluutkõrgusel 9,10...13,75 m. Lubjakivi pindmine osa on kuni 0,2 m paksuselt murenenud (**kiht 5a**). Lubjakivi (**kiht 5**) on hall, keskmise kihiline ja kesktugev. Lubjakivide kogupaksus piirkonnas on ca 20 m, sellele järgneb 9 m paksune glaukoniitsavist ja argilliidist koosnev veepide. Ordoviitsiumi-Kambriumi liivakivid algavad ca 33 m sügavusel maapinnast.

Ehitusalal (PA-18...24, 33 ja 34) on pinnakatte paksus 0,80...1,70 m. Geoloogilises lõikes esinevad kõik ülalkirjeldatud pinnasekihid paksusega: muld 0,2...0,4 m; savimõlliga kruus ja mügi kuni 0,70 m (kiht 1); liivaga kruus kuni 1,30 m (kiht 2); kruusa ja mügiga savimõll kuni 0,40 m (kiht 4) ning kruusmoreen kuni 0,55 m (kiht 3). Lubjakivi (kihid 5 ja 5a) lasub absoluutkõrgusel 9,85...10,95 m. Puurimistulemuste järgi on tegemist suhteliselt monoliitse lubjakiviga, mis oluliselt vett ei juhi.

Uuringualal moodustub Kvaternaari purdsetetes ja Ordoviitsiumi lubjakivides üks ühine põhjaveehorisont. Põhjavee tase oli välitööde ajal kuni 1,80 m sügavusel maapinnast (absoluutkõrgusel 9,40...13,80 m) ulatudes rannavallide vahelises nõos üle maapinna (absoluutkõrgus 11,80 m). Ehitusalal oli veetase kuni 1,25 m sügavusel maapinnast või sellest 0,10 m kõrgemal (absoluutkõrgusel 10,35...11,85 m. Fikseeritud veetase on lähedane maksimaalsele, kuival ajal võib veekiht puududa. Põhjavesi valgub edelasse, Paldiski lahe suunas ning on piirkonnas maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata.

Teimimisel saadud pinnaste omadused on toodud lisades 3 ja 4. Pinnaste normsuurused on antud tabeli 1 tuginedes laboriteimidele, piirkonnas varemtehtud uurimistöödele ja SNIIP 2.02.01-83 tabelitele. Lubjakivi survetugevus on antud "Ehitusgeoloogia kogumik IV" põhjal.

Tabel 1 Pinnaste normsuurused

Pinnas	Kiht	γ_n , kN/m ³	c, kPa	φ , °	p, MPa	E, MPa	k, m/d
Savimõlliga kruus ja mügi	1	21,	5	30		25	1
Liivaga kruus	2	19,0	0	38		30	5
Mügiga savimõll	4	21,0	10	26		20	0,5
Moreen (kruusmoreen)	3	22,0	10	30		30	0,5
Murenenud lubjakivi	5a	23,0			5		2
Lubjakivi	5	25,0			50		1

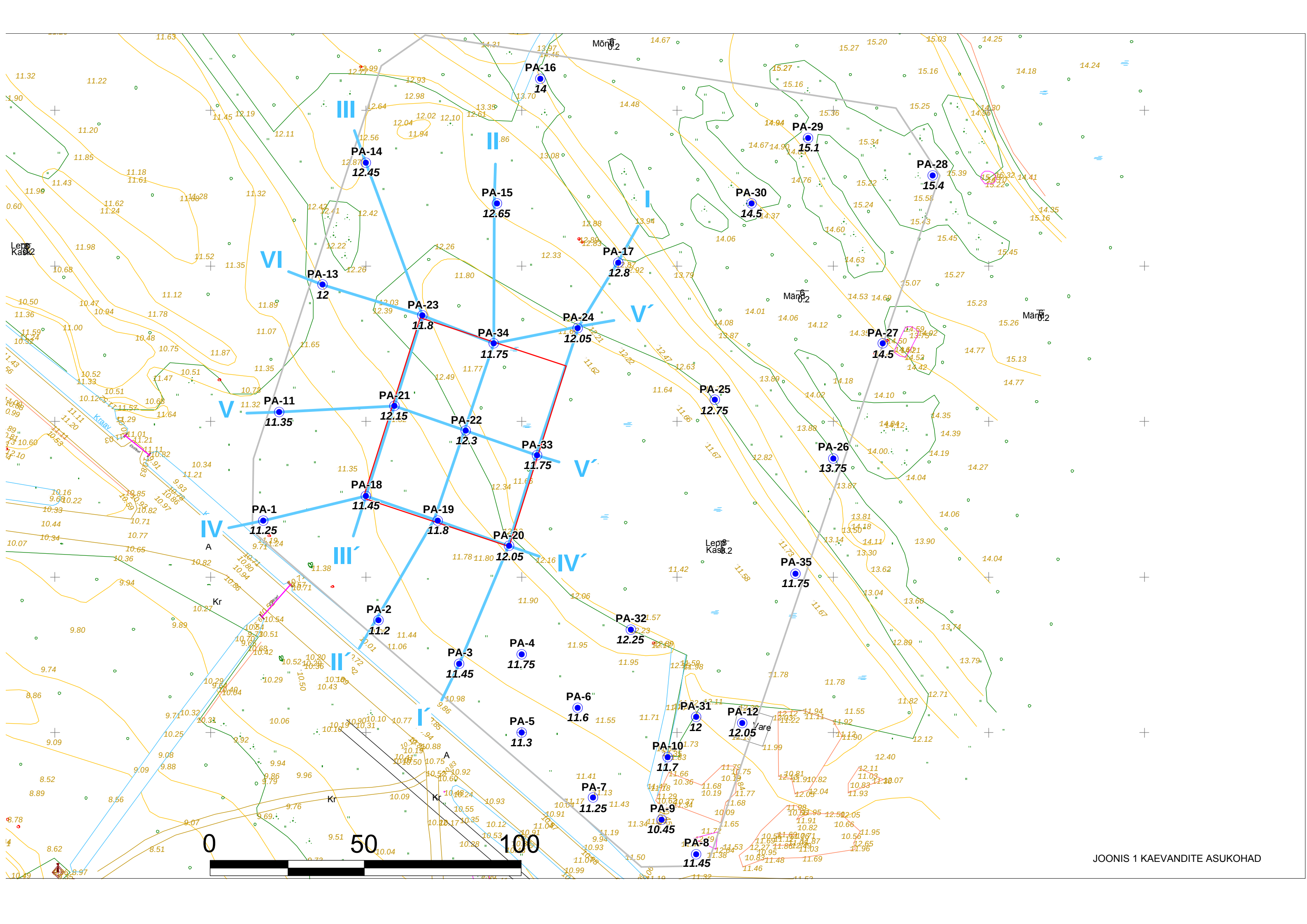
γ_n - looduslik mahumass; c - nidusus; φ - sisehõõrde nurk; p - survetugevus veeküllastunult; E - deformatsiooni moodul; k - filtratsioonimoodul.

Ehitusala ehitusgeoloogilised tingimused on head. Geoloogilises lõikes nõrku pinnaseid ei esine. Väga hea kandevõimega lubjakivi ja selle murenenud ülaosa lamavad 0,8...1,7 m sügavusel maapinnast (kihid 5 ja 5a). Hea kandevõimega on ka liivaga kruus (kiht 2).

Raskendavaks asjaoluks on kõrge põhjaveetase ja sügavamate kaeviste kaevamisel õhuke pinnakate, mille tõttu kaeviste süvised jäävad kaljupinnasesse. Moreen ja mügiga savimõll (kihid 3 ja 4) on külmakerkelised pinnased, mis tuleb teede muldkeha alt külmumissügavuseni eemaldada.

3. KOKKUVÕTE

Vaadeldava ala ehitusgeoloogilised tingimused on head. Pinnakatte paksus on vaid 0,8...1,7 m. Vundamendid on võimalik rajada väga hea kandevõimega lubjakivile või selle murenenud osale. Lubjakivi lasumine maapinna lähedal võib raskendada maa-aluste trasside rajamist. Põhjaveetase on piirkonnas maapinnalähedane, sõltuvalt rajatava hoone omadustest võib osutuda vajalikuks sademetejärgse kõrge põhjaveetaseme alandamine kuivenduse abil. Põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata.



KAEVANDITE KIRJELDUSED

LISA-1 leht 1

PA-1 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.25m
X lambert 505166.9m Y lambert 6577417.7m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.3m QIV

0.3-1.55m QIVm

1.55-1.6m O2kk

Veetase maapinnast 1.5m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld,

Veerised ja kõresed plastse saviliiva vahetäitega, alates 1,5 m veeküllastunud, kiht nr 1
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

2.11.2004

P 0-0.2m

P 1m

P 1.55m

PA-2 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.2m
X lambert 505204.1m Y lambert 6577386.1m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.2m QIV

0.2-2.1m QIVm

2.1-2.15m O2kk

Veetase maapinnast 1.8m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld kividega,

Kruusliiv, sisaldab kõreseid ja veeriseid, tihe, niiske, alates 1,8 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

2.11.2004

P 0-0.2m

P 1m, P 2m

PA-3 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.45m
X lambert 505230.3m Y lambert 6577372.2m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.2m QIV

0.2-2m QIVm

2.2-0.05m O2kk

Veetase maapinnast 1.6m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld,

Kruus veeriste ja liivaga, kesktihe, alates 1,6 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

2.11.2004

P 0.2m

P 1m, P 1.9m

PA-4 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.75m
X lambert 505250.3m Y lambert 6577374.8m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.3m QIV

0.3-1.6m QIVm

1.6-1.65m O2kk

Veetase maapinnast 1.3m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld,

Veerised ja kruus plastse saviliiva vahetäitega, kiht nr 1
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

2.11.2004

P 0.2m

P 1m

P 1.6m

PA-5 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.3m
X lambert 505250.4m Y lambert 6577350.3m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.2m QIV

0.2-2.2m QIVm

2.2-2.25m O2kk

Veetase maapinnast 1.1m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega ja kõrestega,

Kruusliiv, pruunikashall, kesktihe, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

2.11.2004

P 0.2m

P 1m, P 2m

PA-6 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.6m
X lambert 505267.7m Y lambert 6577358.1m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.2m QIV

0.2-1.7m QIVm

1.7-1.75m O2kk

Veetase maapinnast 0.9m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld,

Kruus, veerised ja kõresed, saviliiva vahetäitega, kesktihe, alates 0,9 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

2.11.2004

P 0.2m

P 1m

P 1.7m

KAEVANDITE KIRJELDUSED**LISA-1 leht 2****PA-7 M-4140**

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.25m
X lambert 505272.8m Y lambert 6577329m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.2m QIV
0.2-2m QIVm
2-2.05m O2kk

Veetase maapinnast 1m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruusliiv, pruunikashall, kesktihe, sisaldab veeriseid, alates 1 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m
P 2m

PA-8 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.45m
X lambert 505305.7m Y lambert 6577310.6m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.4m QIV
0.4-2m QIVm
2-2.05m O2kk

Veetase maapinnast 0.9m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega, sisaldab puidu tükke,
Kruusliiv veeristega, kesktihe, alates 0,90 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m
P 2m

PA-9 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 10.45m
X lambert 505295m Y lambert 6577322.4m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.8m QIV
0.8-1.5m QIIIgl
1.5-1.55m O2kk

Veetase maapinnast 1m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeriste ja kõrestga,
Saviliivmoreen, hall, pehmeplastne, sisaldab jp 20-40%, kiht nr 3
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m
P 1.5m

PA-10 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.7m
X lambert 505297.1m Y lambert 6577342.2m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.3m QIV
0.3-1.5m QIVm
1.5-1.55m O2kk

Veetase maapinnast 1m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruusliiv, pruun, sisaldab veeriseid, alates 1,0 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m

PA-11 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.35m
X lambert 505172m Y lambert 6577452.6m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.4m QIV
0.4-1.3m QIVm
1.3-1.35m O2kk

Veetase maapinnast, ei ilmunud
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruus veeristega, kesktihe, sisaldab orgaanikat, niiske, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m

PA-12 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.05m
X lambert 505320.8m Y lambert 6577352.7m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.8m QIV
0.8-1.2m QIIIgl
1.2-1.25m O2kk

Veetase maapinnast 0.8m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld, veerised, kruus,
Saviliivmoreen, hall, sitkeplastne, sisaldab jp 20-30%, kiht nr 3
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m

KAEVANDITE KIRJELDUSED

LISA-1 leht 3

PA-13 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12m
X lambert 505186.1m Y lambert 6577494.2m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.3m QIV
0.3-1.4m QIVm
1.4-1.5m O2kk
1.5-1.55m O2kk

Veetase maapinnast 0.9m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruus veeristega, sisaldab liiva, kesktihe, alates 0,9 m veeküllastunud, kiht nr 2
Murenenud lubjakivi, kiht nr 5a
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m
P 1.5m

PA-14 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.45m
X lambert 505199.8m Y lambert 6577532.7m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.3m QIV
0.3-1.6m QIVm
1.6-1.65m O2kk
Veetase maapinnast 0.9m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruus, sisaldab veeriseid ja lubjakivi mügi, kesktihe, alates 0,9 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m
P 1.6m

PA-15 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.65m
X lambert 505242.3m Y lambert 6577520.3m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.2m QIV
0.2-1.2m QIVm
1.2-1.25m O2kk

Veetase maapinnast 0.55m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruus, veerised, lubjakivi kõresid, tihe, alates 0,55 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m

PA-16 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 14m
X lambert 505255.9m Y lambert 6577559.9m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.3m QIV
0.3-1.5m QIVm
1.5-1.55m O2kk

Veetase maapinnast 1.3m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeriste ja kõrestega,
Kruus, sisaldab lubjakivi mügi, liiva ja mulda, kesktihe, alates 1,3 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m
P 1.5m

PA-17 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.8m
X lambert 505280.6m Y lambert 6577501m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.3m QIV
0.3-1.45m QIVm
1.45-1.5m O2kk

Veetase maapinnast 0.8m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruus, pruunikashall, kesktihe, niiske, alates 0,8 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m
P 1.45m

PA-18 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.45m
X lambert 505200.3m Y lambert 6577426.3m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.3m QIV
0.3-1.5m QIVm
1.5-1.6m QIIIgl
1.6-1.9m O2kk
1.9-2.5m O2kk

Veetase maapinnast 1.1m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruus, veerised, lubjakivi tükid, kesktihe, alates 1,5m veeküllastunud, kiht nr 2
Saviliivmoreen, hall, sitkepastne, sisaldab jp 20-30%, kiht nr 3
Lubjakivi murenenud, kiht nr 5a
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m, P 1.1m
P 1.5m

KAEVANDITE KIRJELDUSED**LISA-1 leht 4****PA-19 M-4140**

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.8m
X lambert 505222.5m Y lambert 6577417.5m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.3m QIV
0.3-1.55m QIVm
1.55-1.7m O2kk
1.7-2.5m O2kk

Veetase maapinnast 1.15m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruusliiv, veeristega, kollakaspruun, kesktihe, alates 1,1 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi murenenud, kiht nr 5a
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m, P 1.15m
P 1.55m

PA-20 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.05m
X lambert 505245.6m Y lambert 6577410.1m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.2m QIV
0.2-1.35m QIVm
1.35-2.4m O2kk

Veetase maapinnast 0.3m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruusliiv, pruunikshall, savikas, kesktihe, alates 0,3 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
2.11.2004
P 0.2m
P 1m

PA-21 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.15m
X lambert 505208.7m Y lambert 6577454.8m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.4m QIV
0.4-1.7m QIVm
1.7-1.9m O2kk
1.9-2.8m O2kk

Veetase maapinnast 1.25m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Kruusliiv, sisaldab veeriseid, kesktihe, alates 1,25 m veeküllastunud, kiht nr 2
Lubjakivi murenenud, kiht nr 5a
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
3.11.2004
P 0.2m
P 1m, P 1.6m

PA-22 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.3m
X lambert 505232.4m Y lambert 6577446.7m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.4m QIV
0.4-0.8m QIVm
0.8-1.35m QIIIgl
1.35-1.6m O2kk
1.6-2.5m O2kk

Veetase maapinnast 0.65m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Veerised, kruus, liiv, muld, alates 0,6 m veeküllastunud, kiht nr 2
Saviliivmoreen, hall, pehmeplastne, sisaldab jp 20-40%, kiht nr 3
Lubjakivi murenenud, kiht nr 5a
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
3.11.2004
P 0.2m
P 1m
P 1.6m

PA-23 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.8m
X lambert 505217.8m Y lambert 6577483.6m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.4m QIV
0.4-0.9m QIIIgl
0.9-1.9m O2kk

Veetase maapinnast 0.15m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld,
Saviliivmoreen, hall, pehmeplastne, sisaldab jp 10-15%, kiht nr 3
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
3.11.2004
P 0.2m
P 0.7m
P 0.8m

PA-24 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.05m
X lambert 505267.5m Y lambert 6577480.4m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED
0.0-0.4m QIV
0.4-1.1m QIVm
1.1-1.2m QIIIgl
1.2-2.2m O2kk

Veetase maapinnast 0.2m
Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld veeristega,
Lubjakivi klibu saviliiva vahetäitega, kesktihe, veeküllastunud, kiht nr 1
Saviliivmoreen, kollakaspruun, sitkeplastne, sisaldab jp 20-30%, kiht nr 3
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5
3.11.2004
P 0.2m
P 1m

KAEVANDITE KIRJELDUSED**LISA-1 leht 5****PA-25 M-4140**

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.75m
X lambert 505312.2m Y lambert 6577456.9m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.2m QIV

0.2-1m QIVm

1-1.3m QIVm

1.3-1.35m O2kk

Veetase maapinnast 1.2m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld,

Lubjakivi klibu mulla, liiva ja kruusaga, kesktihe, kiht nr 1

Kruusliiv, kollakaspruun, keskithe, alates 1,2 m veeküllastunud, kiht nr 2

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 1m

PA-26 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 13.75m
X lambert 505350.4m Y lambert 6577438.1m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.3m QIV

0.3-2.05m QIVm

2.05-2.1m O2kk

Veetase maapinnast 1.7m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld,

Kruus, liiv, saviliiv, sisaldab veeriseid, kõva, pruunikashall, tihe, kiht nr 2

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 1m

P 2m

PA-27 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 14.5m
X lambert 505365.6m Y lambert 6577475.1m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.15m QIV

0.15-1.6m QIVm

1.6-1.65m O2kk

Veetase maapinnast 1.5m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld,

Lubjakivi kõresed, veerised, pruunikashall, plastse saviliiva vahetäitega, kiht nr 1

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 1m

P 1.6m

PA-28 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 15.4m
X lambert 505382m Y lambert 6577529.1m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.2m QIV

0.2-1.65m QIVm

1.65-1.7m O2kk

Veetase maapinnast 1.6m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld lubjakivi klibuga,

Lubjakivi kõresed, plastse saviliiva vahetäitega, pruun, kiht nr 1

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 1m

P 1.65m

PA-29 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 15.1m
X lambert 505341.8m Y lambert 6577541m
GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.2m QIV

0.2-1.75m QIVm

1.75-1.8m O2kk

Veetase maapinnast 1.35m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld lubjakivi klibuga,

Lubjakivi kõresed, kruusliiv, saviliiv, pruunikashall, alates 1,35 m veeküllastunud, kiht nr 1

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 1m

P 1.75m

KAEVANDITE KIRJELDUSED**LISA-1 leht 6****PA-30 M-4140**

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 14.5m

X lambert 505324.1m Y lambert 6577520.3m

GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.2m QIV

0.2-1.5m QIVm

1.5-1.55m O2kk

Veetase maapinnast 1.4m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld klibuga,

Lubjakivi kõresed ja veerised saviliiva vahetäitega, kesktihe, alates 1,4 m veeküllastunud, kiht nr 1

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 1m

P 1.5m

PA-31 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12m

X lambert 505305.7m Y lambert 6577355.3m

GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.4m QIV

0.4-1.2m QIVm

1.2-1.7m QIVm

1.7-1.75m O2kk

Veetase maapinnast 1.2m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld lubjakivi klibuga,

Lubjakivi kõresed, veerised, liiv, muld, kiht nr 1

Kruusliiv, pruun, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab veeriseid, kiht nr 2

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 1m

P 1.7m

PA-32 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 12.25m

X lambert 505285m Y lambert 6577383.3m

GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.7m QIV

0.7-1.7m QIVm

1.7-1.75m O2kk

Veetase maapinnast m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Muld, lubjakivi klibu, veerised ,

Lubjakivi klibu saviliiva vahetäitega, pehmeplastne, kiht nr 1

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 1m

PA-33 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.75m

X lambert 505255.2m Y lambert 6577439.2m

GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.1m

0.1-0.5m QIV

0.5-0.8m QIVm

0.8-0.85m O2kk

Veetase maapinnast 0m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Vesi,

Turbamuld,

Saviliiv, pruun, pehmeplastne, sisaldab lubjakivi kõresied 30-40% , kiht nr 4

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 0.8m

PA-34 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.75m

X lambert 505241.2m Y lambert 6577475m

GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.4m QIV

0.4-0.8m QIVm

0.8-0.85m O2kk

Veetase maapinnast 0.1m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Turbamuld,

Saviliiv, pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab lubjakivi kõresied 30-40%, kiht nr 4

Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

P 0.2m

P 0.8m

PA-35 M-4140

Puuraugu suudme absoluutkõrgus: 11.75m

X lambert 505338.3m Y lambert 6577401.3m

GEOLOOGILISTE KIHITIDE KIRJELDUSED

0.0-0.4m QIV

0.4-0.75m QIVm

0.75-0.8m O2kk

Veetase maapinnast 0m

Pinnase(P)- ja veeproovid(V), sügavus ja nr:

Turbamuld,

Saviliiv, pruunikashall, plaste, sisaldab lubjakivi kõresied 30-40%, kiht nr 4

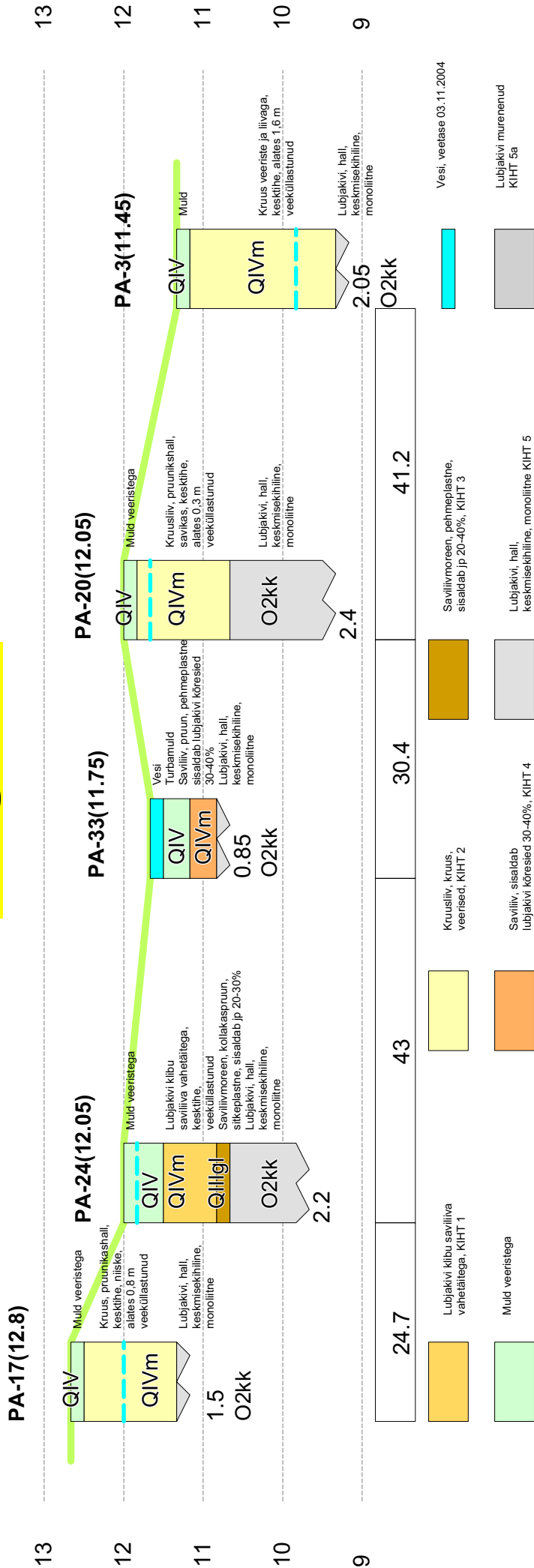
Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, monoliitne, kiht nr 5

3.11.2004

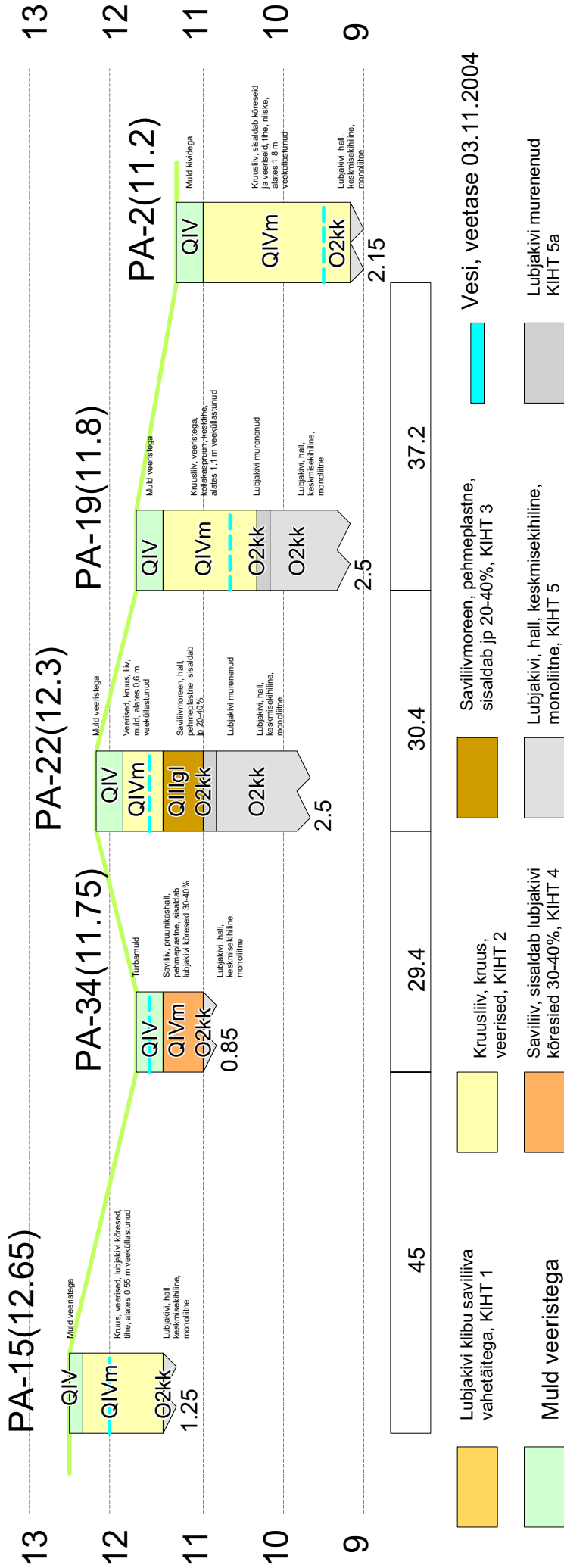
P 0.2m

P 0.7m

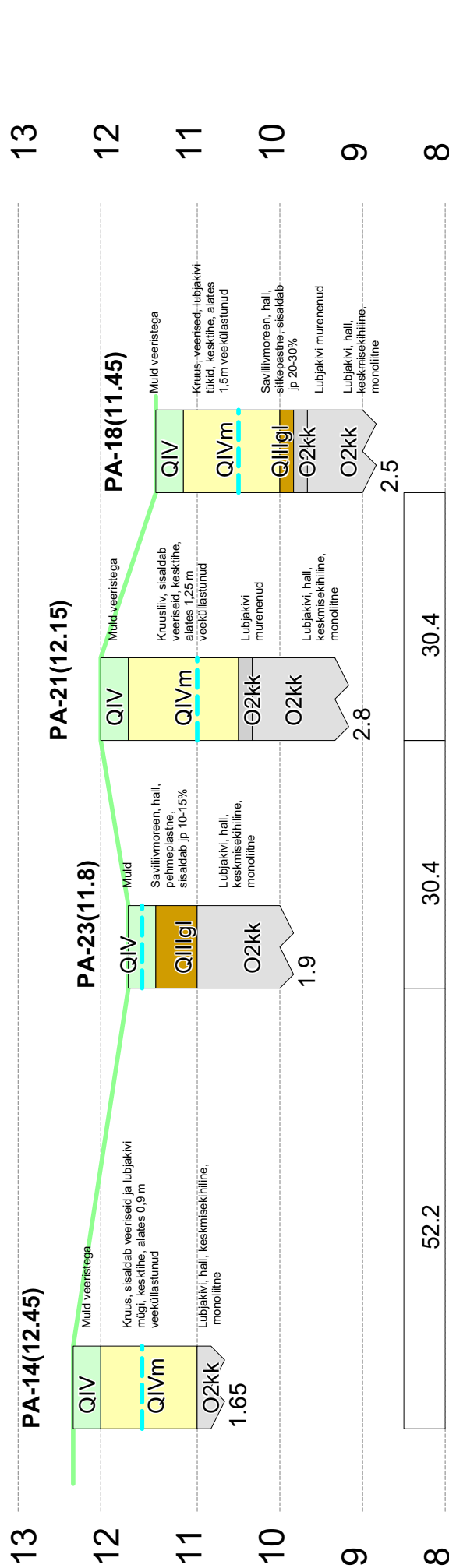
Lõige I-I'



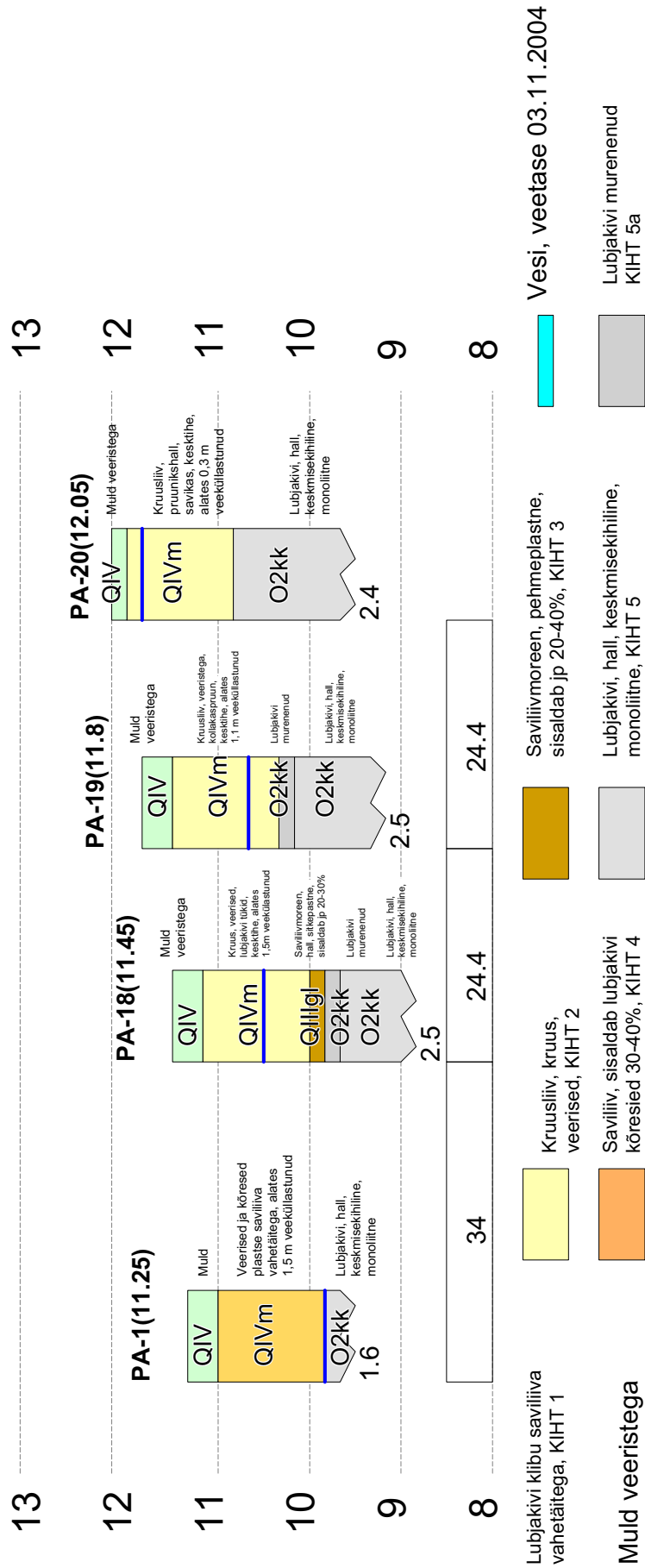
LÕIGE II-II'



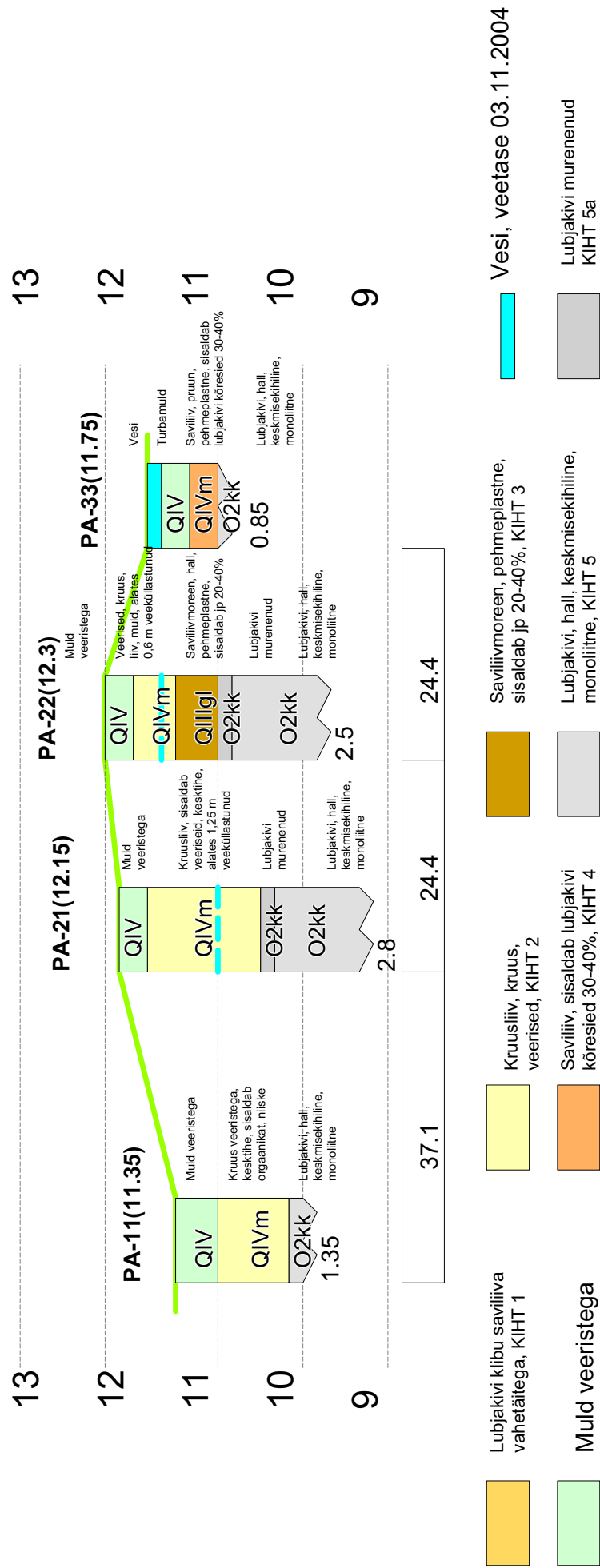
LÕIGE III-III'



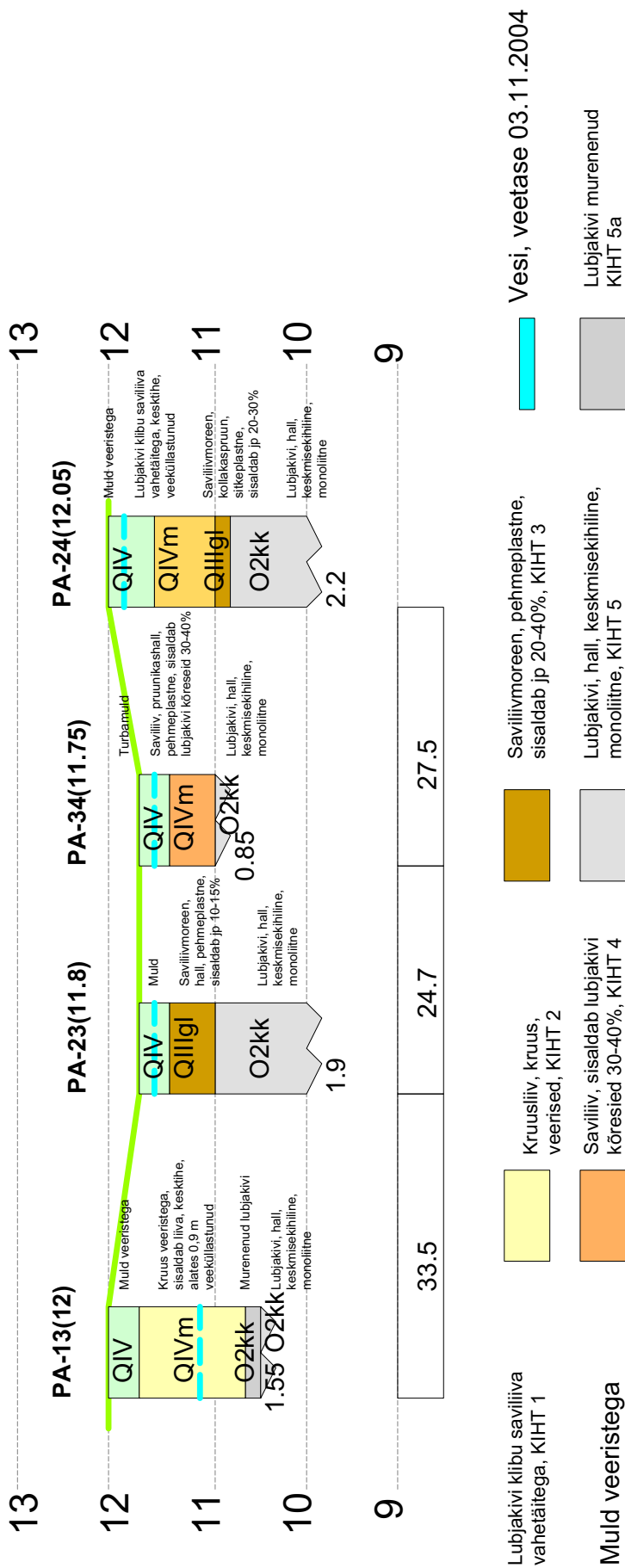
LÕIGE IV-IV'



LÕIGE V-V'



LÖIGE VI-VI'



EAK akrediteerimistunnistus L130

Labor ei vastuta laborisse toodud proovide kvaliteedi eest

Tabel: 1 LÕIMIS	Objekt: Paldiski AS ASSISTOR	Teimiprotokoll: 36X - 04
---------------------------	--	------------------------------------

Labori nr.	PA Šurf	Proov		Kiht	Pinnas EVS 1997-1:2003	Fraktsiooni läbimõõt mm, sisaldus %																	C _u d ₆₀ / d ₁₀	
		Jäme purd									Peen purd						<0,06	<0,002 / <0,06						
		Veeris	Kruus				Liiv				Möll				Sau									
			Jäme			Kesk	Peen		Jäme	Kesk	Peen		Jäme	Kesk	Peen									
4892	18	1.10	10.35	2	rohke liivaga keskkruus	0	16.2	28.6	24.9	69.7	17.1	8.2	1.9	27.2	1.0	1.3	0.7	3.0	0.1		3.1	3.2	15.0	
4893	19	1.00	10.80	2	rohke liivaga peenkruus	0	0	29.0	33.3	62.3	15.0	11.8	6.0	32.8	1.5	2.5	0.6	4.6	0.3		4.9	6.1	24.7	
4894	22	1.00	11.30	3	väheplastne liivaga savine jämekruus	0	18.6	17.3	12.1	48.0	9.5	6.5	8.6	24.6	8.0	11.0	5.9	24.9	2.5		27.4	9.1	600	
4895	23	0.70	11.10	3	väheplastne rohke liivaga jämekruus	0	25.4	14.7	13.4	53.5	8.2	6.5	10.6	25.3	6.6	7.7	3.3	17.6	3.6		21.2	17.0	630	
						Dispergaatorina on kasutatud Na-heksametafosfaadi 2 %-list lahust																		
PINNASE OMADUSED						w _n	w _n	w _n	w _n	w _L ^R	w _p	I _p ^R	I _L											
						%	%	%	%	%	%	%												
4894	22	1.00	11.30	3	väheplastne liivaga savine jämekruus	12.9	12.6		12.8	25.9	17.5	8.4	-0.57											
4895	23	0.70	11.10	3	väheplastne rohke liivaga jämekruus	13.7	15.9		14.8	22.2	15.8	6.4	-0.16											

Proovitaja: AS Maves; E.Eller

Teimimeetod: ETC5-C97

Leht: 1 (1)

**LÕIMISEKÕVER
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION**

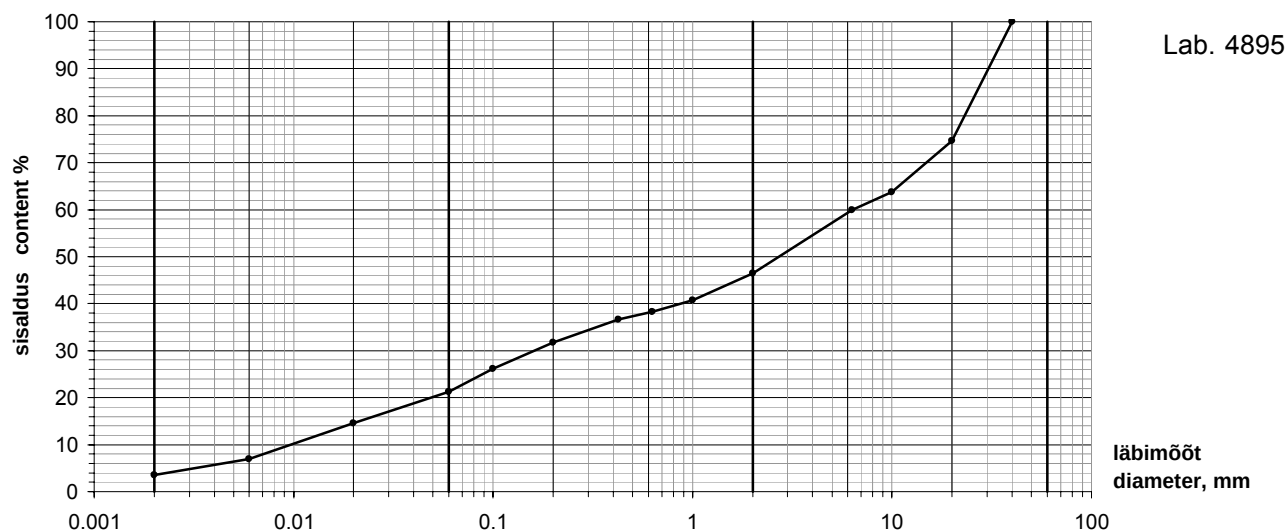
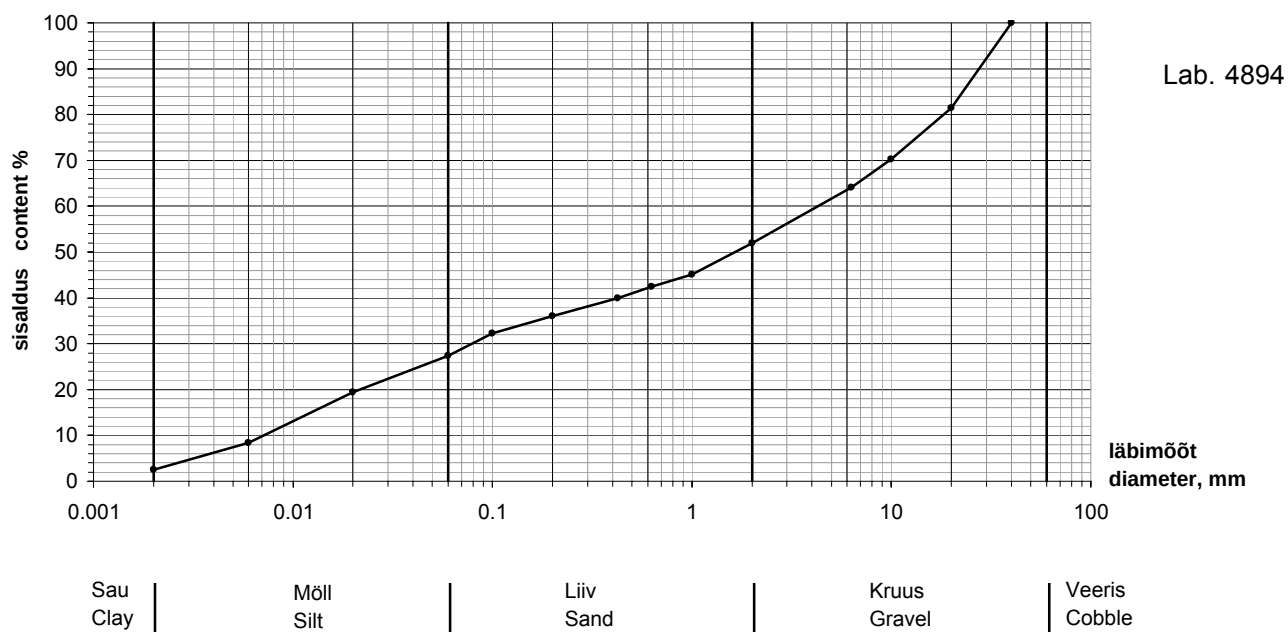
Objekt:

Paldiski AS ASSISTOR

Teimiprotokoll:

36X - 04

Labori nr.	PA	Sügavus, m	Pinnas Soil	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	<0,06	w _L ^R	w _p	I _p ^R
Sample No.	BH	Depth, m	EVS 1997-1:2003	mm	mm	mm	mm		%	%	%	%
4894	22	1.00	väheplastne liivaga savine jämekruus	0.007	0.079	1.7	4.2	600	27.4	25.9	17.5	8.4
4895	23	0.70	väheplastne rohke liivaga savine jämekruus	0.01	0.17	2.7	6.3	630	21.2	22.2	15.8	6.4



Proovitaja / Sampler: AS MAVES; E. Eller
Analüüsimeetod / Method of analysis: ETC5-C4.97

Labor ei vastuta toodud proovide kvaliteedi eest
Laboratory isn't responsible for the samples quality

Suur-Sõjamäe 34 Tallinn	Teimis Operator	Kontrollis Checked	Kuupäev Date	Lisa tabelile 1
Tel. 6465122 Fax 6465190				2 (2)

**LÕIMISEKÕVER
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION**

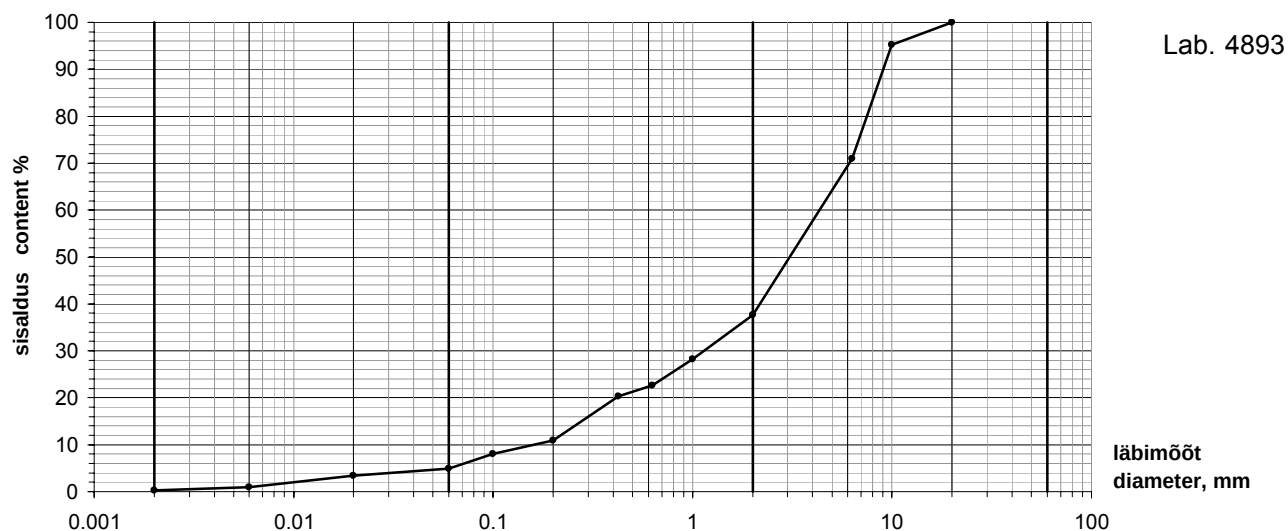
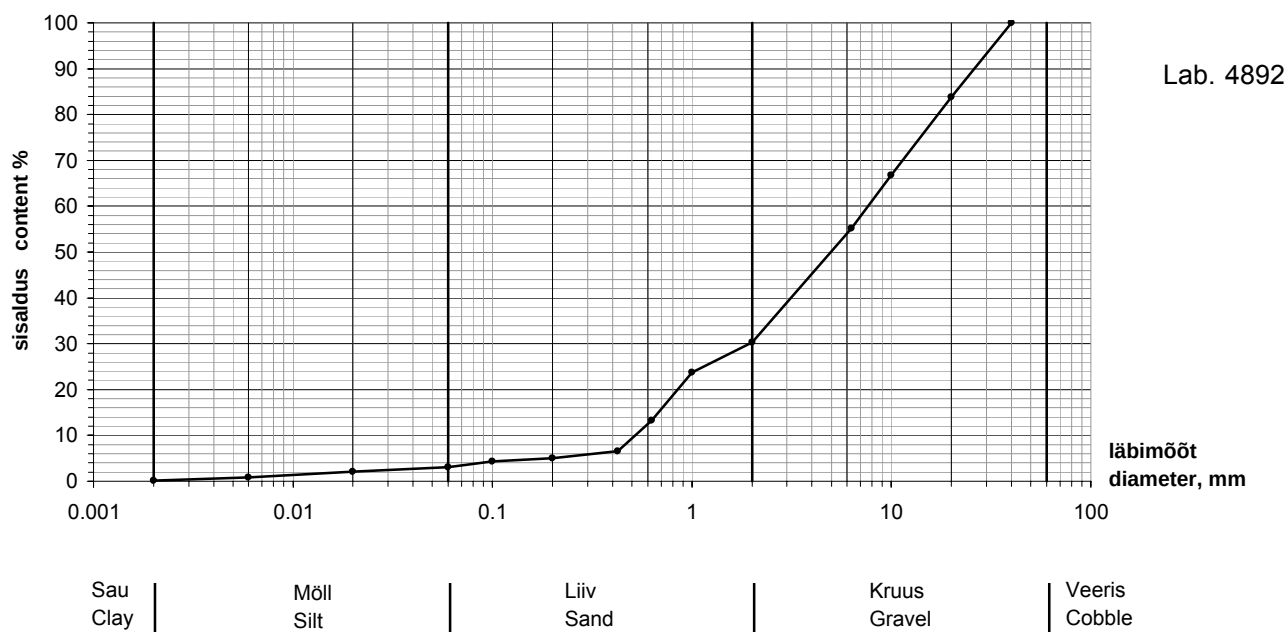
Objekt:

Paldiski AS ASSISTOR

Teimiprotokoll:

36X - 04

Labori nr.	PA	Sügavus, m	Pinnas	Soil	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _u	<0,06	w _L ^R	w _p	I _p ^R
Sample No.	BH	Depth, m	EVS 1997-1:2003		mm	mm	mm	mm		%	%	%	%
4892	18	1.10	rohke liivaga keskkruss		0.52	2.0	5.0	7.8	15.0	3.1			
4893	19	1.00	rohke liivaga peenkruss		0.17	1.1	3.0	4.2	24.7	4.9			



Proovitaja / Sampler: AS MAVES; E.Eller
Analüüsimeetod / Method of analysis: ETC5-C4.97

Labor ei vastuta toodud proovide kvaliteedi eest
Laboratory isn't responsible for the samples quality

Suur-Sõjamäe 34 Tallinn	Teimis Operator	Kontrollis Checked	Kuupäev Date	Lisa tabelile 1
Tel. 6465122 Fax 6465190				1 (2)

Table: 1	Report:	Test record:
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION	Paldiski AS ASSISTOR	36X - 04

Sample No	BH Shaft	Sample		Layer	Soil EVS 1997-1:2003 Translation	Diameter of fraction mm, percent content																	C _u d ₆₀ / d ₁₀
		Depth m	Alti- tu- de,m			Coarse fraction								Fine fraction						<0,06	<0,002 / <0,06		
						Cobble	Gravel				Sand				Silt							Clay	
							Coarse	Medium	Fine		Coarse	Medium	Fine		Coarse	Medium	Fine						
4892	18	1.10	10.35	2	sandy medium gravel	0	16.2	28.6	24.9	69.7	17.1	8.2	1.9	27.2	1.0	1.3	0.7	3.0	0.1		3.1	3.2	15.0
4893	19	1.00	10.80	2	sandy fine gravel	0	0	29.0	33.3	62.3	15.0	11.8	6.0	32.8	1.5	2.5	0.6	4.6	0.3		4.9	6.1	24.7
4894	22	1.00	11.30	3	clayey coarse gravel with sand of low plasticity	0	18.6	17.3	12.1	48.0	9.5	6.5	8.6	24.6	8.0	11.0	5.9	24.9	2.5		27.4	9.1	600
4895	23	0.70	11.10	3	sandy clayey coarse gravel of low plasticity	0	25.4	14.7	13.4	53.5	8.2	6.5	10.6	25.3	6.6	7.7	3.3	17.6	3.6		21.2	17.0	630
						Dispersing agent is 2% sodium hexametaphosphate									Sieving + sedimentation by the pipette method								
SOIL PROPERTIES						w _n %	w _n %	w _n %	w _n %	w _L ^R %	w _p %	I _p ^R %	I _L										
4894	22	1.00	11.30	3	clayey coarse gravel with sand of low plasticity	12.9	12.6		12.8	25.9	17.5	8.4	-0.57										
4895	23	0.70	11.10	3	sandy clayey coarse gravel of low plasticity	13.7	15.9		14.8	22.2	15.8	6.4	-0.16										

Sampler: AS Maves; E.Eller

Method of analysis: ETC5-C1.97;ETC5-C4.97; ETC5-C5.97

Sheet: 1 (1)

**LÕIMISEKÕVER
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION**

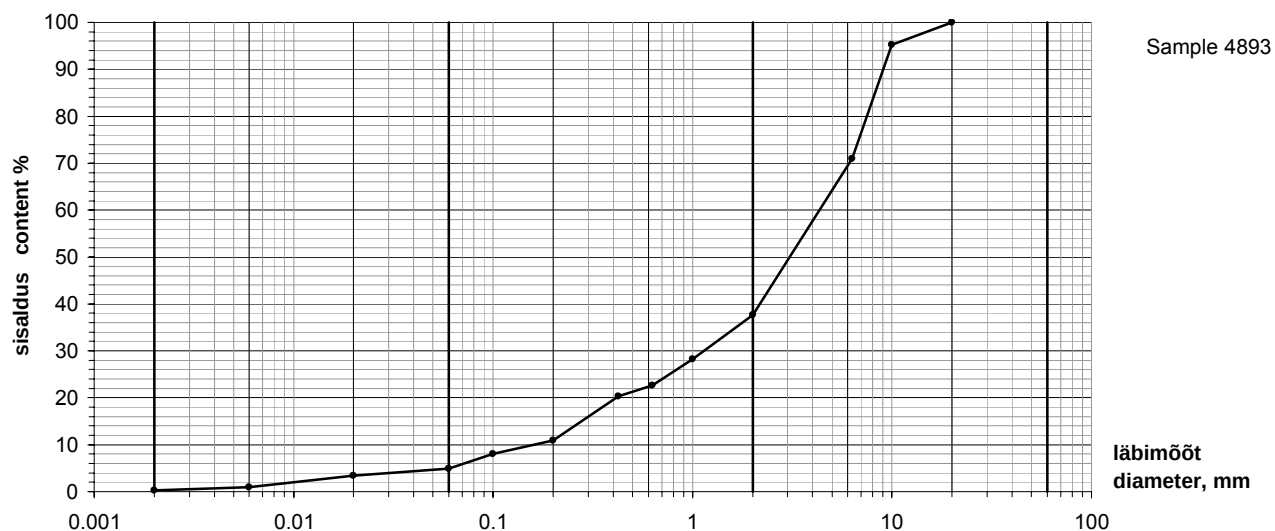
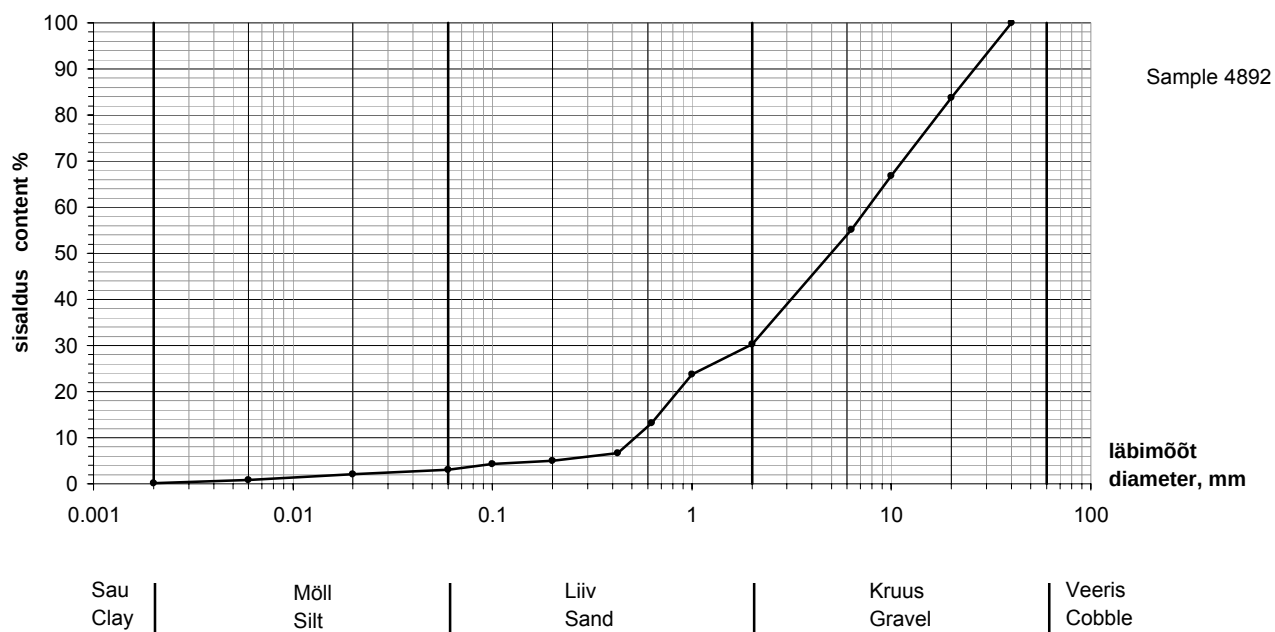
Report:

Paldiski AS ASSISTOR

Test record:

36X - 04

Labori nr. Sample No.	PA BH	Sügavus, m Depth, m	Pinnas Soil EVS 1997-1:2003 Translation	d ₁₀ mm	d ₃₀ mm	d ₅₀ mm	d ₆₀ mm	C _u	<0,06 %	w _L ^R %	w _p %	I _p ^R %
4892	18	1.10	sandy medium gravel	0.52	2.0	5.0	7.8	15.0	3.1			
4893	19	1.00	sandy fine gravel	0.17	1.1	3.0	4.2	24.7	4.9			



Proovitaja / Sampler: AS MAVES; E.Eller
Analüüsimeetod / Method of analysis: ETC5-C4.97

Labor ei vastuta toodud proovide kvaliteedi eest
Laboratory isn't responsible for the samples quality

Suur-Sõjamäe 34 Tallinn	Teimis Operator	Kontrollis Checked	Kuupäev Date	Lisa tabelile 1
Tel. 6465122 Fax 6465190				1 (2)

**LÕIMISEKÕVER
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION**

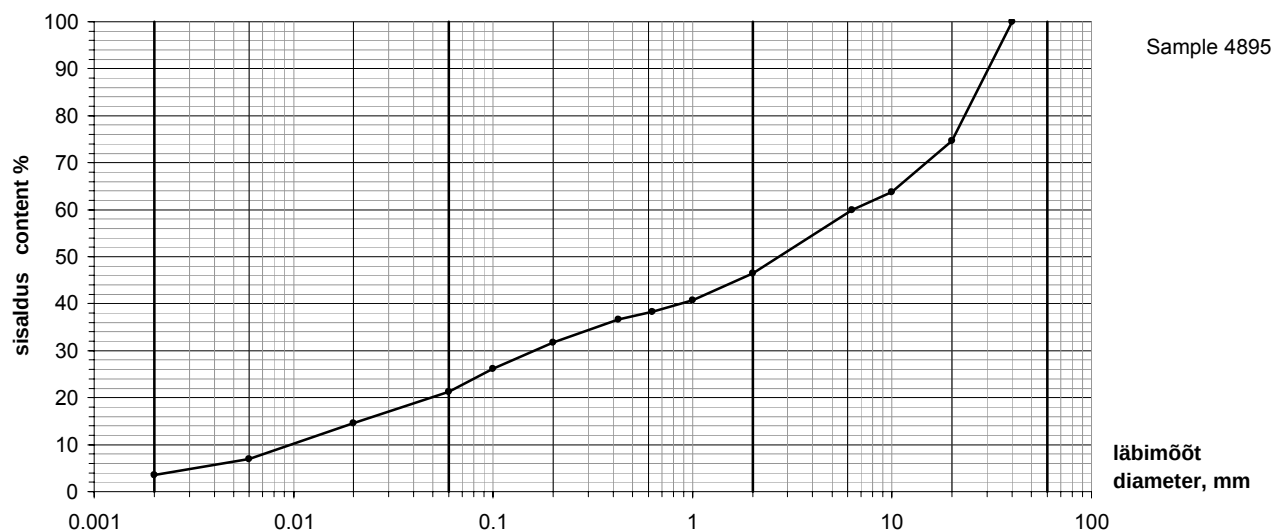
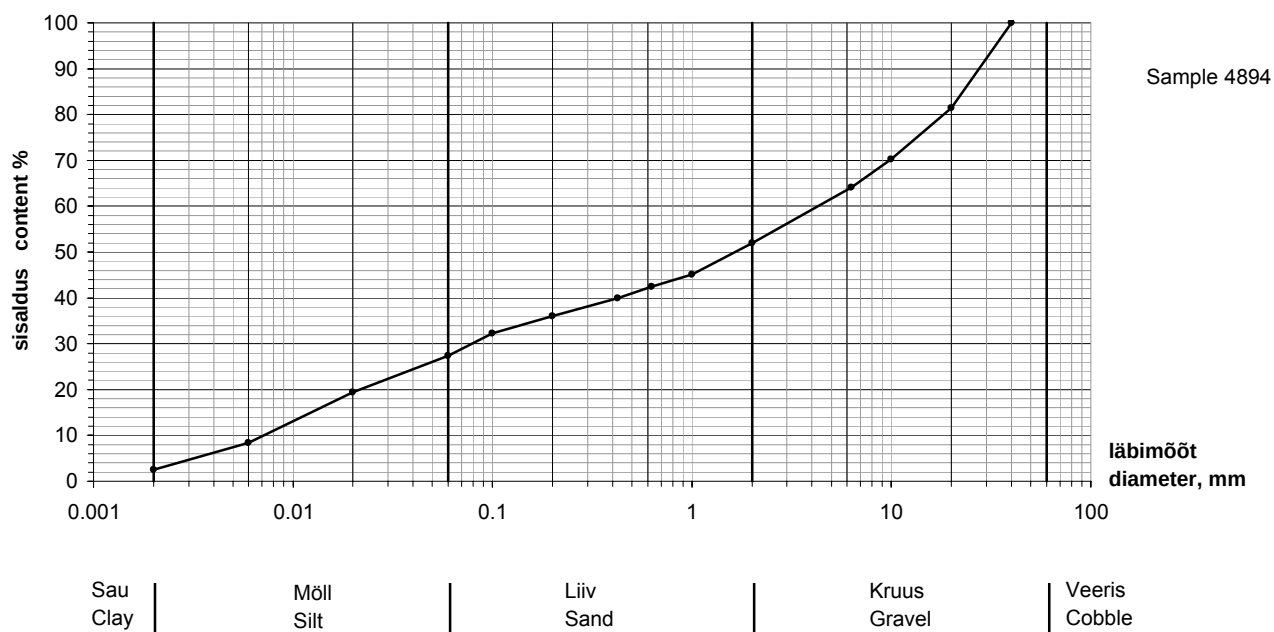
Report:

Paldiski AS ASSISTOR

Test record:

36X - 04

Labori nr. Sample No.	PA BH	Sügavus, m Depth, m	Pinna Soil EVS 1997-1:2003 Translation	d ₁₀ mm	d ₃₀ mm	d ₅₀ mm	d ₆₀ mm	C _u	<0,06 %	w _L ^R %	w _p %	I _p ^R %
4894	22	1.00	clayey coarse gravel with sand of low plasticity	0.007	0.079	1.7	4.2	600	27.4	25.9	17.5	8.4
4895	23	0.70	sandy clayey coarse gravel of low plasticity	0.01	0.17	2.7	6.3	630	21.2	22.2	15.8	6.4



Proovitaja / Sampler: AS MAVES; E. Eller
Analüüsimetood / Method of analysis: ETC5-C4.97

Labor ei vastuta toodud proovide kvaliteedi eest
Laboratory isn't responsible for the samples quality

Suur-Sõjamäe 34 Tallinn	Teimis Operator	Kontrollis Checked	Kuupäev Date	Lisa tabelile 1
Tel. 6465122 Fax 6465190				2 (2)

DESCRIPTIONS OF DRILL LOGS**ANNEX-1 page 1****PA-1 M-4140**

Absolute height of ground: 11.25m

X lambert 505166.9m Y lambert 6577417.7m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil,
0.3-1.55m QIVm	Pebbles and limestone debris with plastic clayey silt filling, from 1,5 m water saturated, geotechnical element No 1
1.55-1.6m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.5m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0-0.2m
	P 1m
	P 1.55m

PA-2 M-4140

Absolute height of ground: 11.2m

X lambert 505204.1m Y lambert 6577386.1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil with debris and stones,
0.2-2.1m QIVm	Gravelly sand, with limestone rubbles and debris, high compacted, humid, from 1,8 m water saturated, geotechnical element No 2
2.1-2.15m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.8m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0-0.2m
	P 1m, P 2m

PA-3 M-4140

Absolute height of ground: 11.45m

X lambert 505230.3m Y lambert 6577372.2m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil,
0.2-2m QIVm	Gravel with pebbles and sand, medium compacted, from 1,6 m water saturated, geotechnical element No 2
2.2-0.5m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.6m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m, P 1.9m

PA-4 M-4140

Absolute height of ground: 11.75m

X lambert 505250.3m Y lambert 6577374.8m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil,
0.3-1.6m QIVm	Pebbles and gravel with plastic clayey silt filling, geotechnical element No 1
1.6-1.65m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.3m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.6m

PA-5 M-4140

Absolute height of ground: 11.3m

X lambert 505250.4m Y lambert 6577350.3m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil with limestone pebbles and debris,
0.2-2.2m QIVm	Gravelly sand, brownish gray, medium compacted, geotechnical element No 2
2.2-2.25m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.1m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m, P 2m

PA-6 M-4140

Absolute height of ground: 11.6m

X lambert 505267.7m Y lambert 6577358.1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil,
0.2-1.7m QIVm	Gravel, limestone pebbles, debris, clayey silt filling, medium compacted, from 0,9 m water saturated, geotechnical element No 2
1.7-1.75m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.9m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.7m

PA-7 M-4140

Absolute height of ground: 11.25m

X lambert 505272.8m Y lambert 6577329m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil with pebbles,
0.2-2m QIVm	Gravelly sand, brownish gray, medium compacted, contains pebbles, from 1 m water saturated, geotechnical element No 2
2.2-0.5m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 2m

PA-8 M-4140

Absolute height of ground: 11.45m

X lambert 505305.7m Y lambert 6577310.6m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.4m QIV	Soil with pebbles, contains wood pieces,
0.4-2m QIVm	Gravelly sand with pebbles, medium compacted, from 0,90 m water saturated, geotechnical element No 2
2-2.05m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.9m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 2m

PA-9 M-4140

Absolute height of ground: 10.45m

X lambert 505295m Y lambert 6577322.4m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.8m QIV	Soil with limestone pebbles and debris,
0.8-1.5m QIIIgl	Clayey silt moraine, gray, medium soft, contains pebbles 20-40%, geotechnical element No 3
1.5-1.55m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.5m

PA-10 M-4140

Absolute height of ground: 11.7m

X lambert 505297.1m Y lambert 6577342.2m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil with pebbles,
0.3-1.5m QIVm	Gravelly sand, brown, contains pebbles, from 1,0 m water saturated, geotechnical element No 2
1.5-1.55m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m

PA-11 M-4140

Absolute height of ground: 11.35m

X lambert 505172m Y lambert 6577452.6m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.4m QIV	Soil with pebbles,
0.4-1.3m QIVm	Gravel with pebbles, medium compacted, contains organic matter, humid, geotechnical element No 2
1.3-1.35m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground, not detected	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m

PA-12 M-4140

Absolute height of ground: 12.05m

X lambert 505320.8m Y lambert 6577352.7m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.8m QIV	Soil with pebbles and gravel,
0.8-1.2m QIIIgl	Clayey silt moraine, gray, firm, contains pebbles 20-30%, geotechnical element No 3
1.2-1.25m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.8m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m

PA-13 M-4140

Absolute height of ground: 12m

X lambert 505186.1m Y lambert 6577494.2m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil with pebbles,
0.3-1.4m QIVm	Gravel with pebbles, contains sand, medium compacted, from 0,9 m water saturated, geotechnical element No 2
1.4-1.5m O2kk	Weathered limestone, geotechnical element No 5a
1.5-1.55m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.9m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.5m

PA-14 M-4140

Absolute height of ground: 12.45m

X lambert 505199.8m Y lambert 6577532.7m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil with pebbles,
0.3-1.6m QIVm	Gravel, contains pebbles and limestone debris, medium compacted, from 0,9 m water saturated, geotechnical element No 2
1.6-1.65m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.9m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.6m

PA-15 M-4140

Absolute height of ground: 12.65m

X lambert 505242.3m Y lambert 6577520.3m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil with pebbles,
0.2-1.2m QIVm	Gravel, pebbles and limestone debris, high compacted, from 0,55 m water saturated, geotechnical element No 2
1.2-1.25m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.55m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m

PA-16 M-4140

Absolute height of ground: 14m

X lambert 505255.9m Y lambert 6577559.9m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil with pebbles and limestone debris,
0.3-1.5m QIVm	Gravel, contains limestone debris, sand and soil, medium compacted, from 1,3 m water saturated, geotechnical element No 2
1.5-1.55m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.3m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.5m

PA-17 M-4140

Absolute height of ground: 12.8m

X lambert 505280.6m Y lambert 6577501m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil with pebbles,
0.3-1.45m QIVm	Gravel, brownish gray, medium compacted, humid, from 0,8 m water saturated, geotechnical element No 2
1.45-1.5m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.8m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.45m

PA-18 M-4140

Absolute height of ground: 11.45m

X lambert 505200.3m Y lambert 6577426.3m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil with pebbles,
0.3-1.5m QIVm	Gravel, pebbles, limestone debris, medium compacted, from 1,5m water saturated, geotechnical element No 2
1.5-1.6m QIIgl	Clayey silt moraine, gray, firm, contains pebbles 20-30%, geotechnical element No 3
1.6-1.9m O2kk	Limestone, weathered, geotechnical element No 5a
1.9-2.5m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.1m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m, P 1.1m
	P 1.5m

PA-19 M-4140

Absolute height of ground: 11.8m

X lambert 505222.5m Y lambert 6577417.5m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil with pebbles,
0.3-1.55m QIVm	Gravelly sand, with pebbles, yellowish brown, medium compacted, from 1,1 m water saturated, geotechnical element No 2
1.55-1.7m O2kk	Limestone, weathered, geotechnical element No 5a
1.7-2.5m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.15m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m, P 1.15m
	P 1.55m

PA-20 M-4140

Absolute height of ground: 12.05m

X lambert 505245.6m Y lambert 6577410.1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil with pebbles,
0.2-1.35m QIVm	Gravelly sand, brownish gray, somewhat clayey, medium compacted, from 0,3 m water saturated, geotechnical element No 2
1.35-2.4m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.3m	2.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m

PA-21 M-4140

Absolute height of ground: 12.15m

X lambert 505208.7m Y lambert 6577454.8m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.4m QIV	Soil with pebbles,
0.4-1.7m QIVm	Gravelly sand, contains pebbles, medium compacted, from 1,25 m water saturated, geotechnical element No 2
1.7-1.9m O2kk	Limestone, weathered, geotechnical element No 5a
1.9-2.8m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.25m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m, P 1.6m

PA-22 M-4140

Absolute height of ground: 12.3m

X lambert 505232.4m Y lambert 6577446.7m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.4m QIV	Soil with pebbles,
0.4-0.8m QIVm	Pebbles, gravel, sand and soil, from 0,6 m water saturated, geotechnical element No 2
0.8-1.35m QIIIgl	Clayey silt moraine, gray, medium soft, contains pebbles 20-40%, geotechnical element No 3
1.35-1.6m O2kk	Limestone, weathered, geotechnical element No 5a
1.6-2.5m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.65m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.6m

PA-23 M-4140

Absolute height of ground: 11.8m

X lambert 505217.8m Y lambert 6577483.6m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.4m QIV	Soil,
0.4-0.9m QIIIgl	Clayey silt moraine, gray, medium soft, contains pebbles 10-15%, geotechnical element No 3
0.9-1.9m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.15m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 0.7m
	P 0.8m

PA-24 M-4140

Absolute height of ground: 12.05m

X lambert 505267.5m Y lambert 6577480.4m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.4m QIV	Soil with pebbles,
0.4-1.1m QIVm	Limestone pebbles and debris with clayey silt filling, medium compacted, water saturated, geotechnical element No 1
1.1-1.2m QIIIgl	Clayey silt moraine, yellowish brown, firm, contains pebbles 20-30%, geotechnical element No 3
1.2-2.2m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.2m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m

PA-25 M-4140

Absolute height of ground: 12.75m

X lambert 505312.2m Y lambert 6577456.9m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil,
0.2-1m QIVm	Limestone debris with soil, sand and gravel, medium compacted, geotechnical element No 1
1-1.3m QIVm	Gravelly sand, yellowish brown, medium compacted, from 1,2 m water saturated, geotechnical element No 2
1.3-1.35m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.2m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m

PA-26 M-4140

Absolute height of ground: 13.75m

X lambert 505350.4m Y lambert 6577438.1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.3m QIV	Soil,
0.3-2.05m QIVm	Gravel, sand, clayey silt, contains pebbles, stiff, brownish gray, high compacted, geotechnical element No 2
2.05-2.1m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.7m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 2m

PA-27 M-4140

Absolute height of ground: 14.5m

X lambert 505365.6m Y lambert 6577475.1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.15m QIV	Soil,
0.15-1.6m QIVm	Limestone debris, pebbles, brownish gray, with plastic clayey silt filling, geotechnical element No 1
1.6-1.65m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.5m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.6m

PA-28 M-4140

Absolute height of ground: 15.4m

X lambert 505382m Y lambert 6577529.1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil with pebbles and limestone debris,
0.2-1.65m QIVm	Limestone debris, with plastic clayey silt filling, brown, geotechnical element No 1
1.65-1.7m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.6m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.65m

PA-29 M-4140

Absolute height of ground: 15.1m

X lambert 505341.8m Y lambert 6577541m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil with limestone debris,
0.2-1.75m QIVm	Limestone debris, gravelly sand, clayey silt, brownish gray, from 1,35 m water saturated, geotechnical element No 1
1.75-1.8m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.35m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.75m

PA-30 M-4140

Absolute height of ground: 14.5m

X lambert 505324.1m Y lambert 6577520.3m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.2m QIV	Soil with limestone debris,
0.2-1.5m QIVm	Limestone debris and pebbles with clayey silt filling, medium compacted, from 1,4 m water saturated, geotechnical element No 1
1.5-1.55m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.4m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.5m

PA-31 M-4140

Absolute height of ground: 12m

X lambert 505305.7m Y lambert 6577355.3m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.4m QIV	Soil with limestone debris,
0.4-1.2m QIVm	Limestone debris, pebbles, sand and soil, geotechnical element No 1
1.2-1.7m QIVm	Gravelly sand, brown, medium compacted, water saturated, contains pebbles, geotechnical element No 2
1.7-1.75m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 1.2m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m
	P 1.7m

PA-32 M-4140

Absolute height of ground: 12.25m

X lambert 505285m Y lambert 6577383.3m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.7m QIV	Soil with pebbles and limestone debris,
0.7-1.7m QIVm	Limestone debris with clayey silt filling, medium soft, geotechnical element No 1
1.7-1.75m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 1m

PA-33 M-4140

Absolute height of ground: 11.75m

X lambert 505255.2m Y lambert 6577439.2m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.1m	Water,
0.1-0.5m QIV	Soil with some peat,
0.5-0.8m QIVm	Clayey silt, brown, medium soft, contains limestone pebbles and debris 30-40% , geotechnical element No 4
0.8-0.85m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 0.8m

PA-34 M-4140

Absolute height of ground: 11.75m

X lambert 505241.2m Y lambert 6577475m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.4m QIV	Soil with some peat,
0.4-0.8m QIVm	Clayey silt, brownish gray, medium soft, contains limestone pebbles and debris 30-40%, geotechnical element No 4
0.8-0.85m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0.1m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 0.8m

PA-35 M-4140

Absolute height of ground: 11.75m

X lambert 505338.3m Y lambert 6577401.3m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0.0-0.4m QIV	Soil with some peat,
0.4-0.75m QIVm	Clayey silt, brownish gray, medium soft, contains limestone pebbles and debris 30-40%, geotechnical element No 4
0.75-0.8m O2kk	Limestone, light gray, no fissures, geotechnical element No 5
Waterlevel from ground 0m	3.11.2004
Soil(P) and water(V) samples, depth and no:	P 0.2m
	P 0.7m