

4193

PÄRNU "NAVALITSUS
PLANEETILISUSAKONNA
GEODEESIAATEENISTUS
TEHNILINE ARHIIV
NR 936; 04.042005A



1567

GEOTEHNIKA ARUANNE

Ehitusgeoloogiline uuring koos reostuse selgitamise
ja uuringutega endise lennuvälja maa-alal, Pärnus

Juhataja

Hardi Torn

Autor

Peedo Nelke

Tallinn, 2005

SISUKORD

TEKST

1. Üldosa
2. Uuringu metoodika
3. Maa-ala geoloogiline ehitus ja pinnaseomadused
4. Geotehnilised tingimused
5. Reostuse uuringud

TABELID

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Normsuurused | Tabel 1 |
| 2. Statistika | Tabel 2.1...2.2 |
| 3. Geotehniliste uuringupunktide kataloog | Tabel 3 |
| 4. Reostusuuringu puuraukude kataloog | Tabel 4.1...4.3 |
| 5. Naftaproduktide sisaldused pinnases | Tabel 5 |

JOONISED

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Puurauk | Joonis 1.1...1.90 |
| 2. Puurauk proovidega (varasemad uuringud) | Joonis 2.1...2.6 |
| 3. Keerdpenetreerimine | Joonis 3.1...3.11 |
| 4. Uuringupunktide asendiplaan M 1:10000 | Joonis 4 |
| 5. Geoloogiline lõige 1-1'...6-6' M1:10000/ 1:200 | Joonis 5.1...5.6 |
| 6. Uuringupunktide asendiplaan M 1:2000 | Joonis 6.1...6.2 |
| 7. Kütusereostuse plaaniline levik M 1:2000 | Joonis 7.1...7.3 |

LISAD

- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1. Tiivikatsed | Lisad 1.1...1.4 |
| 2. Reostusanalüüside aktid | Lisad 2.1...2.49 |

1. ÜLDOSA

Asukoht

Uuritud piirkond asub Pärnu linna loodeosas, endise sõjavelennuvälja, Tallinna maantee, Niine tn, Lubja tn, Lille tn, Rõugu tn, Uus-Sauga, Laeva tn ning Sauga jõe vasema kalda vahelisel alal. Planeeritava ala suurus on ca 250 ha.

Tellija

Pärnu Linnavalitsuse planeerimisosakond. Leping nr.15/04.

Töö eesmärk

Uuringud teostati maa-ala ehitusgeoloogiliste tingimuste ning sõjaväe jääkreostuse selgitamiseks ning hindamiseks seoses Loode-Pärnu tööstusala detailplaneeringu koostamisega.

Välitööd aeg ja mahud

Välitööd tehti märtsis 2005 aastal 3. etapis.

Esimeses etapis tehti puurimistööd reostunud alade selgitamiseks. Puurmasinaga Geotech 604 puuriti 30 puurauku (PA5304g...PA5333g) kuni 4 meetri sügavuseni maapinnast. Reostunud puuraukudest võeti kokku 10 pinnaseproovi naftaproduktide sisalduse määramiseks.

Teises ja kolmandas etapis puuriti kokku 60 puurauku (PA5334g...PA5364g; PA5372g...PA5400g) täiendavaks reostunud alade selgitamiseks ning kontuurimiseks. Puuraukude sügavus oli kuni 3.0 meetrit. Reostunud puuraukudest võeti kokku 39 pinnaseproovi naftaproduktide sisalduse määramiseks. Puurimise andmed on esitatud koos pinnase ja reostuse kirjeldusega geoloogilistel tulpadel, joonistel 1.1...1.90 ning väliprotokollides, lisas 1.

Kolmandas etapis tehti ka keerdpenerimise katsed maa-ala geoloogilise ehituse ja pinnase omaduste täpsustamiseks 11 uuringupunktis. Keerdpenerimine lõpetati moreenikihi 16,0...18,4 m sügavusel maapinnast. Keerdpenerimise tulemused on esitatud graafiliselt geoloogilistel tulpadel, joonistel 3.1...3.11.

Proovide naftaproduktide sisaldus on määratud OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse Kesklaboris. Pinnaseproovide analüüs toimus akrediteeritud meetodiga OIL.HGF. Pinnaseproovides määratud naftaproduktide sisaldused on esitatud tabelis 5.

Uuringupunktide asukohad on näidatud uuringupunktide asendiplaanil, joonistel 4 ja 6. Uuringupunktid seoti plaaniliselt kohaliku situatsiooniga. Kõrguslikul sidumisel lähtuti järgmistest reeperitest, mille kohta saadi andmed Pärnu linnavalitsuse planeerimisosakonna geodeesia teenistusest:

Uus-Sauga 40 elamu edelavundamendis olevast reeperist nr.226, kõrgusmärk H= +4,434 m;

Hobuse tn 34 elamu kagukülje trepis olevast reeperist nr.227, kõrgusmärk H= +4,714 m;

Uus-Sauga 36 elamu kirdevundamendis olevast reeperist nr.230, kõrgusmärk H= +4,666 m;

Vastla tn 13 elamu põhjavundamendis olevast reeperist nr.244, kõrgusmärk H= +6,073 m;

Varasemad uuringud

Maa-ala geoloogilise ehituse selgitamisel on kasutatud järgmisi Ehitusgeoloogia Fondis olevaid varasemate uuringute aruandeid

1. EMP projekt 5011003. Kalurikolhoos "Pärnu kalur" elamukvartal. Tln, 1975 (EGF-9789).
2. ETP projekt 5104. Eesti Pimedate Ühingu Pärnu ÖTK. Tln, 1975 (EGF-10114).
3. REI töö 4060X. Pärnu Uus-Sauga elamurajooni puurkaev-pumbamaja javeetorustik. Tln, 1985 (EGF-22068).
4. REIB töö GE-0589. Kilgi 4a Hydrotexaco tankla ehitusgeoloogilised uuringud. Tln, 2004 (EGF-29438).
5. Maves töö nr.9147. Pärnu, Tallina mnt 64b ehitusgeoloogilised uuringud. Tln, 1999 (EGF-28153).
6. GIB töö nr.1230. Pärnu linnas Sauga jõe kallaste geotehniline uuring ja püsivuse hinnang. Tln, 2002.

Endise lennuvälja maa-ala kütusereostuse selgitamisel on kasutatud järgmise uuringu andmeid:

1. MAVES töö 1933. Pärnu lennuväebaasi reostuse kaardistamine. Tln, 1992.

2. METOODIKA

Puurimine

Puurimine tehti masinaga Geotech 604 diameetriga 108 mm, tigupuurimise meetodil.

Keerdpenetratsioon

Keerdpenetratsioon tehti vastavalt Soome standardile RIL-157-1 (Suomen Rakennusinsinöörien Liitto, Helsinki, 1985). Kasutati puuragregaati GEOTECH 1000. Katse käigus määrati poolpöörete arv, mis kulus sondi süvitamiseks iga 20 cm kohta.

Kameraaltööd

Pinnase klassifikatsioon on antud vastavalt normile EPN-ENV 7.1, lisa 9. Uuringupunktide kõrgused on L-Est 94 süsteemis, koordinaadid kohalikus süsteemis. Geotehnilise mudeli koostamisel kasutati arvutiprogrammi GEOLOOG.

3. GEOLOOGILINE EHITUS JA PINNASEOMADUSED

Reljeef

Uuritud maa-ala paikneb meretasandikul, kus looduslik maapind on suhteliselt lauge kaldega edela suunas. Maapind on kõrgeim ala põhjaosas, Lõo tn piirkonnas, kus maapinna absoluutkõrgus on 11 meetrit.

Maapind on madalam Sauga jõe vasakul kaldal tööstustsoonis, on kallaste looduslikku reljeefi täitmisega oluliselt muudetud. Maapinna absoluutkõrgus kallaste lammil muutub vahemikus +1,0...+3,5 m. Sauga jõe põhja reljeef on muutlik. Varasemate uuringute andmeil on Sauga jõe põhi valdavalt abs.kõrgusel -3,0...-3,5 m. Normaalne veetase Sauga jões on absoluutkõrgusel ca +0,1 m. Jõevee tase sõltub merevee tasemest. Sauga jõgi on läbindanud merelised liivad ja lõikunud liustikujärvelisse viirsavisse.

Kogu maa-ala on rohkem või vähem võsastunud, põhja- ja keskosas kaetud noore lehtpuu (valdavlt lepp ja kask) metsaga. Maa-ala läbib oja, mis drenib kogu ümbruskonna pinna- ja sademetevett ning osa maapinnalähedast pinnasevee lasundist. Oja ülemjooksul, Lõo ja Lille tn vahemikus, kulgeb ta valdavalt süvendatud kraavis. Aianduskruntide tsoonist alates voolab oja kergelt meandreeruvus looduslikus sängis.

Geoloogiline ehitus

Uuritud geoloogilises lõikes esinevad muld ja täitepinnas (t_{IV}), turvas ning erineva orgaanilise ainese sisaldusega jõelised ja merelised liivad (m_{IV}), liustikujärveline savi (lg_{III}), liustikutekkeline moreenpinnas (g_{III}). Aluspõhjaks on alamsiluri Jaagarahu lademe lubjakivi, mis lasub 20...25 meetri sügavusel maapinnast.

Pinnasekihtide kirjeldused

- | | |
|--------|---|
| KIHT 1 | TÄIDE. Erineva orgaanikasisaldusega liivpinnased, mida on kasutatud maapinna täitmisel. Kohati esineb kihis ehitusprahti (telliseid, betoonitükid, puidujäänused, veerised jms). Kihi paksus ulatub kuni 1,9 meetrini Sauga jõe kaldatsoonis. |
| KIHT 2 | MULD (t_{IV}). Kasvupinnas ja pindmine orgaanikarikas pinnas oja ja Sauga jõe lammil. Kihi paksus on kuni 0,70 meetrit. |
| KIHT 3 | MÖLLIKAS PEENLIIV ($f_{IV}-m_{IV}$). Möllikas peenliiv kollakaspruun kuni must, kohev. Kiht sisaldab kohati orgaanilist ainet hajutatud taimejäänustena või turba viirgudena. Kihi maksimaalne paksus on 5 m (PA-1(1)). Poolpöörete arv keerdpenteerimisel $p/2=13...52$ (keskmine 33). |
| KIHT 4 | MÖLLIKAS PEENLIIV ($f_{IV}-m_{IV}$). Möllikas peenliiv hall kuni mustjashall, kesktihe kuni tihe. Kiht sisaldab kohati orgaanilist ainet hajutatud taimejäänustena või turba varvidena. Kihi maksimaalne paksus on 4,5 m (KP1835g). Poolpöörete arv keerdpenteerimisel $p/2=27...59$ (keskmine 52). |

- KIHT 5 TURVAS (f_{IV}). Turba või ka muda läätsed liivas. Orgaanikarikas setend oja ja Sauga jõe sāngi praeguses ja varasemates asukohtades, kus ta levib hilisemate liivsetete alla mattunud läätsedena. Kiht levib oja ja Sauga jõe lammialal paksusega kuni 2,8 meetrit (TK166g). Poolpöörete arv keerdpentreerimisel $p/2=7...23$ (keskmine 15). Kohevamas turbas süvitus sond kohati koormusvahemikus 100 kg, keerdsedeldise töösse rakendamiseta.
- KIHT 6 MÖLLIKAS PEENLIIV (m_{IV}). Möllikas peenliiv, hall, kesktihe kuni tihe. Sauga jõe kaldatsoonis kiht kohati puudub (jõe poolt erodeeritud). Kihi maksimaalne paksus on 1,0 m (KP1833g). Keskmine poolpöörete arv keerdpentreerimisel $p/2=31$.
- KIHT 7 SAVI (lg_m). Pärnu nõrga viirsavi massiiv on geotehniliste omaduste järgi jagatud kaheks kihiks, samas nende vahel kindel piir puudub (omaduste muutus on sujuv). Viirsavimassiivi kogupaksus muutub 11...16 meetri piires. Viirsavide ülemises osas on tegemist on valdavalt savi ja möllsaviga (kiht 7), mis on voolava konsistentsiga. Kihi paksus on 2,9...8,2 m. Savi füüsikalised omadused on järgmised: veesisaldus $W_n=50...88\%$ (keskmine 62 %); keskmine voolavuspiir $W_L=50,2\%$; keskmine plastuspiir $W_p=20,9\%$. Sügavuse suunas pinnase veesisaldus, voolavuspiir ja plastuspiir vähenevad. Tiivikkatsetega [6] on savi maksimaalseks nihketugevuseks määratud $C_{uf}=7...20$ kPa (keskmine 11 kPa) ja roomeläve nihketugevuseks $C_{uy}=5...14$ kPa (keskmine 8 kPa). Savi nihketugevus kasvab sügavuse suunas. Keskmine poolpöörete arv keerdpentreerimisel $p/2=15$.
- KIHT 7 ja 8 SAVI (lg_m). Möllsavi, milles esineb üksikuid veeriseid ning on plastse konsistentsiga (kiht 8). Kihi paksus on 5,8...10,0 m. Savi füüsikalised omadused on järgmised: veesisaldus $W_n=30...48\%$; voolavuspiir $W_L=36...44\%$ (keskmine 40,6 %); plastuspiir $W_p=22...27\%$ (keskmine 25,2 %). Sügavuse suunas pinnase veesisaldus, voolavuspiir ja plastuspiir vähenevad. Tiivikkatsetega [6] on savi maksimaalseks nihketugevuseks määratud $C_{uf}=8...65$ kPa (keskmine 23 kPa) ja roomeläve nihketugevuseks $C_{uy}=8...52$ kPa (keskmine 17 kPa). Savi nihketugevus kasvab sügavuse suunas. Keskmine poolpöörete arv keerdpentreerimisel $p/2=17...33$ (keskmine 28).
- KIHT 8 SAVIMÖLL MOREEN (g_m), rohke liivaga savimöll plastse kuni kõva konsistentsiga. Pinnas sisaldab jäme purdmaterjali 15...35%. Kihi sees esineb kruusast ja veeristest läätseid. Kihi pealispind lasub maapinnast 15,1...19,2 meetri sügavusel, absoluutkõrgusel -4,9...-15,1 meetrit. Pinnase füüsikalised omadused on määratud varasemate uuringute põhjal. Keskmine veesisaldus $W_n=8,3...12,4\%$; voolavuspiir $W_L=13,1...13,9\%$; plastuspiir $W_p=9,4...10,9\%$. Poolpöörete arv keerdpentreerimisel $p/2=43...193$ (keskmine 63).

Pinnasevesi

Pinnasevesi asub valdavalt peenliivas (kihid 3 ja 4). Uuritud alal on pinnasevee tase aastaringselt suhteliselt kõrgel, sest lauge maapinna reljeefi ja pinnasekihtide väikese veejuhtivuse tõttu on pinnasevee äravool alalt raskendatud. Vältitööde ajal märtsis mõõdeti puuraukudes pinnasevee sügavuseks maapinnast keskmiselt 0,6...0,8 meetrit. Sadude perioodil võib pinnasevee prognoosne tase suuremal osal alast tõusta kuni maapinnani. Moreenikihis kruusa ja liiva läätsedes võib esineda surveist põhjavett.

4. GEOTEHNILISED TINGIMUSED

Looduslikud tingimused

Uuritud ala paikneb merelisel tasandikul, kus maapind on lauge kaldega edela (Sauga jõe) suunas, maapinna absoluutkõrgus jääb vahemikku 0...11 meetrit. Loodusliku pinnakatte pealmises osas levivad erinevate geotehniliste omadustega liivpinnased. Piirkonnas levib mölline peenliiv (kihid 3, 4 ja 6), mis on muutlike geotehniliste omadustega. Ojaga ja sauga jõega seotud jõelistes liivades esineb turba ja muda (kiht 5) läätsesid. Kergesti kokkusurutava viirsavi lasund (kihid 7 ja 8) lasub maapinnast 1,4...5,4 meetri sügavusel ning levib uuritud ala piires 11...16 meetri paksuse kihina. Savi tugevus muutub nii vertikaal- kui horisontaalsuunas. Savimöllumoreen (kiht 9) lasub maapinnast 15,1...19,2 meetri sügavusel absoluutkõrgusel -4,9...15,1 meetrit.

Uuritud alal on pinnasevee tase aastaringselt suhteliselt kõrgel, sest ala lauge reljeefi ja pinnasekihtide väikese veejuhtivuse tõttu on pinnasevee äravool alalt raskendatud. Sadude perioodil võib pinnasevee prognoosne tase suuremal osal alast tõusta kuni maapinnani. Moreenikihis kruusa ja liiva läätsedes võib esineda surveist põhjavett.

Veetase Sauga jões sõltub merevee tasemest ja tuuleoludest. Seetõttu võib jõe veetase muutuda väga kiiresti märkimisväärse amplituudiga.

Lähteandmed projekteerimiseks

Geoloogiline ehitus on illustreeritud 6 profiilil (lõiked 1-1'...6-6') joonistel 5.1...5.6. Pinnasekihtide statistilised näitajad on esitatud tabelis 2. Kihtide normsuurused on esitatud tabelis 1.

Geotehnilised tingimused

Geotehnilised tingimused uuritud maa-alal ehitiste projekteerimiseks on keerulised.

- Madalvundamentide projekteerimisel tuleb arvestada nõrga savipinnase (kihid 7 ja 8) kergesti kokkusurutavusega.
- Veeküllastunud liivpinnased (kihid 3 ja 4) on dünaamiliste mõjutuste toimele kergesti heljunduvad. Heljundumisel kaotavad liivpinnased oma loodusliku kandevõime.
- Praktiliselt kõik maapinnalähedased veeküllastunud kihid - orgaanikarikas täide, muld, mölline peenliiv, turvas - on külmakerkeohtlud, mistõttu nad tuleb eemaldada ehitusalusest.
- Vaivundamentide rajamiseks tuleb vaiad süvitada moreenikihti. Kohtvaiade rajamisel ja vaiatüübi valikul tuleb arvestada survele põhjavee esinemisega moreenisisestes kruusa läätsedes.
- Tingimused Sauga jõe kallaste kindlustamiseks ja hoonestamiseks on keerulised. Jõe kaldad on praegusel kujul suure tõenäosusega piiriseisundis (püsivustegur 1,0) või selle lähedases seisundis. See seab piirangud ehitus- ja majandustegevusele kaldatsoonis. Jões ei ei tohi teostada mingeid süvendustöid ega muuta olemasolevat nõlvaprofiili ilma püsivusarvutusi tegemata.

5. REOSTUSE UURINGUD

Reostuse hindamise kriteeriumid

Keskkonnaseisundi hindamisel on lähtutud keskkonnaministri 16. juuni 1999. a määrusest nr. 58 "Ohtlike ainete piirnormid pinnases ja põhjavees".

Piirarv on ohtliku aine sisaldus pinnases või pinnasevees, millest suurema väärtuse puhul on pinnas või pinnasevesi reostunud ning inimese tervisele ja keskkonnale ohtlik.

Sihtarv on ohtliku aine sisaldus pinnases või pinnasevees, millega võrdse või väiksema väärtuse puhul on pinnase või pinnasevee seisund hea ehk inimesele ja keskkonnale ohutu.

Pinnase või pinnasevee seisund on rahuldav, kui ohtlike ainete sisaldus jääb piirarvu ja sihtarvu vahele.

Naftasaaduste piirnormid pinnases: sihtarv – 100 mg/kg, piirarv elutsoonis – 500 mg/kg, piirarv tööstustsoonis – 5000 mg/kg

Reostuse levik varasema uuringu põhjal

Uuringualusel endise lennuvälja maa-alal on tegemist põhiliselt kütusereostusega ning suuremateks reostusallikateks olid kütuseladu, tehnoпарк ja autopark. Eriti suur oli tookord pinnase naftaproduktide reostus kütusejääkide põletamise kohas kütusehoidla juures.

Reostusuuringu [7] tulemused endise lennuvälja maa-alal 1992 aastal.

Puuraugu nr.	Proovi sügavus M	Naftaproduktide sisaldus pinnases mg/kg	Asukoha kirjeldus
PA-8	1,40	4250	Autopark
PA-9	1,00	6100	Tehnoпарк
PA-11	2,00	610	Kütuseladu
PA-13	0,60	1170	Jääkide põletuskoht

Nimetatud reostuskollete lähiümbruses tehtud kontrollpuuraukudes oli pinnase naftaproduktide sisaldus väiksem sihtarvust.

Naftaproduktide reostuse levikut tõkestavad geoloogilised ja hüdrogeoloogilised tegurid, mis samas ei soodusta ka pinnase isepuhastumist. Pinnakate koosneb vett vähejuhtivatest pinnastest (tolmliiv, saviliivmoreen, turvas) ja vett mittejuhtivatest pinnastest (liivsavi). Reostunud pinnasest kantakse pinnaseveega naftaprodukte küll pidevalt välja, kuid see protsess on väga aeganõudev. Tänu kõrgele pinnasevee tasemele ei ole naftareostus levinud suurele alale. Kõrge pinnasevee tase tõstab petrooli aeg ajalt maapinnale, kus see aurustub. Reostuse levikut tõkestavad kraavid ja tiigid, mille pinnale jõudes naftaproduktid kiiresti aurustuvad. [7].

Reostuse levik käesoleva uuringu põhjal

Käesoleva reostuse uuringu planeerimisel võeti aluseks sõjaväe lennuväljal 1992 aastal tehtud reostuse uuringu [7] andmed. Rekognosiooni käigus puuriti puuraugud ülalpool mainitud varasemate reostuskollete piirkondadesse ning muudesse kohtadesse, kus eeldati reostuse olemasolu.

Kütuseladu

Visuaalsel hinnangul ja laborianalüüside põhjal on pinnas kõige tugevamini ja ulatuslikult naftaproduktidega reostunud endise kütuselao maa-alal, kuhu praegusel ajal ladustatakse naftaproduktidega reostunud pinnast teistelt reostunud objektidelt. Kütuselao alal puuritud puuraukude asukohad on näidatud kütusereostuse plaanilise leviku skeemil, joonisel 7.1. Alljärgnevas tabelis on esitatud kõigi kütuselao puuraukudest võetud pinnaseproovide reostuse andmed:

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Proovi sügavus m	Naftaproduktide sisaldus pinnases mg/kg	Reostuse asukoht
PA 5309g	PA 6	1,20-1,50	1230	Kütuseladu
PA 5334g	PA 31	0,2-0,3	474	Kütuseladu
PA 5335g	PA 32	1,4-1,6	<50	Kütuseladu
PA 5336g	PA 33	0,7-0,9	277	Kütuseladu
PA 5337g	PA 34	0,7-0,9	32800	Kütuseladu
PA 5338g	PA 35	0,7-0,9	1350	Kütuseladu
PA 5339g	PA 36	0,3-0,5	760	Kütuseladu
PA 5340g	PA 37	0,3-0,6	610	Kütuseladu
PA 5341g	PA 38	0,8-1,0	3240	Kütuseladu
PA 5342g	PA 39	1,4-1,7	880	Kütuseladu
PA 5343g	PA 40	0,6-0,9	<50	Kütuseladu
PA 5344g	PA 41	0,5-0,8	20850	Kütuseladu
PA 5345g	PA 42	1,1-1,3	3280	Kütuseladu
PA 5346g	PA 43	0,6-1,0	43700	Kütuseladu
PA 5347g	PA 44	0,7-1,1	7350	Kütuseladu
PA 5348g	PA 45	0,4-0,6	71	Kütuseladu
PA 5349g	PA 46	0,25-0,8	99	Kütuseladu
PA 5350g	PA 47	0,0-0,6	180	Kütuseladu
PA 5351g	PA 48	0,5-0,8	21840	Kütuseladu
PA 5352g	PA 49	0,7-1,0	3070	Kütuseladu
PA 5353g	PA 50	0,6-0,8	540	Kütuseladu
PA 5354g	PA 51	0,3-0,8	25530	Kütuseladu
PA 5355g	PA 52	1,0-1,2	68	Kütuseladu
PA 5356g	PA 53	0,6-0,9	32400	Kütuseladu
PA 5356g	PA 53	0,9-1,5	1820	Kütuseladu
PA 5390g	PA 80	1,1-1,3	4411	Kütuseladu
PA 5393g	PA 83	1,3-1,6	315	Kütuseladu

Kütuselao maa-alal ületab pinnase naftaproduktide sisaldus piirarvu elutsoonis 18 uuringupunkti. Uuringu käigus avastati 7 oluliselt rohkem reostunud uuringupunkti, kus on ületatud ka piirarv tööstustsoonis. Visuaalsel hinnangul jääb kõige rohkem reostunud intervall põhiliselt pinnasevee tasemele või sellest kõrgemale täitepinnasesse ja möllise peenliiva kihti. Pinnaseve tasemest sügavamal looduslikes pinnastes on reostus oluliselt väiksem.

Ühes uuringupunktis (PA5390g) kütuselao alast ca 20 m põhjapool on tõenäoliselt tegemist endise kütusetoru lekkimise või punkreostusega, kuid nagu näitasid kontrollpuuraukud, reostus ei ole seal siiski oluliselt kaugemale levinud.

Naftaproduktide reostuse levik sügavuse suunas on tõkestatud viirsavi lasundiga (kiht 7), mille pealispind jääb maapinnast ca 2,4...3,5 meetri sügavusele.

Kui ei ole kavas muuta maa-ala praegust kasutusotstarvet ei ole maa-ala täielik saneerimine otstarbekas. Piirduda võib reostuse lokaliseerimisega, kus spetsiaalselt rajatud dreanaaži abil kogutakse reostunud vett, mida puhastatakse ölipüüdjatega kütusest.

Foresteri puidutööstuse territoorium (endine tehnoпарк)

Tugevuselt ja ulatuselt järgmine on naftaproduktide reostus Foresteri territooriumil. Maa-alal puuritud puuraukude asukohad on näidatud kütusereostuse plaanilise leviku skeemil, joonisel 7.2. Alljärgnevas tabelis on esitatud puuraukudest võetud pinnaseproovide reostuse andmed:

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Proovi sügavus m	Naftaproduktide sisaldus pinnases mg/kg	Reostuse asukoht
PA 5314g	PA 11	0,00-0,45	2210	Tehnoпарк
PA 5316g	PA 13	1,40-1,60	5770	Tehnoпарк
PA 5358g	PA 55	0,0-0,25	1592	Tehnoпарк
PA 5361g	PA 58	0,8-1,2	887	Tehnoпарк
PA 5362g	PA 59	0,2-0,6	3568	Tehnoпарк
PA 5363g	PA 60	0,6-0,9	163	Tehnoпарк
PA 5374g	PA 64	1,3-1,6	125	Tehnoпарк
PA 5376g	PA 66	0,6-1,0	730	Tehnoпарк
PA 5377g	PA 67	0,0-0,6	14992	Tehnoпарк
PA 5378g	PA 68	0,25-0,6	563	Tehnoпарк
PA 5379g	PA 69	0,25-0,6	1259	Tehnoпарк

Territooriumi maa-alal ületab pinnase naftaproduktide sisaldus piirarvu elutsoonis 9 uuringupunkti. Kaks kõige rohkem reostunud uuringupunkti (PA5316g ja PA5377g), kus on ületatud piirarv tööstustsoonis, paiknevad kunagise kütusemahuti asukohas. Uuringupunkt PA5362g paikneb hoovi kõige madalamas osas, kuhu koguneb sademetevesi, mis juhitakse drenaažsüsteemi kaudu ojja. Suur naftaproduktide sisaldus selles uuringupunkti, viitab hoovis kütuse mahavoolamisele mahutite või masinate tankimise käigus. Visuaalsel hinnangul jääb kõige rohkem reostunud intervall põhiliselt pinnasevee tasemele või sellest kõrgemale täitepinnasesse. Puurimise andmete põhjal on väga intensiivse reostusega tsoon piiratud alal, hoovi lõunaosas. Saneerimist võib kaaluda vähemalt selles osas, mis jääb väljaspoole hoonestust ning hoovi maapinda katvat 25 cm paksust betoonivalu.

Reostus Härma kaubahoovi taga (endine autopark)

1992 aastal tehtud uuringu käigus avastatud reostuskolde asukohas olid pinnased visuaalsel hinnangul puhtad. Visuaalsel hinnangul esines reostust aga autopargi (Härma kaubahoov) tagusel alal, kuhu praegusel ajal on ladustatud ehitusprahti ja täitepinnaseid sealhulgas asfaldi freesimise jääke. Puuraukude asukohad on näidatud kütusereostuse plaanilise leviku skeemil, joonisel 7.2. Alljärgnevas tabelis on esitatud puuraukudest võetud pinnaseproovide reostusanalüüsi andmed:

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Proovi sügavus m	Naftaproduktide sisaldus pinnases mg/kg	Reostuse asukoht
PA 5312g	PA 9	0,40-0,50	351	Autopark
PA 5399g	PA 89	0,7-0,9	131	Autopark
PA 5400g	PA 90	0,0-0,5	216	Autopark

Maa-alal ei ületa pinnase naftaproduktide sisaldus piirarvu elutsoonis. On tõenäoline, et naftaproduktid on sattunud pinnasesse alale ladustatud reostunud täitepinnasest. Naftaproduktide

reostuse levik sügavuse suunas on tõkestatud viirsavi lasundiga (kiht 7), mille pealispind jääb maapinnast ca 1,6...2,5 meetri sügavusele.

Reostus kütusejääkide põletamiskohas

1992 aastal tehtud uuringu käigus uuritud kütusejääkide põletamise kohas esines visuaalsel hinnangul väga piiratud alal naftaproduktide reostus, kuigi varasemate uuringute tulemuste andmeil ületas seal reostusfoon piirarvu tööstustsoonis. Käesolevate uuringute käigus avastati nn. jääkreostus täiendava rekognoosi käigus puuritud puuraukudega. Puuraukude asukohad on näidatud kütusereostuse plaanilise leviku skeemil, joonisel 7.1. Tabelis on esitatud puuraukudest võetud pinnaseproovide reostusanalüüsi andmed:

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Proovi sügavus m	Naftaproduktide sisaldus pinnases mg/kg	Reostuse asukoht
PA 5308g	PA 5	0,40-0,60	<50	Jääkide põletuskoht
PA 5387g	PA 77	0,4-0,8	113	Jääkide põletuskoht
PA 5388g	PA 78	0,7-0,8	90	Jääkide põletuskoht

Nagu näha on pinnaste naftaproduktide sisaldus väike, olles elutsooni juhtarvu lähedane.

Erinevad juhureostuse kolded

Rekognoosi käigus avastati kaks väga väikese leviulatusega juhuslikku reostuse kollet endise Sauga mõisa läheduses, kus kontrollpuuraukude visuaalne hinnang ei kinnitanud reostuse esinemist. Puuraukude asukohad on näidatud kütusereostuse plaanilise leviku skeemil, joonisel 7.3. Tabelis on esitatud puuraukudest võetud pinnaseproovide reostusanalüüsi andmed:

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Proovi sügavus m	Naftaproduktide sisaldus pinnases mg/kg	Reostuse asukoht
PA 5323g	PA 20	0,60-0,90	480	Sauga mõisa tagune
PA 5326g	PA 23	0,20-0,50	2720	Uus-Sauga tn lõpus

Puuraugud PA5323g ja PA 5326g on puuritud kohtades, kus tõenäoliselt on väheses koguses pinnasesse imbunud kütust.

Keskkonnaseisundi hinnang

Uuringust selgub, et naftaproduktide sisaldus ületab piirarvu elutsoonis ja tööstustsoonides kahel alal- kunagises kütusehoidlas ja tehnoargi alal (praegusel Foresteri puidutööstuse territooriumil). Kütusehoidla reostunud ala pindala on ligikaudu 3,1 ha, kuid väga kõrge pinnase naftaproduktide sisaldus, mis ületab piirarvu tööstustsoonis esineb üksikutes (seitsmes) uuringupunktides. Kui ei ole kavas muuta maa-ala praegust kasutusotstarvet ei ole maa-ala täielik saneerimine otstarbekas. Piirduda võib reostuse lokaliseerimisega, kus spetsiaalselt rajatud drenaaži abil kogutakse reostunud vett, mida puhastatakse õlipüüdjatega kütusest.

Foresteri territooriumil on reostunud ala pindala ligikaudu 0,9 ha, kuid suuremal osal alast on naftaproduktide sisaldus väiksem piirarvust tööstustsoonis. Puurimise andmete põhjal on väga intensiivse reostusega tsoon piiratud alal (kuni 0,05 ha), hoovi lõunaosas. Saneerimist võib

kaaluda vähemalt selles osas, mis jääb väljaspoole olemasolevat hoonestust ning hoovi maapinda katvat 25 cm paksust betoonivalu.

Naftaproduktide reostuse levikut tõkestavad geoloogilised ja hüdrogeoloogilised tegurid, mis ei soodusta ka pinnase isepuhastumist. Kõige rohkem reostunud intervall jääb põhiliselt pinnasevee tasemele kuni 1,0 meetri sügavusel või sellest kõrgemale täitepinnase või möllise peenliiva kihti. Pinnasevee tasemest sügavamal looduslikes pinnastes on reostus oluliselt väiksem või üldse puudub. Pinnakate koosneb vett vähejuhtivatest pinnastest (mööliine peenliiv, saviliivmoreen, turvas) ja vett mittejuhtivatest pinnastest (viirsavi). Reostunud alade kohal jääb viirsavi lasundi (kiht 7), pealispind maapinnast ca 1,6...3,5 meetri sügavusele. Reostunud pinnasest kantakse pinnaseveega naftaprodukte küll pidevalt välja, kuid see protsess on väga aeganõudev. Tänu kõrgele pinnasevee tasemele ei ole naftareostus levinud suurele alale.

Järeldused ja soovitused

Uuritud maa-alal esineb märkimisväärne naftaproduktide reostus kahel lennuvälja ja Tallinna mnt vahelisel alal - endise kütuselao territooriumil ja tehнопargi territooriumil. Kütuselao reostunud ala ulatus ligikaudu 3,1 ha tehнопargi reostunud ala ulatus on kuni 0,9 ha.

Arvestades et kütuselao ja tehнопargi territooriumid paiknevad tööstustsoonis, ei ole otstarbekas saneerida pinnaseid terve ala ulatuses, vaid kõige ohtlikumates tsoonides, kus naftaproduktide sisaldus ületab piirarvu tööstustsoonis.

Käesoleva uuringu tulemusel tehti kindlaks ohtlikult kõrge reostusega alade asukohad, kuid saneerimistöde alustamiseks on vaja detailsed uuringuid reostuse täpselt piiritlemiseks. Reostuskollete juurde on soovitatav rajada seirekaevud, vaba naftaproduktide hulga hindamiseks pinnaseveel ja naftaproduktide sisalduse määramiseks pinnasevees.

NORMSUURUSED

Tabel 1

Geoloogiline indeks				tV	tV	D ₂	D ₂	D ₂	D ₂	D ₂	D ₂
Kihi number				1	2	3	4	5	6	7	8
Pinnase nimetus				TÄIDE	MULD	MÖLLINE PEENLIV	MÖLLINE PEENLIV	TURVAS	MÖLLINE PEENLIV	SAVI	SAVI
Kaevetööde kategooria*				27b	9b	27v	27v	35a	27a	8a	8a/33a
Veesisaldus		wn	%							50...88	30...48
Voolavuspiir		wL	%							50,2	40,6
Plastsuspiir		wp	%							20,9	25,2
Poorsustegur		e								1,71	1,15
Kasutus- piirseisund (normsuurused)	Mahukaal	γ _n	kN/m ³	20	15	19	19,5	12	19,7	16,5	18,3
	Sisehõõrde nurk	φ'	°	-	-	32	35	0	33	-	-
	Nidusus	C'	kPa	-	-	6	15	15	10	-	-
	Dreenimata nihketugevus	Cu	kPa	-	-	-	-	-	-	10**	15**
Deformatsioonimoodul		E ₀	MPa	-	-	15	25	0,5	20	2	3
Mittelineaarne deformatsioonimoodul		E ₁	MPa	-	-	-	-	-	-	1	1
Filtratsioonimoodul		k	m/ööp	0,1...1	0,1...1	0,1...1	0,1...1	0,001	0,1...1	0,0001	0,0001

*SNIP IV-2-82 Tabel 1-1 järgi; ** tiivikkatsete põhjal

Töö nimi : 1567
Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal, Pärnus

STATISTIKA
Tabel 2.1.

Kiht		Katse		Üle platsi		KP1829G		KP1830G		KP1831G		KP1832G	
Nr	Nimetus	Nimi	Dim	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve
1	TÄIDE	Poolpöörded	arv	31.40	22.16	32.66	7.371						
2	MULD	Poolpöörded	arv	27.53	20.09			4.000	-	12.00	2.828	38.33	26.72
3	mõpli	Poolpöörded	arv	33.45	16.63	52.00	33.51	13.75	6.021	27.71	4.572	27.87	21.95
4	mõpli	Poolpöörded	arv	52.02	9.018	59.00	7.494	49.78	6.638	51.25	5.483		
5	TURVAS	Poolpöörded	arv	15.30	10.28							7.500	1.732
6	mõpli	Poolpöörded	arv	31.40	13.16							36.50	14.61
7	S	Poolpöörded	arv	15.71	4.167	15.75	1.775	16.55	1.701	20.41	1.060	13.75	2.298
8	S	Poolpöörded	arv	28.17	9.061	30.35	6.696	30.42	8.761	33.57	8.108	31.39	9.486
9	samõk	Poolpöörded	arv	63.06	27.43	38.00	5.354	36.00	-	123.0	-	100.2	28.07

Töö nimi : 1567c
Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal, Pärnus

STATISTIKA
Tabel

Kiht		Katse		Üle platsi		KP1833G		KP1834G		KP1835G		KP1836G	
Nr	Nimetus	Nimi	Dim	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve
1	TÄIDE	Poolpöörded	arv	31.40	22.16							8.000	4.243
2	MULD	Poolpöörded	arv	27.53	20.09	54.00	14.79			32.33	17.61		
3	mõpli	Poolpöörded	arv	33.45	16.63	35.75	13.96	42.75	23.83			18.76	11.74
4	mõpli	Poolpöörded	arv	52.02	9.018					50.00	11.76		
5	TURVAS	Poolpöörded	arv	15.30	10.28	23.60	10.64	23.50	21.92				
6	mõpli	Poolpöörded	arv	31.40	13.16	26.75	3.775	30.50	26.16				
7	S	Poolpöörded	arv	15.71	4.167	20.50	2.502	17.59	2.978	17.04	1.987	8.773	1.974
8	S	Poolpöörded	arv	28.17	9.061	30.32	5.437	34.48	10.07	34.15	8.980	24.02	6.648
9	samõk	Poolpöörded	arv	63.06	27.43	68.14	27.81	61.25	0.957	62.00	3.464	43.00	0.000

Töö nimi : 1567
Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal, Pärnus

STATISTIKA
Tabel 2.1.

Kiht		Katse		Üle platsi		KP1837G		kp1665g		kp1670g	
Nr	Nimetus	Nimi	Dim	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve	Kesk	Hälve
1	TÄIDE	Poolpöörded	arv	31.40	22.16	54.66	22.50			18.00	14.14
2	MULD	Poolpöörded	arv	27.53	20.09			12.50	7.778		
3	mõpli	Poolpöörded	arv	33.45	16.63	45.35	6.123	50.82	20.12	26.80	4.887
4	mõpli	Poolpöörded	arv	52.02	9.018						
5	TURVAS	Poolpöörded	arv	15.30	10.28						
6	mõpli	Poolpöörded	arv	31.40	13.16						
7	S	Poolpöörded	arv	15.71	4.167	13.04	1.362	2.000	1.000	6.214	2.225
8	S	Poolpöörded	arv	28.17	9.061	23.97	5.248	17.10	6.636	20.51	5.781
9	samõk	Poolpöörded	arv	63.06	27.43	62.00	-	193.3	227.5	87.66	97.28

Töö nimi : 15672

Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal, Pärnus

STATISTIKA

Tabel 2.2.

Kiht		Katse		Üle platsi		PA-1(4)		PA-4(2)		TK163G		TK164G	
Nr	Nimetus	Nimi	Dim	Keskm	Hälve	Keskm	Hälve	Keskm	Hälve	Keskm	Hälve	Keskm	Hälve
7	S	Veesisaldus	%	61.97	11.97	63.07	13.45	60.73	7.391				
		Voolavuspiir	%	50.20	-			50.20	-				
		Plastsuspiir	%	29.30	-			29.30	-				
		Plastsusarv		20.90	-			20.90	-				
		Maks.nihketug.	kPa	11.42	2.875					11.50	2.380	13.50	1.291
		Roomel.nihket.	kPa	8.286	2.054					8.750	1.708	9.750	0.500
8	S	Veesisaldus	%	42.23	5.878	40.43	3.659	42.91	6.427				
		Voolavuspiir	%	40.60	4.148			40.60	4.148				
		Plastsuspiir	%	25.22	2.207			25.22	2.207				
		Plastsusarv		15.37	2.050			15.37	2.050				
		Maks.nihketug.	kPa	22.92	8.087					24.85	8.194	29.87	15.51
		Roomel.nihket.	kPa	17.14	6.228					18.14	6.768	23.00	13.11
9	samõM	Veesisaldus	%	10.10	3.274			10.10	3.274				
		Voolavuspiir	%	13.90	0.141			13.90	0.141				
		Plastsuspiir	%	10.25	0.919			10.25	0.919				
		Plastsusarv		3.650	0.778			3.650	0.778				
		Maks.nihketug.	kPa										
		Roomel.nihket.	kPa										

STATISTIKA

Tabel 2.2.

Töö nimi : 1567

Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal, Pärnus

Kiht		Katse		Üle platsi		TK165G		TK166G	
Nr	Nimetus	Nimi	Dim	Keskm	Hälve	Keskm	Hälve	Keskm	Hälve
7	S	Veesisaldus	%	61.97	11.97				
		Voolavuspiir	%	50.20	-				
		Plastsuspiir	%	29.30	-				
		Plastsusarv		20.90	-				
		Maks.nihketug.	kPa	11.42	2.875	14.25	5.377	8.000	1.732
		Roomel.nihket.	kPa	8.286	2.054	9.500	3.697	6.000	1.732
8	S	Veesisaldus	%	42.23	5.878				
		Voolavuspiir	%	40.60	4.148				
		Plastsuspiir	%	25.22	2.207				
		Plastsusarv		15.37	2.050				
		Maks.nihketug.	kPa	22.92	8.087	30.50	13.89	18.66	9.421
		Roomel.nihket.	kPa	17.14	6.228	24.50	13.09	14.00	7.483
9	samõM	Veesisaldus	%	10.10	3.274				
		Voolavuspiir	%	13.90	0.141				
		Plastsuspiir	%	10.25	0.919				
		Plastsusarv		3.650	0.778				
		Maks.nihketug.	kPa						
		Roomel.nihket.	kPa						

Nr		PA5311G	PA5314G	PA5317G	PA5342G	PA5399G	KP1829G	KP1830G	KP1831G
	X	102418.00	102614.00	101956.00	102779.00	102351.00	101916.00	101875.00	101561.00
	Y	99388.00	99071.00	99388.00	99303.00	99363.00	98789.00	98480.00	98255.00
	Kõrgus	6.55	6.83	5.32	8.39	6.73	4.80	4.40	4.07
	Veetase	5.35	6.03	4.47	7.69	5.68	-	3.50	3.32
	SurvVesi	-	-	-	-	-	-	-	-
	SurvAsuk	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuupäev	13.03.05	13.03.05	13.03.05	20.03.05	23.03.05	15.03.05	15.03.05	15.03.05
1	TÄIDE	-	6.83	5.32	8.39	6.73	4.80	-	-
2	MULD	6.55	-	-	-	-	-	4.40	4.07
3	mõpli	6.25	-	4.73	8.02	6.30	4.39	4.20	3.67
4	mõpli	-	-	2.99	7.14	-	3.21	3.40	2.44
5	TURVAS	-	6.38	-	-	-	-	-	-
6	mõpli	5.94	5.73	-	6.31	5.56	-	-	-
7	S	5.15	5.23	1.83	5.94	5.10	0.30	-0.49	-0.95
8	S	-	-	-	-	-	-4.79	-4.79	-6.08
9	sanõn	-	-	-	-	-	-11.83	-13.01	-14.35

Nr		KP1832G	KP1833G	KP1834G	KP1835G	KP1836G	KP1837G	PA5304G	PA5307G
	X	103302.00	103437.00	102904.00	102195.00	102282.00	101857.00	103437.00	102904.00
	Y	99573.00	99295.00	98926.00	98481.00	97874.00	97744.00	99294.00	98925.00
	Kõrgus	10.13	10.21	7.75	5.25	3.57	3.47	10.21	7.75
	Veetase	-	-	6.40	4.20	-	2.62	9.01	6.35
	SurvVesi	-	-	-	-	-	-	-	-
	SurvAsuk	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuupäev	15.03.05	15.03.05	15.03.05	15.03.05	15.03.05	15.03.05	13.03.05	13.03.05
1	TÄIDE	-	-	-	-	3.57	3.47	-	-
2	MULD	10.13	10.21	7.75	5.25	-	-	10.21	7.75
3	mõpli	9.71	9.79	7.07	-	3.17	2.96	9.71	7.05
4	mõpli	-	-	-	4.83	-	-	9.11	-
5	TURVAS	8.11	8.19	5.12	-	-	-	7.81	-
6	mõpli	7.13	7.20	4.74	-	-	-	6.71	6.69
7	S	6.51	6.21	4.28	0.36	0.56	-0.56	-	-
8	S	-1.19	0.86	-1.42	-4.00	-4.06	-5.33	-	-
9	sanõn	-9.11	-4.92	-9.87	-13.21	-11.86	-12.34	-	-

Nr		PA5319G	PA5329G	PA5331G	PA5333G	PA5326G	pa-1(1)	pa-2(5)	pa-9(3)
	X	102195.00	101875.00	101561.00	101916.00	101857.00	101333.00	102743.00	101305.27
	Y	98480.00	98479.00	98254.00	98788.00	97743.00	98353.00	99580.00	98802.84
	Kõrgus	5.25	4.40	4.07	4.80	3.47	4.10	8.10	4.90
	Veetase	-	3.70	3.27	4.10	2.57	1.68	7.20	4.15
	SurvVesi	-	-	-	-	-	-	-	-
	SurvAsuk	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuupäev	13.03.05	13.03.05	13.03.05	13.03.05	13.03.05	7.07.75	21.10.99	29/03/05
1	TÄIDE	-	-	-	4.80	3.47	-	-	4.90
2	MULD	5.25	4.40	4.07	-	-	4.10	8.10	-
3	mõpli	4.66	4.15	3.77	4.20	2.97	3.80	7.72	3.67
4	mõpli	-	-	-	-	-	-	-	1.40
5	TURVAS	-	-	-	-	-	-	-	-
6	mõpli	4.34	-	-	-	2.77	-	-	-0.49
7	S	-	-	-	-	-	-1.19	5.56	-0.51
8	S	-	-	-	-	-	-7.41	-	-
9	sanõn	-	-	-	-	-	-14.36	-	-

Nr		pa-5(3)	kp1665g	kp1670g	PA-1(4)	PA-4(2)	TK163G	TK164G	TK165G
	X	101617.07	101385.00	101109.20	102186.00	101701.00	101383.00	101233.00	101143.00
	Y	98993.34	97888.50	98158.60	99537.00	99318.00	97889.00	97944.00	98016.00
	Kõrgus	4.90	2.77	2.14	6.05	5.30	2.77	1.05	1.48
	Veetase	4.20	-	-	5.80	5.10	0.77	0.30	0.78
	SurvVesi	-	-	-	-	-	-	-	-
	SurvAsuk	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kuupäev	29/03/05	05.06.02	06.06.02	02.04.04	29/03/05	26/06/02	26/06/02	26/06/02
1	TÄIDE	-	-	2.14	6.05	5.30	2.77	1.05	1.48
2	MULD	4.90	2.77	-	5.21	4.87	2.77	-	-
3	mõpli	4.64	2.33	1.72	5.21	4.87	2.37	-0.02	0.39
4	mõpli	2.28	-	-	4.41	4.87	-	-	-
5	TURVAS	-	-	-	4.41	0.57	-	-	-0.13
6	mõpli	0.22	-	-	4.41	0.57	-	-	-1.07
7	S	0.21	-1.24	-1.54	4.41	0.57	-1.18	-1.53	-1.82
8	S	-	-5.35	-7.45	-3.74	-2.94	-5.55	-5.60	-6.07
9	sanõn	-	-13.44	-15.07	-11.62	-12.94	-	-	-

Nr		TK166G
	X	101081.00
	Y	98139.00
	Kõrgus	1.46
	Veetase	1.01
	SurvVesi	-
	SurvAsuk	-
	Kuupäev	26/06/02
1	TÄIDE	1.46
2	MULD	-
3	mõpli	-
4	mõpli	-
5	TURVAS	0.39
6	mõpli	-
7	S	-2.40
8	S	-5.31
9	sanõn	-

Reostuse uuringu puuraukude kataloog

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Kõrgus m	X-koord m	Y-koord m	Pinnasevee sügavus m	Pinnasevee tase m
PA 5304g	PA 1	10,21	103437	99294	1,20	9,01
PA 5305g	PA 2	9,11	103273	99180	1,05	8,06
PA 5306g	PA 3	7,52	102981	99468	0,75	6,77
PA 5307g	PA 4	7,75	102904	98925	1,40	6,35
PA 5308g	PA 5	6,91	102782	98992	0,20	6,71
PA 5309g	PA 6	8,42	102805	99253	0,60	7,82
PA 5310g	PA 7	6,95	102519	99222	0,60	6,35
PA 5311g	PA 8	6,55	102418	99388	1,20	5,35
PA 5312g	PA 9	7,12	102318	99381	1,05	6,07
PA 5313g	PA 10	6,26	102146	99406	0,30	5,96
PA 5314g	PA 11	6,83	102614	99071	0,80	6,03
PA 5315g	PA 12	7,12	102585	99112	-	-
PA 5316g	PA 13	6,94	102462	99069	-	-
PA 5317g	PA 14	5,32	101956	99388	0,85	4,47
PA 5318g	PA 15	5,61	102125	99232	0,80	4,81
PA 5319g	PA 16	5,25	102195	98480	-	-
PA 5320g	PA 17	4,53	102130	98165	0,90	3,63
PA 5321g	PA 18	4,36	102075	98042	0,80	3,56
PA 5322g	PA 19	4,59	102023	97980	0,75	3,84
PA 5323g	PA 20	4,71	102049	97786	1,35	3,36
PA 5324g	PA 21	5,03	102070	97799	1,25	3,78
PA 5325g	PA 22	4,87	102068	97914	1,15	3,72
PA 5326g	PA 23	3,47	101857	97743	0,90	2,57
PA 5327g	PA 24	3,73	101699	97922	0,80	2,93
PA 5328g	PA 25	4,45	101429	98685	0,75	3,70
PA 5329g	PA 26	4,40	101875	98479	0,70	3,70
PA 5330g	PA 27	4,38	101975	98260	0,95	3,43
PA 5331g	PA 28	4,07	101561	98254	0,80	3,27
PA 5332g	PA 29	3,56	101372	98051	0,80	2,76
PA 5333g	PA 30	4,80	101916	98788	0,70	4,10

Reostuse uuringu puuraukude kataloog

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Kõrgus m	X-koord m	Y-koord m	Pinnasevee sügavus m	Pinnasevee tase m
PA 5334g	PA 31	8,67	102849	99303	0,70	7,97
PA 5335g	PA 32	8,81	102796	99396	1,00	7,81
PA 5336g	PA 33	8,70	102823	99343	1,05	7,65
PA 5337g	PA 34	8,53	102785	99368	0,70	7,83
PA 5338g	PA 35	8,63	102767	99359	0,80	7,83
PA 5339g	PA 36	7,88	102720	99333	0,50	7,38
PA 5340g	PA 37	7,44	102720	99307	0,70	6,74
PA 5341g	PA 38	8,17	102753	99260	0,80	7,37
PA 5342g	PA 39	8,39	102779	99303	0,70	7,69
PA 5343g	PA 40	8,53	102802	99319	1,20	7,33
PA 5344g	PA 41	8,71	102831	99296	0,70	8,01
PA 5345g	PA 42	8,85	102847	99269	0,90	7,95
PA 5346g	PA 43	8,52	102831	99214	0,70	7,82
PA 5347g	PA 44	8,20	102819	99146	0,70	7,50
PA 5348g	PA 45	8,55	102851	99103	0,80	7,75
PA 5349g	PA 46	8,21	102884	99088	0,80	7,41
PA 5350g	PA 47	9,25	102925	99144	0,80	8,45
PA 5351g	PA 48	8,65	102876	99158	1,00	7,65
PA 5352g	PA 49	8,38	102890	99226	0,70	7,68
PA 5353g	PA 50	8,63	102865	99275	0,80	7,83
PA 5354g	PA 51	8,28	102787	99201	0,60	7,68
PA 5355g	PA 52	8,14	102803	99130	1,00	7,14
PA 5356g	PA 53	7,28	102700	99282	0,90	6,38

Reostuse uuringu puuraukude kataloog

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Kõrgus m	X-koord m	Y-koord m	Pinnasevee sügavus m	Pinnasevee tase m
PA 5357g	PA 54	6,80	102627	99072	0,30	6,50
PA 5358g	PA 55	7,21	102608	99081	0,60	6,61
PA 5359g	PA 56	7,29	102588	99076	1,35	5,94
PA 5360g	PA 57	6,85	102609	99031	0,75	6,10
PA 5361g	PA 58	7,00	102443	99117	0,80	6,20
PA 5362g	PA 59	6,95	102468	99120	0,65	6,30
PA 5363g	PA 60	7,05	102471	99089	1,35	5,70
PA 5364g	PA 61	7,01	102442	99058	1,00	6,01
PA 5372g	PA 62	6,82	102471	99045	1,00	5,82
PA 5373g	PA 63	6,88	102459	99039	1,25	5,63
PA 5374g	PA 64	7,03	102444	99084	1,50	5,53
PA 5375g	PA 65	6,21	102437	99131	0,75	5,46
PA 5376g	PA 66	6,68	102427	99111	1,10	5,58
PA 5377g	PA 67	7,04	102476	99075	1,20	5,84
PA 5378g	PA 68	7,03	102486	99143	1,15	5,88
PA 5379g	PA 69	7,08	102499	99087	0,65	6,43
PA 5380g	PA 70	7,12	102500	99038	1,00	6,12
PA 5381g	PA 71	3,32	101861	97737	0,80	2,52
PA 5382g	PA 72	3,41	101854	97745	0,80	2,61
PA 5383g	PA 73	4,39	102058	97768	0,70	3,69
PA 5384g	PA 74	4,51	102031	97782	0,90	3,61
PA 5385g	PA 75	7,37	102841	99026	0,35	7,02
PA 5386g	PA 76	7,30	102823	99019	0,25	7,05
PA 5387g	PA 77	7,19	102808	99006	0,10	7,09
PA 5388g	PA 78	7,13	102814	98996	0,05	7,08
PA 5389g	PA 79	7,18	102827	98981	0,10	7,08
PA 5390g	PA 80	8,23	102863	99322	0,25	7,98
PA 5391g	PA 81	8,35	102866	99362	0,40	7,95
PA 5392g	PA 82	8,55	102867	99406	0,60	7,95
PA 5393g	PA 83	8,11	102856	99347	0,30	7,81
PA 5394g	PA 84	8,37	102858	99310	0,40	7,97
PA 5395g	PA 85	8,31	102873	99329	0,40	7,91
PA 5396g	PA 86	9,48	103159	99228	-	-
PA 5397g	PA 87	9,03	103085	99175	0,90	8,13
PA 5398g	PA 88	8,52	103035	99013	0,80	7,72
PA 5399g	PA 89	6,73	102351	99363	1,05	5,68
PA 5400g	PA 90	7,09	102292	99393	1,05	6,04

NAFTAPRODUKTIDE SISALDUSED PINNASES

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Proovi sügavus m	Naftaproduktide sisaldus pinnases mg/kg	Reostuse asukoht
PA 5305g	PA 2	1,05-1,15	<50	Autopark
PA 5307g	PA 4	1,10-1,50	<50	Tehnopark
PA 5308g	PA 5	0,40-0,60	<50	Jääkide põletuskoht
PA 5309g	PA 6	1,20-1,50	1230	Kütuseladu
PA 5310g	PA 7	0,65-0,80	<50	Garaaz
PA 5312g	PA 9	0,40-0,50	351	Autopark
PA 5314g	PA 11	0,00-0,45	2210	Tehnopark
PA 5316g	PA 13	1,40-1,60	5770	Tehnopark
PA 5323g	PA 20	0,60-0,90	480	Sauga mõisa tagune Uus-Sauga tn lõpus
PA 5326g	PA 23	0,20-0,50	2720	
PA 5334g	PA 31	0,2-0,3	474	Kütuseladu
PA 5335g	PA 32	1,4-1,6	<50	Kütuseladu
PA 5336g	PA 33	0,7-0,9	277	Kütuseladu
PA 5337g	PA 34	0,7-0,9	32800	Kütuseladu
PA 5338g	PA 35	0,7-0,9	1350	Kütuseladu
PA 5339g	PA 36	0,3-0,5	760	Kütuseladu
PA 5340g	PA 37	0,3-0,6	610	Kütuseladu
PA 5341g	PA 38	0,8-1,0	3240	Kütuseladu
PA 5342g	PA 39	1,4-1,7	880	Kütuseladu
PA 5343g	PA 40	0,6-0,9	<50	Kütuseladu
PA 5344g	PA 41	0,5-0,8	20850	Kütuseladu
PA 5345g	PA 42	1,1-1,3	3280	Kütuseladu
PA 5346g	PA 43	0,6-1,0	43700	Kütuseladu
PA 5347g	PA 44	0,7-1,1	7350	Kütuseladu
PA 5348g	PA 45	0,4-0,6	71	Kütuseladu
PA 5349g	PA 46	0,25-0,8	99	Kütuseladu
PA 5350g	PA 47	0,0-0,6	180	Kütuseladu
PA 5351g	PA 48	0,5-0,8	21840	Kütuseladu
PA 5352g	PA 49	0,7-1,0	3070	Kütuseladu
PA 5353g	PA 50	0,6-0,8	540	Kütuseladu
PA 5354g	PA 51	0,3-0,8	25530	Kütuseladu
PA 5355g	PA 52	1,0-1,2	68	Kütuseladu
PA 5356g	PA 53	0,6-0,9	32400	Kütuseladu
PA 5356g	PA 53	0,9-1,5	1820	Kütuseladu
PA 5358g	PA 55	0,0-0,25	1592	Tehnopark
PA 5361g	PA 58	0,8-1,2	887	Tehnopark
PA 5362g	PA 59	0,2-0,6	3568	Tehnopark
PA 5363g	PA 60	0,6-0,9	163	Tehnopark
PA 5374g	PA 64	1,3-1,6	125	Tehnopark
PA 5376g	PA 66	0,6-1,0	730	Tehnopark
PA 5377g	PA 67	0,0-0,6	14992	Tehnopark
PA 5378g	PA 68	0,25-0,6	563	Tehnopark
PA 5379g	PA 69	0,25-0,6	1259	Tehnopark
PA 5387g	PA 77	0,4-0,8	113	Jääkide põletuskoht
PA 5388g	PA 78	0,7-0,8	90	Jääkide põletuskoht
PA 5390g	PA 80	1,1-1,3	4411	Kütuseladu
PA 5393g	PA 83	1,3-1,6	315	Kütuseladu
PA 5399g	PA 89	0,7-0,9	131	Autopark
PA 5400g	PA 90	0,0-0,5	216	Autopark

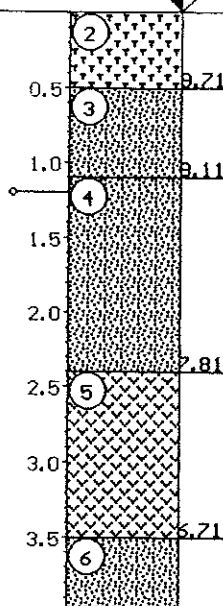
NAFTAPRODUKTIDE SISALDUSED PINNASES

Puuraugu nr.	Proovi nr.	Proovi sügavus m	Naftaproduktide sisaldus pinnases mg/kg	Reostuse asukoht
PA 5305g	PA 2	1,05-1,15	<50	Autopark
PA 5307g	PA 4	1,10-1,50	<50	Tehnopark
PA 5308g	PA 5	0,40-0,60	<50	Jääkide põletuskoht
PA 5309g	PA 6	1,20-1,50	1230	Kütuseladu
PA 5310g	PA 7	0,65-0,80	<50	Garaaz
PA 5312g	PA 9	0,40-0,50	351	Autopark
PA 5314g	PA 11	0,00-0,45	2210	Tehnopark
PA 5316g	PA 13	1,40-1,60	5770	Tehnopark
PA 5323g	PA 20	0,60-0,90	480	Sauga mõisa tagune
PA 5326g	PA 23	0,20-0,50	2720	Uus-Sauga tn lõpus
PA 5334g	PA 31	0,2-0,3	474	Kütuseladu
PA 5335g	PA 32	1,4-1,6	<50	Kütuseladu
PA 5336g	PA 33	0,7-0,9	277	Kütuseladu
PA 5337g	PA 34	0,7-0,9	32800	Kütuseladu
PA 5338g	PA 35	0,7-0,9	1350	Kütuseladu
PA 5339g	PA 36	0,3-0,5	760	Kütuseladu
PA 5340g	PA 37	0,3-0,6	610	Kütuseladu
PA 5341g	PA 38	0,8-1,0	3240	Kütuseladu
PA 5342g	PA 39	1,4-1,7	880	Kütuseladu
PA 5343g	PA 40	0,6-0,9	<50	Kütuseladu
PA 5344g	PA 41	0,5-0,8	20850	Kütuseladu
PA 5345g	PA 42	1,1-1,3	3280	Kütuseladu
PA 5346g	PA 43	0,6-1,0	43700	Kütuseladu
PA 5347g	PA 44	0,7-1,1	7360	Kütuseladu
PA 5348g	PA 45	0,4-0,6	71	Kütuseladu
PA 5349g	PA 46	0,25-0,8	99	Kütuseladu
PA 5350g	PA 47	0,0-0,6	180	Kütuseladu
PA 5351g	PA 48	0,5-0,8	21840	Kütuseladu
PA 5352g	PA 49	0,7-1,0	3070	Kütuseladu
PA 5353g	PA 50	0,6-0,8	540	Kütuseladu
PA 5354g	PA 51	0,3-0,8	25530	Kütuseladu
PA 5355g	PA 52	1,0-1,2	68	Kütuseladu
PA 5356g	PA 53	0,6-0,9	32400	Kütuseladu
PA 5356g	PA 53	0,9-1,5	1820	Kütuseladu
PA 5358g	PA 55	0,0-0,25	1592	Tehnopark
PA 5361g	PA 58	0,8-1,2	887	Tehnopark
PA 5362g	PA 59	0,2-0,6	3568	Tehnopark
PA 5363g	PA 60	0,6-0,9	163	Tehnopark
PA 5374g	PA 64	1,3-1,6	125	Tehnopark
PA 5376g	PA 66	0,6-1,0	730	Tehnopark
PA 5377g	PA 67	0,0-0,6	14992	Tehnopark
PA 5378g	PA 68	0,25-0,6	563	Tehnopark
PA 5379g	PA 69	0,25-0,6	1259	Tehnopark
PA 5387g	PA 77	0,4-0,8	113	Jääkide põletuskoht
PA 5388g	PA 78	0,7-0,8	90	Jääkide põletuskoht
PA 5390g	PA 80	1,1-1,3	4411	Kütuseladu
PA 5393g	PA 83	1,3-1,6	315	Kütuseladu
PA 5399g	PA 89	0,7-0,9	131	Autopark
PA 5400g	PA 90	0,0-0,5	216	Autopark

PA5304G

Abs

10.21



- 0,00...0,50 Muld
 0,50...1,10 Mölline peenliiv kollakaspruun, kesktihe, alates 0,7 m sügavuselt veeküllastunud
 1,10...2,40 Mölline peenliiv hall, kesktihe, veeküllastunud
 2,40...3,50 Turvas, pruun, hästi lagunenu, veeküllastunud
 3,50...4,00+ Mölline peenliiv hall, kesktihe, veeküllastunud

PINNASEVESI

SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV
1.20	9.01	13.03.05

Puurauk proovidega

STAAD	JOONIS	LEHT
	1	1

X=103437.00

Y=99294.00

AUTOR P.Nelke
 TEHNIK H.Hepner

Ehitusgeoloogiline
 uuring Pärnu endise
 lennuvälja maa-alal

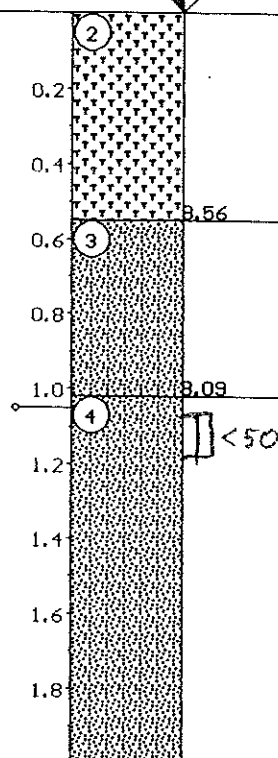
AS GEOTEHNIKA
GIB
 INSENERIBÜROO

1567

PA5305G

Abs

9.11



- 0,00...0,55 Muld
 0,55...1,15 Mölline peenliiv kollakaspruun, kesktihe, nõrga kütuse lõhnaga
 1,15...2,00+ Mölline peenliiv hall, kesktihe, veeküllastunud

PINNASEVESI

SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV
1.05	8.06	13.03.05

Puurauk proovidega

STAAD	JOONIS	LEHT
	1	2

X=103273.00

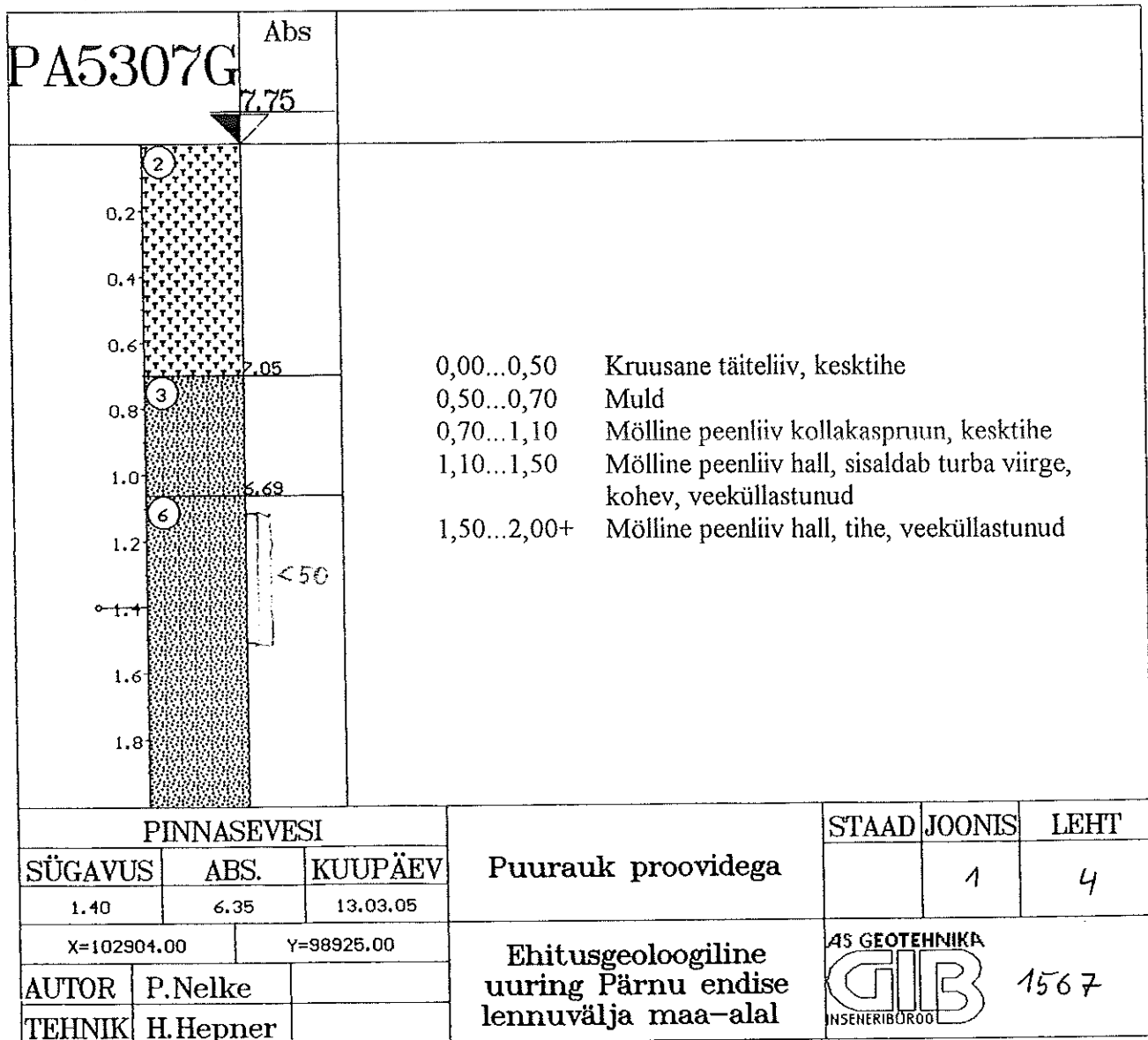
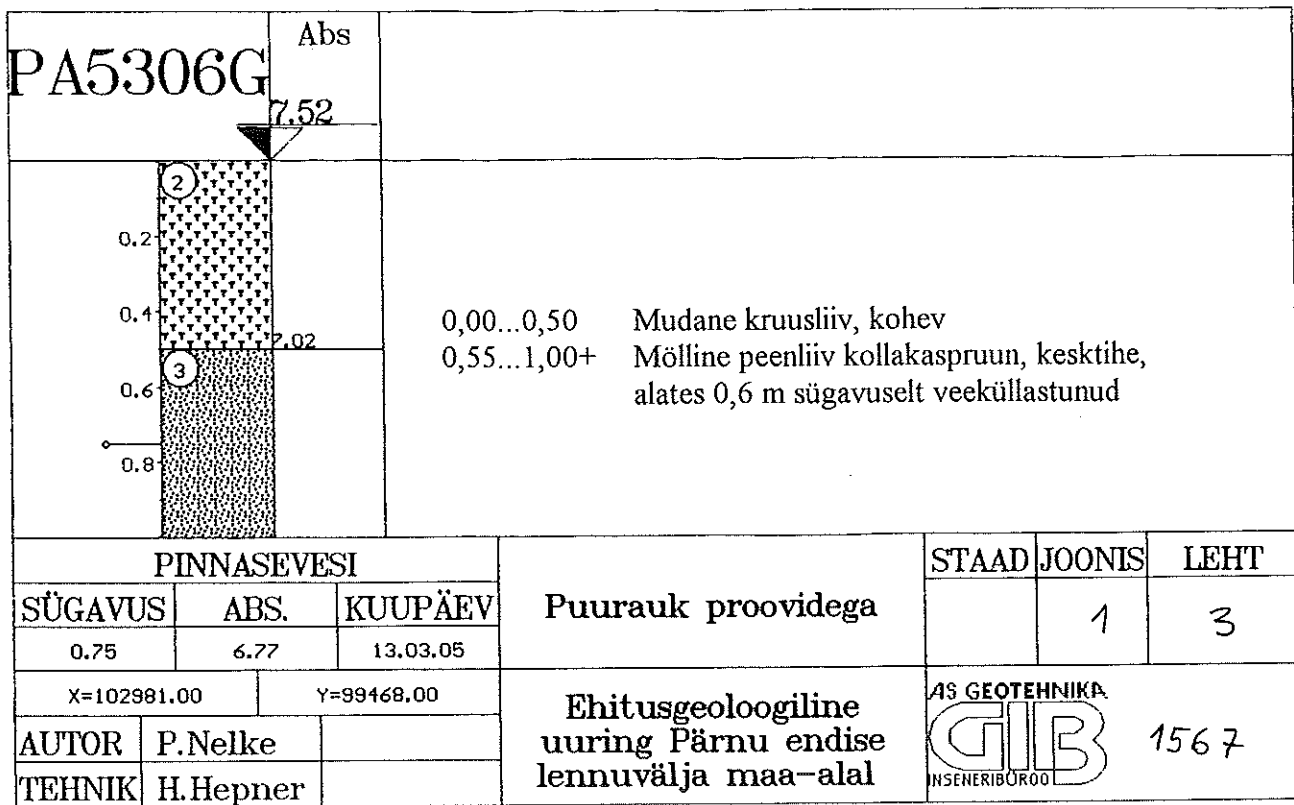
Y=99180.00

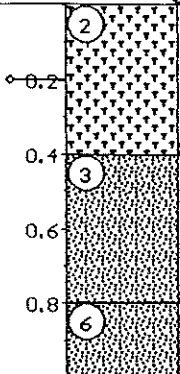
AUTOR P.Nelke
 TEHNIK H.Hepner

Ehitusgeoloogiline
 uuring Pärnu endise
 lennuvälja maa-alal

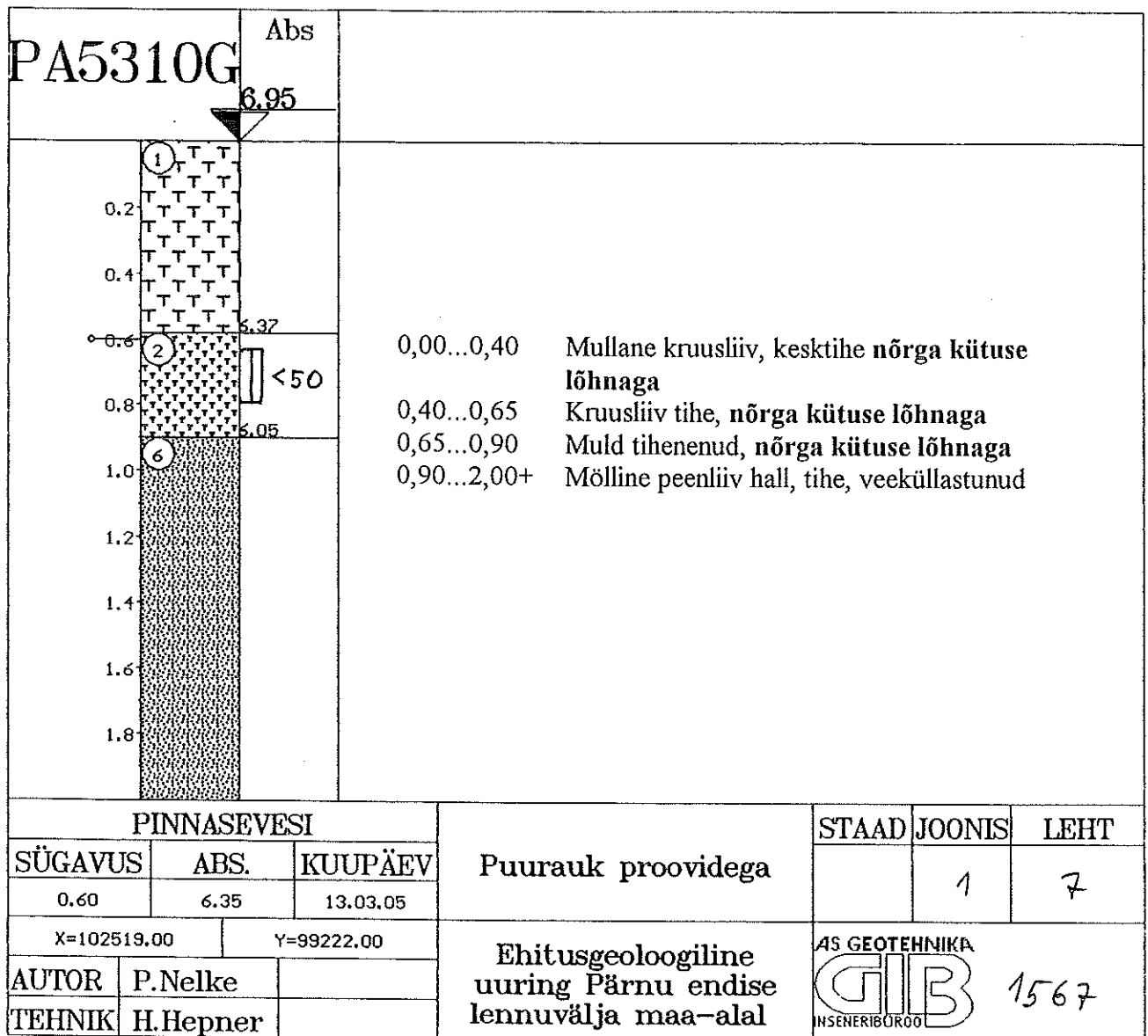
AS GEOTEHNIKA
GIB
 INSENERIBÜROO

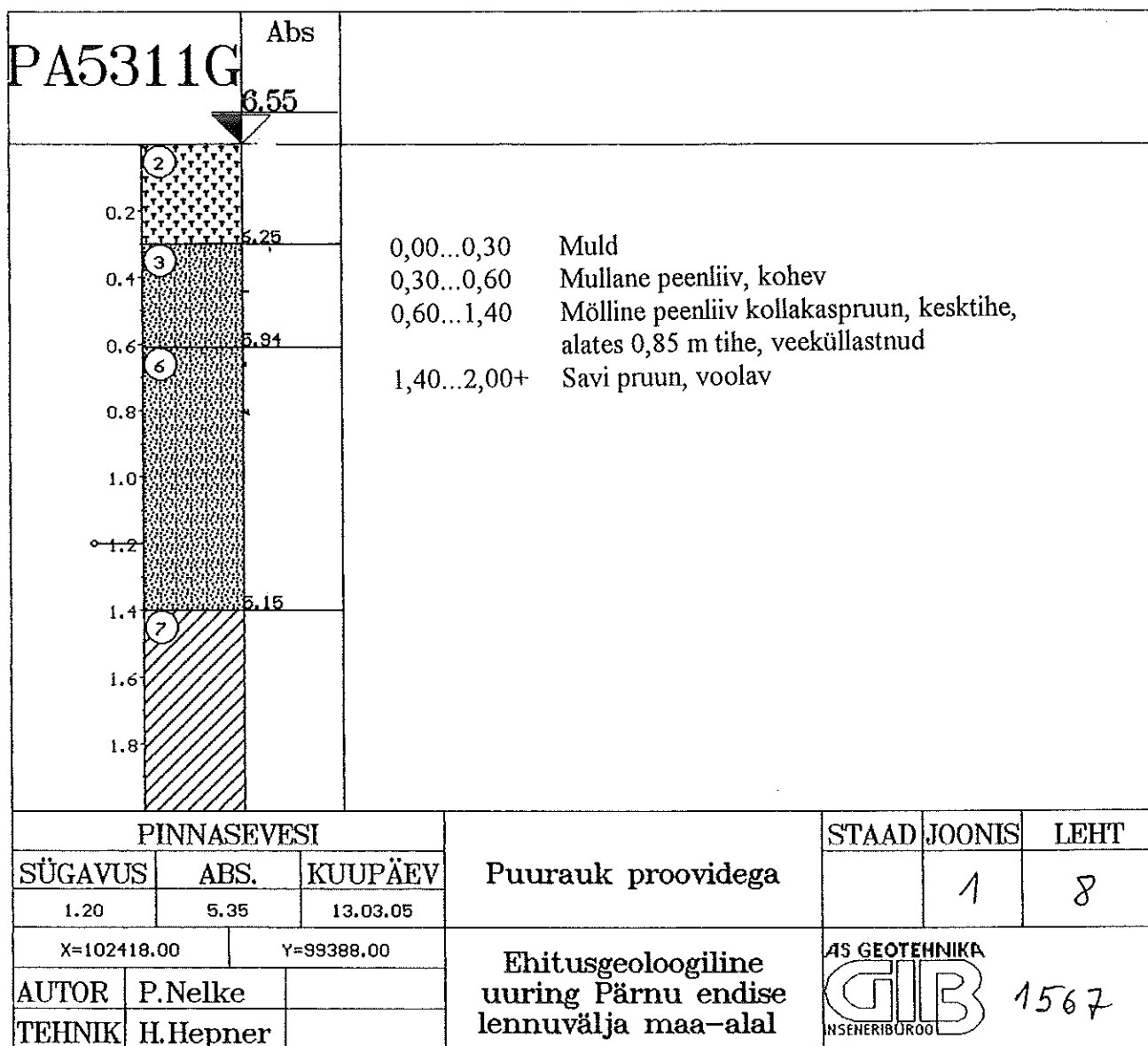
1567



PA5308G		Abs			
					

PA5309G			Abs		
			8.42		

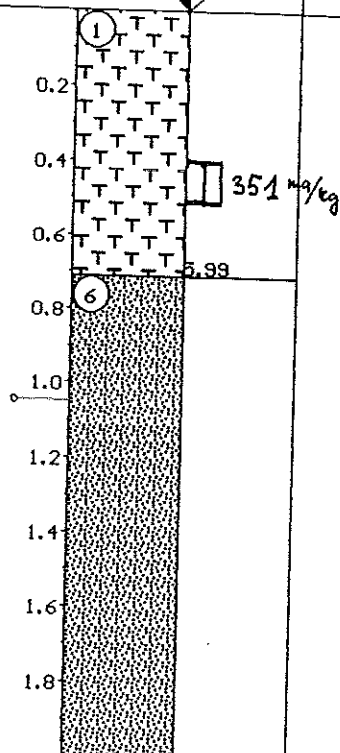




PA5312G

Abs

6.70



0,00...0,40 Mullane kruusliiv, tihe, nõrga kütuse lõhnaga
 0,40...0,70 Muld tihenenud, tugeva kütuse lõhnaga
 0,70...2,00+ Mölline peenliiv hall, tihe, veeküllastunud

PINNASEVESI

SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV
1.05	5.65	13.03.05

X=102318.00

Y=99381.00

AUTOR P.Nelke
 TEHNIK H.Hepner

Puurauk proovidega

STAAD JOONIS LEHT

1

9

Ehitusgeoloogiline
 uuring Pärnu endise
 lennuvälja maa-alal

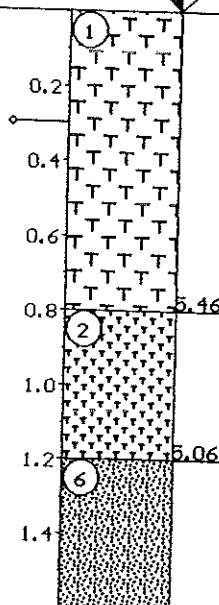
AS GEOTEHNIKA
GIB
 INSENERIBÜROO

1567

PA5313G

Abs

6.26



0,00...0,80 Mullane kruusliiv, kesktihe
 0,80...1,20 Muld, kohev, veeküllastunud
 1,20...1,60+ Mölline peenliiv hall, tihe, veeküllastunud

PINNASEVESI

SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV
0.30	5.96	13.03.05

X=102146.00

Y=99406.00

AUTOR P.Nelke
 TEHNIK H.Hepner

Puurauk proovidega

STAAD JOONIS LEHT

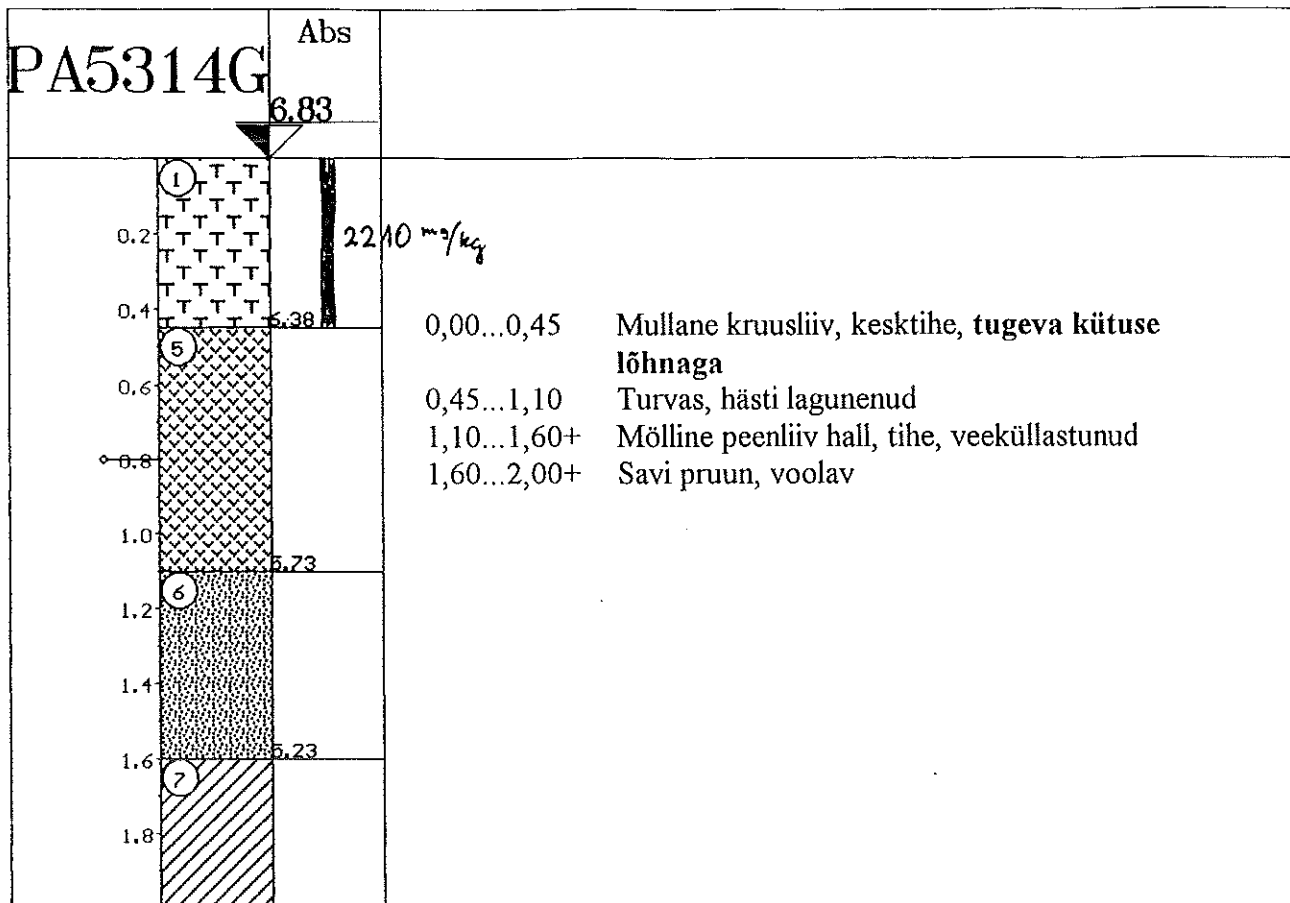
1

10

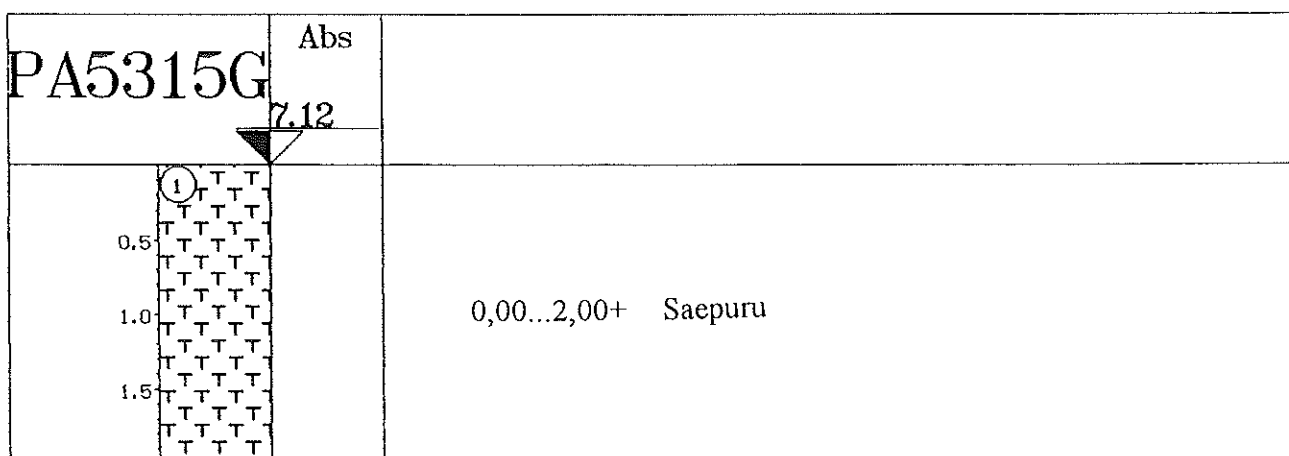
Ehitusgeoloogiline
 uuring Pärnu endise
 lennuvälja maa-alal

AS GEOTEHNIKA
GIB
 INSENERIBÜROO

1567



PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	11
0.80	6.03	13.03.05				
X=102605.00		Y=99045.00	Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA  1567		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

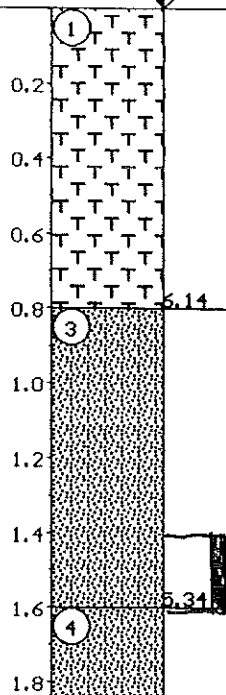


PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	12
-	-					
X=102585.00		Y=99112.00	Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA		
AUTOR	P.Nelke			 1567		
TEHNIK	H.Hepner					

PA5316G

Abs

6,94



- 0,00...0,80 Kruusliiv veeristega, tihe, tugeva kütuse lõhnaga
- 0,80...1,60 Mullane liiv, tumehall, kesktihe, tugeva kütuse lõhnaga
- 1,60...2,00+ Mölline peenliiv hall, tihe, veeküllastunud, tugeva kütuse lõhnaga

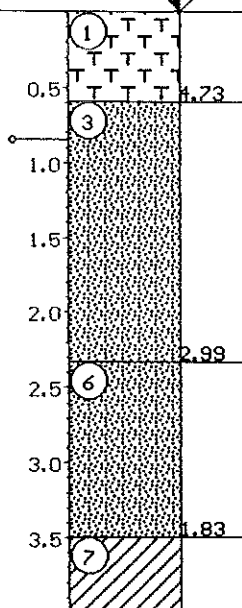
5770 mg/kg

PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	13
	1,25	13.03.05				
X=102462.00		Y=99069.00	Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO 1567		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

PA5317G

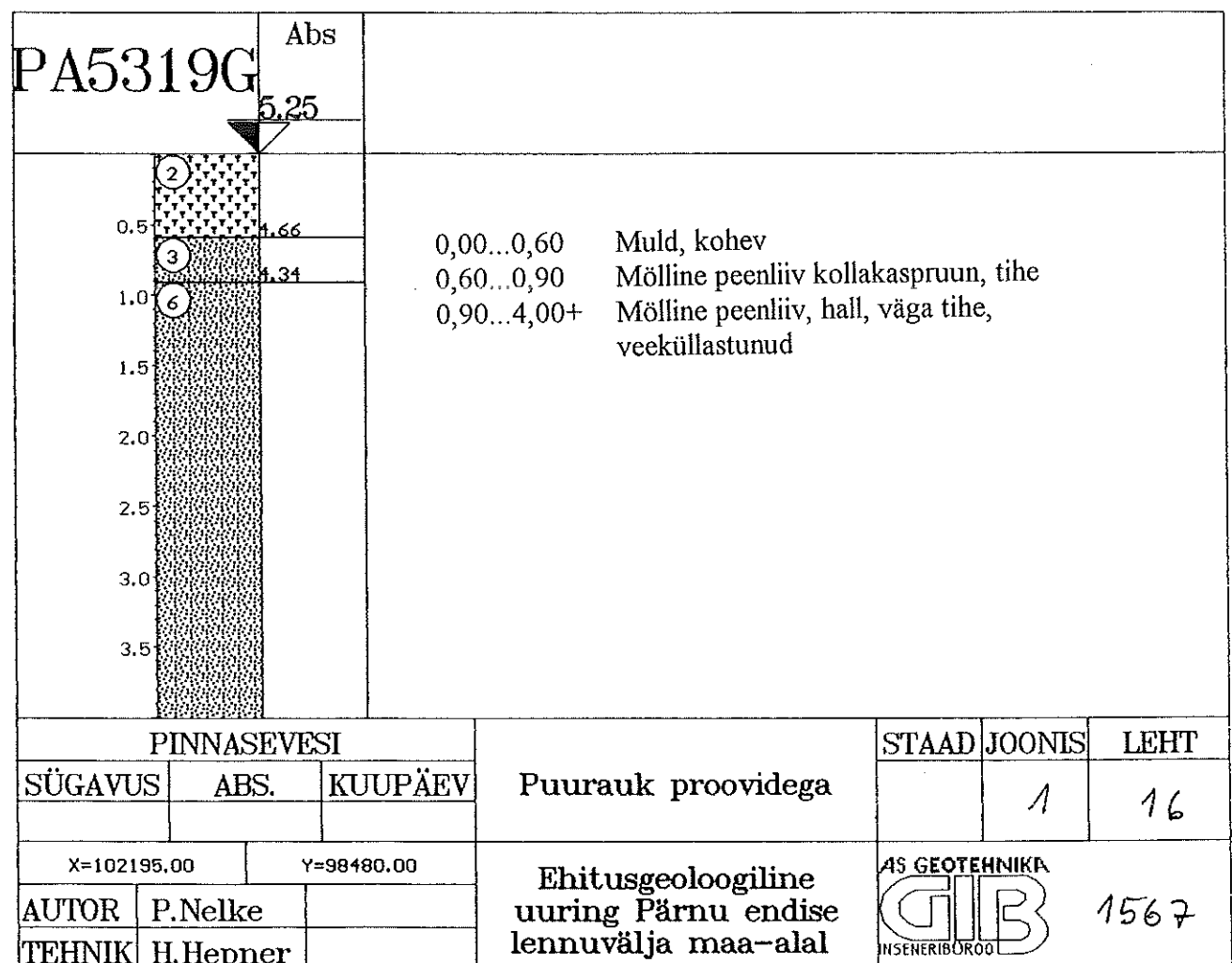
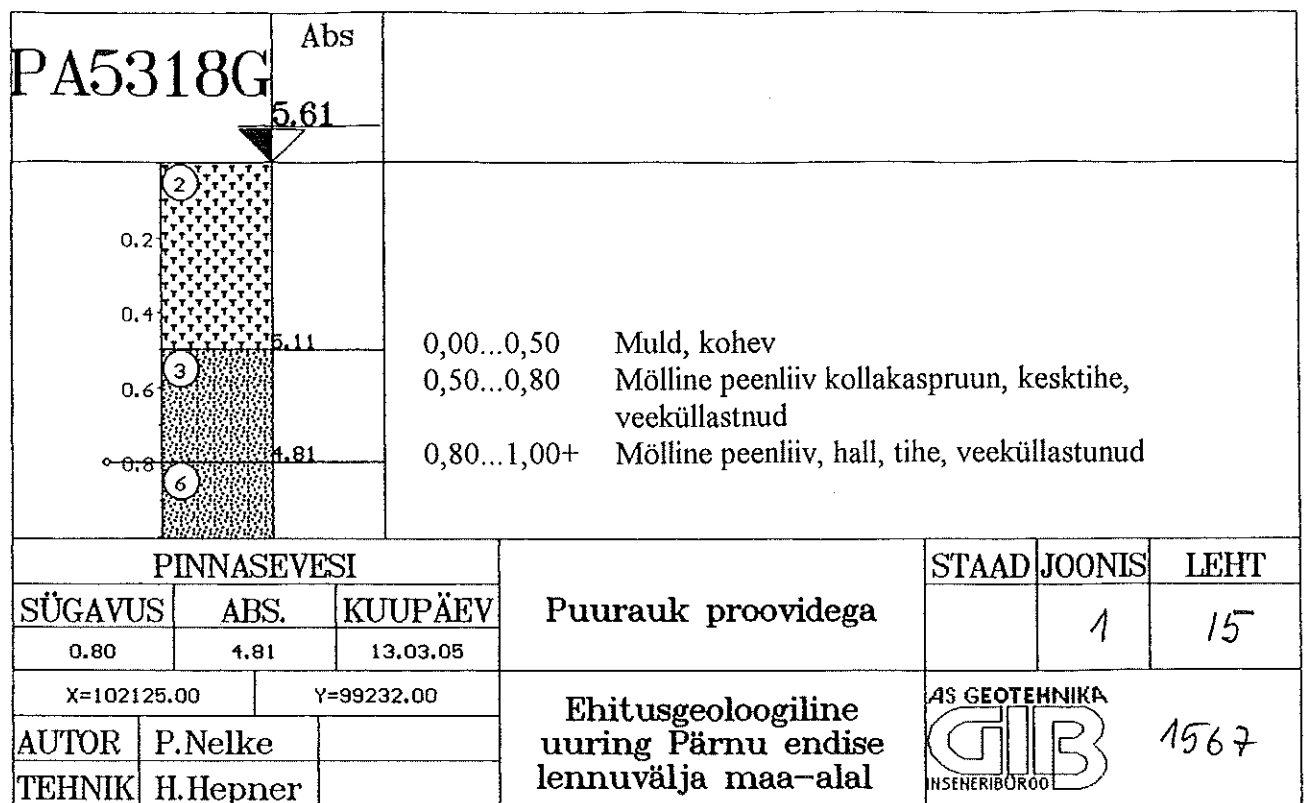
Abs

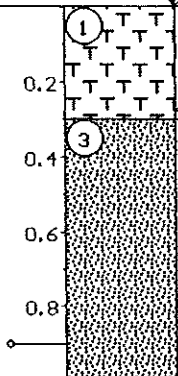
5,32

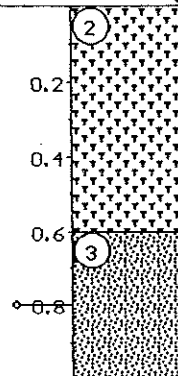


- 0,00...0,40 Kruusliiv veeristega, tihe
- 0,40...0,60 Muld, kohev
- 0,60...0,80 Mölline peenliiv, hall, kesktihe
- 0,80...2,30 Mölline peenliiv kollakaspruun, kesktihe, veeküllastunud
- 2,30...3,45 Mölline peenliiv, hall, sisaldab teokarbi poolmeid, tihe
- 3,45...4,00+ Savi pruun, voolav

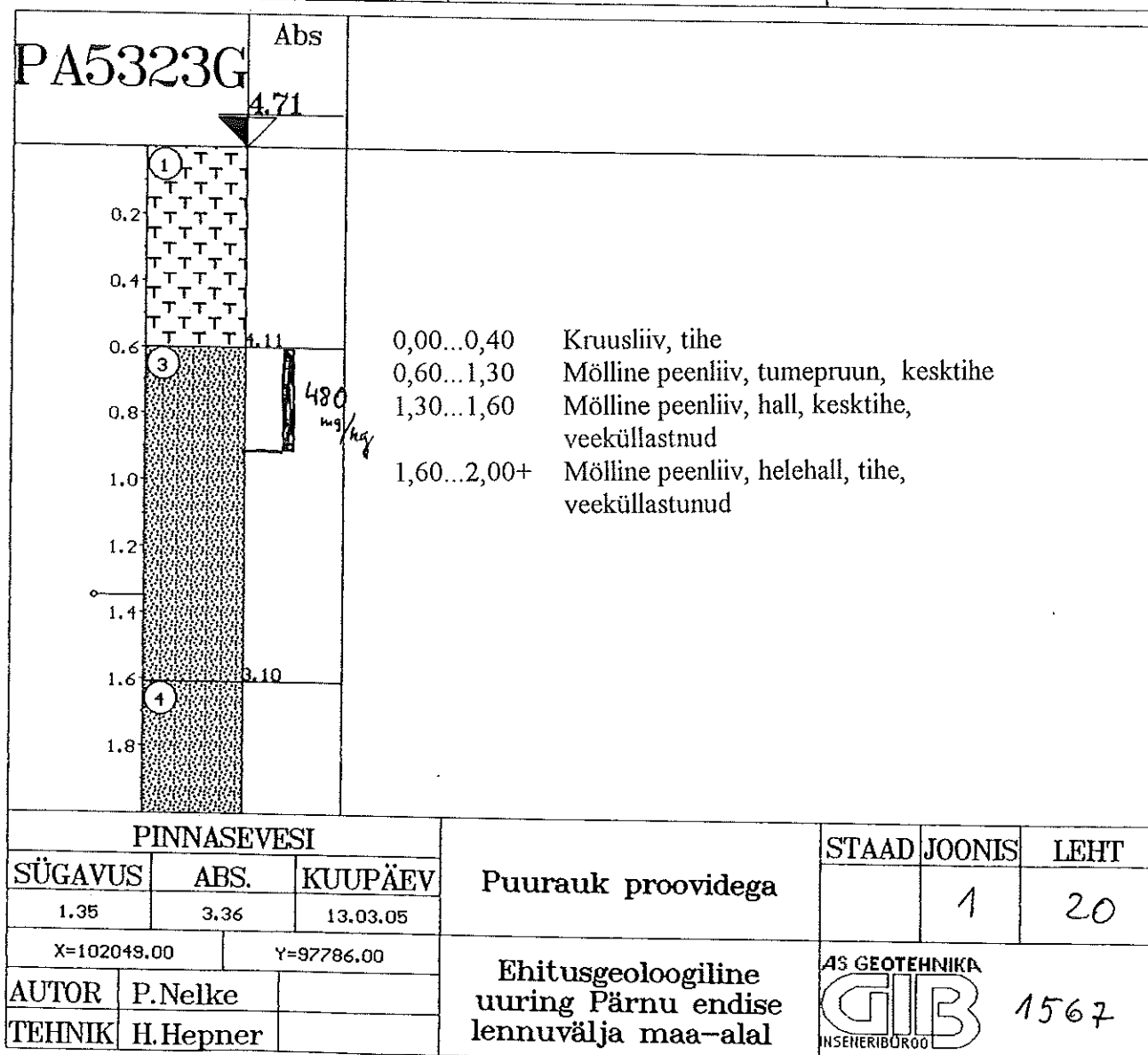
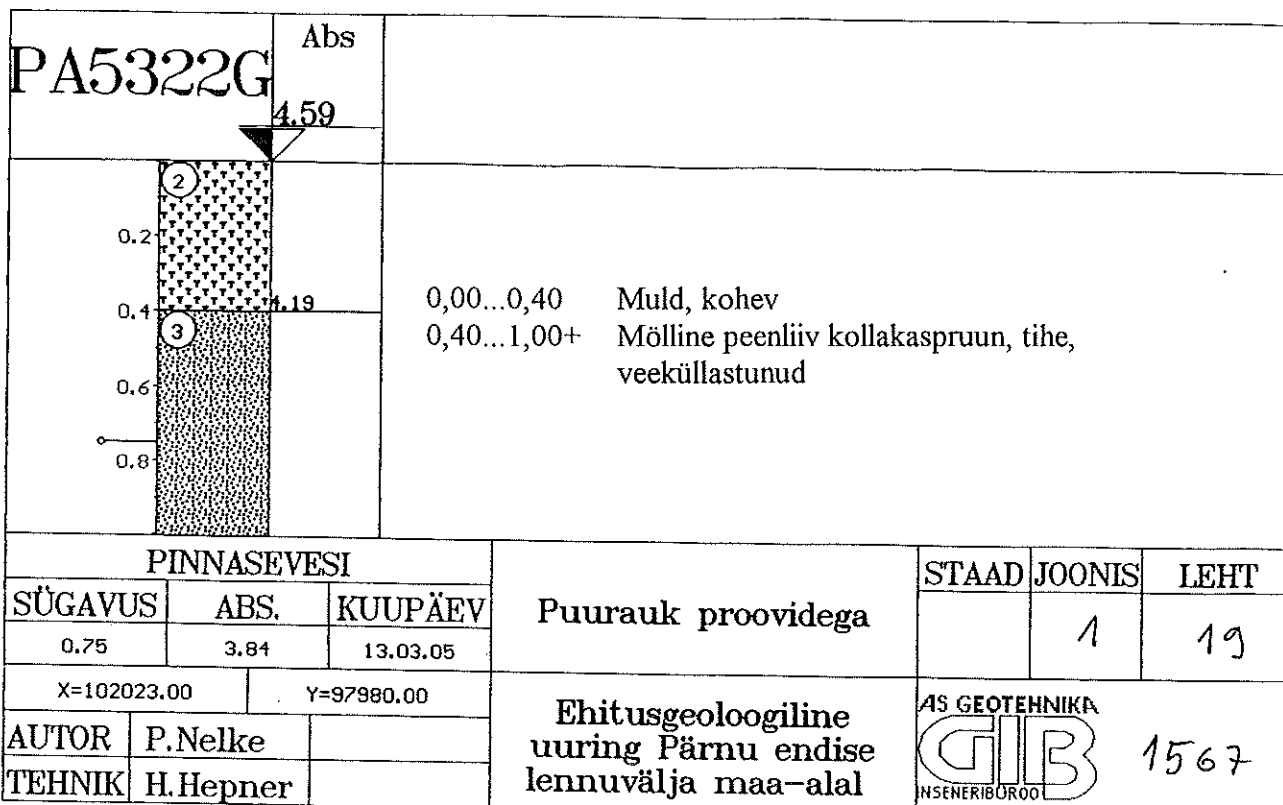
PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	14
0.85	4.47	13.03.05				
X=101956.00		Y=99388.00	Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO 1567		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

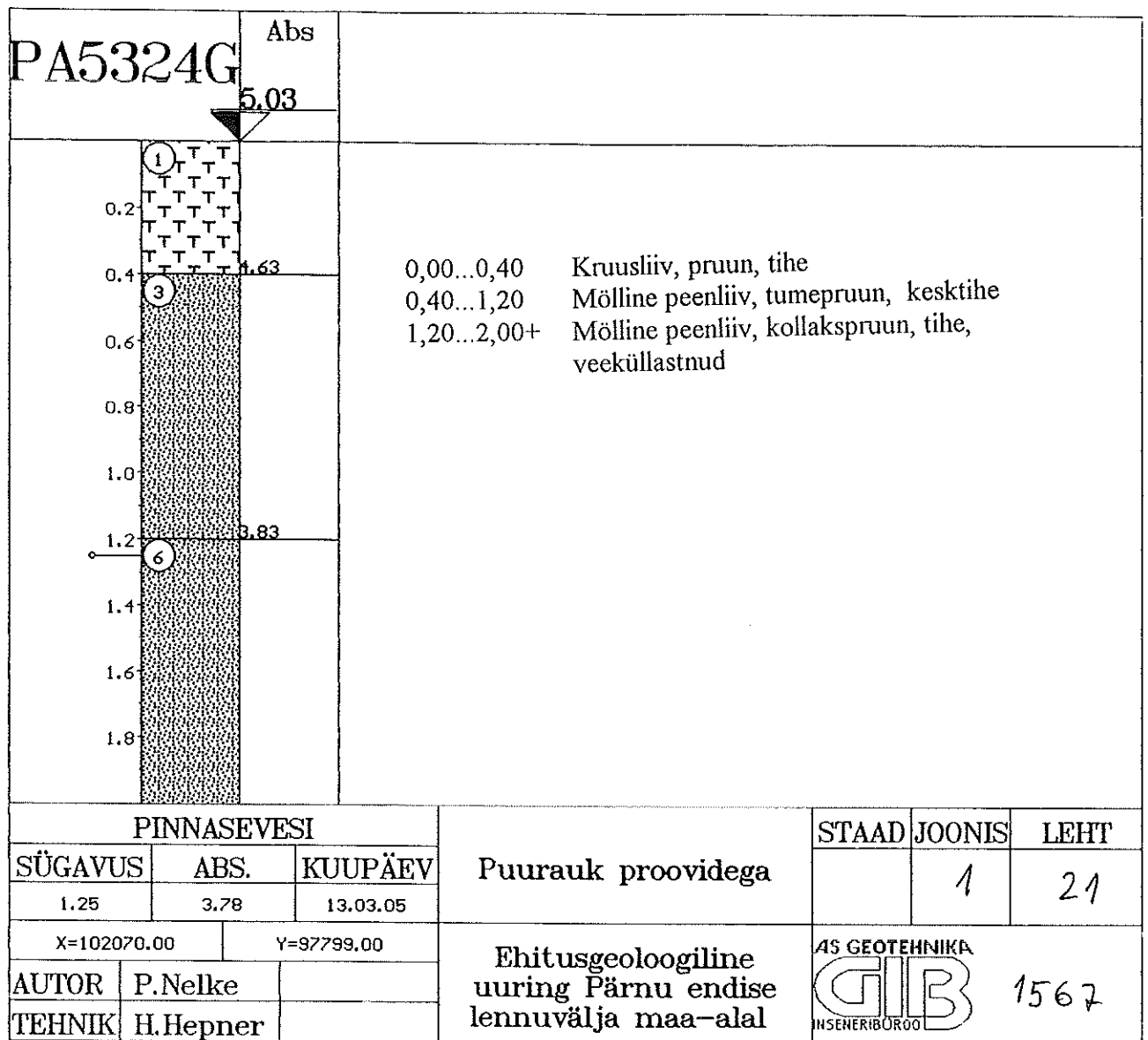


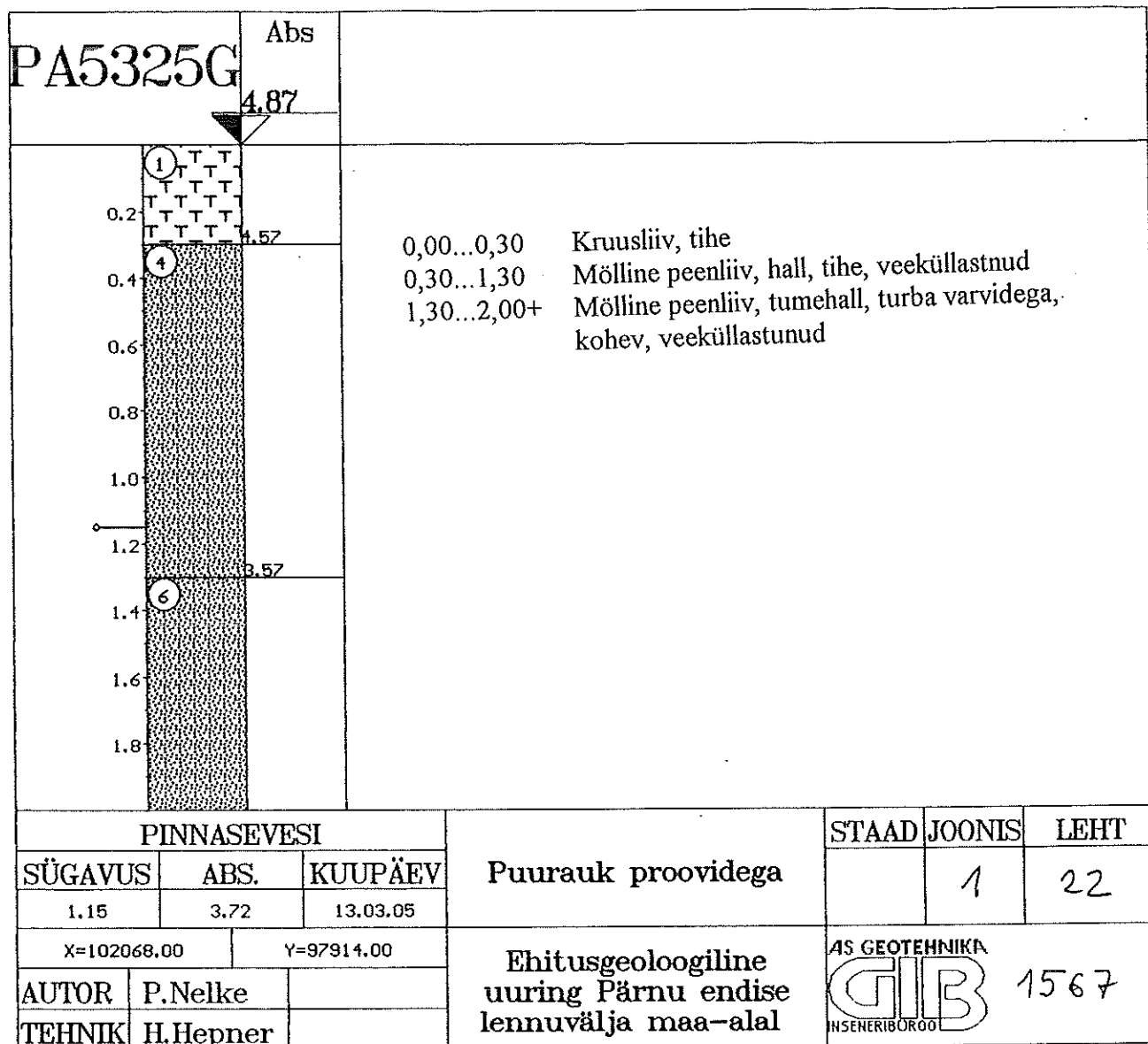
PA5320G		Abs				
		4.53				
						
		0,00...0,30	Mullane kruusliiv, tihe			
		0,30...1,00+	Mölline peenliiv, kollakaspruun, keskthiie, alates 0,8 meetri sügavuselt veeküllastunud			
PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	17
0.90	3.63	13.03.05				
X=102130.00		Y=98165.00	Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA		
AUTOR	P.Nelke			 1567		
TEHNIK	H.Hepner					

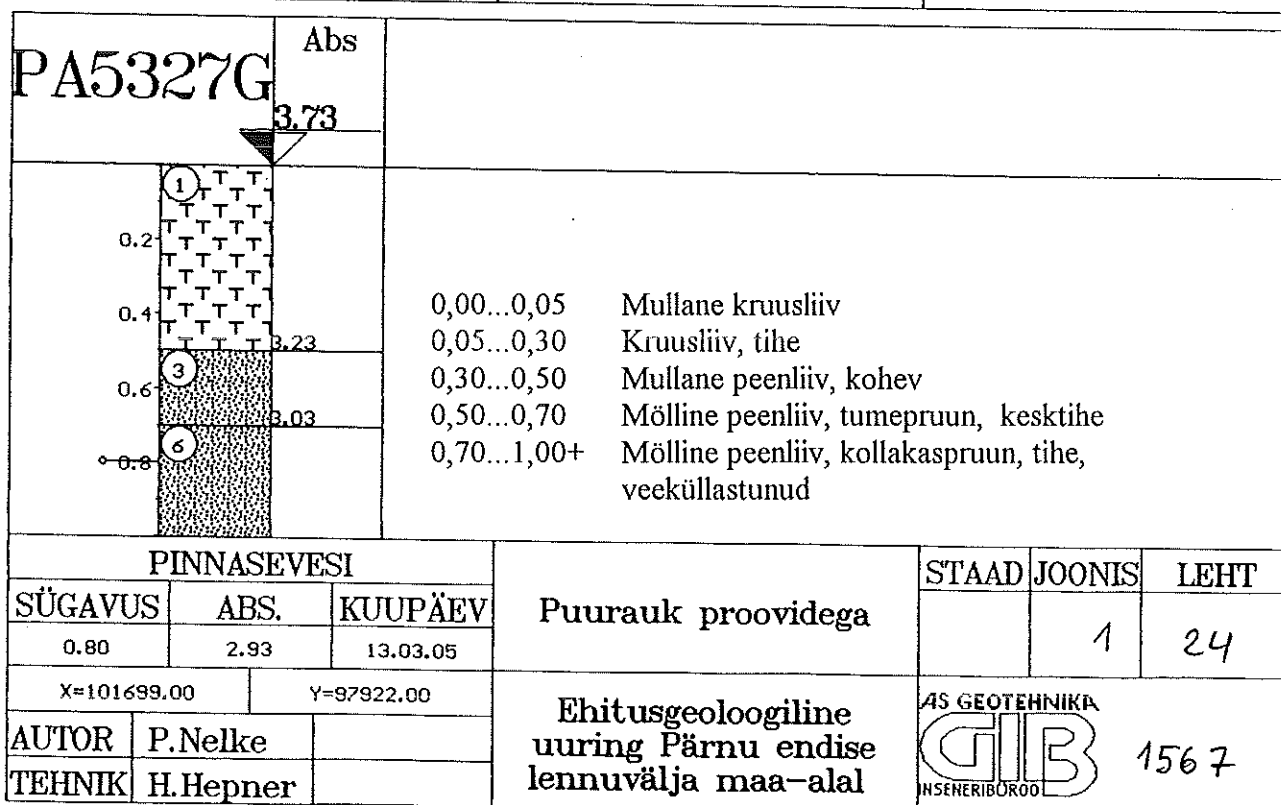
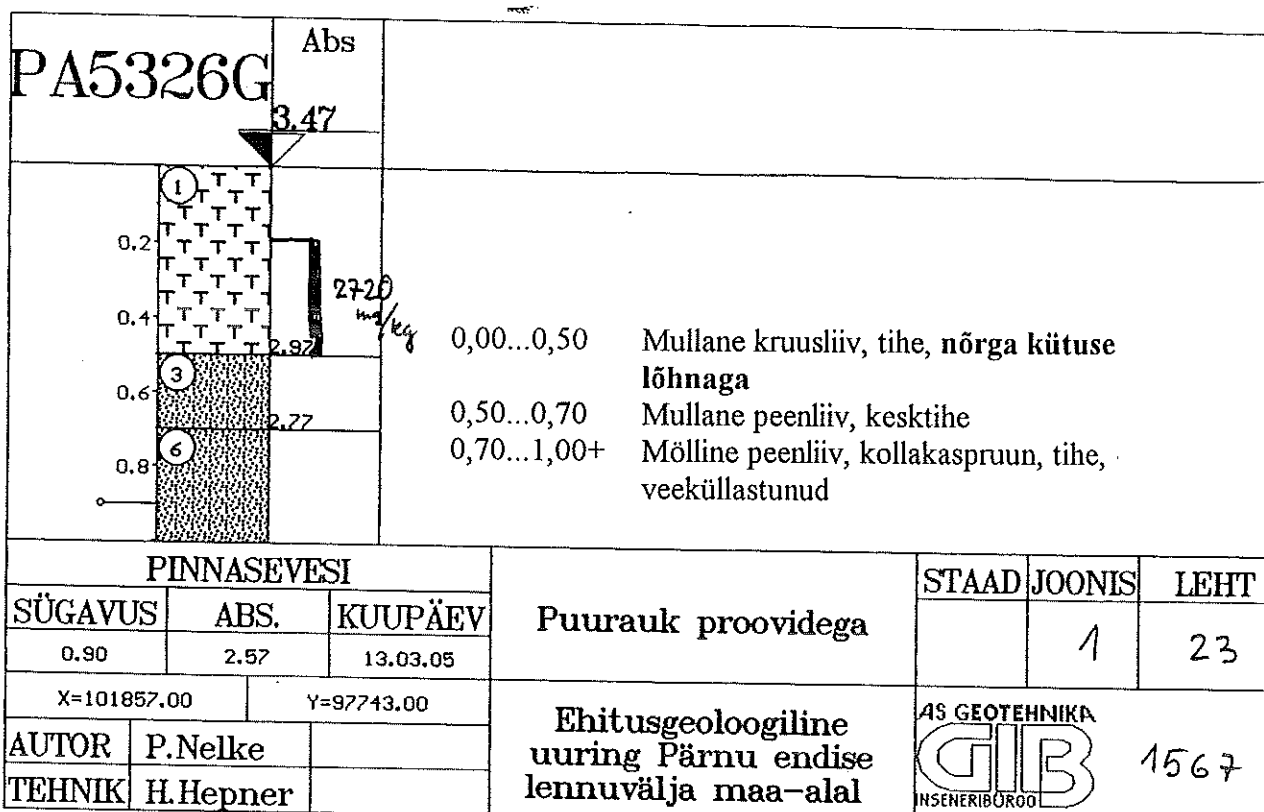
PA5321G		Abs			
		4.36			
		0,00...0,60	Muld, kohev		
		0,60...1,00+	Mölline peenliiv kollakaspruun, tihe, veeküllastunud		

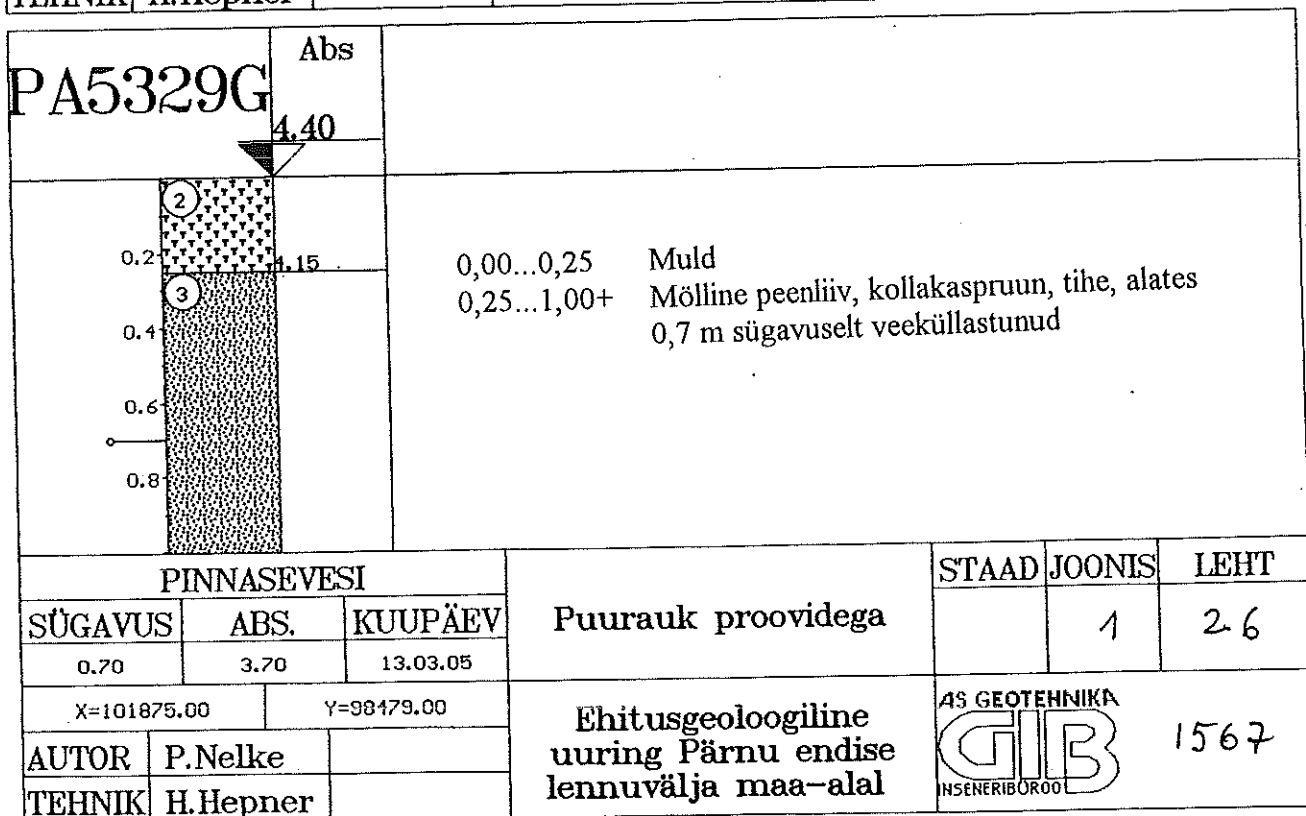
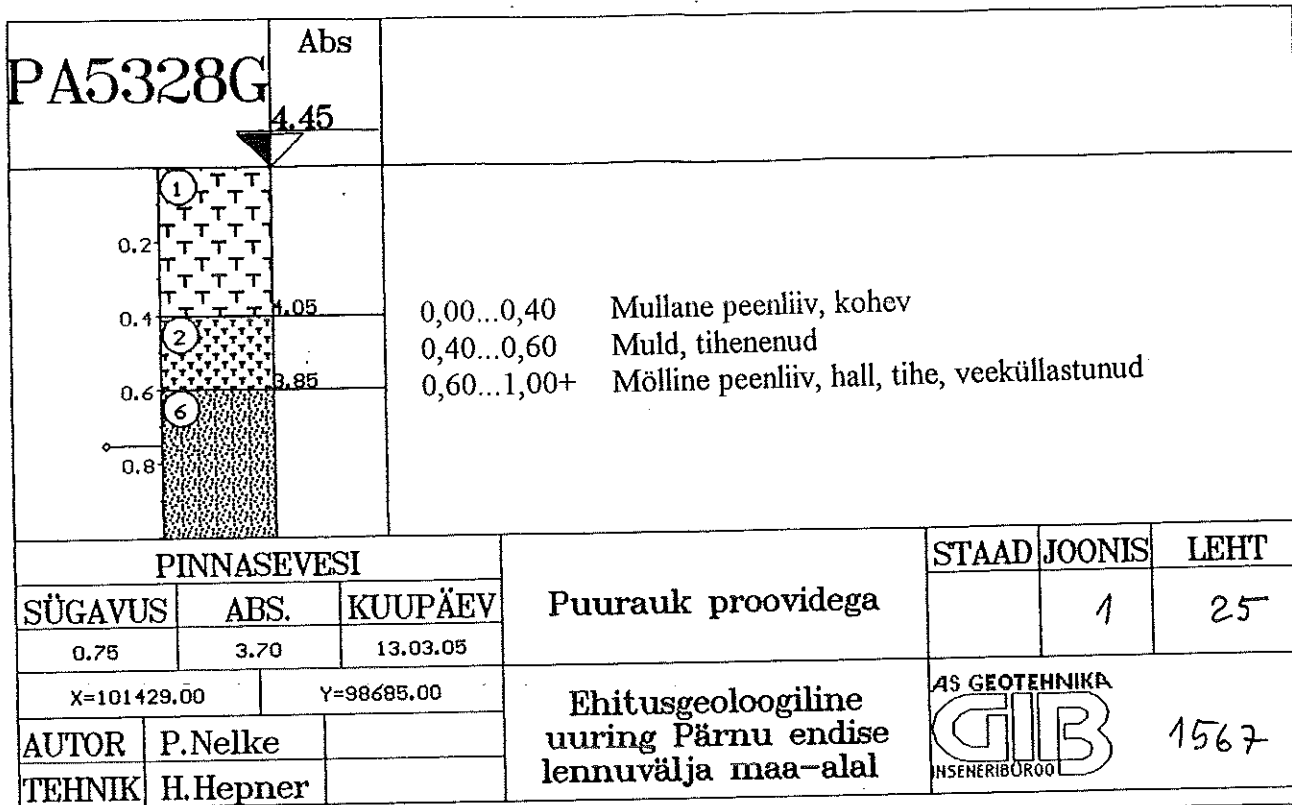
PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	18
0.80	3.56	13.03.05				
X=102075.00		Y=98042.00	Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA  INSENERIBÜROO 1567		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

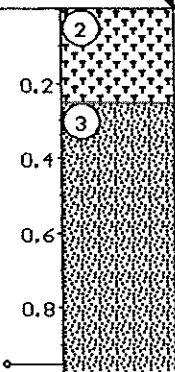


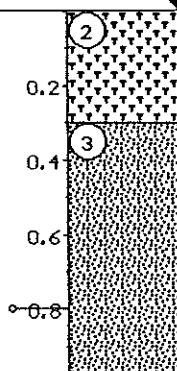


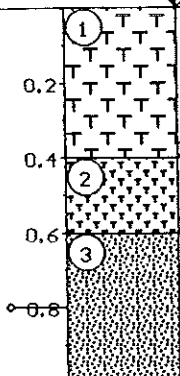


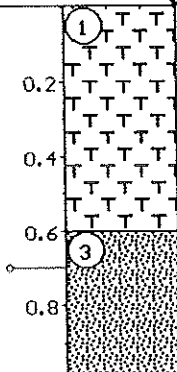


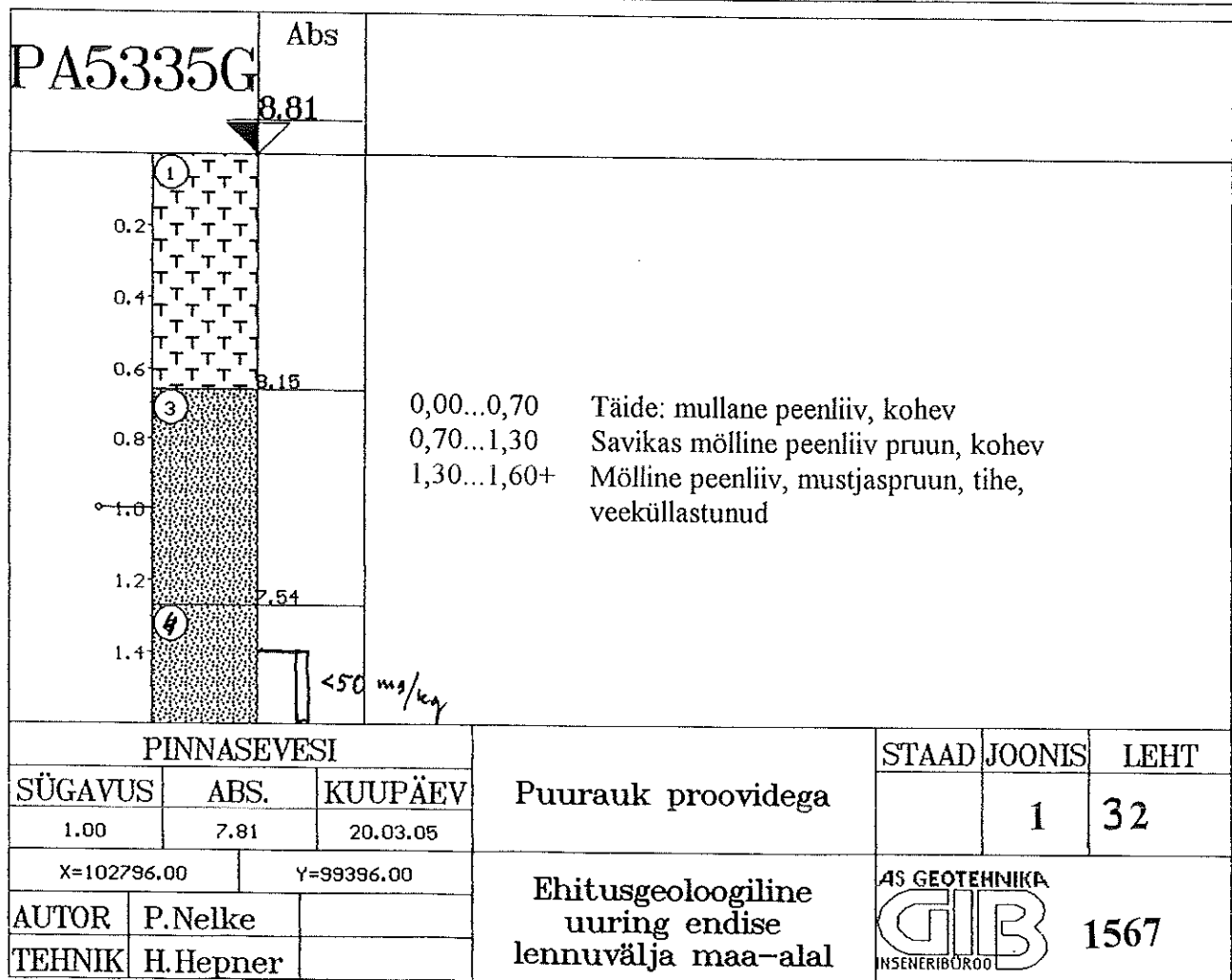
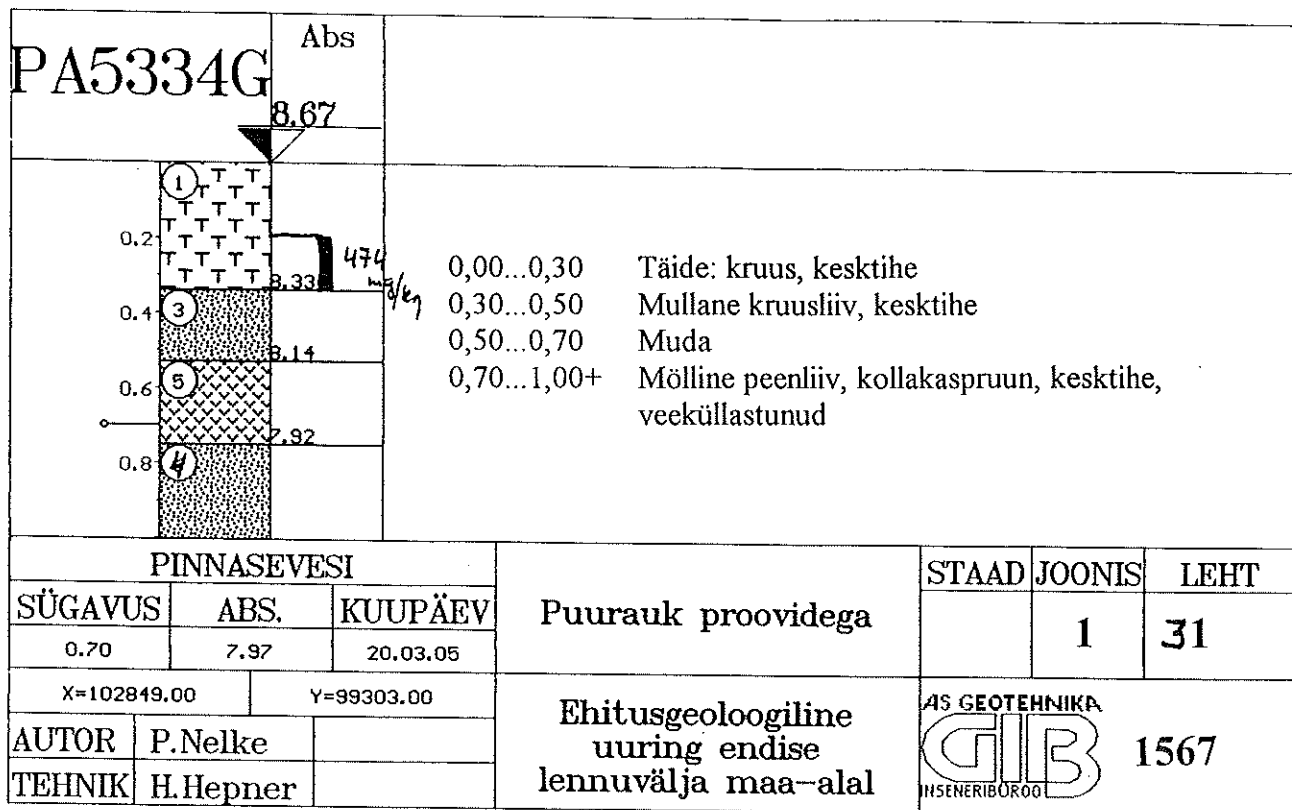


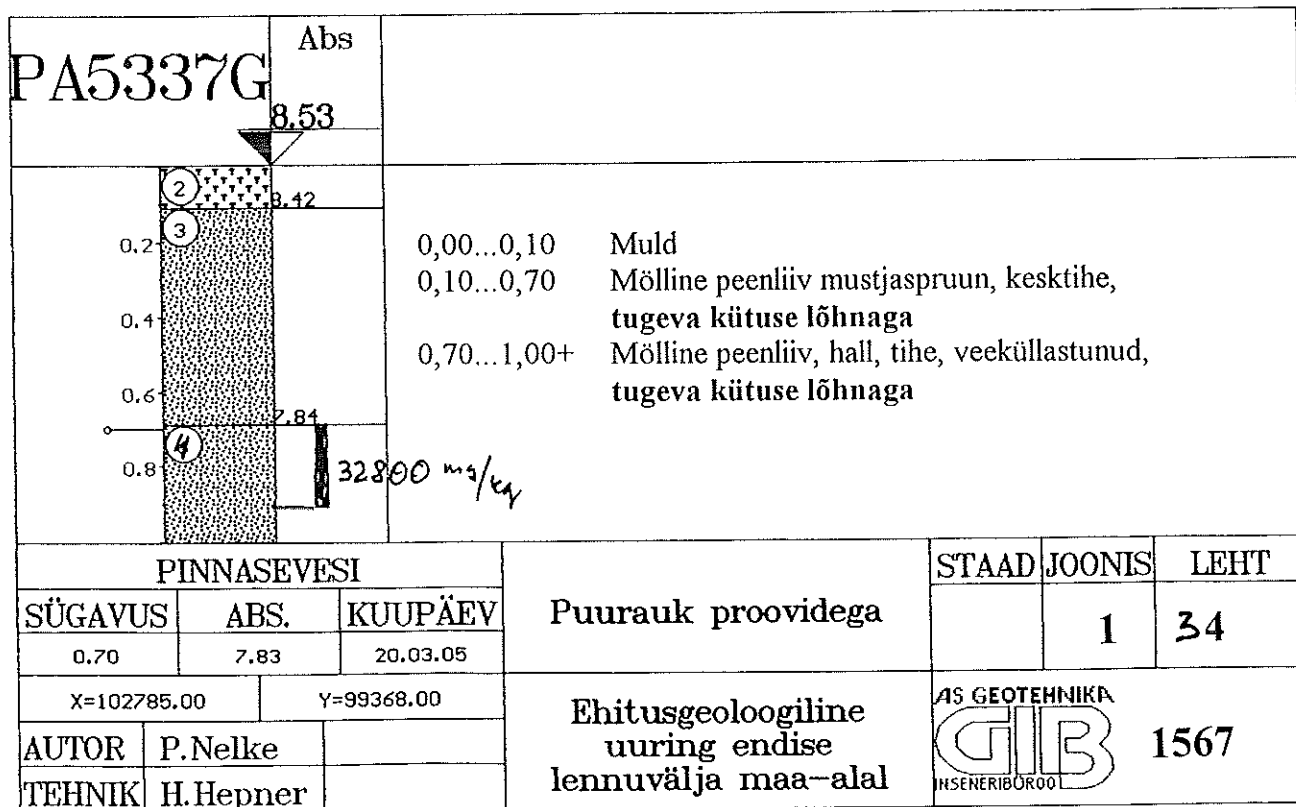
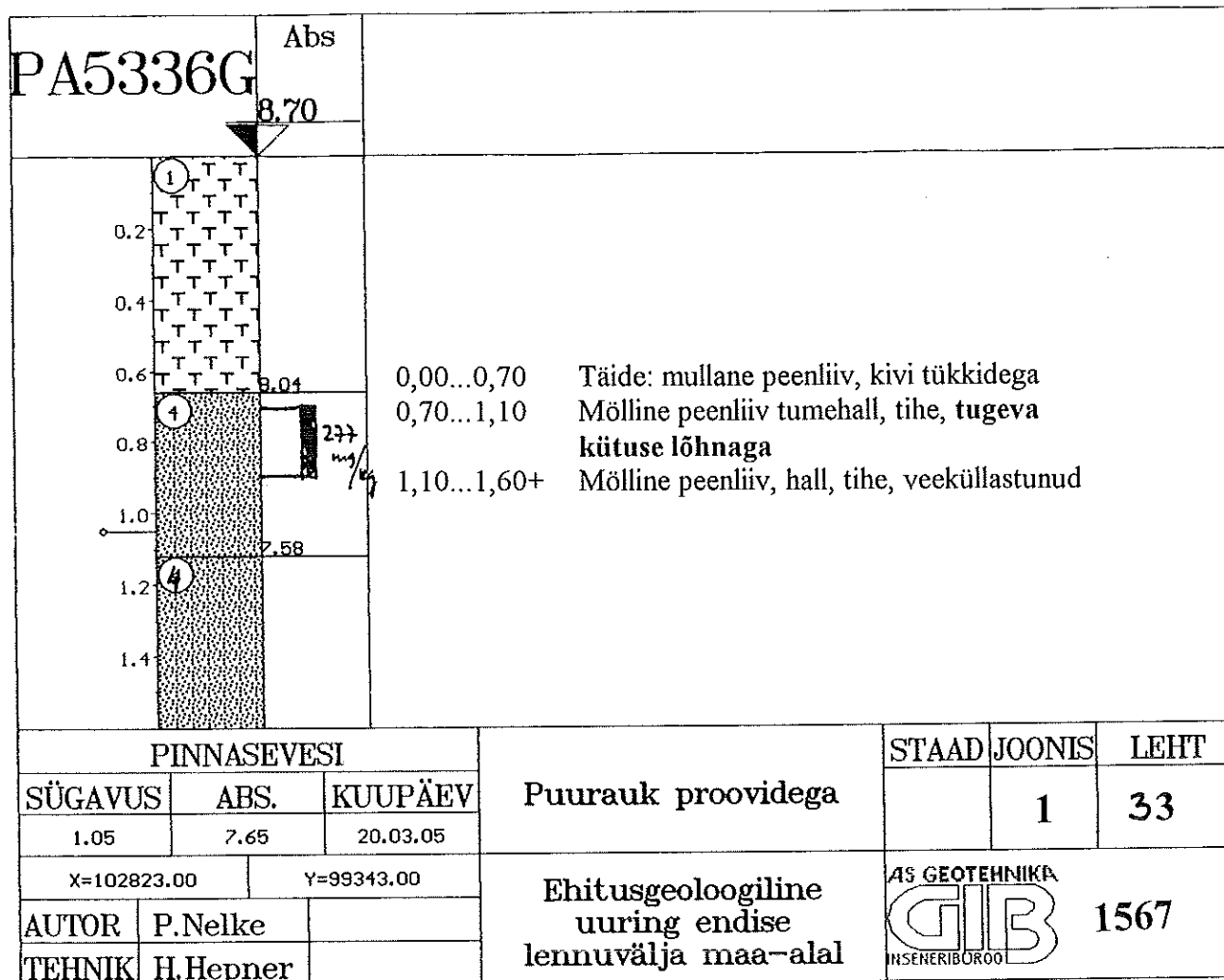
PA5330G			Abs					
			4.38					
			0,00...0,25 0,25...1,00+	Muld Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, alates 0,8 m sügavuselt veeküllastunud				
PINNASEVESI				Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT	
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	27		
0.95	3.43	13.03.05						
X=101975.00		Y=98260.00		Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA  INSENERIBÜROO			1567
AUTOR	P.Nelke							
TEHNIK	H.Hepner							

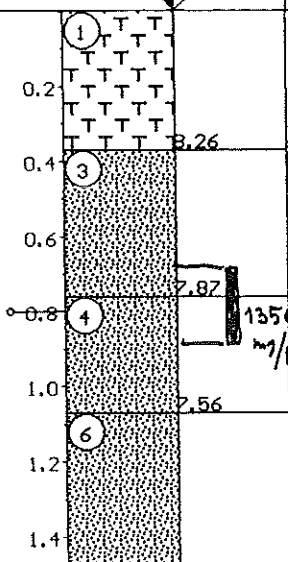
PA5331G			Abs							
			4.07							
										
			0,00...0,30			Muld				
			0,30...1,00+			Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, alates 0,7 m sügavuselt veeküllastunud				
PINNASEVESI						Puurauk proovidega		STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS		ABS.		KUUPÄEV					1	28
0.80		3.27		13.03.05						
X=101561.00			Y=98254.00			Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA		
AUTOR		P.Nelke						 1567		
TEHNIK		H.Hepner								

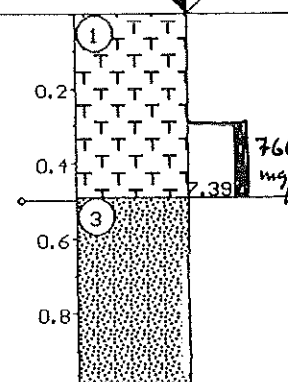
PA5332G		Abs					
		3.56					
							
		0,00...0,40		Kruusliiv, pruun, tihe			
		0,40...0,60		Muld			
		0,60...1,00+		Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud			
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV				1	29
0.80	2.76	13.03.05					
X=101372.00		Y=98051.00		Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA	
AUTOR	P.Nelke					GIB INSENERIBÜROO 1567	
TEHNIK	H.Hepner						

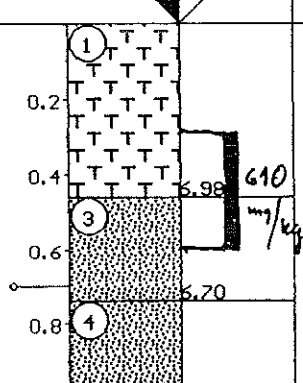
PA5333G		Abs					
		4.80					
							
		0,00...0,60 0,60...1,00+	Mullane kruusliiv, tihe Mölline peenliiv, pruunikashall, tihe, veeküllastunud				
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV				1	30
0.70	4.10	13.03.05					
X=101916.00		Y=98788.00	Ehitusgeoloogiline uuring Pärnu endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke				1567		
TEHNIK	H.Hepner						

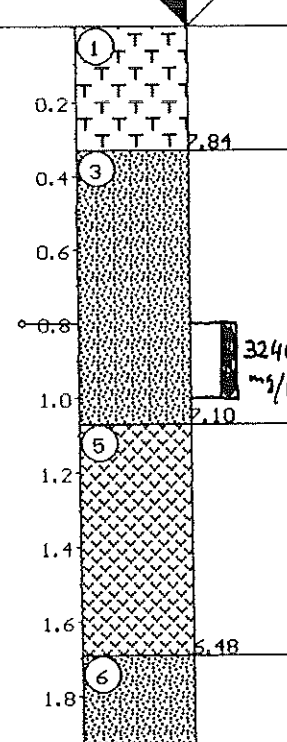


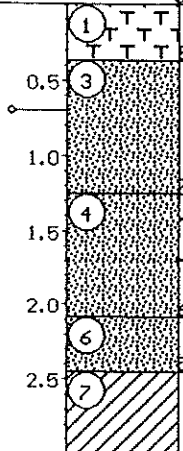


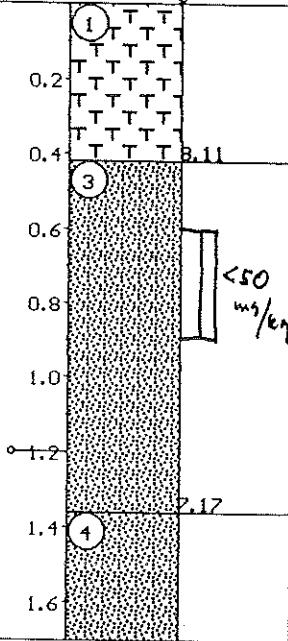
PA5338G			Abs			
			8.63			
			0,00...0,40 0,40...0,80 0,80...1,10 1,10...1,50+	Mullane liiv, kohev Mölline peenliiv mustjaspruun, kesktihe, keskmise kütuse lõhnaga Keskliiv tumehall, tihe, veeküllastunud, tugeva kütuse lõhnaga Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud, nõrga kütuse lõhnaga		
PINNASEVESI				STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV	Puurauk proovidega		1	35
0.80	7.83	20.03.05				
X=102767.00		Y=99359.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB 1567. INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

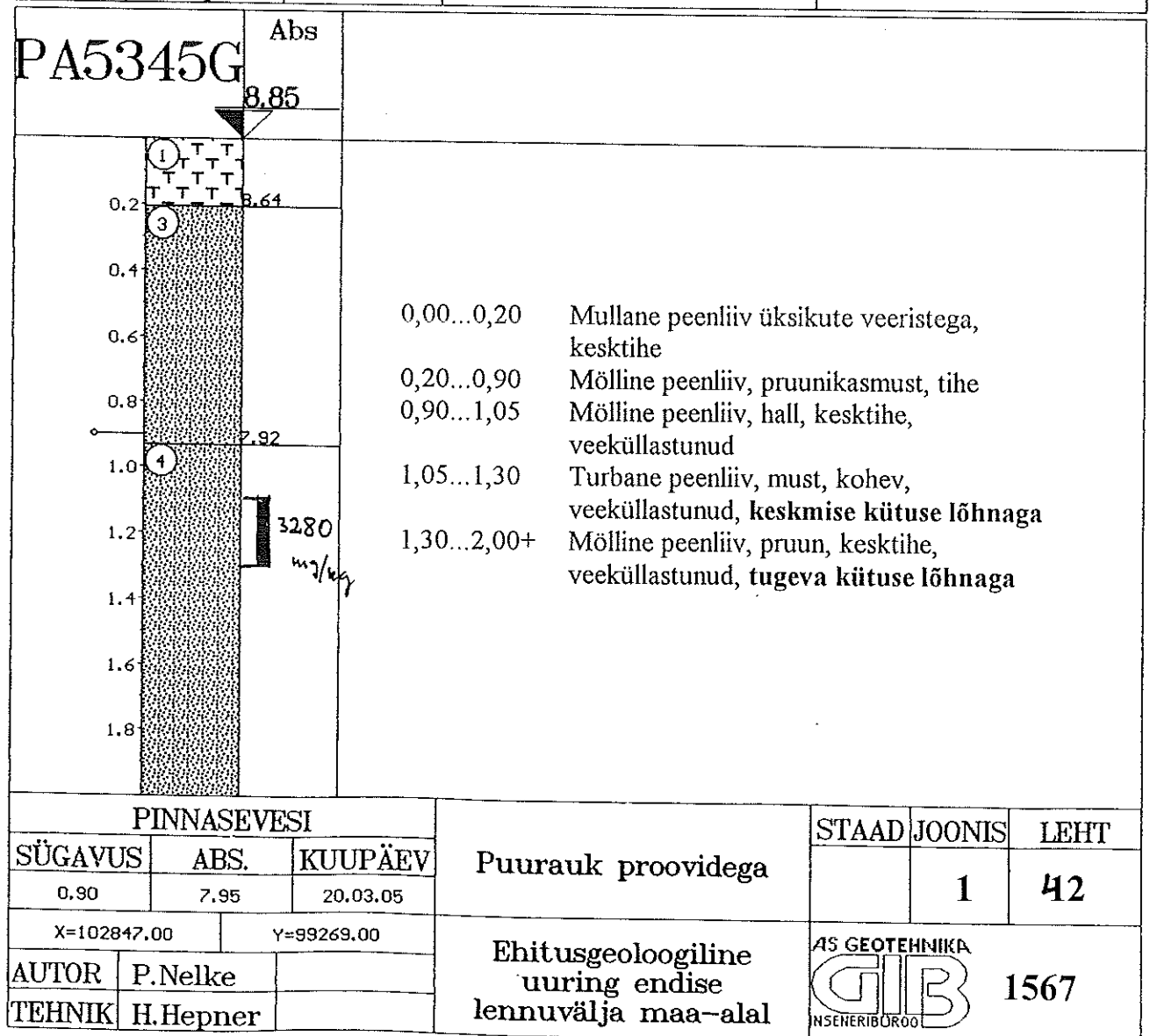
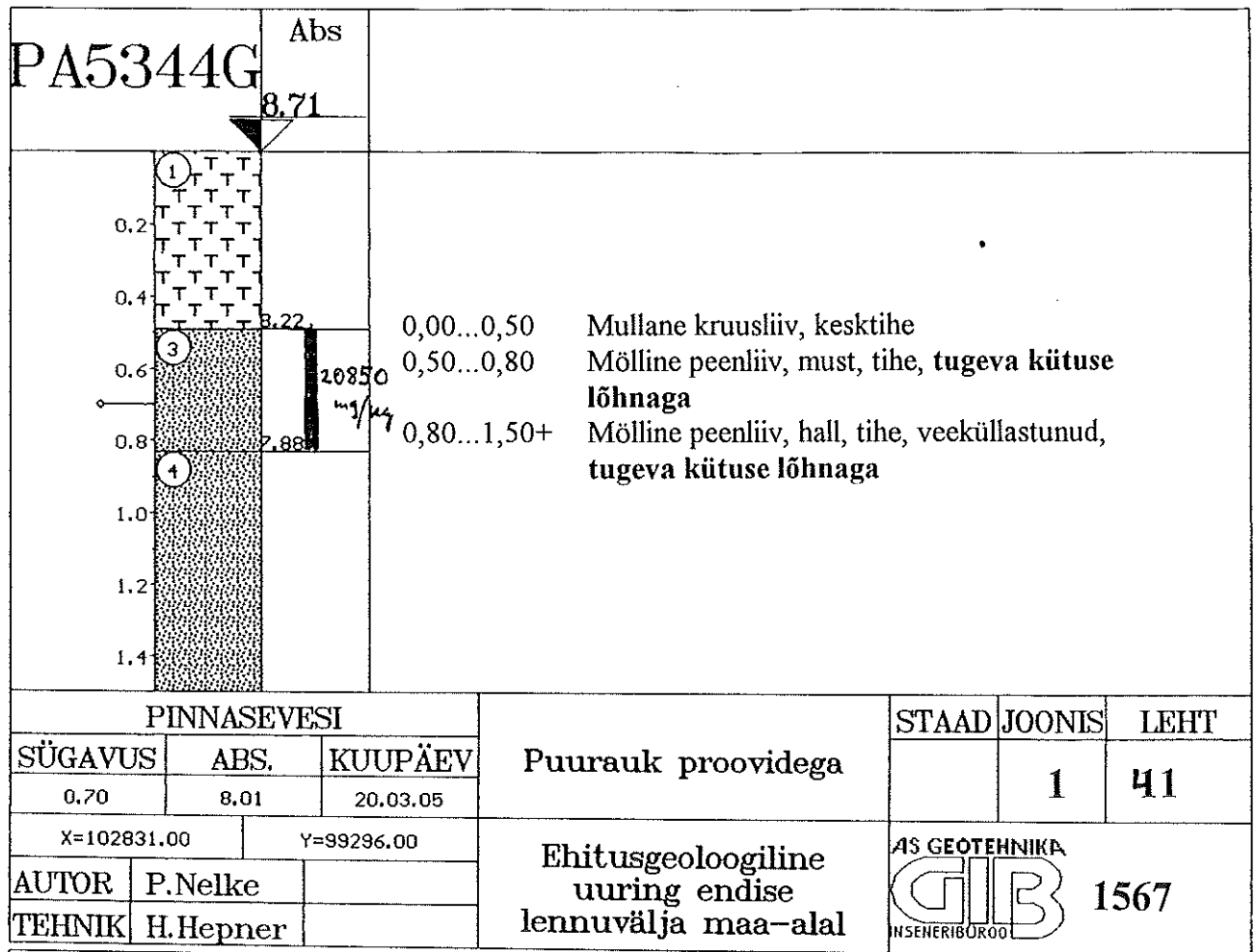
PA5339G			Abs			
			7.88			
			0,00...0,50 0,50...1,00+	Mullane keskliiv, kesktihe, tugeva kütuse lõhnaga Mudane peenliiv, mustjaspruun, kohev, tugeva kütuse lõhnaga		
PINNASEVESI				STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV	Puurauk proovidega		1	36
0.50	7.38	20.03.05				
X=102720.00		Y=99333.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB 1567. INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

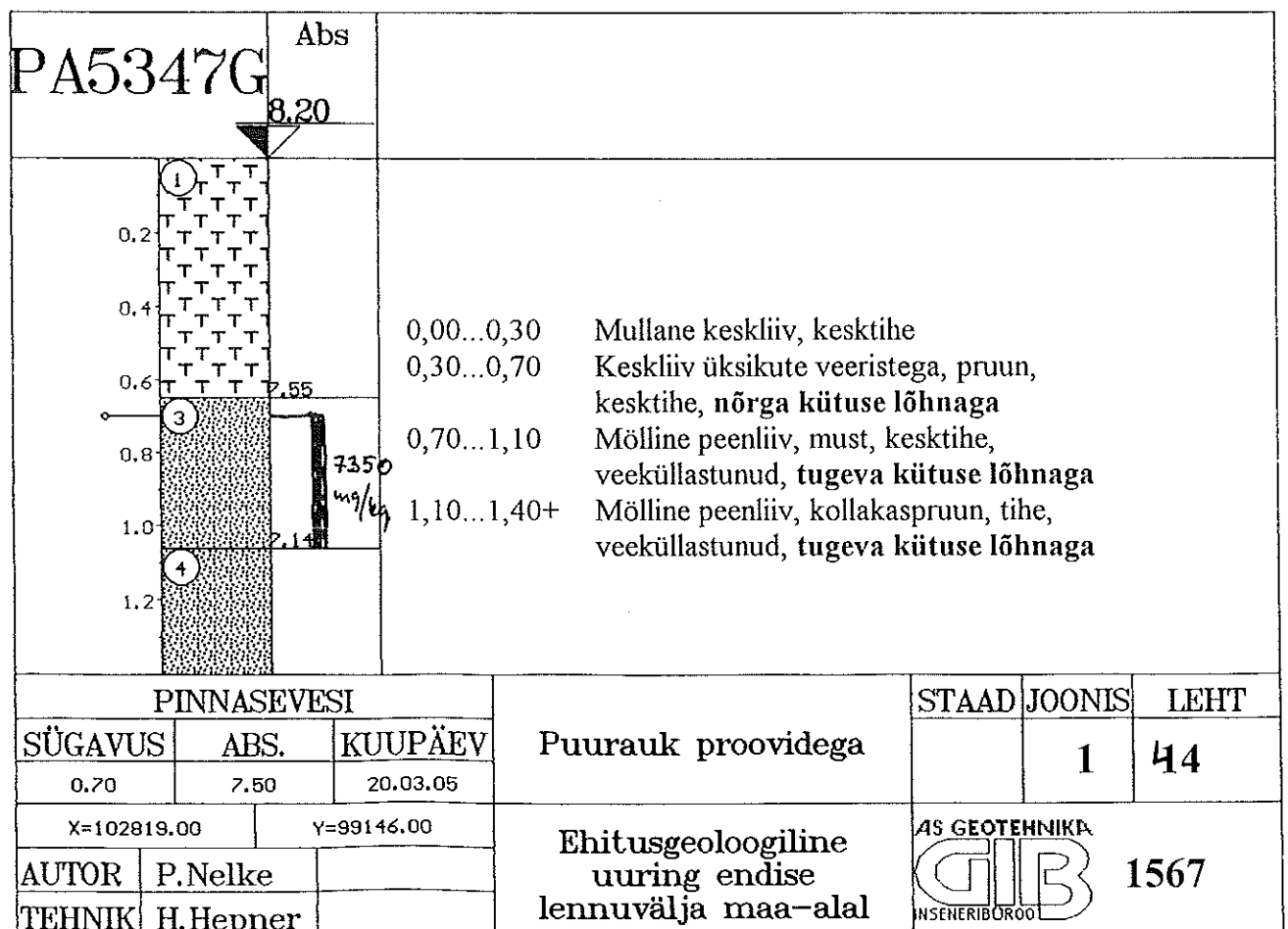
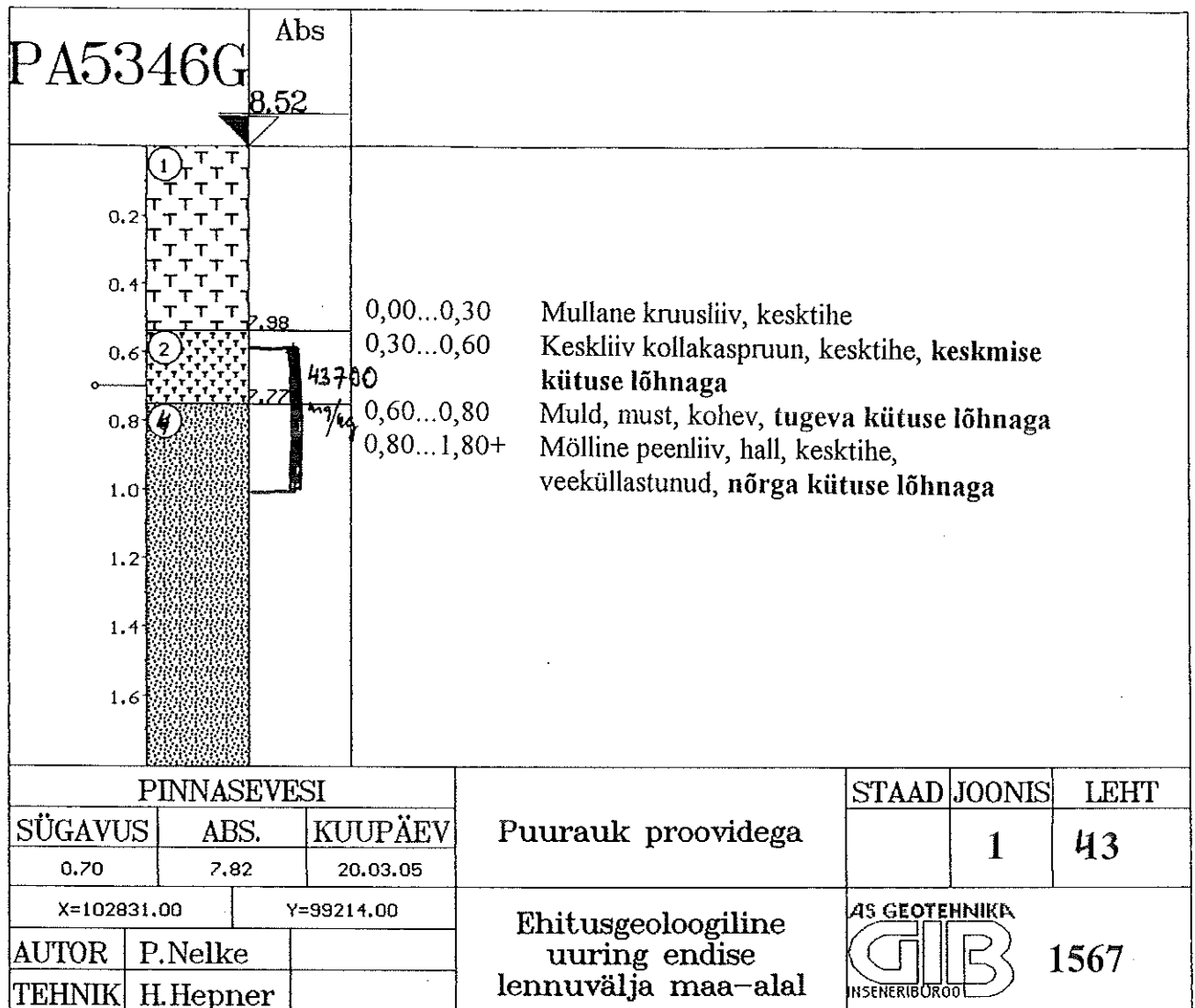
PA5340G		Abs			
		7.44			
		0,00...0,50	Mullane kruusliiv, kesktihe, tugeva kütuse lõhnaga		
		0,50...0,70	Mölline peenliiv, mustjaspruun, kesktihe, tugeva kütuse lõhnaga		
		0,70...1,00+	Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud, nõrga kütuse lõhnaga		
PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1
0.70	6.74	20.03.05			37
X=102720.00		Y=99307.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA	
AUTOR	P.Nelke			 1567	
TEHNIK	H.Hepner				
			Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		

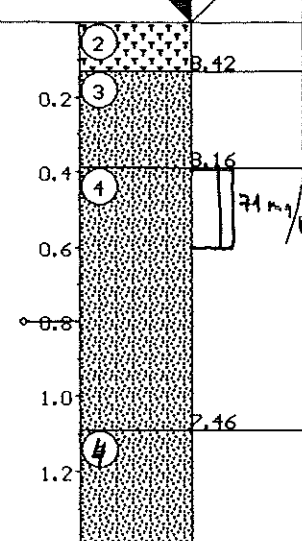
PA5341G		Abs	
8.17			
			
0,00...0,30	Kruusliiv, hall, tihe, tugeva kütuse lõhnaga		
0,30...0,80	Mölline peenliiv, mustjaspruun, alates 0,50 m sügavuselt must, kesktihe, tugeva kütuse lõhnaga		
0,80...1,10	Mölline peenliiv kollakaspruun, tihe, veeküllastunud, tugeva kütuse lõhnaga		
1,10...1,40	Muld, pruunikasmust, kohev, nõrga kütuse lõhnaga		
1,40...1,70	Turvas hästi lagunenu, nõrga kütuse lõhnaga		
1,70...2,00+	Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI			
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV	Puurauk proovidega
0.80	7.37	20.03.05	
X=102753.00		Y=99260.00	
AUTOR	P.Nelke		Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal
TEHNIK	H.Hepner		
			AS GEOTEHNIKA
			GIB
			INSENERIBÜROO
			1567

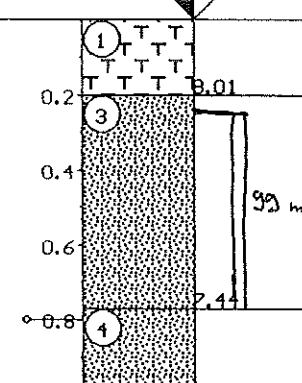
PA5342G			Abs		
					
0,00...0,40			Keskliiv, pruun, kesktihe		
0,40...1,30			Mölline peenliiv kollakaspruun, kesktihe, alates 0,7 m sügavuselt veeküllastunud, nõrga kütuse lõhnaga		
1,30...1,80			Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud, tugeva kütuse lõhnaga		
1,80...2,10			Mölline peenliiv hall, turba viirgudega, kesktihe, veeküllastunud, nõrga kütuse lõhnaga		
2,10...2,40			Mölline peenliiv, hall, kesktihe, veeküllastunud		
2,40...3,00+			Savi sinakashall, alates 2,6 meetri sügavuselt pruun, voolav		
PINNASEVESI					
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV	Puurauk proovidega		
0,70	7,69	20.03.05			
X=102779.00		Y=99303.00			
AUTOR	P.Nelke		Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		
TEHNIK	H.Hepner				
			AS GEOTEHNIKA  INSENERIBÜROO		
			1567		

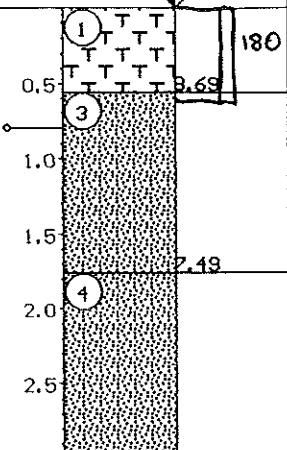
PA5343G		Abs					
		8.53					
							
		0,00...0,40	Mullane keskliiv, kesktihe				
		0,40...0,60	Mölline peenliiv kollakaspruun, kesktihe				
		0,60...0,80	Mölline peenliiv, must, kesktihe				
		0,80...1,40	Mölline peenliiv kollakaspruun, tihe, veeküllastunud				
		1,40...1,70+	Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud				
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV				1	40
1.20	7.33	20.03.05					
X=102802.00		Y=99319.00		AS GEOTEHNIKA  1567 INSENERIBÜROO			
AUTOR	P.Nelke						
TEHNIK	H.Hepner						
			Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal				

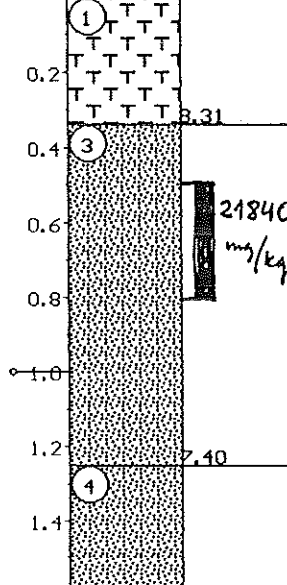




PA5348G			Abs		
			8.55		
			0,00...0,10 Muld 0,10...0,40 Keskliiv pruun, kesktihe 0,40...0,60 Mölline peenliiv, must, kesktihe, nõrga kütuse lõhnaga 1,10...1,40+ Mölline peenliiv, pruun, sisaldab orgaanika viirge, kesktihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1
0.80	7.75	20.03.05			45
X=102851.00 Y=99103.00			Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO 1567	
AUTOR	P.Nelke				
TEHNIK	H.Hepner				

PA5349G			Abs		
			8.21		
			0,00...0,25 Mullane peenliiv, kohev 0,25...0,80 Mölline peenliiv, pruun, kesktihe, nõrga kütuse lõhnaga 0,80...1,00+ Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1
0.80	7.41	20.03.05			46
X=102884.00 Y=99088.00			Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO	
AUTOR	P.Nelke				
TEHNIK	H.Hepner				

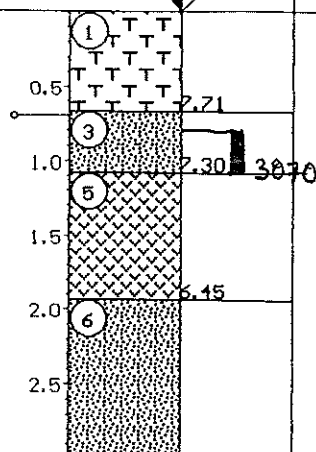
PA5350G			Abs			
			9.25			
			180 mg/kg			
			0,00...0,60	Mullane peenliiv, tellisetükkidega, veeristega, tihe		
			0,60...1,80	Mölline peenliiv, mustjaspruun, keskthi, veeküllastunud, nõrga kütuse lõhnaga		
			1,80...3,00+	Mölline peenliiv, hall, orgaanika viirgudega, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD	JOONIS
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV				LEHT
0.80	8.45	20.03.05				1
X=102925.00		Y=99144.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO	
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

PA5351G			Abs			
			8.65			
			21840 mg/kg			
			0,00...0,35	Kruusliiv, tihe		
			0,35...0,75	Mölline peenliiv, must, keskthi, tugeva kütuse lõhnaga		
			0,75...1,05	Mölline peenliiv, pruun, tihe, veeküllastunud, tugeva kütuse lõhnaga		
			1,05...1,30	Mölline peenliiv, kollakaspruun, keskthi, veeküllastunud, nõrga kütuse lõhnaga		
			1,30...1,60	Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD	JOONIS
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV				LEHT
1.00	7.65	20.03.05				1
X=102876.00		Y=99158.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO	
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

PA5352G

Abs

8.38



0,00...0,70

Mullane peenliiv, sisaldab veeriseid, kohev

0,70...1,10

Mölline peenliiv, tumehall, tihe,

veeküllastunud, **keskmise kütuse lõhnaga**

1,10...1,60

Turvas peenliiva pesadega, veeküllastunud,

keskmise kütuse lõhnaga

1,60...1,95

Turvas prnuun, hästi lagunenu,

veeküllastunud, **keskmise kütuse lõhnaga**

1,95...3,00+

Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud

PINNASEVESI

SÜGAVUS

ABS.

KUUPÄEV

Puurauk proovidega

STAAD

JOONIS

LEHT

0,70

7,68

20.03.05

1

49

X=102890.00

Y=99226.00

AUTOR

P.Nelke

TEHNIK

H.Hepner

Ehitusgeoloogiline
uuring endise
lennuvälja maa-alal

AS GEOTEHNIKA

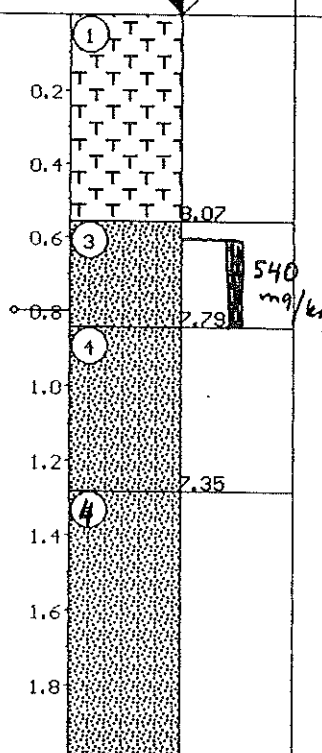
GIB
INSENERIBÜROO

1567

PA5353G

Abs

8.63



0,00...0,60

Mullane peenliiv, kohev

0,60...0,80

Mölline peenliiv, must, kesktihe, **nõrga****kütuse lõhnaga**

0,80...1,30

Mölline peenliiv, pruun, tihe,

veeküllastunud

1,30...2,00+

Mölline peenliiv, sialdab orgaanika viirge,

hall, tihe, veeküllastunud

PINNASEVESI

SÜGAVUS

ABS.

KUUPÄEV

Puurauk proovidega

STAAD

JOONIS

LEHT

0,80

7,83

20.03.05

1

50

X=102865.00

Y=99275.00

AUTOR

P.Nelke

TEHNIK

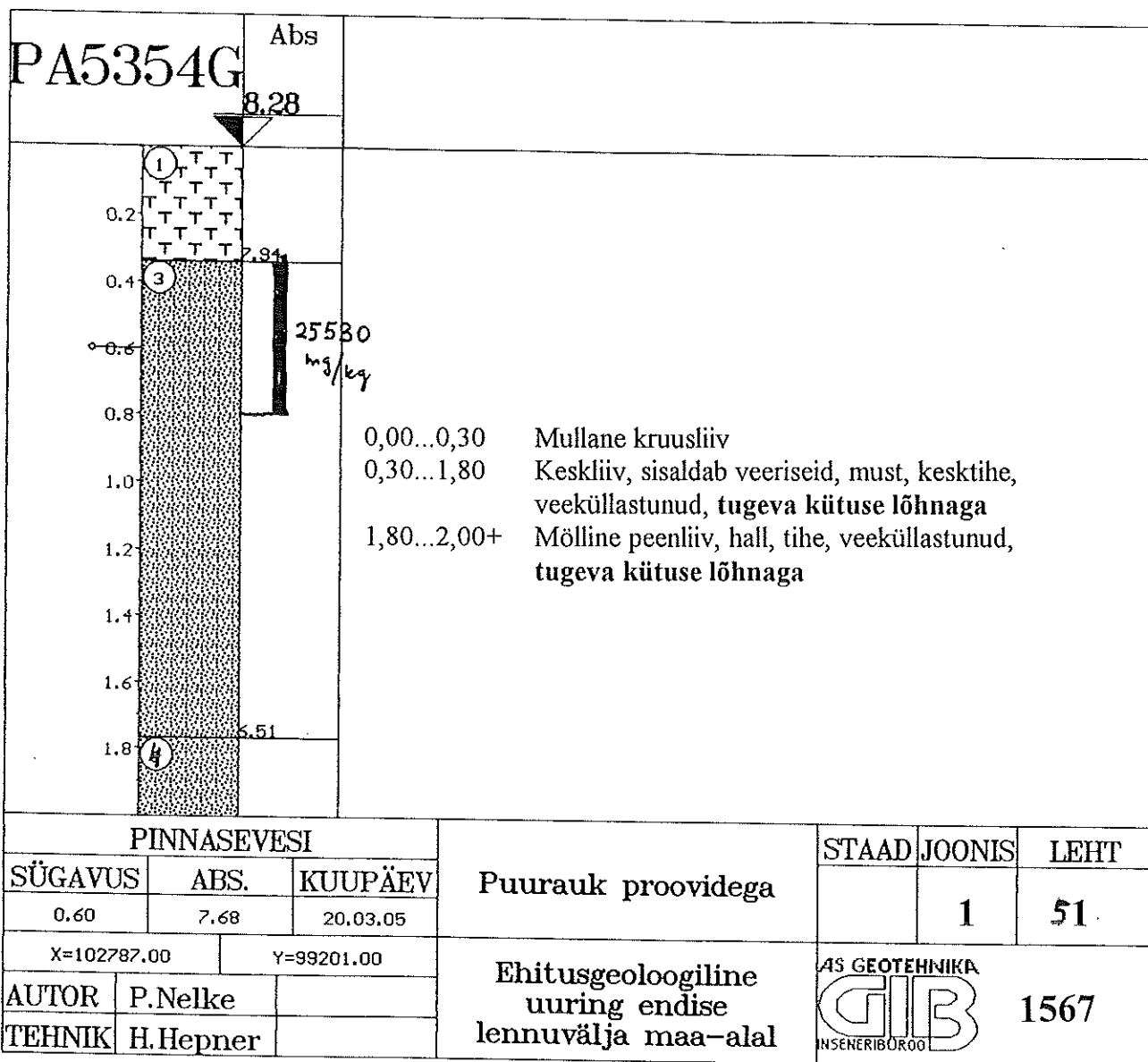
H.Hepner

Ehitusgeoloogiline
uuring endise
lennuvälja maa-alal

AS GEOTEHNIKA

GIB
INSENERIBÜROO

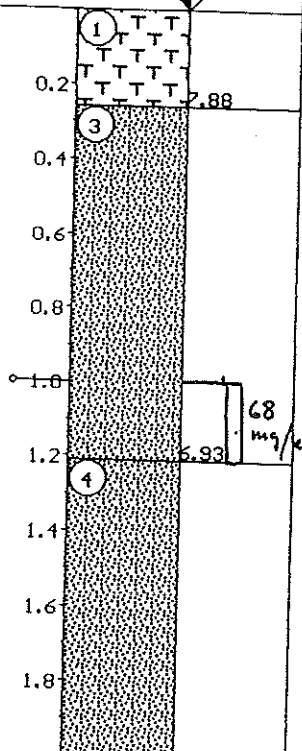
1567



PA5355G

Abs

8.14



0,00...0,30 Peenliiv, kollane, kesktihe
0,30...1,20 Mölline peenliiv üksikute veeristega, tumehall, tihe
1,20...2,00+ Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud

PINNASEVESI

SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV
1.00	7.14	20.03.05

X=102803.00

Y=99130.00

AUTOR P.Nelke

TEHNIK H.Hepner

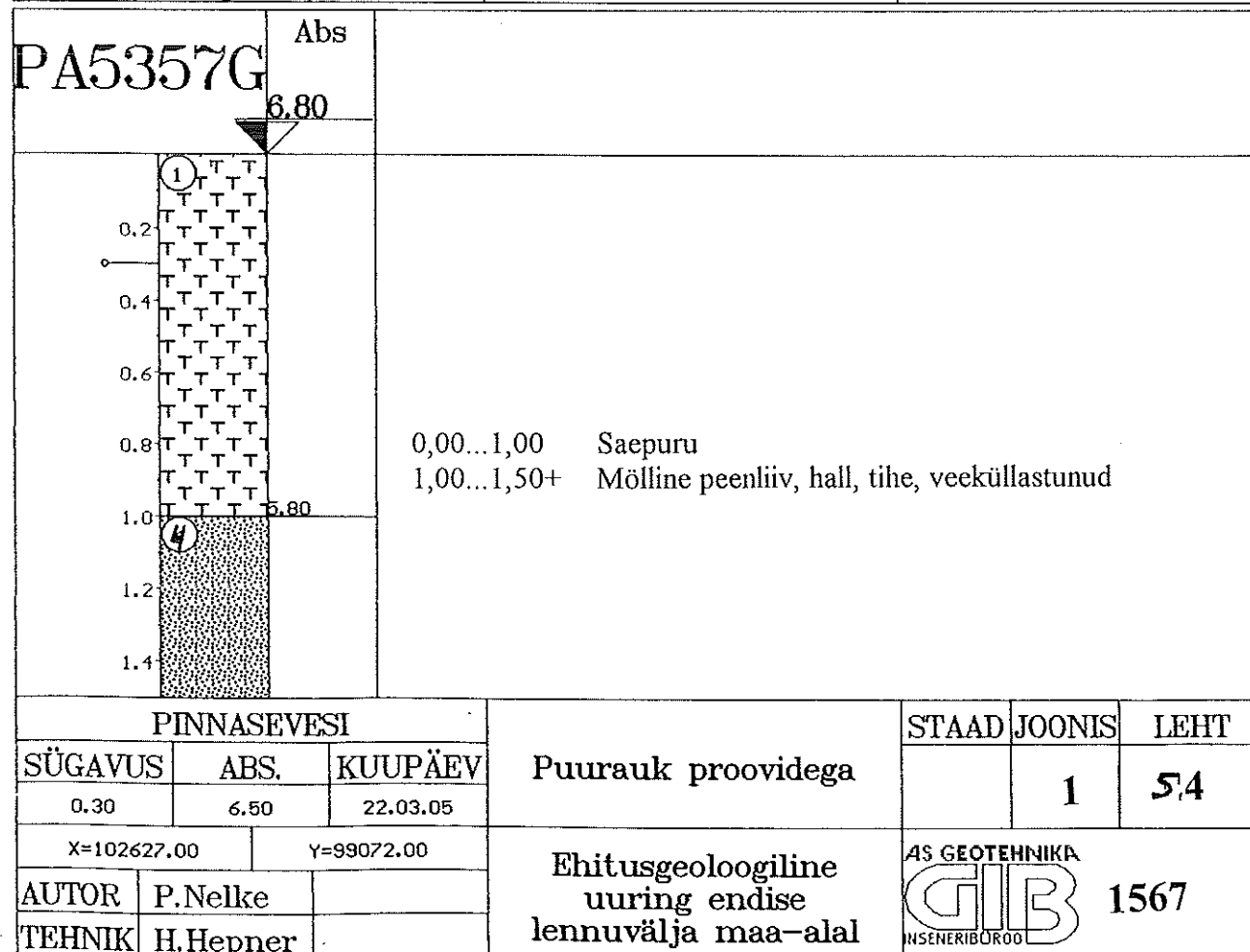
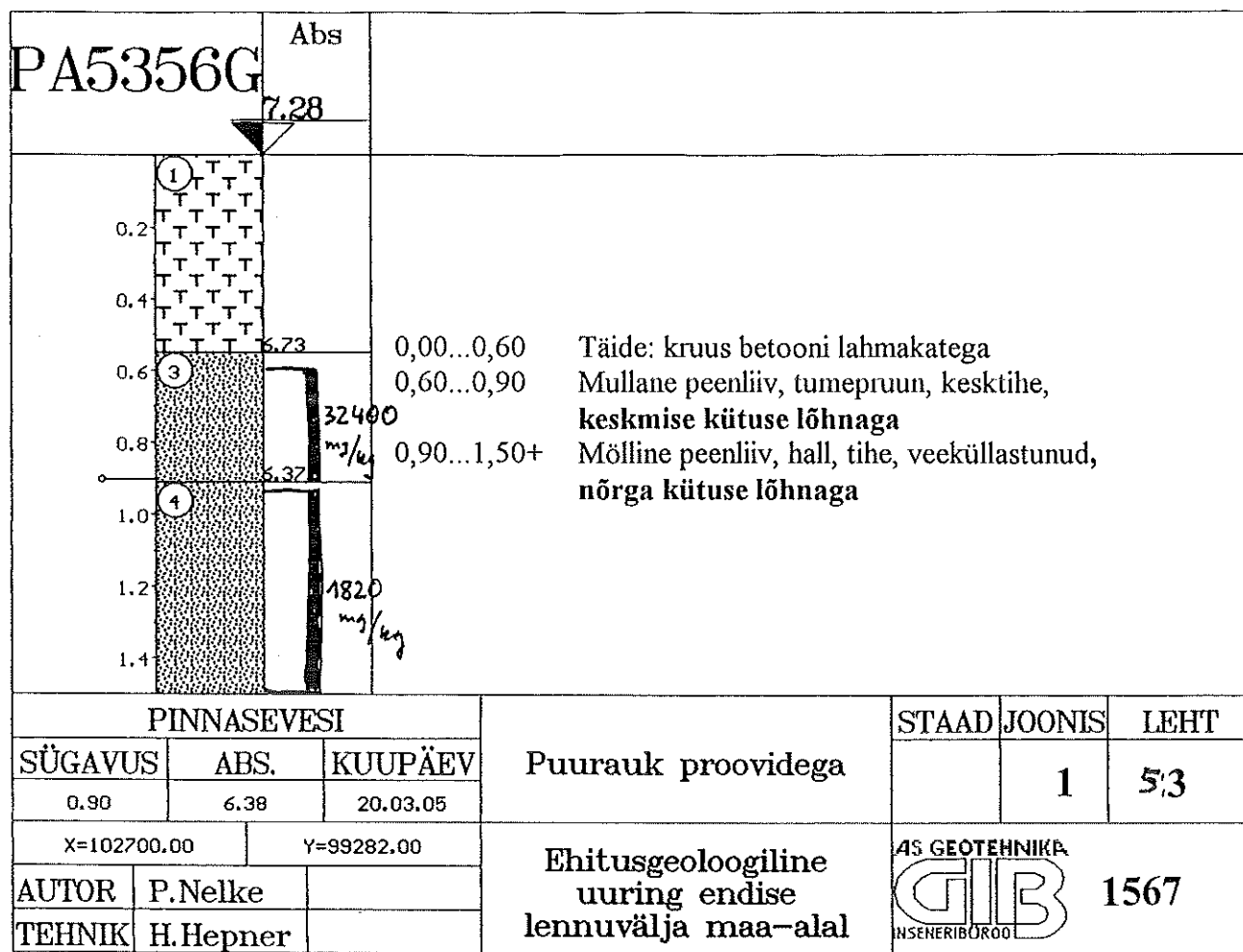
Puurauk proovidega

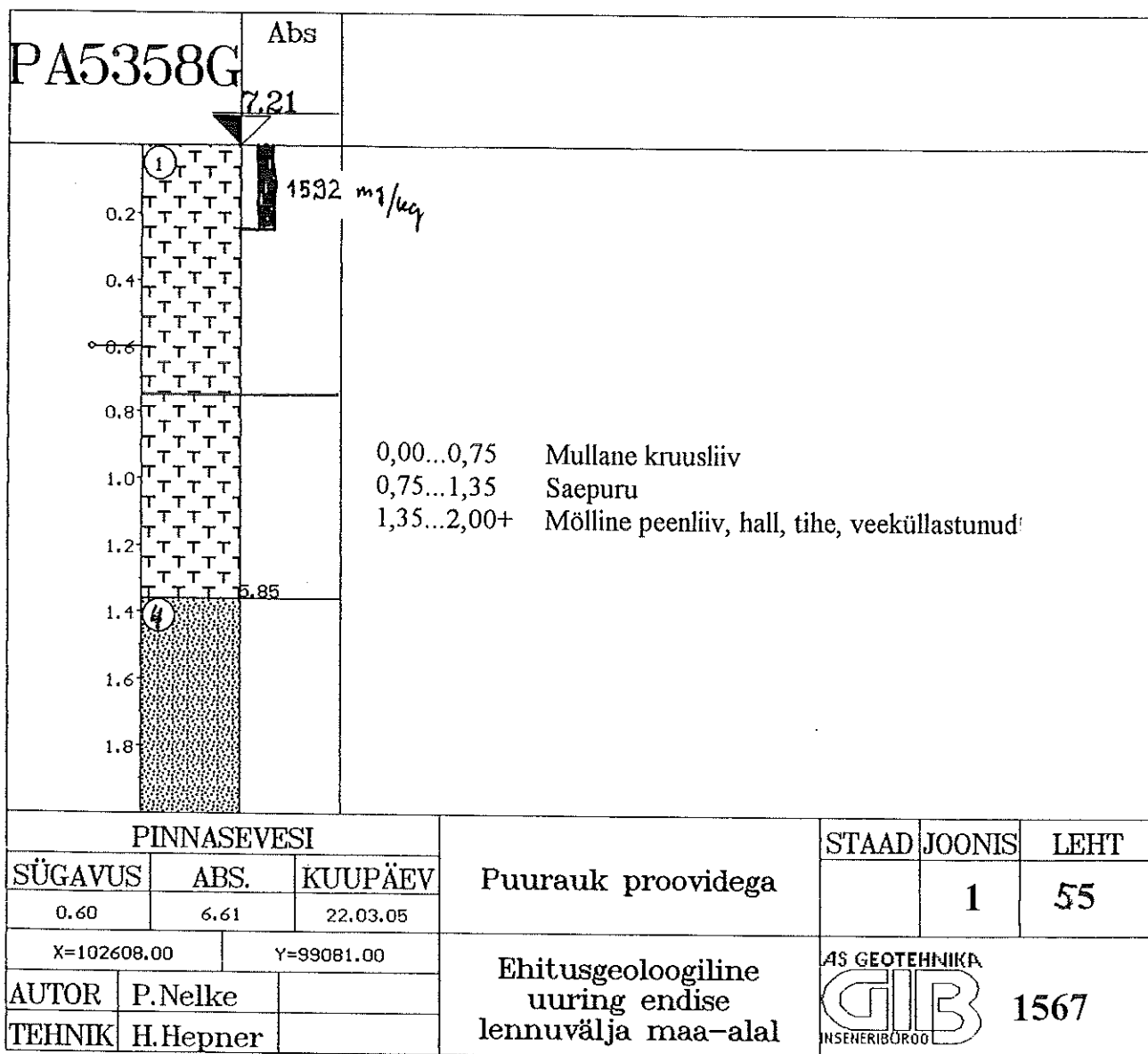
Ehitusgeoloogiline
uuring endise
lennuvälja maa-alal

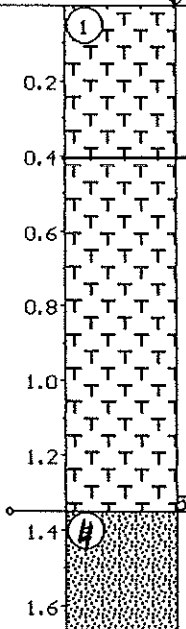
STAAD	JOONIS	LEHT
	1	52

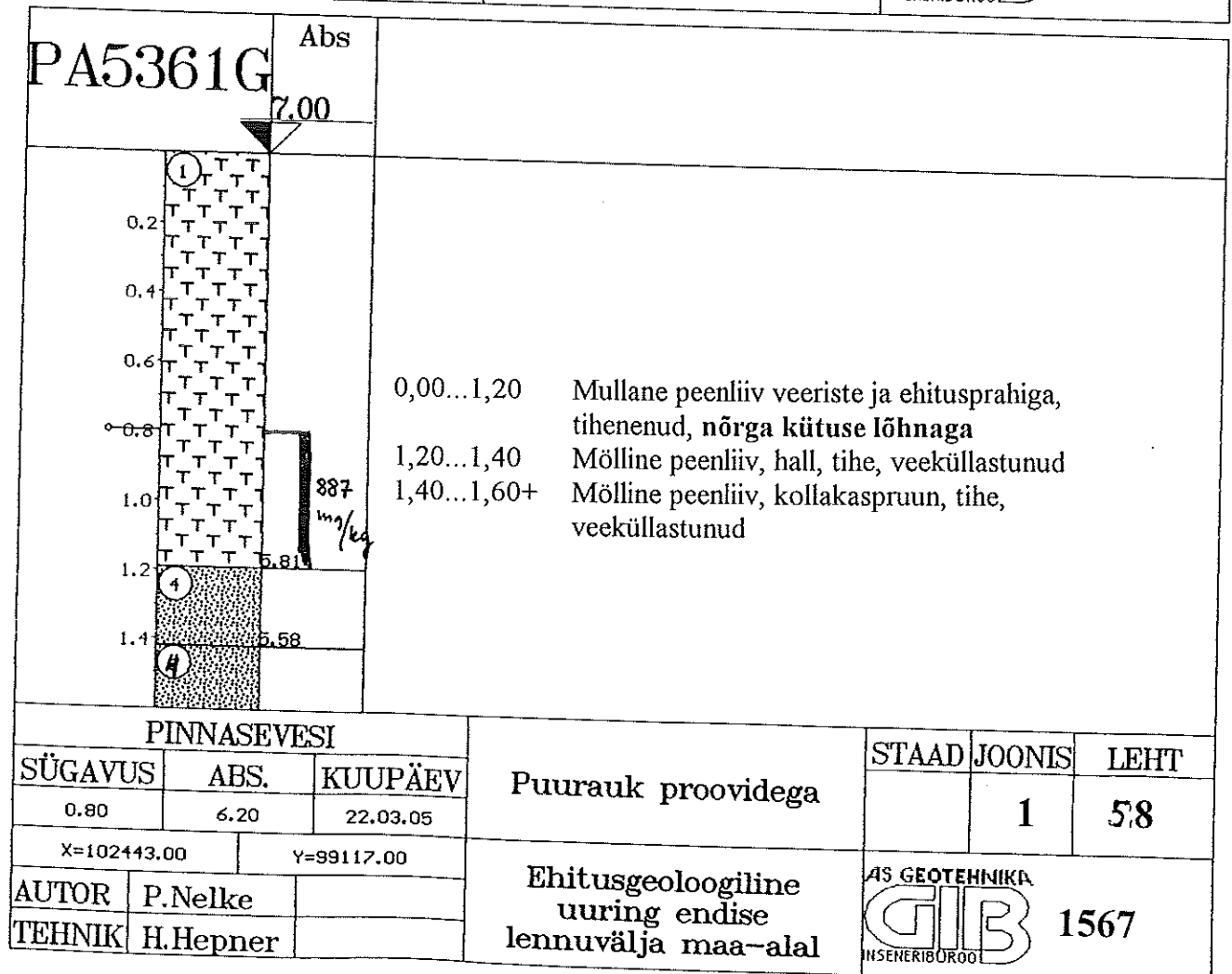
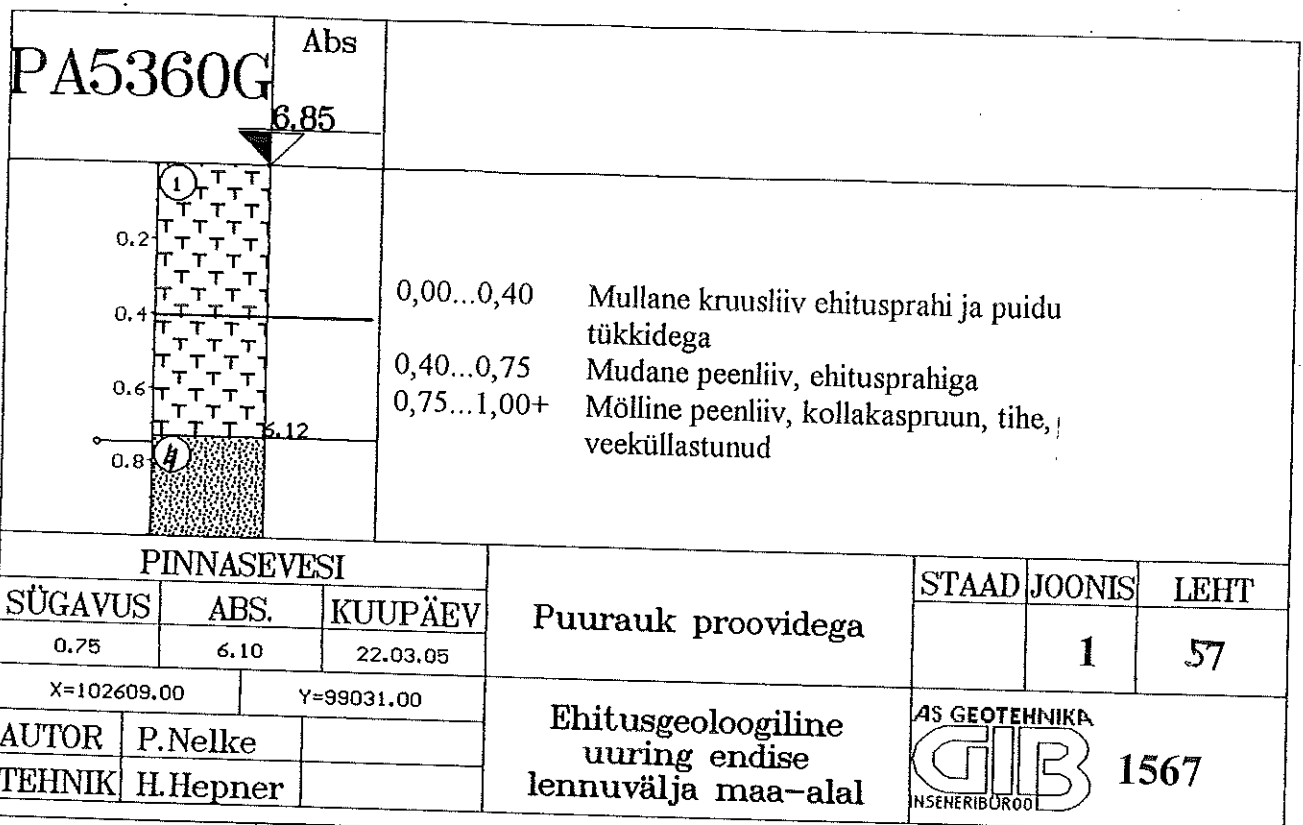
AS GEOTEHNIKA
GIB
INSENERIBÜROO

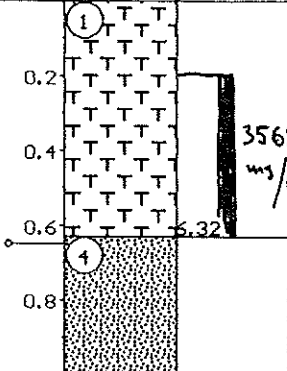
1567

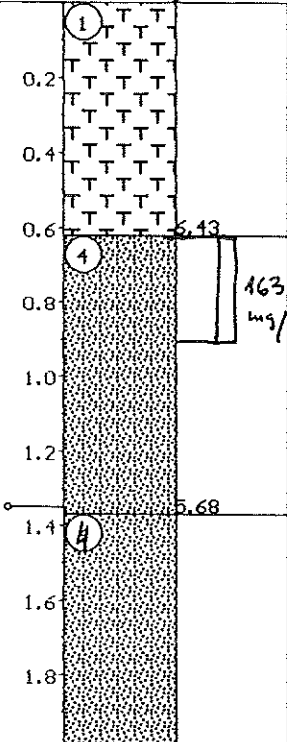


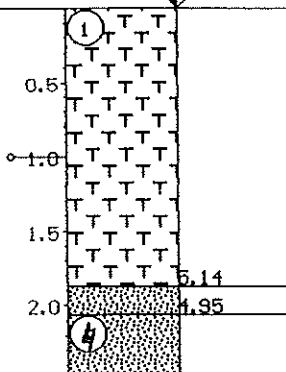


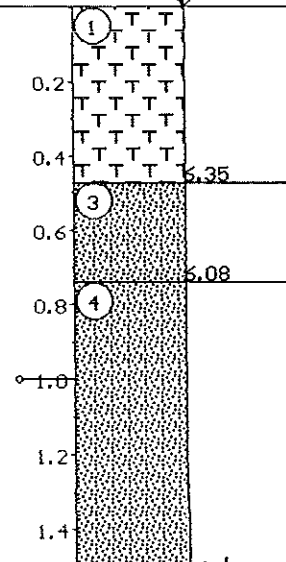
PA5359G		Abs			
		7.29			
					

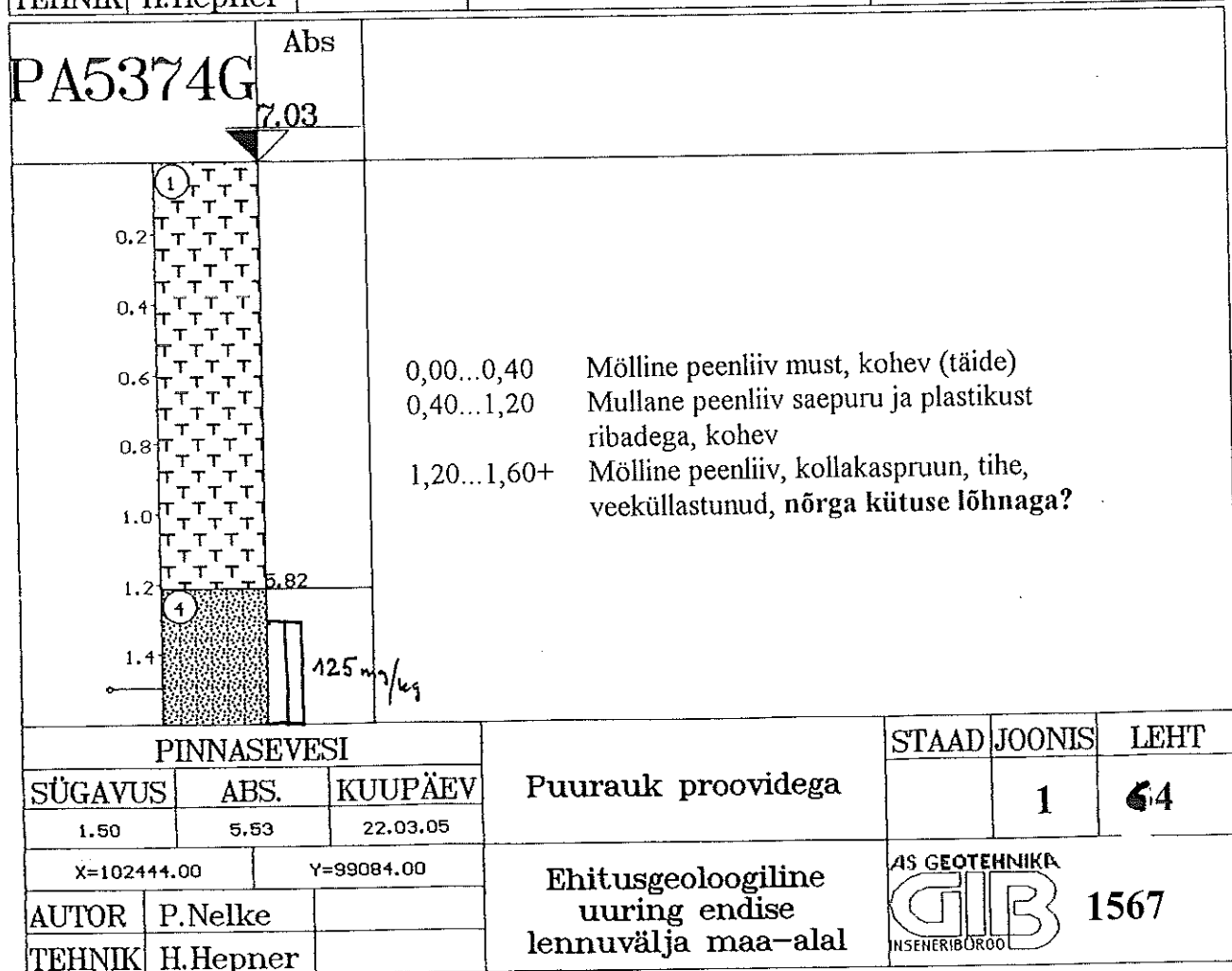
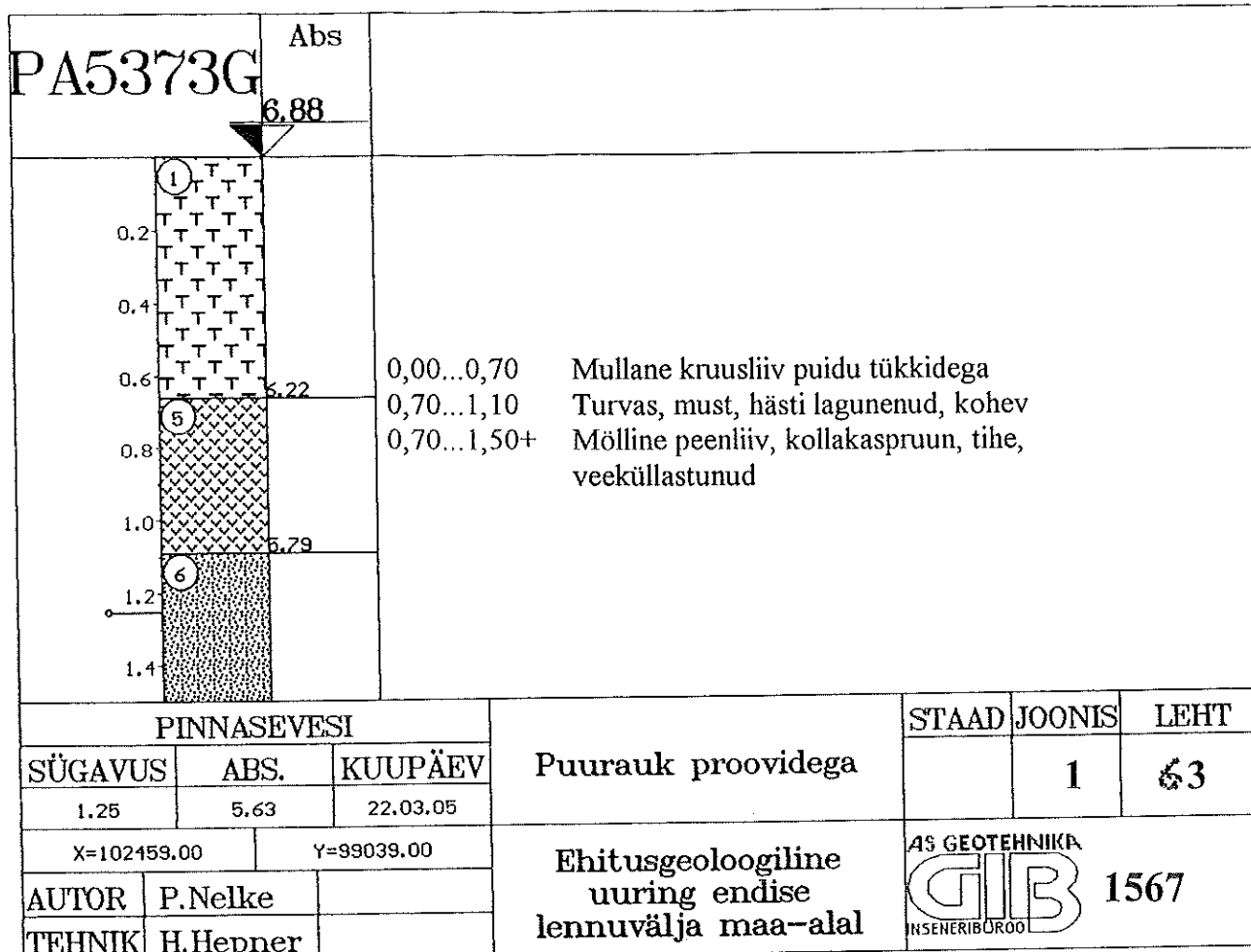


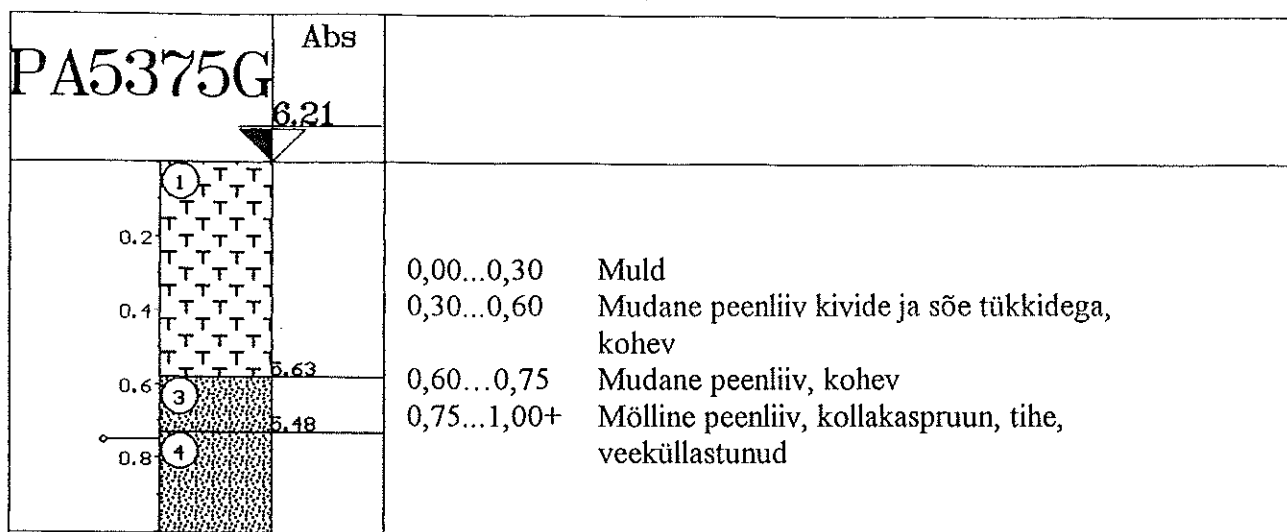
PA5362G		Abs				
		6.95				
		0,00...0,60	Mullane kruusliiv, tihe, tugeva kütuse lõhnaga			
		0,60...1,00+	Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud			
PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	59
0.65	6.30	22.03.05				
X=102468.00		Y=99120.00		Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA	
AUTOR	P.Nelke					1567
TEHNIK	H.Hepner					

PA5363G			Abs					
			7.05					
								
			0,00...0,20		Betoon			
			0,20...0,65		Peenliiv veeristega, kesktihe, tugeva kütuse lõhnaga			
			0,65...1,70		Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud, keskmise kütuse lõhnaga			
			1,40...2,00+		Mölline peenliiv, kollakaspruun, väga tihe, veeküllastunud			
PINNASEVESI			Puurauk proovidega			STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV					1	60
1.35	5.70	22.03.05						
X=102471.00		Y=99089.00		Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal			AS GEOTEHNIKA	
AUTOR		P.Nelke					GIB 1567	
TEHNIK		H.Hepner						
							INSENERIBÜROO	

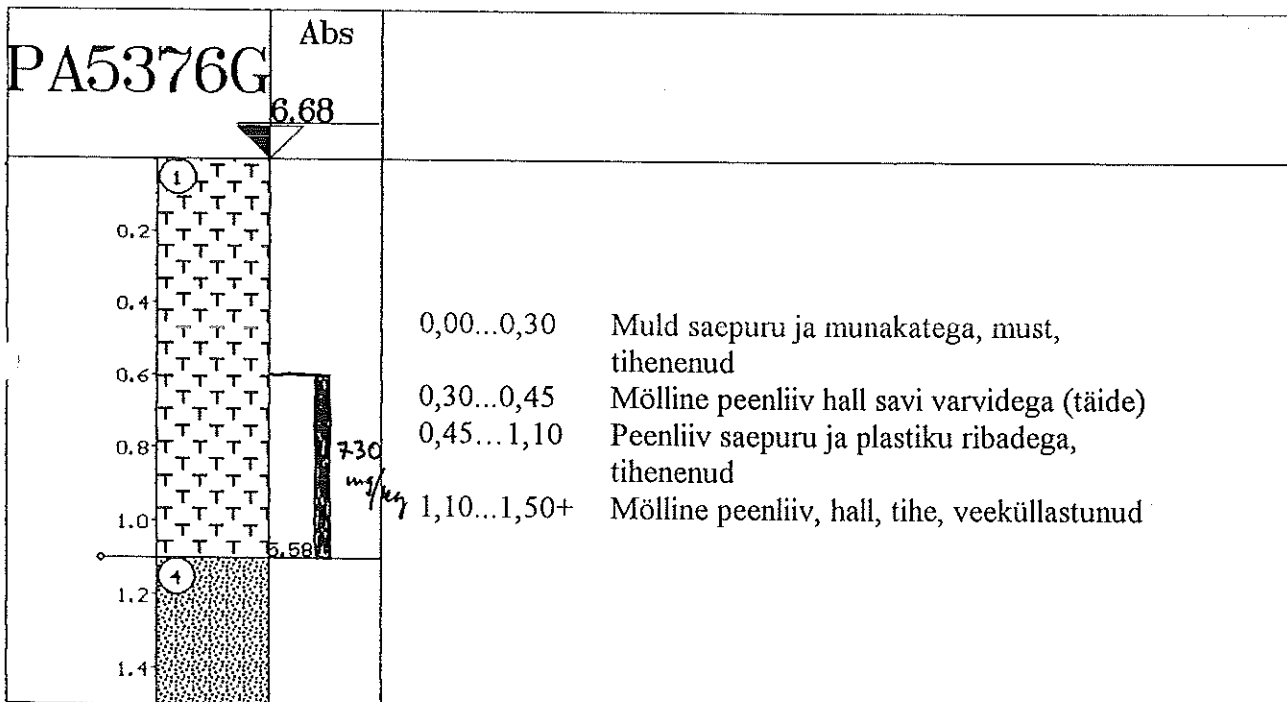
PA5364G			Abs		
			7.01		
			0,00...0,40 Kruusliiv tellisetükkidega 0,40...1,90 Saepuru kohev, veeküllastunud 1,90...2,10 Mölline peenliiv kruusa ja veeristega, must, veeküllastunud 2,10...2,50+ Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			JOONIS
1.00	6.01	22.03.05			1
X=102442.00		Y=99058.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		LEHT
AUTOR	P.Nelke		AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO		
TEHNIK	H.Hepner				

PA5372G			Abs		
			6.82		
			0,00...0,30 Mullane peenliiv 0,30...0,50 Saepuru, kohev 0,50...0,70 Mölline peenliiv, must, tihe 0,70...1,50+ Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			JOONIS
1.00	5.82	22.03.05			1
X=102471.00		Y=99045.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		LEHT
AUTOR	P.Nelke		AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO		
TEHNIK	H.Hepner				

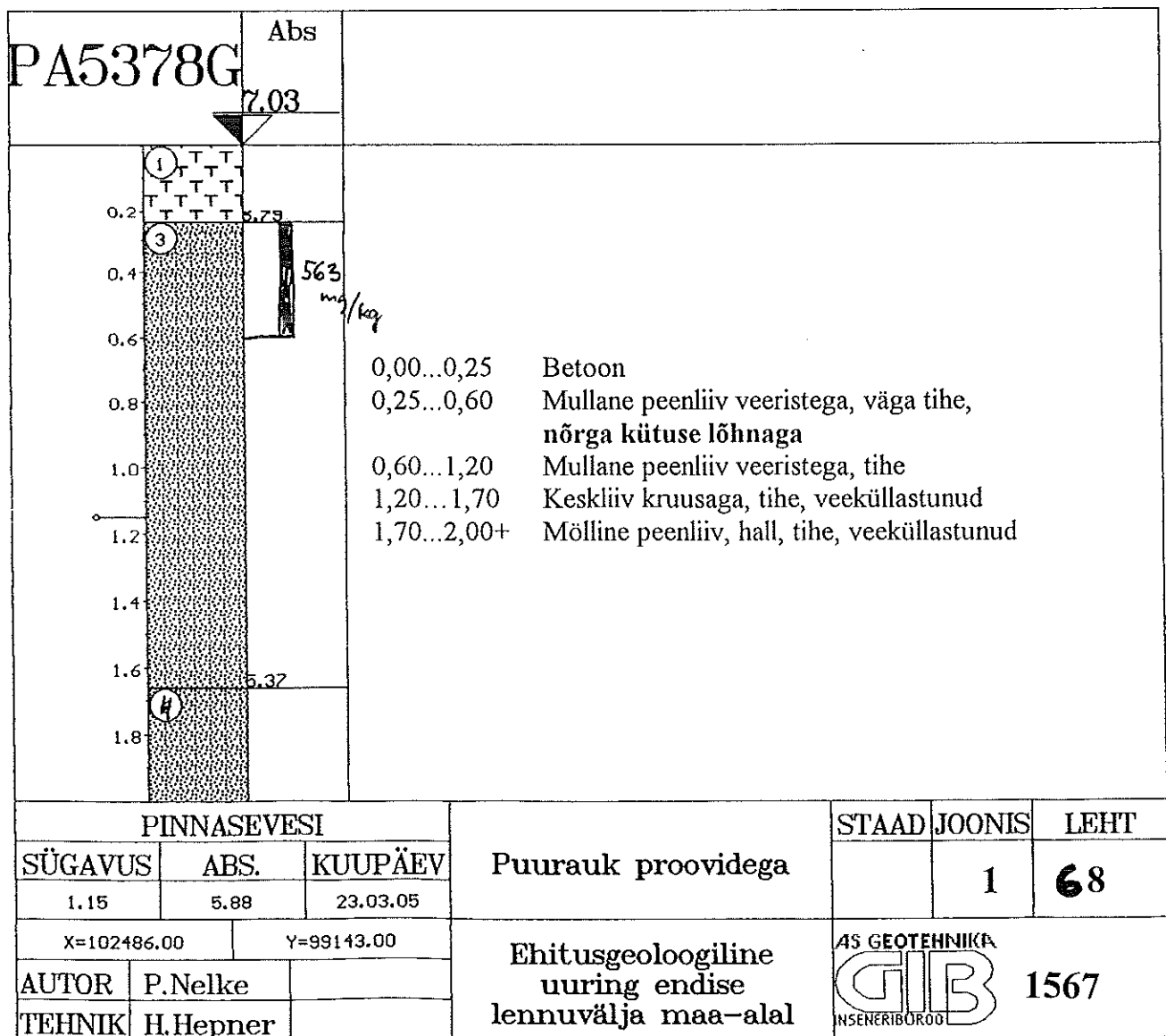
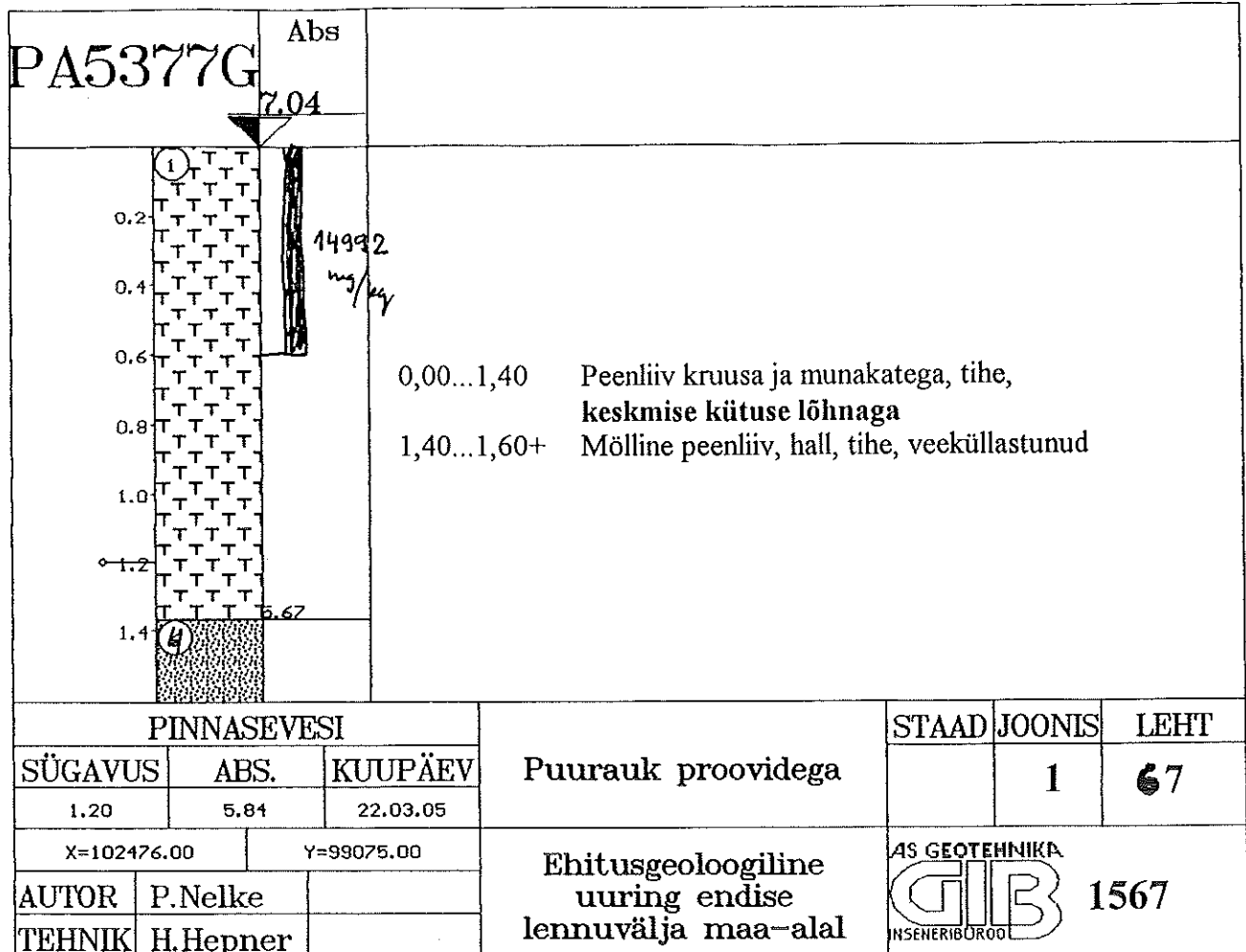


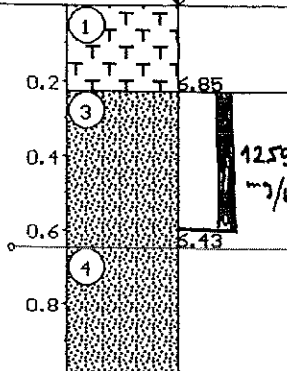


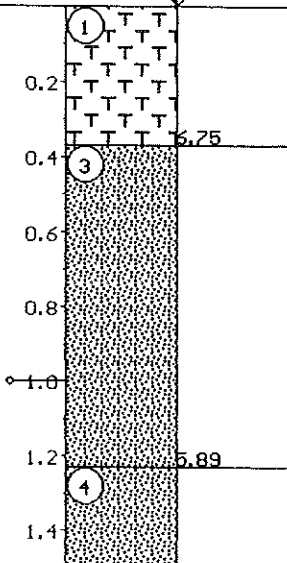
PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	65
0.75	5.46	22.03.05				
X=102437.00		Y=99131.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

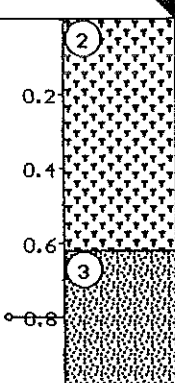


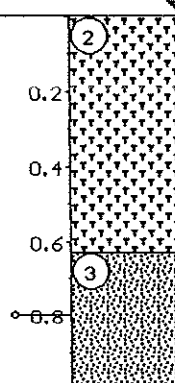
PINNASEVESI			Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	66
1.10	5.58	22.03.05				
X=102427.00		Y=99111.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

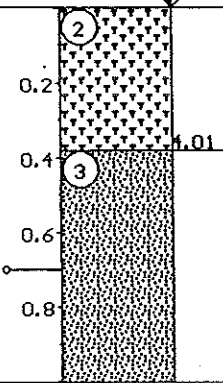


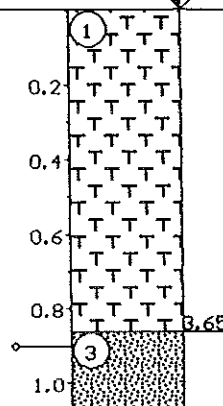
PA5379G		Abs					
		7.08					
							
		0,00...0,25	Betoon				
		0,25...0,60	Mullane peenliiv veeristega, tihe, nõrga kütuse lõhnaga				
		0,60...1,00+	Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud				
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV				1	6.9
0.65	6.43	23.03.05					
X=102499.00		Y=99087.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA		
AUTOR	P.Nelke				 1567		
TEHNIK	H.Hepner						

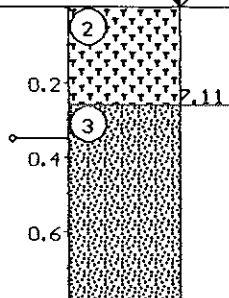
PA5380G		Abs					
		7.12					
							
		0,00...0,40	Kruus, tihe				
		0,40...0,70	Mölline peenliiv hallikasbeež, kohev				
		0,70...1,20	Mudane peenliiv must, tihenenud				
		1,20...1,50+	Mölline peenliiv, hall, tihe, veeküllastunud				
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV				1	70
1.00		6.12	23.03.05				
X=102500.00		Y=99038.00		Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA	
AUTOR	P.Nelke		GIB 1567				
TEHNIK	H.Hepner						
				INSENERIBÜROO			

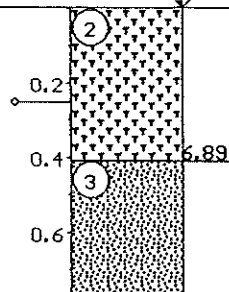
PA5381G			Abs			
			3.32			
				0,00...0,20 Muld 0,20...0,65 Mullane peenliiv, kesktihe 0,65...1,00+ Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI				Puurauk proovidega		STAAD JOONIS LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV				1 71
0.80	2.52	23.03.05				
X=101861.00		Y=97737.00		Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

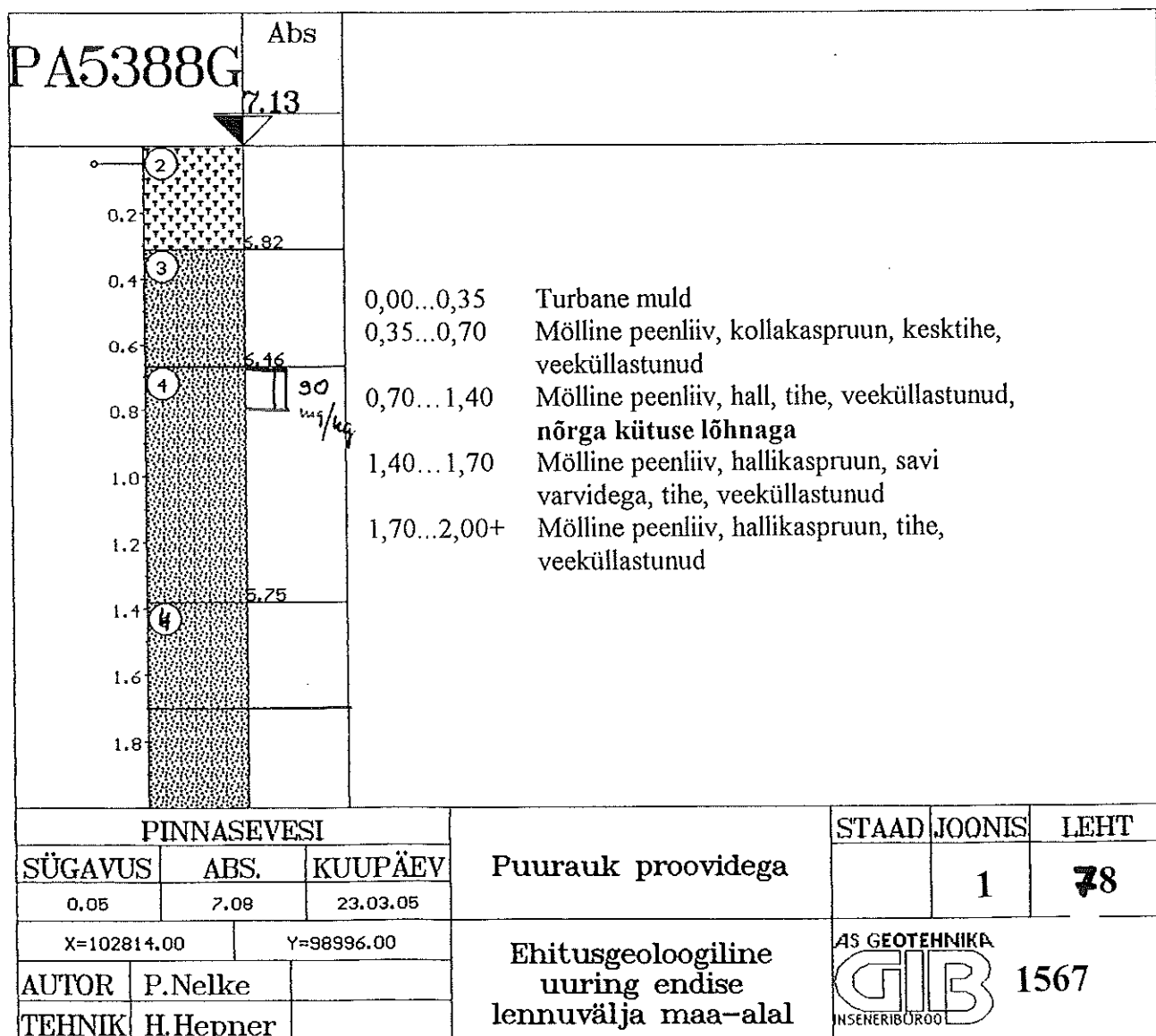
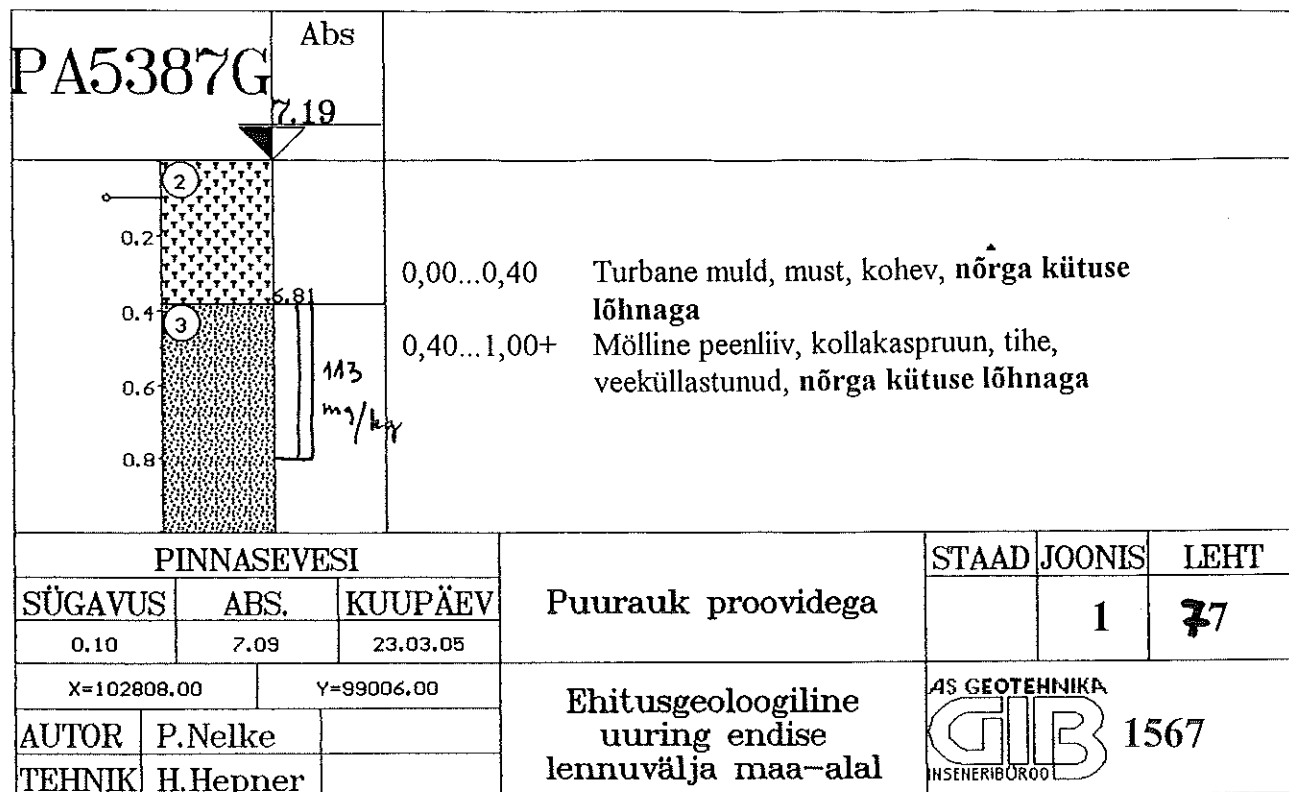
PA5382G			Abs			
			3.41			
				0,00...0,30 Muld 0,65...1,00+ Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI				Puurauk proovidega		STAAD JOONIS LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV				1 72
0.80	2.61	23.03.05				
X=101854.00		Y=97745.00		Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

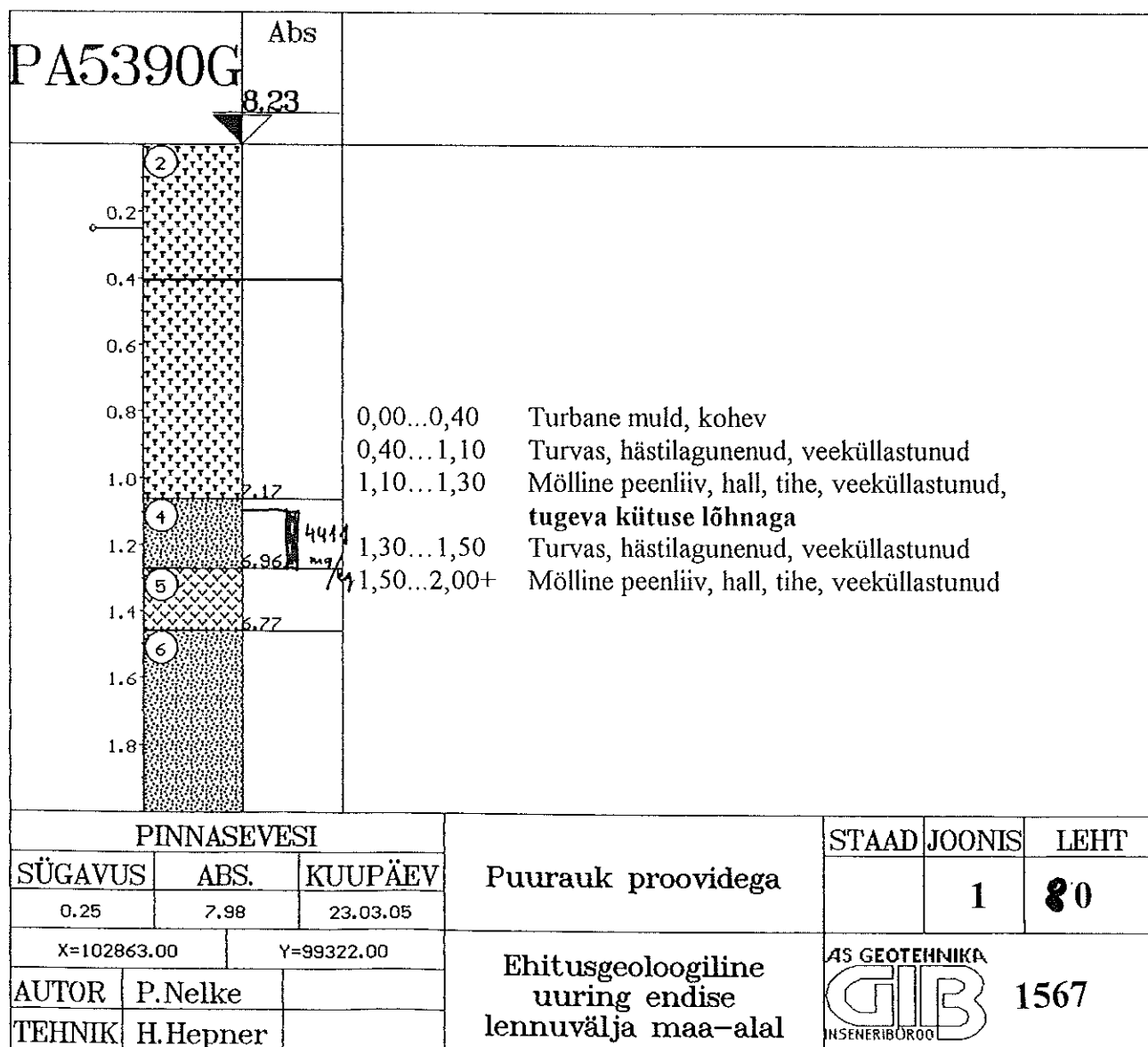
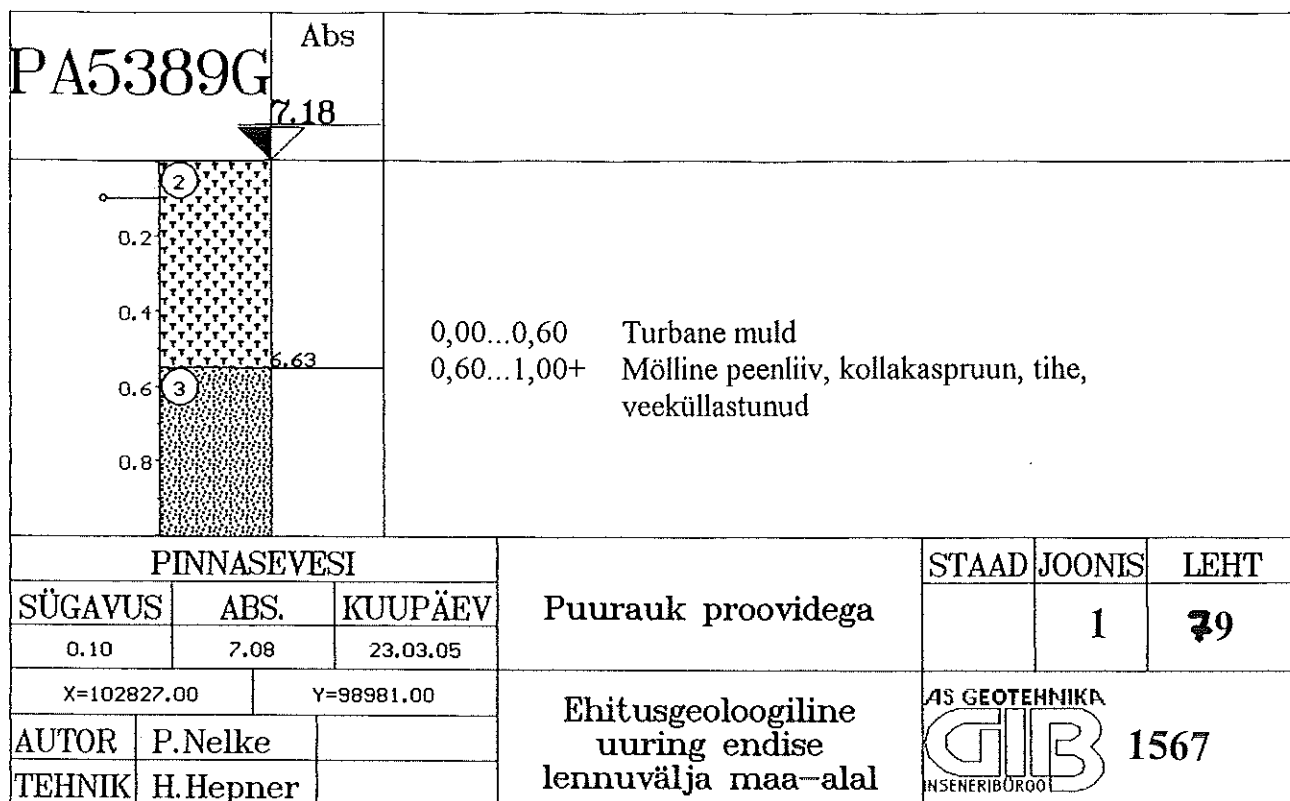
PA5383G			Abs		
			4.39		
			0,00...0,40 Mullane peenliiv, kohev 0,40...1,00+ Mölline peenliiv, rohekashall, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD JOONIS LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1 73
0.70	3.69	23.03.05			
X=102058.00		Y=97768.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO
AUTOR	P.Nelke				
TEHNIK	H.Hepner				

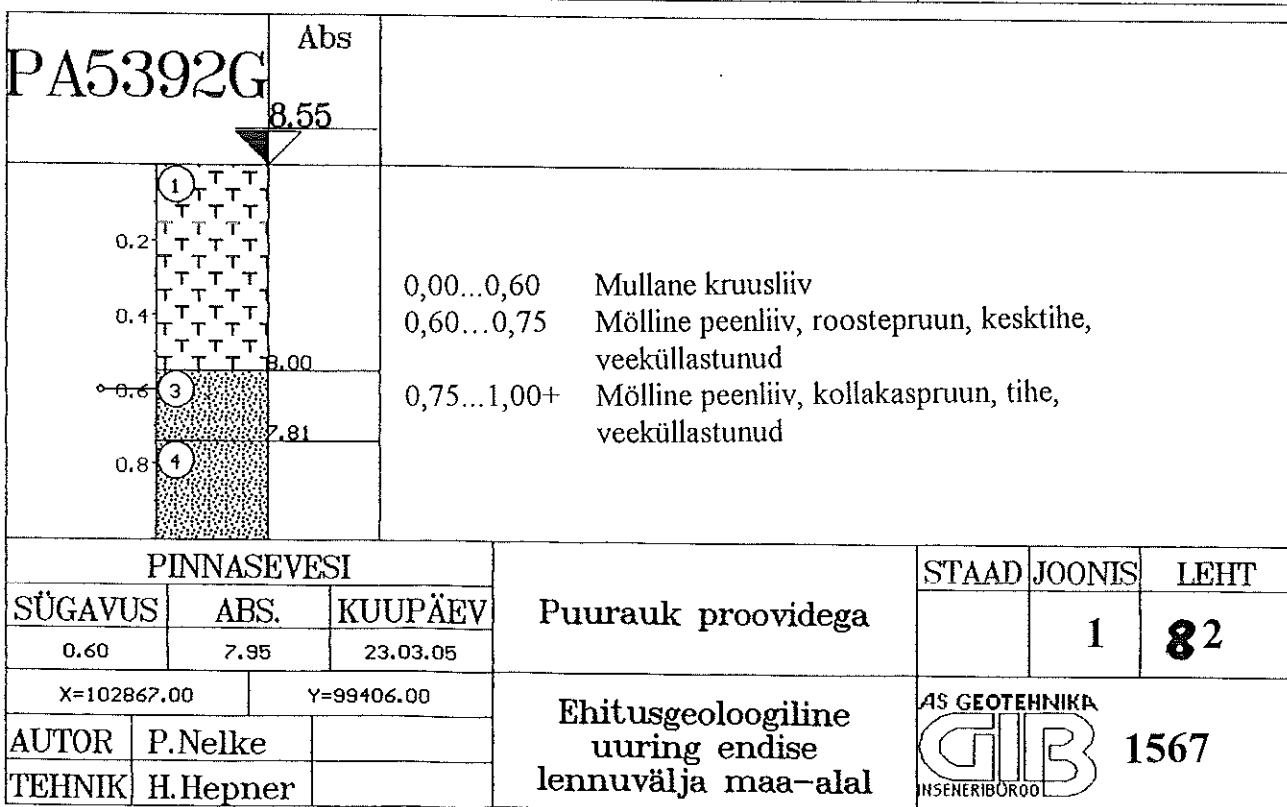
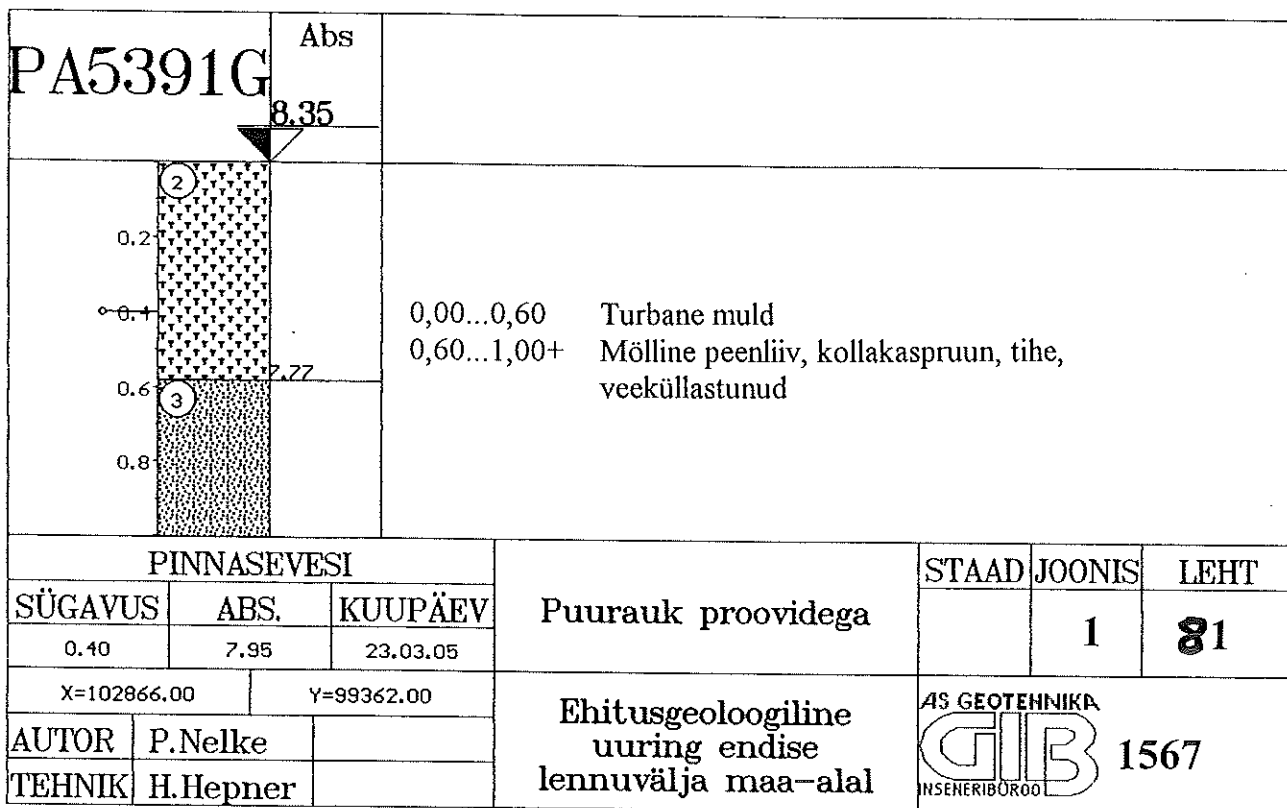
PA5384G			Abs		
			4.51		
			0,00...0,90 Mullane peenliiv prahiga 0,90...1,10+ Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud		
PINNASEVESI			Puurauk proovidega		STAAD JOONIS LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1 74
0.90	3.61	23.03.05			
X=102031.00		Y=97782.00	Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal		AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO
AUTOR	P.Nelke				
TEHNIK	H.Hepner				

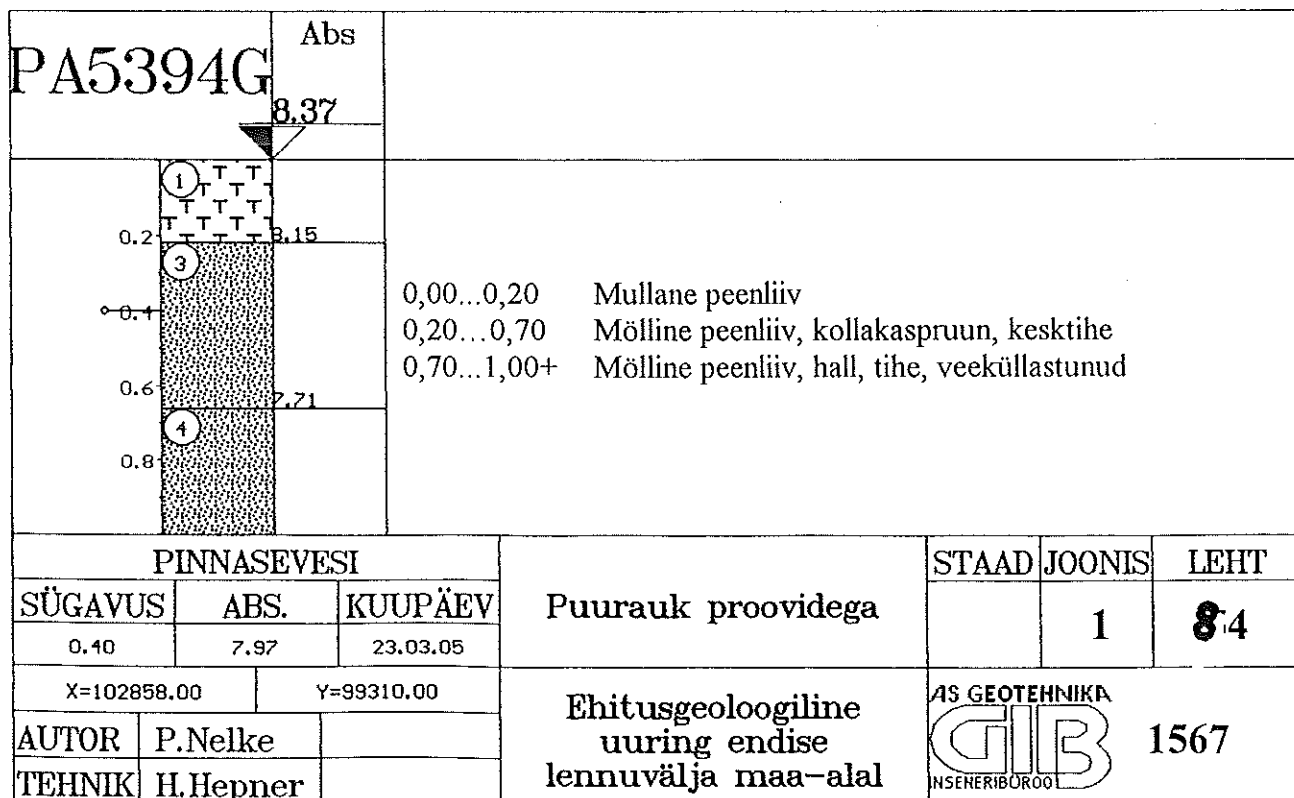
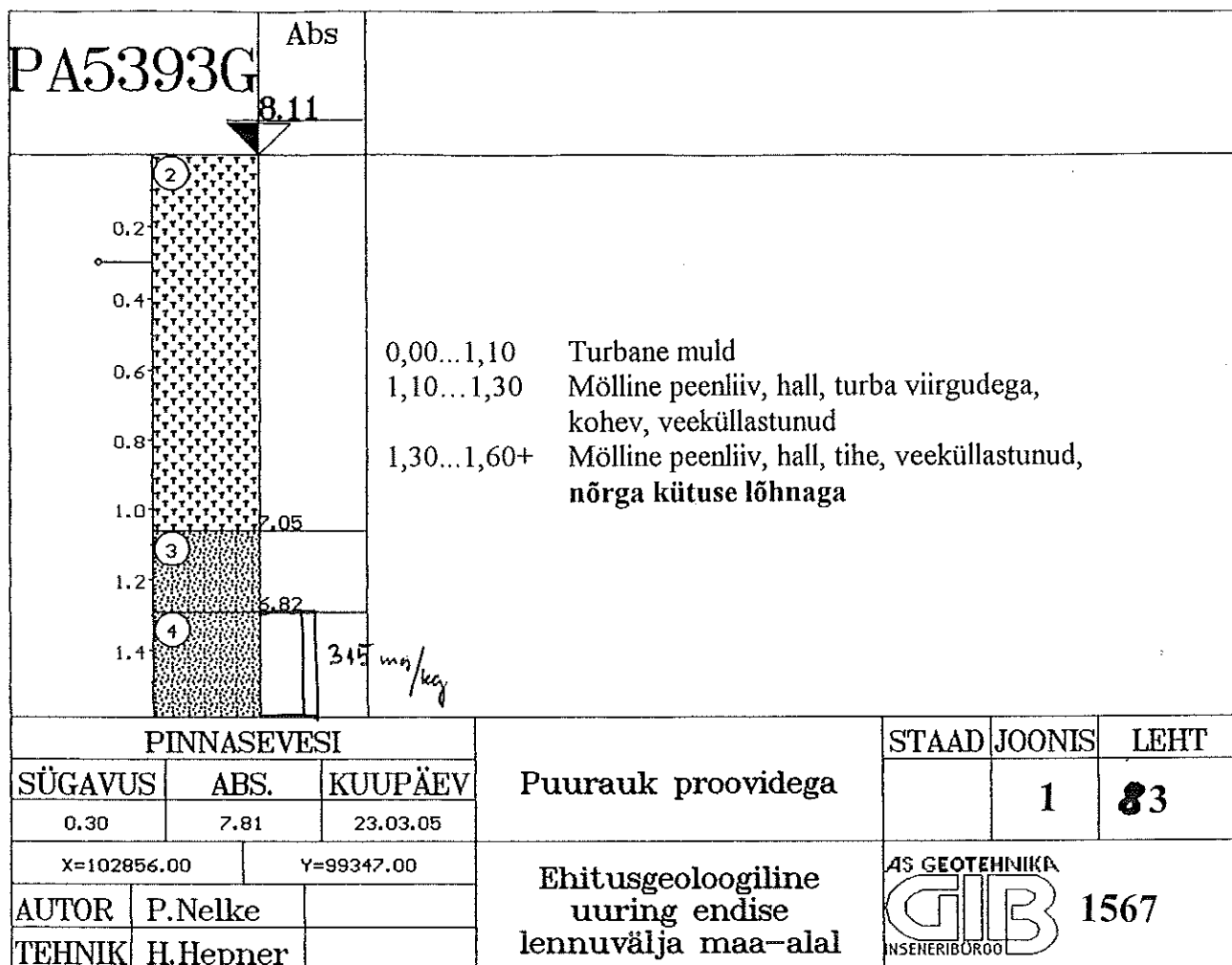
PA5385G			Abs				
			7.37				
			0,00...0,35 0,35...0,80+	Muld Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud			
PINNASEVESI				Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	75	
0.35	7.02	23.03.05					
X=102841.00		Y=99026.00		Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke						
TEHNIK	H.Hepner						

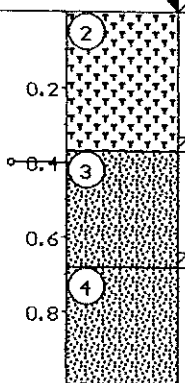
PA5386G			Abs				
			7.30				
			0,00...0,45 0,45...0,80+	Turbane muld, must, kohev Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud			
PINNASEVESI				Puurauk proovidega	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			1	76	
0.25	7.05	23.03.05					
X=102823.00		Y=99019.00		Ehitusgeoloogiline uuring endise lennuvälja maa-alal	AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke						
TEHNIK	H.Hepner						

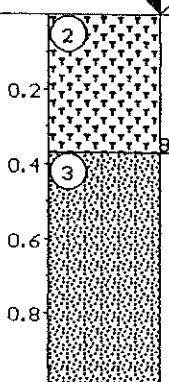


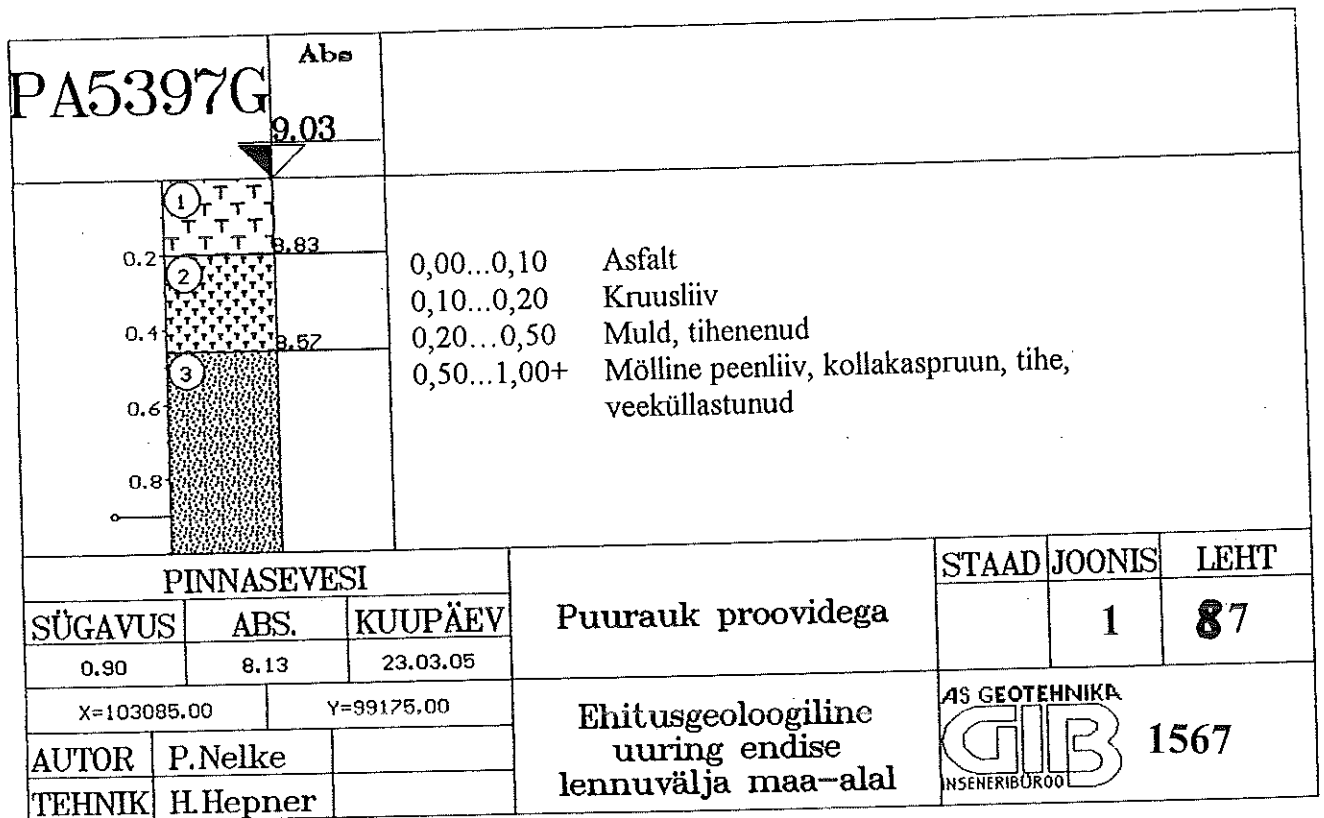


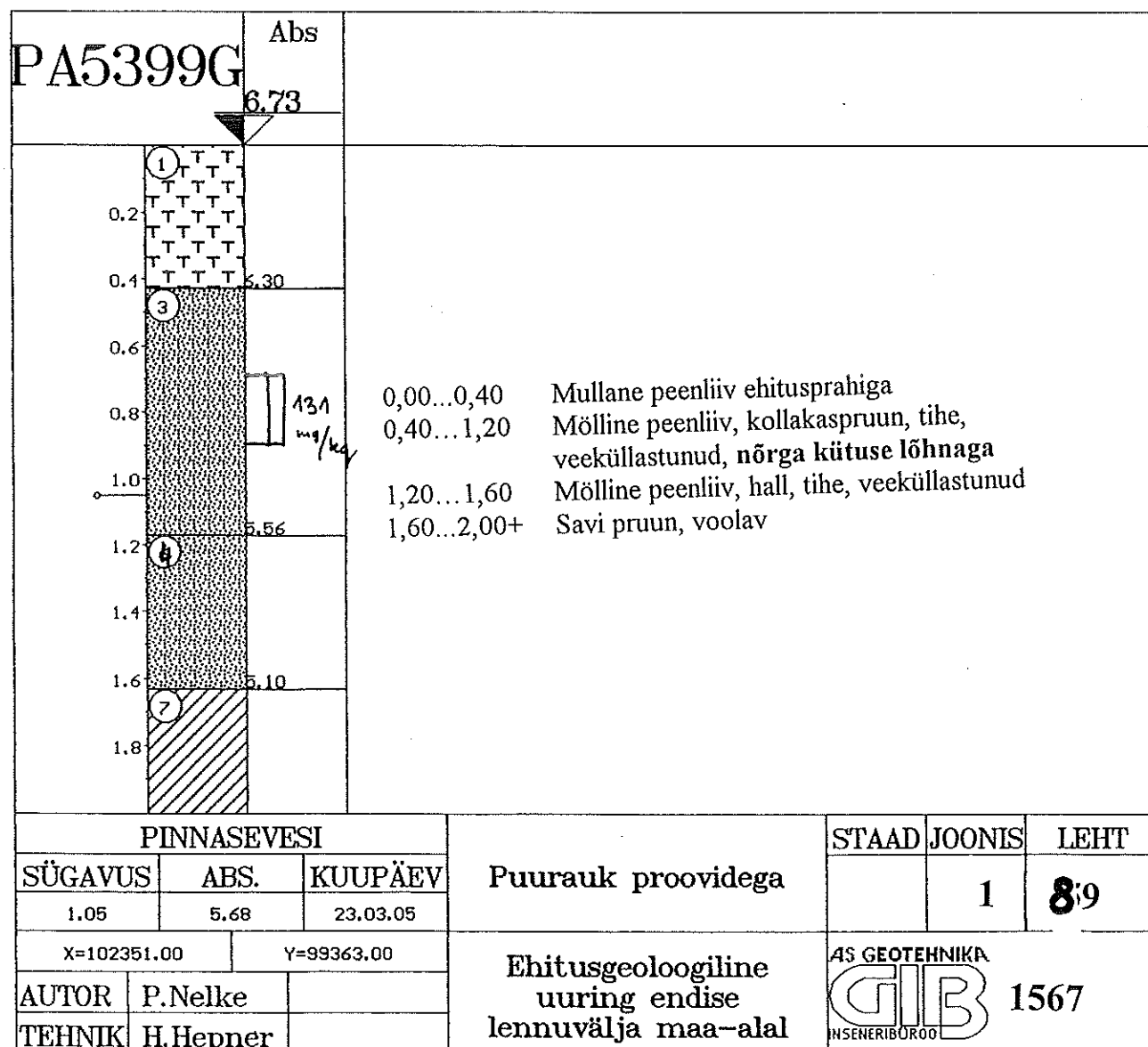
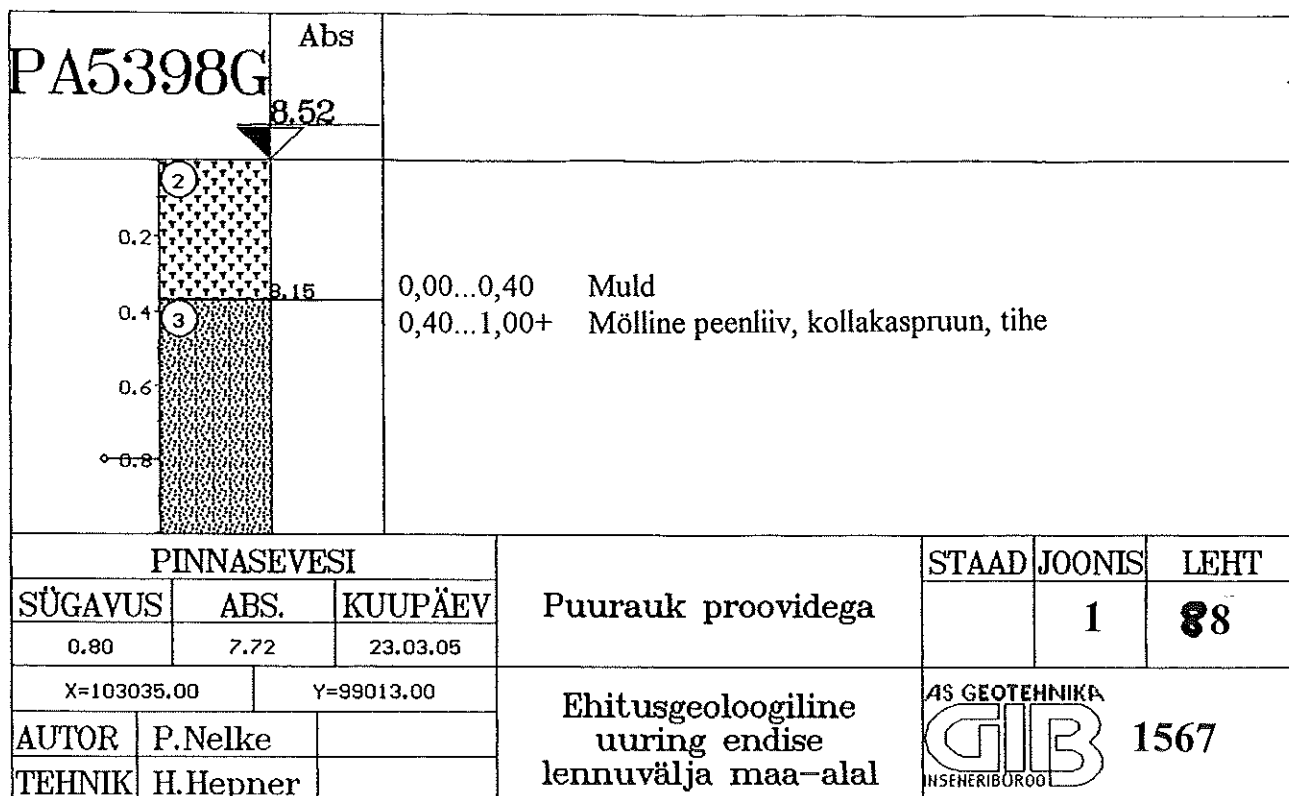


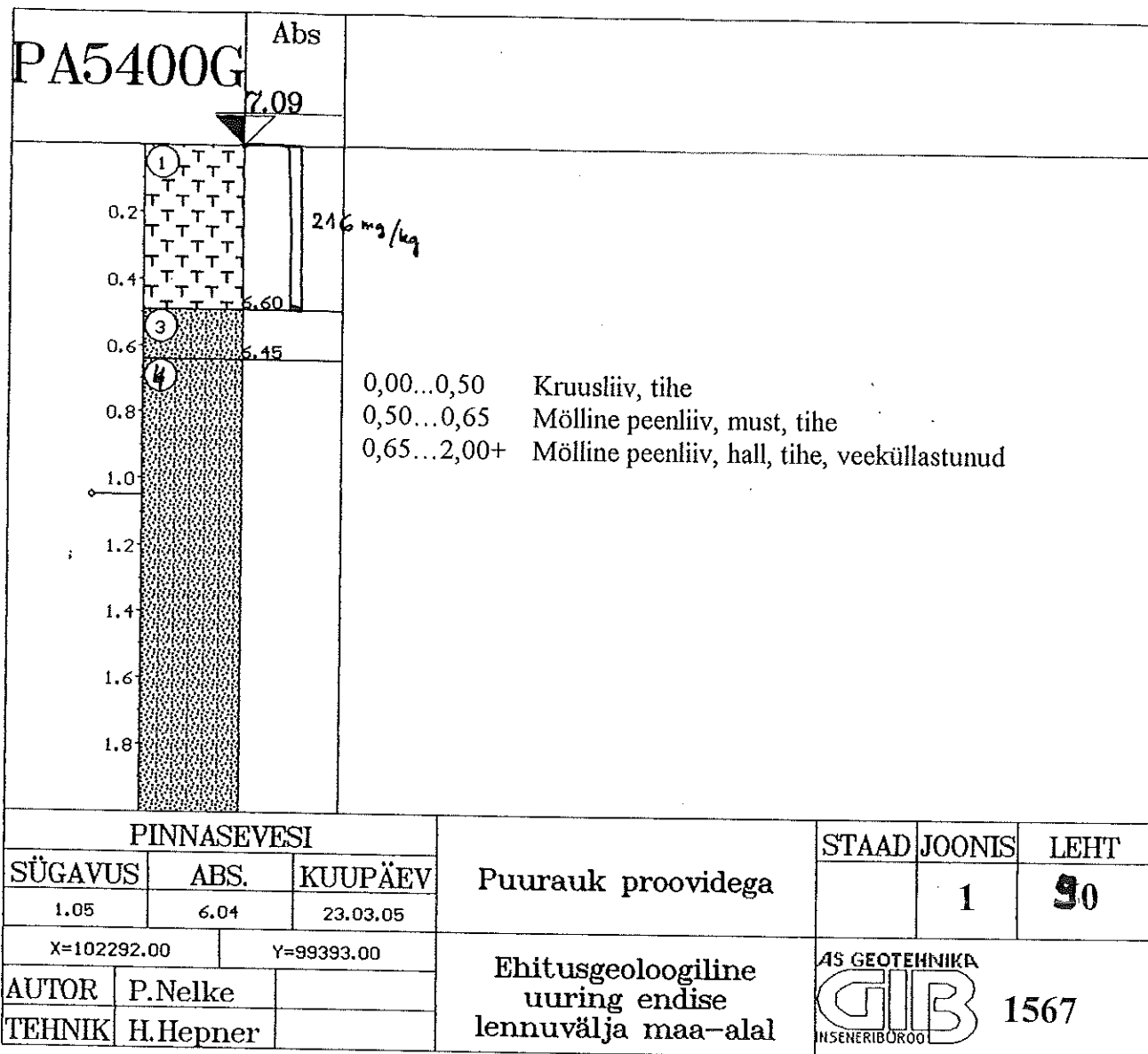


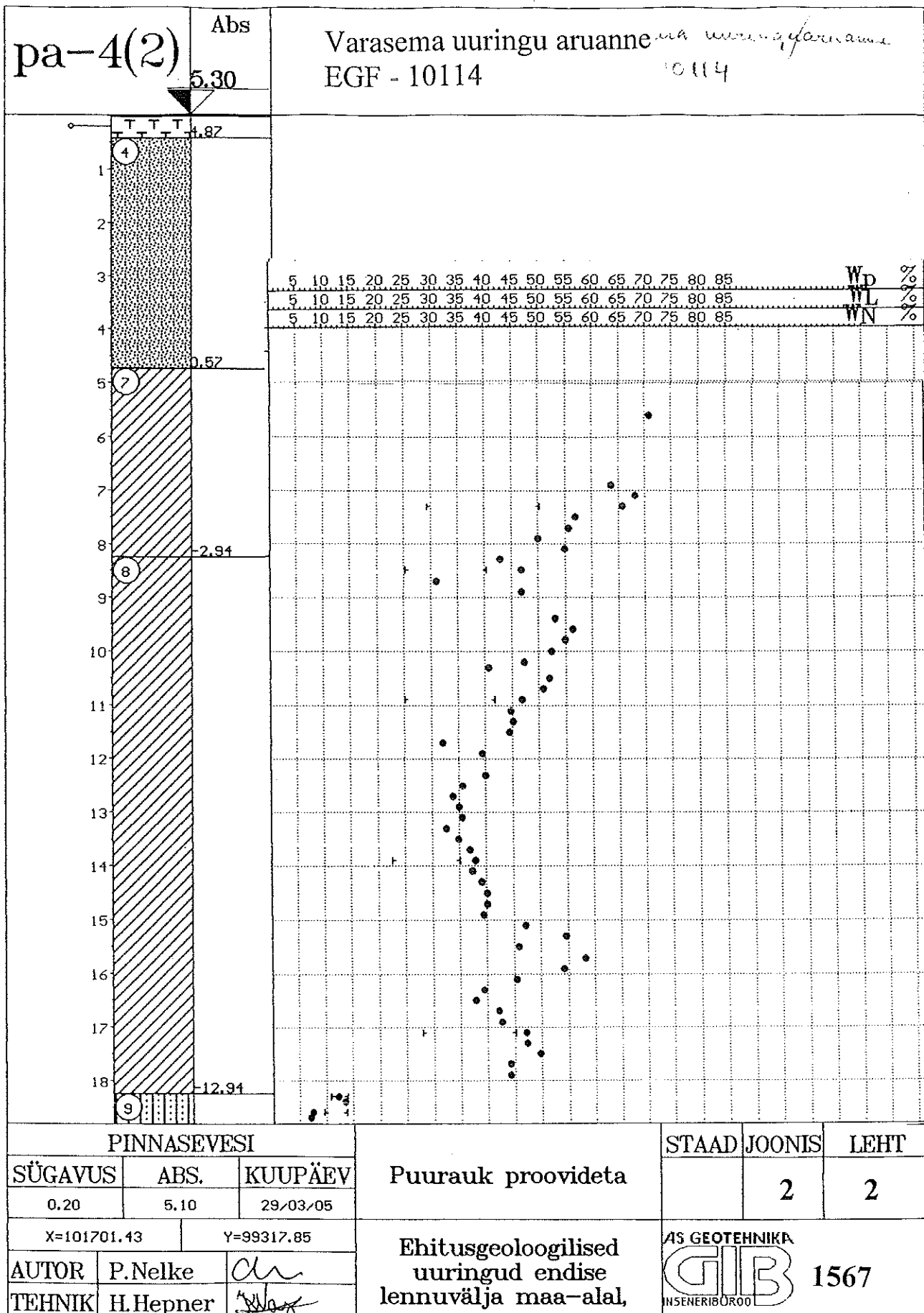
PA5395G		Abs					
		8.31					
							
				</			

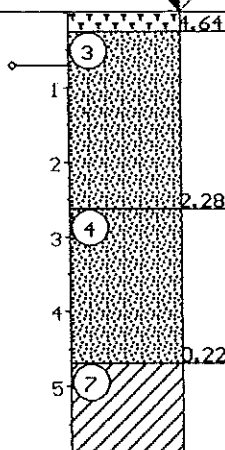
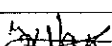
PA5396G			Abs				
			9.48				
							
			0.00...0,40 Muld				
			0,40...1,00+ Mölline peenliiv, kollakaspruun, tihe				

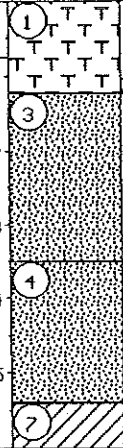
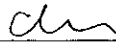
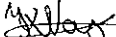


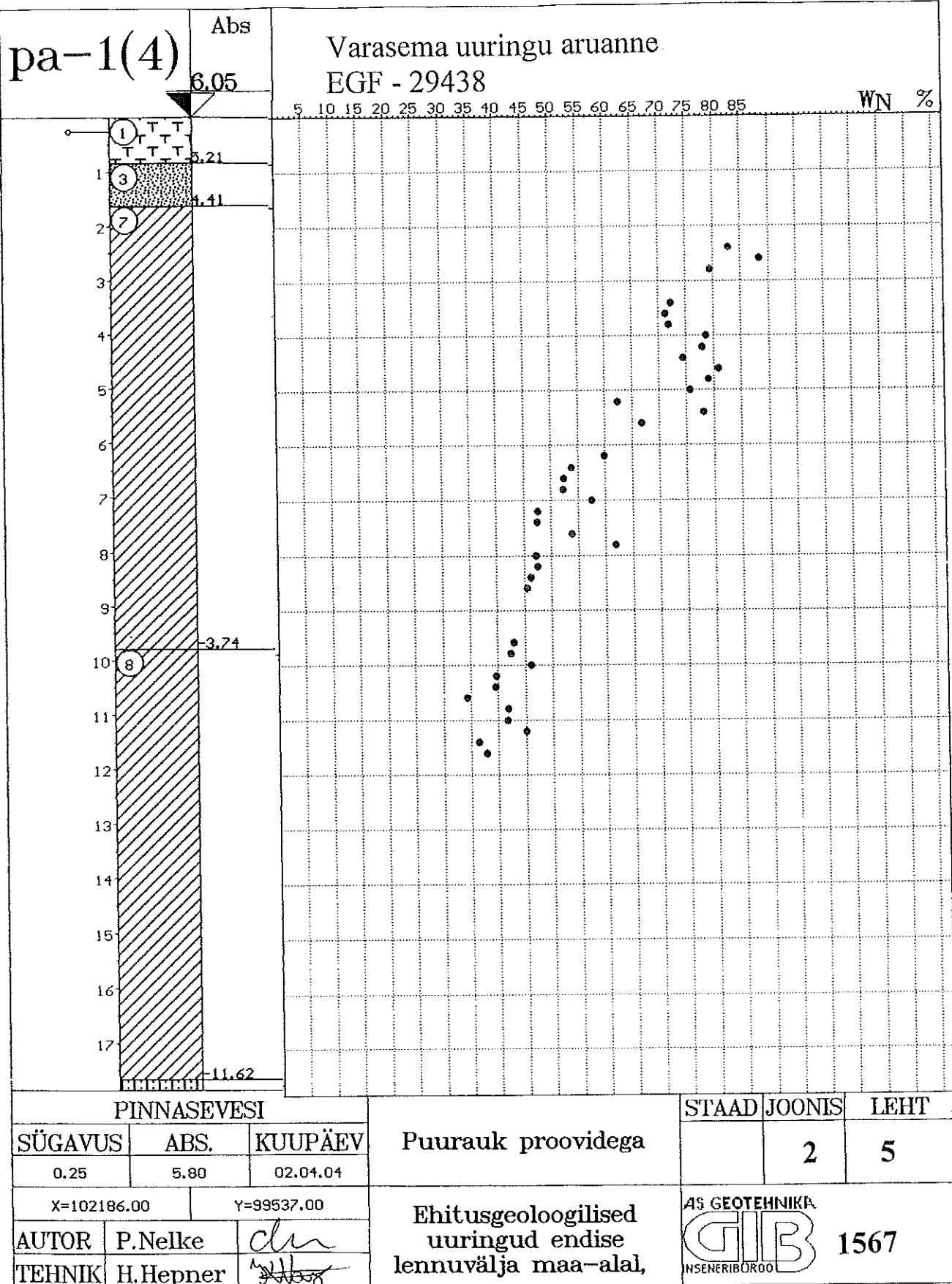




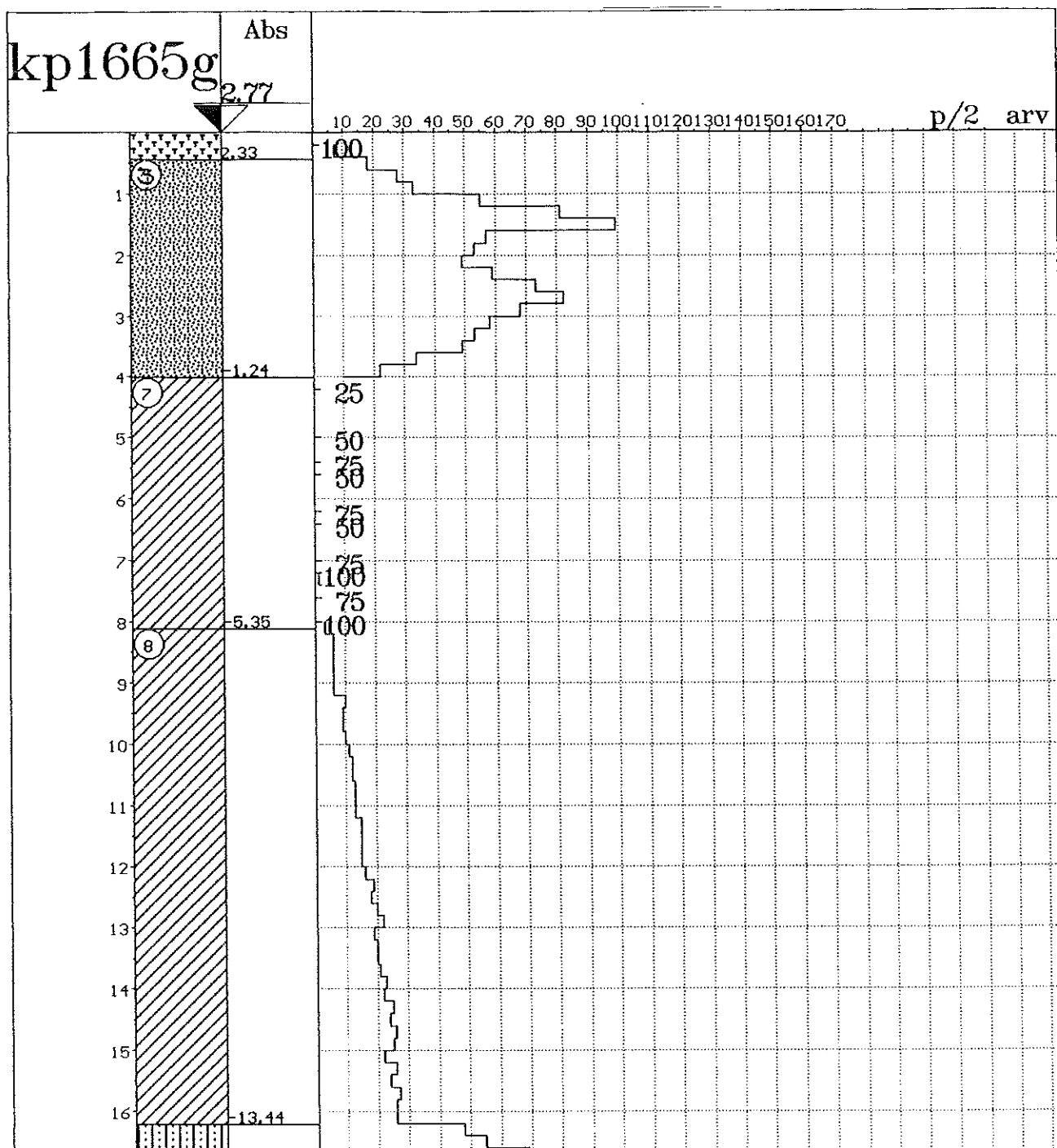


pa-5(3)			Abs			Varasema uuringu aruanne EGF - 22068		
								
PINNASEVESI			Puurauk proovideta			STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV					2	3
0.70	4.20	29/03/05						
X=101617.07		Y=98993.34	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,			AS GEOTEHNIKA		
AUTOR	P.Nelke					 1567		
TEHNIK	H.Hepner							

pa-9(3)		Abs	Varasema uuringu aruanne EGF - 22068			
						
PINNASEVESI			Puurauk proovideta	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			2	4
0.75	4.15	29/03/05				
X=101305.27		Y=98802.84	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA  1567 INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					



pa-2(5)		Abs	Varasema uuringu aruanne			
		8.10	EGF - 28153			
		2.72				
		5.56				
PINNASEVESI			Puurauk proovideta	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			2	3
0.90	7.20	21.10.99				
X=102743.00		Y=99580.00	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					



PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	1
X=101385.00		Y=97888.50	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke	<i>am</i>				
TEHNIK	H.Hepner	<i>mla</i>		1567		

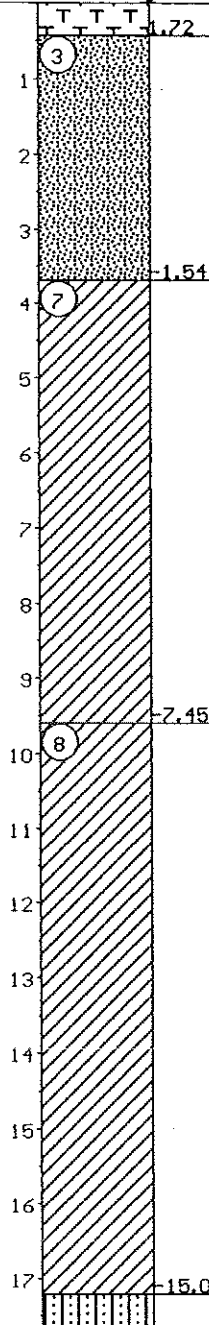
kp1670g

ADS

2.14

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170

p/2 arv



100

25
50
75
100

PINNASEVESI

SÜGAVUS

ABS.

KUUPÄEV

Keerdpenetreerimine

STAAD

JOONIS

LEHT

3

2

X=101109.20

Y=98158.60

AUTOR

P.Nelke

TEHNIK

H.Hepner

Ehitusgeoloogilised
uuringud endise
lennuvälja maa-alal,

AS GEOTEHNIKA

1567

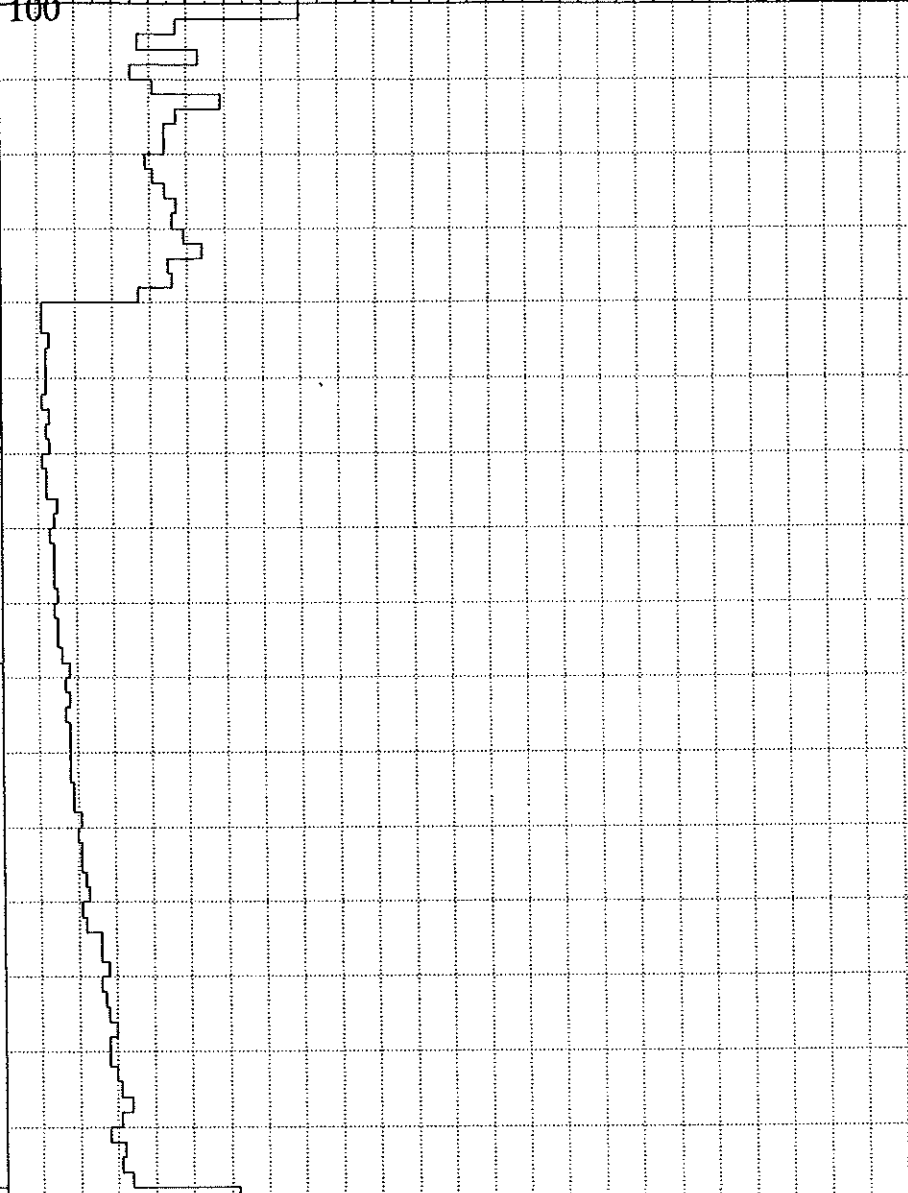
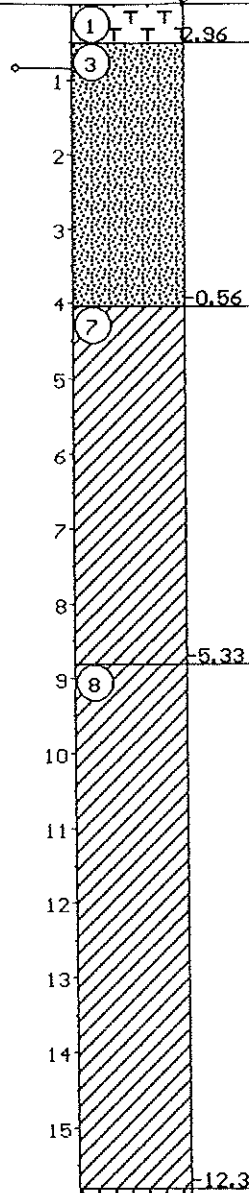
KP1837G

Abs

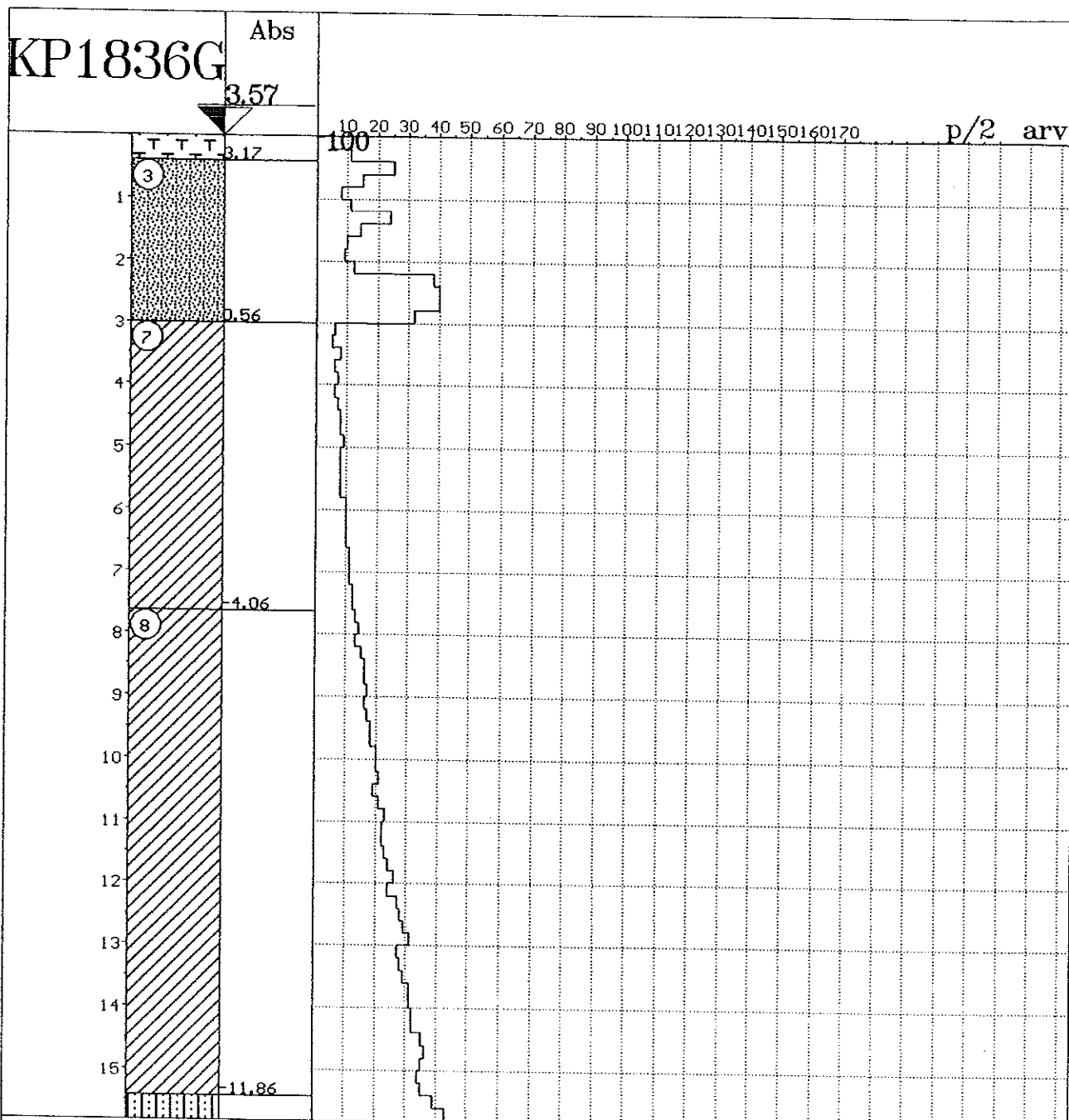
3.47

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170

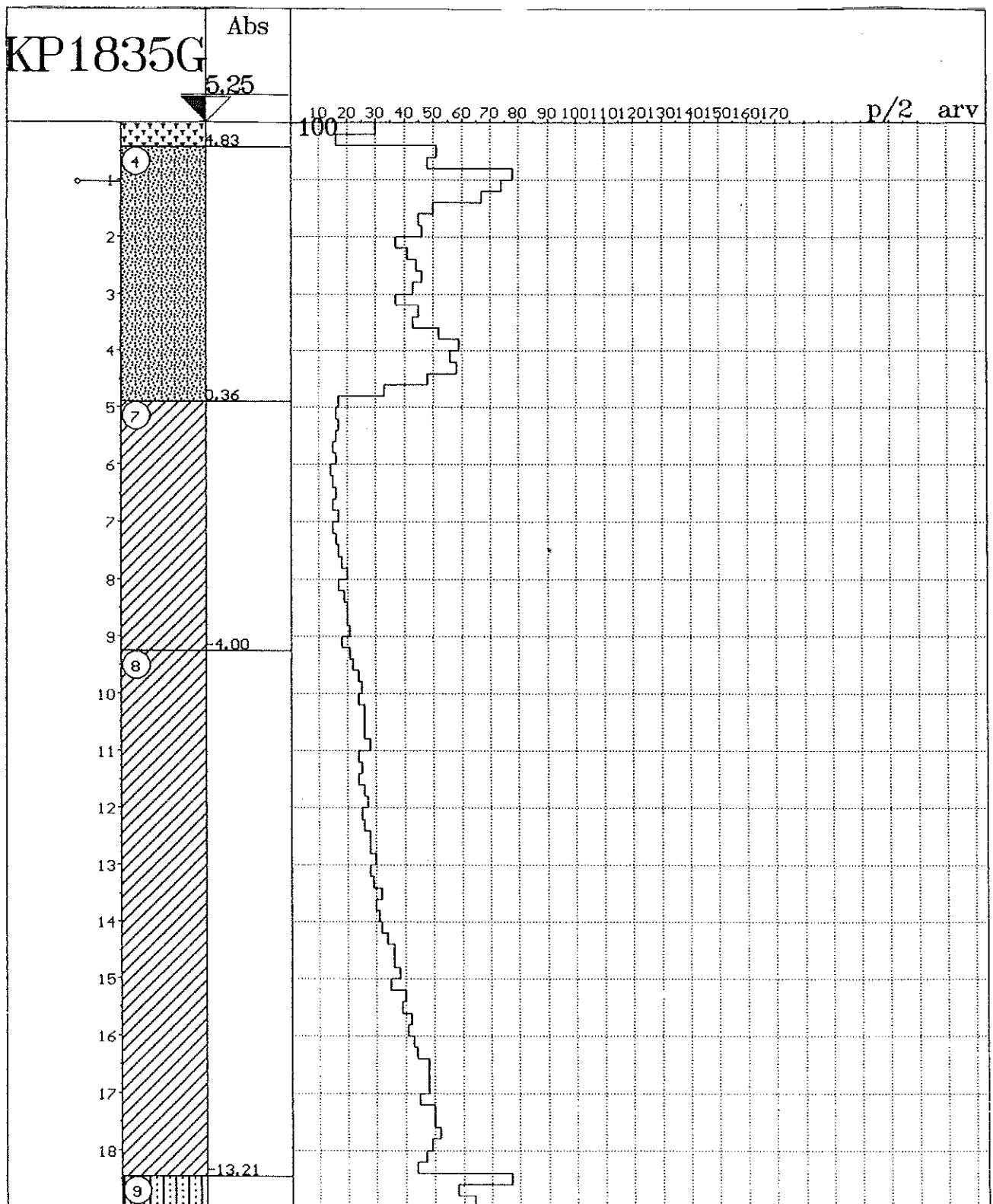
p/2 arv



PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	3
0.85	2.62	15.03.05				
X=101857.00		Y=97744.00	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO 1567		
AUTOR	P.Nelke	<i>di</i>				
TEHNIK	H.Hepner	<i>Hepner</i>				



PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	4
X=102282.00		Y=97874.00	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO		
AUTOR	P. Nelke	<i>[Signature]</i>				
TEHNIK	H. Hepner	<i>[Signature]</i>		1567		



PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	5
1.05	4.20	15.03.05				
X=102195.00		Y=98481.00	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB 1567 INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke					
TEHNIK	H.Hepner					

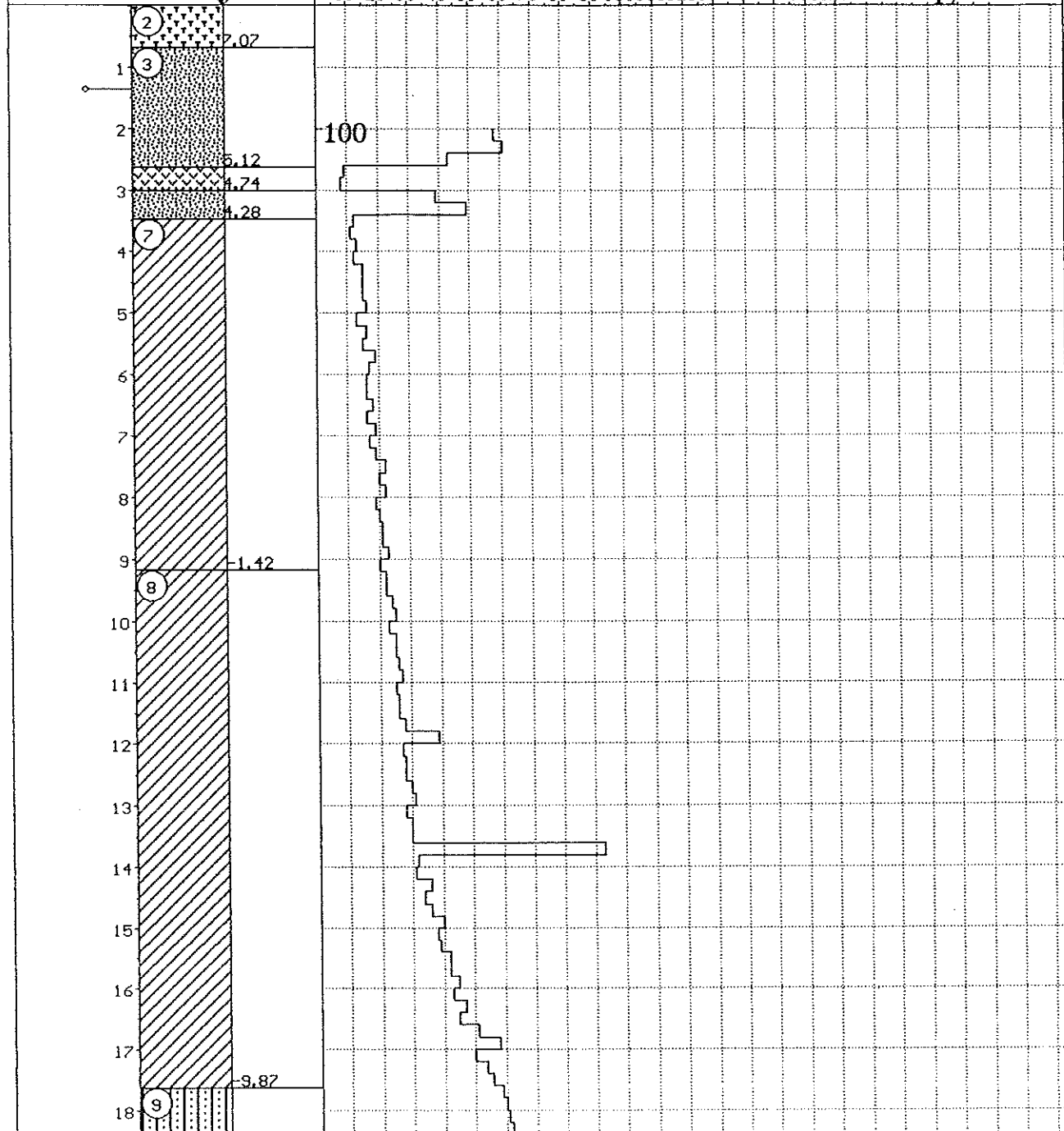
KP1834G

Abs

7.75

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170

p/2 arv



PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	6
1.35	6.40	15.03.05				
X=102904.00		Y=98926.00	Ehitusgeoloogilised uuritud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO 1567		
AUTOR	P.Nelke	<i>[Signature]</i>				
TEHNIK	H.Hepner	<i>[Signature]</i>				

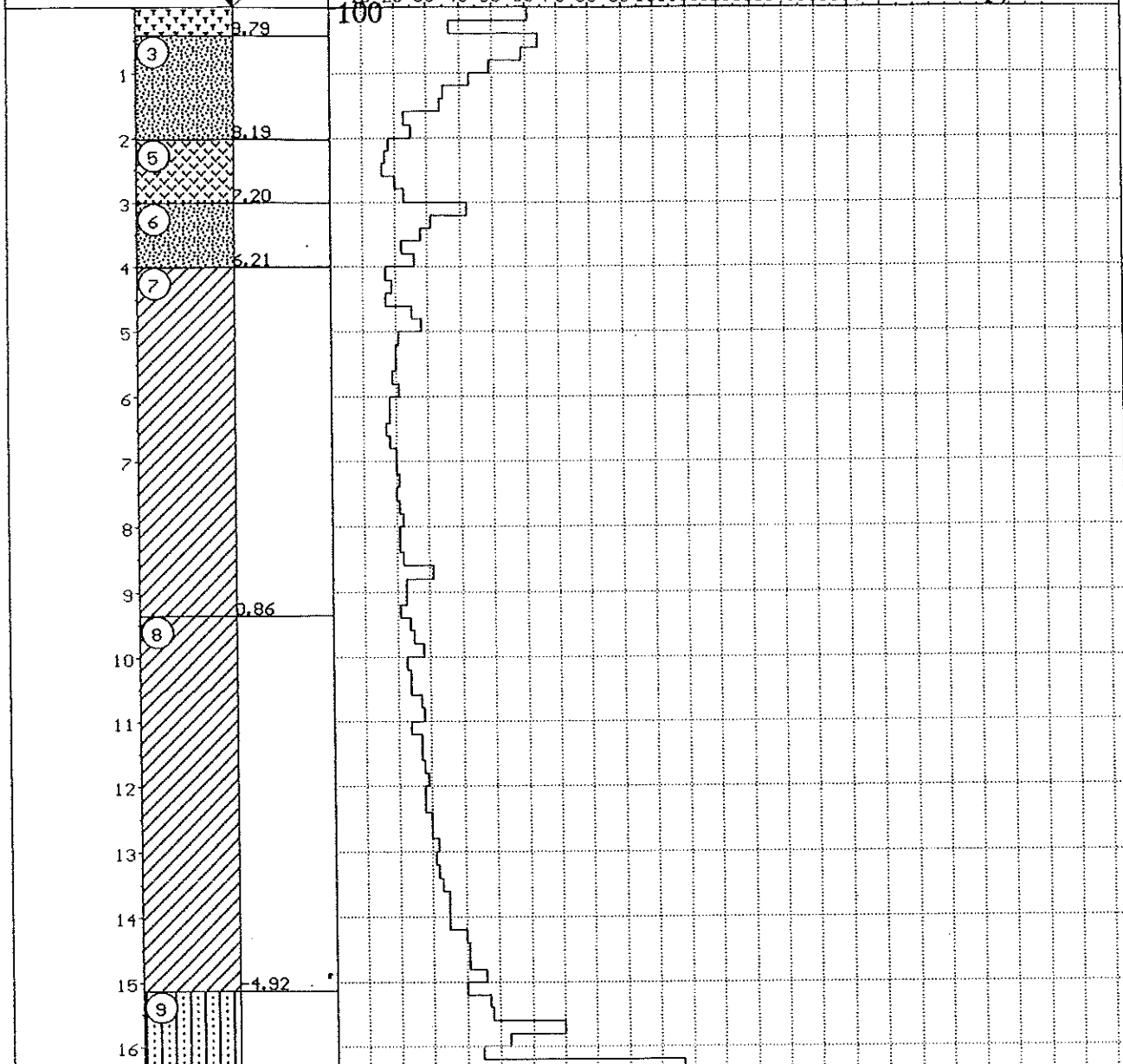
KP1833G

Abs

10.21

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170

p/2 arv



PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	7
X=103437.00		Y=99295.00	Ehitusgeoloogilised uuritud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke	<i>[Signature]</i>				
TEHNIK	H.Hepner	<i>[Signature]</i>				1567

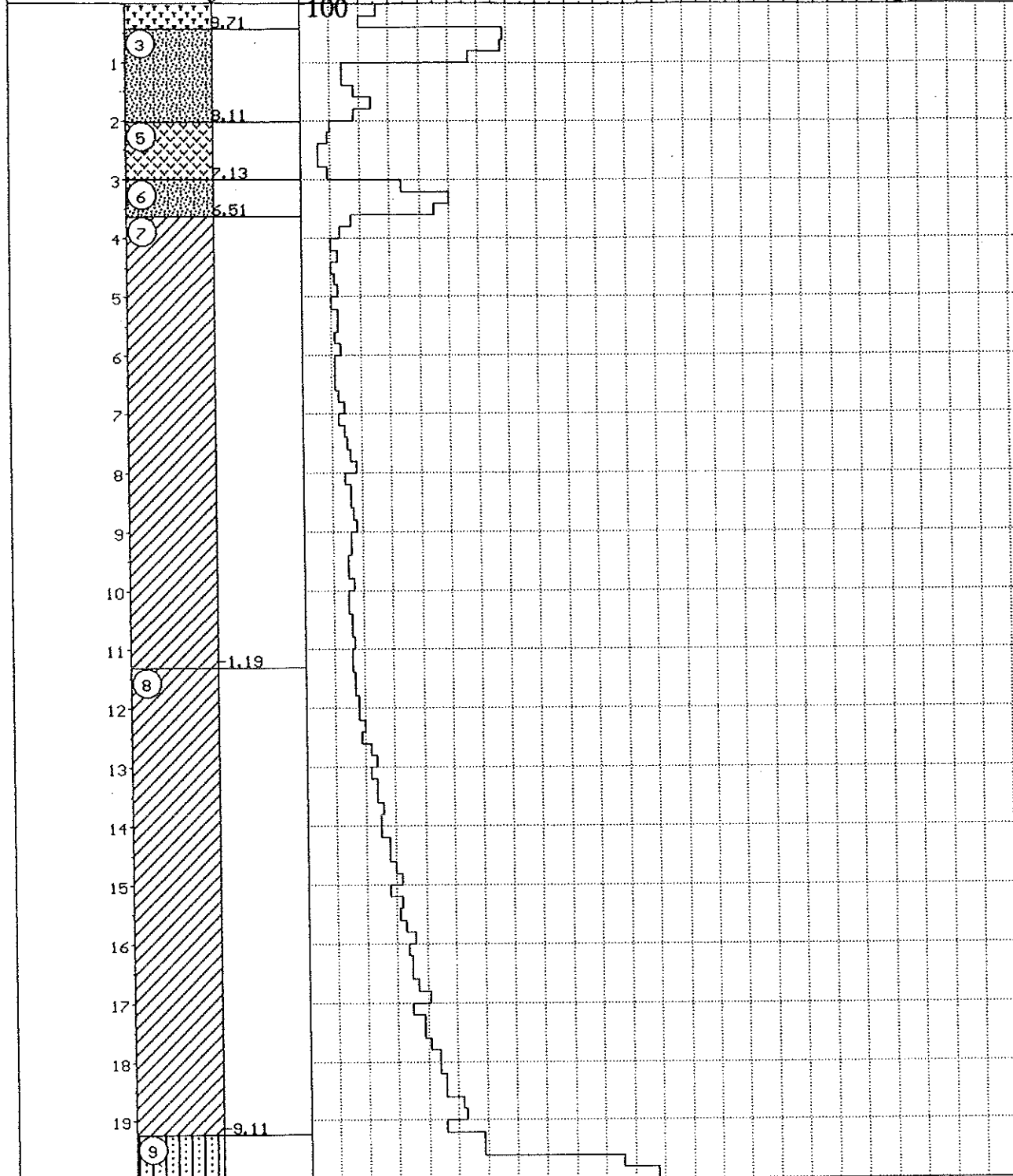
KP1832G

Abs

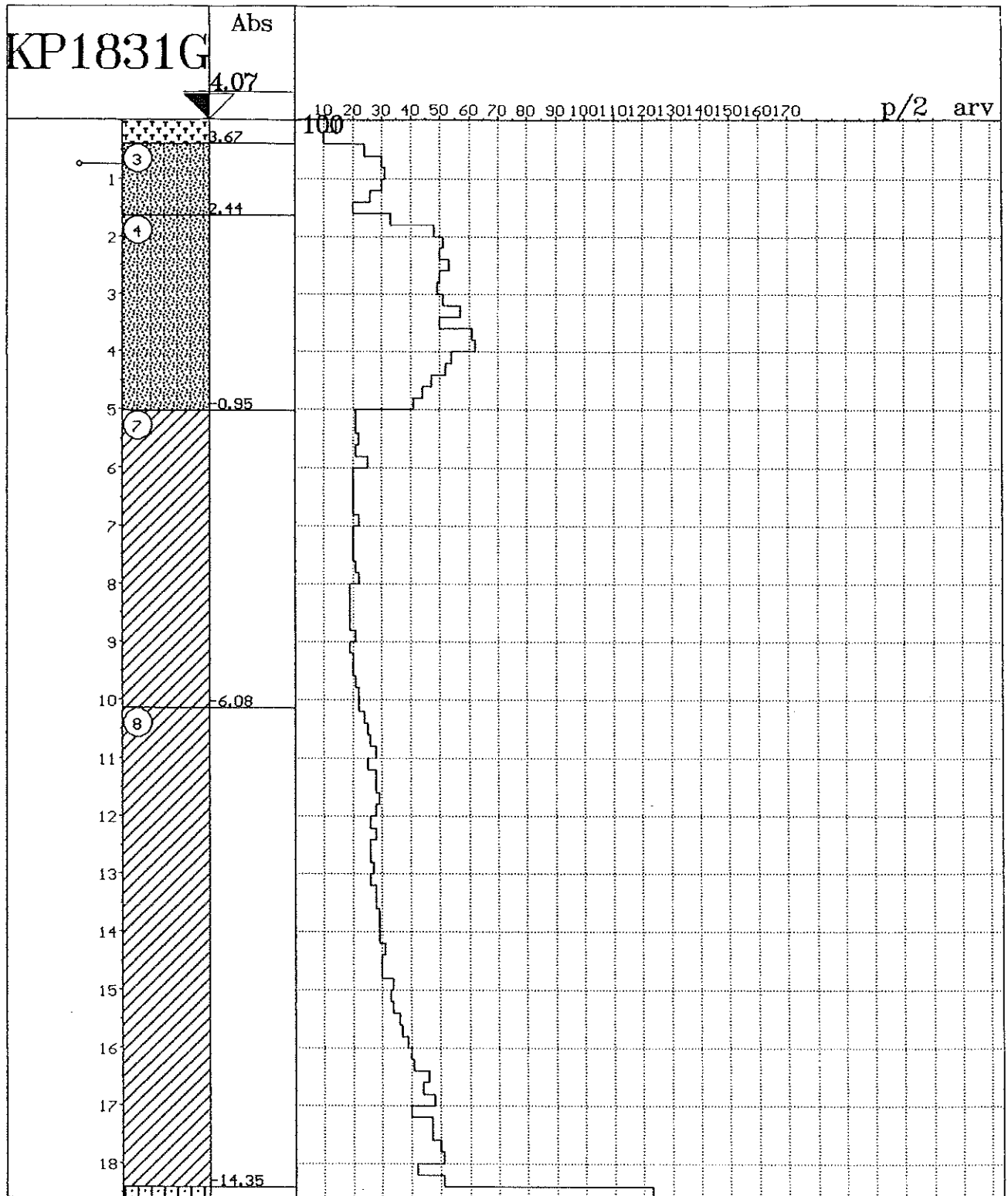
10.13

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170

p/2 arv

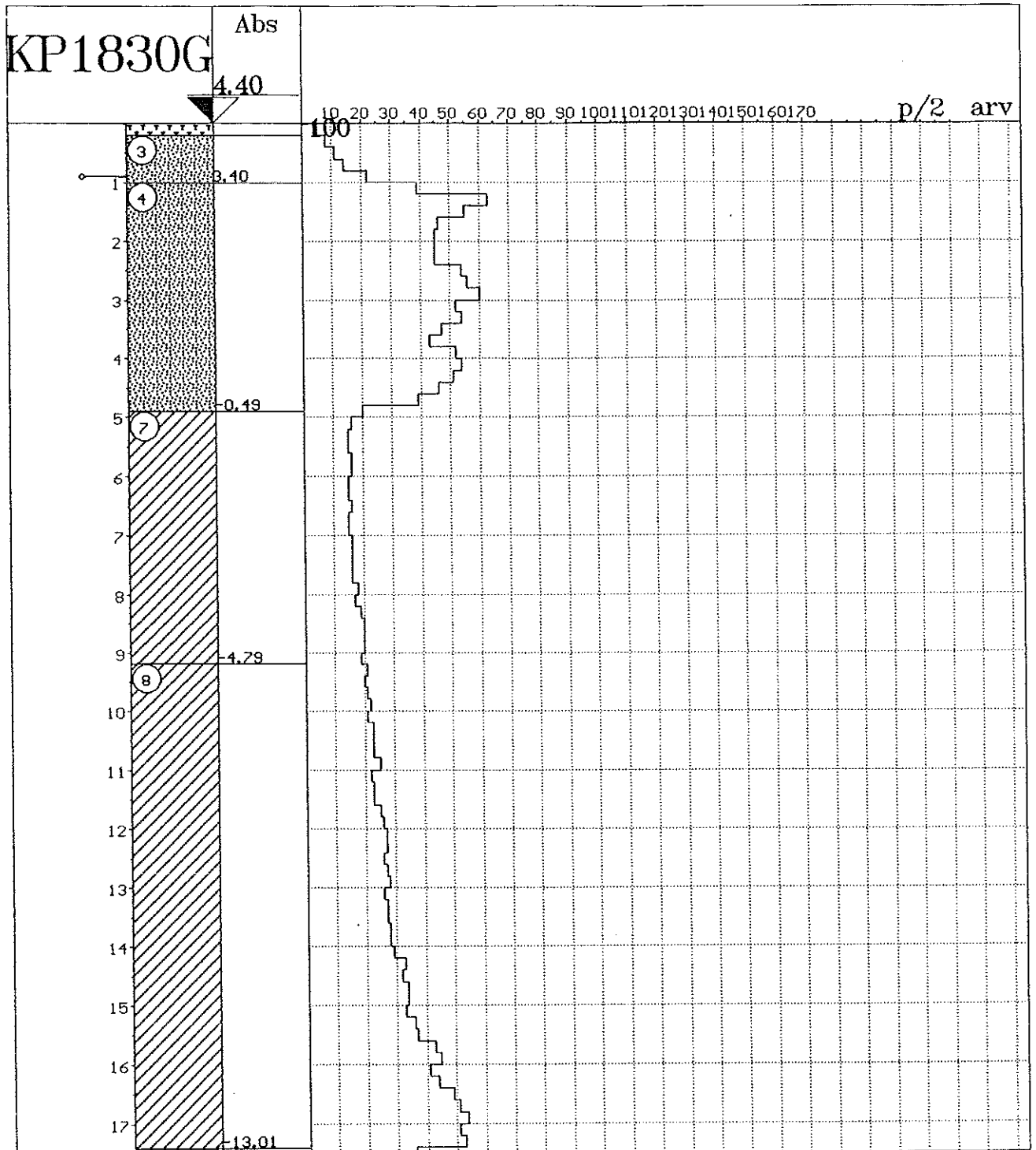


PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	8
X=103302.00		Y=99573.00	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO 1567		
AUTOR	P.Nelke	<i>[Signature]</i>				
TEHNIK	H.Hepner	<i>[Signature]</i>				

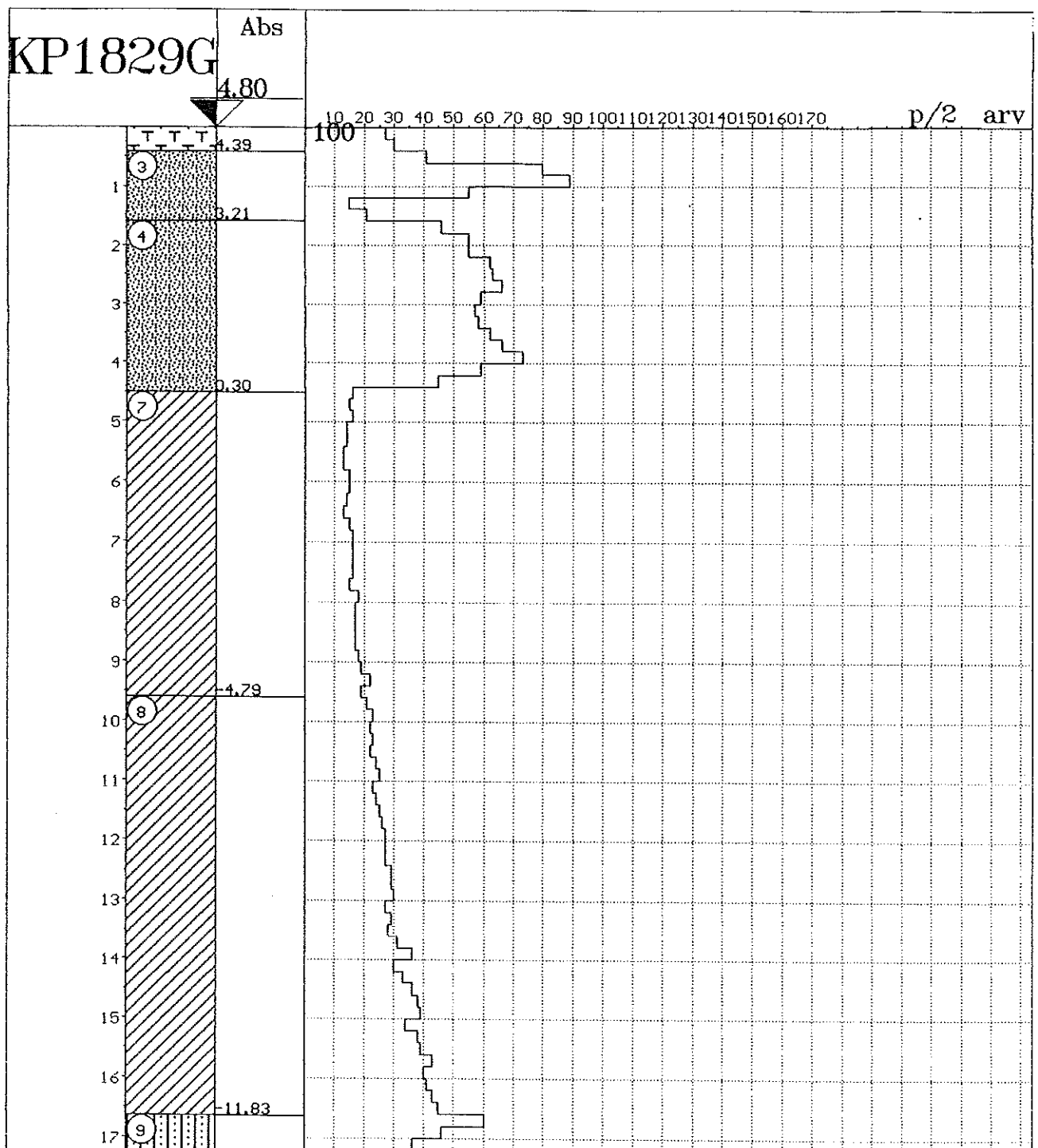


PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	9
0.75	3.32	15.03.05				
X=101561.00		Y=98255.00	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO		
AUTOR	P.Nelke	<i>an</i>				
TEHNIK	H.Hepner	<i>thb</i>				

1567



PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	10
0.90	3.50	15.03.05				
X=101875.00		Y=98480.00	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO 1567		
AUTOR	P.Nelke	<i>an</i>				
TEHNIK	H.Hepner	<i>St. W.</i>				



PINNASEVESI			Keerdpenetreerimine	STAAD	JOONIS	LEHT
SÜGAVUS	ABS.	KUUPÄEV			3	11
X=101916.00		Y=98789.00	Ehitusgeoloogilised uuringud endise lennuvälja maa-alal,	AS GEOTEHNIKA GIB INSENERIBÜROO 1567		
AUTOR	P. Nelke	<i>an</i>				
TEHNIK	H. Hepner	<i>an</i>				



