



**Trimble 3600, 5500 ja 5600
seeria
instrumendi ja tarkvara
(Geodimeter paneel)
lühijuhend**

Koostaja:
Geosoft OÜ
www.geosoft.ee

Sisukord

Akude ühendamine	3
Instrumendi käivitamine	3
Mõõtmine	4
Lähtepunktide sisestamine	4
Mõõtmise järjekord	5
Orienteerimine	6
Orienteerimine kahe tuntud punkti järgi, programm 20	7
Orienteerimine vaba seisupunktina, programm 20	7
Tahhümeetriline mõõdistamine koos koordinaatide salvestamise ja näitamisega (programm 1 ja 5)	8
Measure Coordinates – Koordinaatide mõõtmine, programm 30.....	9
Offset (nihete) mõõtmine	9
Joonkontuuride numereerimine	9
Angle Measuring – poolautomaatne täisvõttega nurga mõõtmine, Programm 22,..	10
Set out – Mahamärkimine, Programm 23	10
Z/IZ – Kõrguse ületoomine, Programm 21	12
Mõõtmine autolock reziimil (omadus puudub tavalisel servoinstrumendil)	13
Programmide tegemine programmiga 40, Create U.D.S -	13
Andmete vaatamine ja kustutamine	15
Andmete ülevõtmine arvutisse.....	16

Akude ühendamine

Instrument töötab kas siseakult või väliakult. Väliaku kasutamisel ühendada see instrumendiga kaabli abil. Instrumenti pistik on instrumenti ja treegeri vahel. **NB! Mõõtmiste ajal paneeli külge mitte volupistikut panna!**

Juhte ühendada soovitatavalt nii, et instrument pole voolu all. Kui on tegemist lülitiga akuga, siis enne ühendada kaabel ja seejärel lülitada aku sisse.

Instrumenti käivitamine

Enne käivitamist loodida ja tsentreerida alus ilma instrumendita. See toimub lause küljes oleva ümarvesiloodi ja optilise- või laserloodi abil.

Instrumenti vajutada PWR klahvi. Nüüd oodata seni, kuni ilmub elektrooniline lood (1 andur üleval ja teine all). Need 2 andurit ei pea päris kohakuti olema, puudujäägi kompenseerib kompensator. Igal juhul peavad nad olema äärest lahti. Nüüd vajutada ENT. Hetke pärast keerab instrument ennast 180°. Siis teeb piiksu ja keerab ennast tagasi algasendisse. **Sellel ajal ei tohi instrumenti ise pöörata!** Nüüd ilmuvad ekraanile kordamööda temperatuur (Temp), õhurõhk (Press), õhuniiskus (RelHum) ja prisma konstant (Offset). Neid saab vajadusel muuta – lihtsalt sisestades vajaliku parameetri selle ilmumisel ekraanile. Pärast prisma konstandi sisestamist ilmub ekraanile olemasolev horisontaalnurk ja selle all on Haref, mis tähendab, et siin saab ise vajaliku horisontaalnurga peale panna. Reeglina seda pole vaja teha ja lihtsalt vajutada ENT. Nüüd on ekraanil üleval horisontaalnurk ja all vertikaalnurk ja oleme instrumenti edukalt käivitanud.

Soovitatav on instrumenti keerata peenliigutuskruvist.

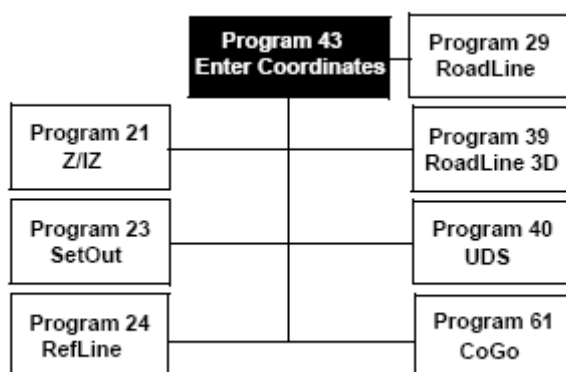
Instrumenti saab käivitada ka ilma kompensatorit aktiveerimata. Kui elektrooniline lood on ees, panna F22 ENT Comp=0 ning ENT. Seda kasutatakse mõnikord kui on vaja andmeid vaadata. Kui ükskord lood deaktiveerida, siis järgmine kord instrumenti tööle pannes on ta automaatselt jälle aktiivne.

Kui DR režiim on maha võetud kuid ikka on prisma vaadates näha laserkiirt, siis see ei tähenda seda, et DR režiim peale jäi vaid see on üks instrumenti määrang, mis on soovitatav maha võtta menüüst MNU 6 ja valik 1. Nüüd vajutada enterit kuni ilmub valik Power Save Mode. See peab olema ON (vaikimisi on ta OFF). Kui seda üks kord teha, siis edaspidi seda enam tegema ei pea.

Mõõtmine

NB! Mõõtmise ajal ja üldse, kui tahhümeeter on töörežiimil, toimub tema pööramine soovitatavalt pöördekruvide kaudu, mitte käsitsi.

Lähtepunktide sisestamine, programm 43



Kõigepealt sisestatakse kindelpunktide- või mahamärgitavate punktide koordinaadid. Geodimeter mälu jaguneb kaheks osaks Area ja Job failid. Eri failide arv ei ole piiratud. Faili nimena võib kasutada nii numbreid kui tähti. Oluline on, et seisupunktide koordinaadid peavad olema Area failis. Mõõdistus läheb kindlasti Job faili (selles nurgad või koordinaadid või mõlemad).

Seda tehakse programmiga 43 (PRG 43) või saadetakse punktid arvutist tahhümeetrisse. **Seisupunktide koordinaadid sisestada Area failidesse.** Job failid on mõõdistuste salvestamiseks. Seisupunktide koordinaate saab anda ka orienteerimisprogrammis, seega pole eelnev sisestamine tingimata vajalik.

Programm 43, (Enter Coordinates – Koordinaatide sisestamine)

Selle programmiga sisestatakse kindelpunkti koordinaadid. Kõigepealt küsitakse, et kas sisestada koordinaadid sisemällu või välimällu. Valime sisemälu (1). Nüüd küsitakse loodava Area faili nime. Pärast selle sisestamist küsitakse, et kas toimub ka kõrguste mõõtmine. Kui siin valida NO, siis Z koordinaati ei küsita ja seega ka ei sisestata. Nüüd küsitakse punkti numbrit, koodi, X-koordinaati, Y-koordinaati ja Z-koordinaati (kui enne valiti YES). Pärast kõrguse sisestamist küsitakse, et kas punkt salvestada (Store?). Valime YES. Nüüd küsitakse uue punkti numbrit. Kui sisestamine on lõppenud, siis vajutatakse punkti numbrit küsides ENT ja programm väljub algmenüüsse.

Geodimetri paneeli põhifunktsioonid

Funktsioon	Tekst	Kirjeldus
0	Info	Informatsioon
1	Data	Kasutatud andmete info/andmete kombinatsioon
2	Stn	Seisupunkti number
3	IH	Instrumendi kõrgus
4	Pcode	Punkti kood
5	Pno	Punkti number
6	SH	Prisma kõrgus
7	HA	Horisontaalnurk
8	VA	Vertikaalnurk
9	SD	Kaldkaugus
10	DHT	Vertikaal kaugus (kõrgus)
11	HD	horisontaalprojektsioon
12	SqrAre	Maapinna pindala (programmi 25 tulemus)
13	Voume	Ruumala (programmi 15 tulemus)
14	Grade	Kalde protsent ((FHT/HD)*100)
15	Area	Area fail
16	dH	Erinevus horisontaalnurgas C1 ja C2 vahel
17	HAI	Horisontaalnurk mis on mõõdetud C2 ja salvestatud
18	VAI	Vartikaalnurk mis on mõõdetud C2 ja salvestatud
19	dV	Erinevus vertikaalnurkade C1 ja C2 vahel
20	Offset	Nihke konstant mida saab liita ja lahutada joone horisontaalprojektsioonist
21	Haref	Horisontaalnurk
22	Comp	Kompensaator sisse=1, välja=0
23	Units	Aktiivsed mõõtühikud
24	HAI	Horisontaalnurk mis on mõõdetud C1-st.
25	VAI	Vertikaalnurk mis on mõõdetud C1-st
26	SVA	Vertikaalnurga ette määramine
27	SHA	Horisontaalnurga ette määramine
28	SHD	Horisontaal kaugus ette määramine
29	SHT	Kõrguse ette määramine
30	PPM	Ilmastiku parand, (parts per million)
31	BMELE	Kõrgusmärgi kõrgus
33	PrismC	Prisma konstant
34	HA.L	Horisontaalnurk
35	S	Info sektsioonis (pikkuse tabel), P39 RoadLine
36	HtOfs	Kõrguse nihe
37	N	X-koordinaat, kustub kui vool välja lülitada
38	E	Y-koordinaat, kustub kui vool välja lülitada
39	ELE	Z-koordinaat, kustub kui vool välja lülitada
43	UTMSC	UTM skaala faktor
50	JOBNo	Job-i nimi koos salvestatud toor- ja arvutatud

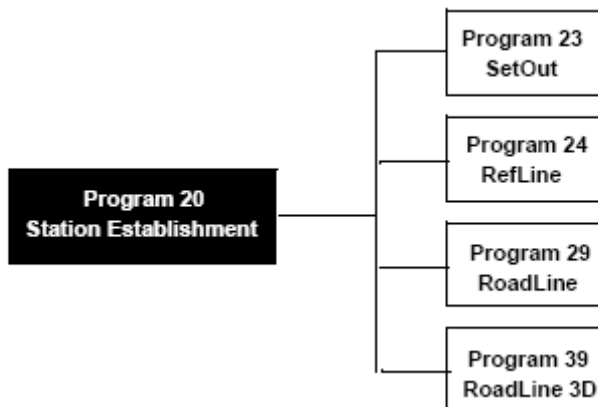
Trimble 3600, 5500 ja 5600 Geodimeter paneeliga

		andmetega
51	Data	Kuupäev
52	Time	Aeg
53	Operat	Operaatori identifitseerimine
54	Proj	Projekti identifitseerimine
55	Inst.No	Instrumendi number
56	Temp	temperatuur
58	Ea rad	Maa raadius
59	Refrac	Rafraktsioon
61	Activ	Aktiivne kood
62	RefObj	Referents objekt
63	Diam	Diameeter
64	Radius	Raadius
65	h%	õhuniiskus
66	t'	Niiskuse temperatuur
67	SON	X-koordinaadi väljamärkimine
68	SOE	Y-koordinaadi väljamärkimine
69	SHT	Z-koordinaadi väljamärkimine
74	Press	Õhurõhk
78	Com	Andmevahetuse parameetrid

Mõõtmise järjekord

Mõõtmine seisupunktis algab orienteerimisega. Orienteerimine toimub programmiga 20 või ka omatehtud programmiga, kui ei salvestata koordinaate. Tahhümeetriline mõõdistamine toimub näiteks programmiga 1.

Orienteerimine



Orienteerimine kahe tuntud punkti järgi, programm 20

(Known Station – Orienteerimine kahe tuntud punkti järgi)

Alguses küsitakse Job faili, kuhu andmed salvestada. Siis tuleb määrata, milline mälu on aktiivne (Imem panna On asendisse). Nüüd küsitakse seisupunkti numbrit, Area faili nime, kus seisupunkt asub ja lõpuks millises mälus ta asub (reeglina Imem). Pärast seda kuvatakse seisupunkti koordinaadid ekraanile ja küsitakse, et kas need on ikka õiged koordinaadid. Järgmiseks küsitakse, kas toimub ka kõrgusmõõdistamine, siis siin vastavalt YES/NO. Kui vastata YES, siis küsitakse instrumendi kõrgust. Pärast seda küsitakse tagasivaate punkti numbrit ja prisma kõrgust. Samuti küsitakse kus failis asub see punkt. Nüüd kuvatakse koordinaadid ekraanile. Pärast seda peab suunama tagasivaate punktile ja vajutama A/M klahvi. Kui tahetakse näha tagasivaate kauguse viga, siis tuleb vajutada veelkord A/M ja siis ENT klahviga näeb teoreetilise ja praktilise joone pikkuse vahet. Orienteerimine tuleb salvestada REG klahviga. Pärast seda programm väljub almenüüsse.

Orienteerimine vaba seisupunktina, programm 20

(Free Station – vaba jaama kaudu orienteerimine)

Orienteerimine 2 tuntud punkti järgi, kuid seismine on tundmatul punktil. Kõigepealt küsitakse faili nime (Job no=). Seejärel küsitakse milline mälu on aktiivne (1. Imem on). Siis küsitakse seisupunkti numbrit, kas kõrgusmõõdistamine toimub (HT Measure?). Siin vastata YES, kui tahetakse seisupunktile ka kõrgust. Nüüd küsitakse instrumendi kõrgust. Seejärel Area faili nime, kus suunapunktid asuvad ja siis millises mälus ta on (Imem). Seejärel küsitakse punkti numbrit ja pärast ENT vajutamist ilmuvad koordinaadid ekraanile. Tuleb vajutada YES. Nüüd küsitakse tagasivaate punkti prisma kõrgust (SH). Nüüd tuleb suunata esimesele punktile ja vajutada A/M. Ekraanile ilmuvad mõõteandmed. Vajutada REG. Nüüd küsitakse teise suunapunkti numbrit. Edasi käib kõik samamoodi kui esimese suunapunktiga. Pärast andmete salvestamist REG käsuga küsib programm, et kas veel mõõta uusi suunapunkte (more?). Kui tahetakse veel suundi mõõta, siis siin vajutada YES ja küsitakse kolmanda punkti numbrit kuid kui NO vajutada, siis ilmuvad ekraanile seisupunkti koordinaadid ja nende standardhälve, mis peab olema normaalsel juhul väike. Vajutades ENT klahvi näidatakse X ja Y standardhälbeid eraldi koos mõõtkava teguriga. Kui toimus ka kõrgusmõõdistamine, siis ENT vajutamisel näidatakse ka seisupunkti kõrgust. Nüüd pärast ENT vajutamist saab punkti koordinaadid mällu salvestada (Store?), pärast mida küsitakse kohe ka Area faili nime, kuhu vaba seisupunkti koordinaadid salvestada ja mälutüübi kinnitust (1. Imem).

Tahhümeetriline mõõdistamine koos koordinaatide salvestamise ja näitamisega (programm 1 ja 5)

See programm on ise tehtud, seega muudetav. Siin küsitakse kõigepealt Job faili, kuhu mõõtmised salvestada. Siis milline mälu on aktiivne (Imem). Seejärel küsitakse mõõdetava punkti numbrit (selle suuremine toimub automaatselt) ja anda väärtus ning vajutada ENT. Tekib küsimus Incr. Nüüd saab määrata, kas punkti numbrit küsimise vaade ilmub igal mõõtmisel või mitte. Kui vajutada YES, siis ilmub. Kui vajutada NO, siis pakub aparatuur, et kas numbreid vähendada (Decr), siin vajutada samuti NO. Nüüd pakub aparatuur välja Auto incr, ning siin panna YES. Vahe on selles, et nüüd ei küsita punkti numbrit iga punkti mõõtmisel, vaid seda suurendatakse automaatselt.

Nüüd küsitakse koodi ja kas hakata seda küsima iga punkti puhul (Rep). YES korral küsitakse koodi iga punkti puhul. Kui vajutada NO, pakub aparatuur välja Auto ning siin vajutada YES. Vahe on selles, et instrument ei küsi koodi iga punkti mõõtmise juures, vaid kordab automaatselt eelmist. Nüüd küsitakse prisma kõrgust ja kas seda korrata (Rep)? Siin vajutada jälle YES või NO ning kui ilmub Auto, siis vajutada YES. Ilmub põhivaade suundadega. Ülaloodud tegevus on vajalik ainult programmi esmakordsel käivitamisel jaamas.

Edasist mõõtmist on võimalik teostada kolmes režiimis:

1. TRK režiim aktiveeritakse klahviga TRK (TRK režiimis mõõdetakse kaugused paremini kui 5mm+2ppm täpsusega, mis on piisav enamikel mõõtmistel, prisma mõõtmisel 10mm+2ppm).

Nüüd tuleb prisma peale suunata. Kui TRK režiim on aktiivne, mõõdetakse kaugus automaatselt kohe pärast prisma leidmist ilma mõõtekäsku andmata. Kui mõõteandmed on tulnud, siis kuvatakse neid suuruseid, mis on programmis määratud. ENT klahviga näeb soovi korral mõõdetud punkti koordinaate ja muud lisainfot. Kui tahetakse muuta punkti numbrit, siis vajutada F5, kui punkti koodi siis F4 ja kui prisma kõrgust, siis F6 enne punkti salvestamist. **REG klahv salvestab mõõteandmed.** Seega tuleb ühe mõõdetud punkti kohta vaid 1 vajutus (REG).

2. FSTD režiim. Aktiveeritakse käskudega MNU 6 2 2 (TRK režiimis mõõdetakse kaugused paremini kui 3mm+2ppm täpsusega, mis on piisav enamikel mõõtmistel, prisma mõõtmisel 5mm+2ppm).

Nüüd tuleb prisma peale suunata ja vajutada REG. Nüüd mõõdetakse kaugus ja suunad ning salvestatakse kohe automaatselt. Kui tahetakse muuta punkti numbrit, siis vajutada F5, kui punkti koodi siis F4 ja kui prisma kõrgust, siis F6. See toimub enne punkti mõõtmist (REG vajutamist)

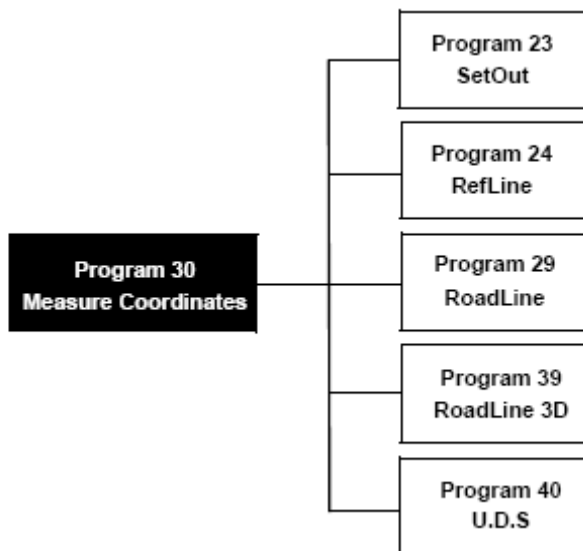
3. STD režiim

Nüüd tuleb prisma peale suunata ja vajutada A/M. Mõõdetakse kaugus ja suunad. Kui mõõteandmed on tulnud, siis ENT klahviga näeb soovi korral mõõdetava punkti koordinaate ja teisi väärtusi. Kui tahetakse muuta punkti numbrit, siis vajutada F5, kui punkti koodi siis F4 ja kui prisma kõrgust, siis F6. Neid saab muuta igal ajal. **REG klahv salvestab aktiivse seisuga (mõõteandmed).**

Kui mõõdetakse järgmist seisupunkti on oluline, et see saab mõõdetud samasse area faili, kus olid lähtepunktid. Selleks kasutada programmi 30, millega mõõta järgmine seisupunkt. Siis salvestuvad area faili ka käigu kaugused ja suunad, mida saab kasutada käigu tasandamiseks.

Programm 5 on programmiga 1 analoogne, vahe on vaid selles, et programmis 5 ilmuvad ekraanile punkti number, kood ja prisma kõrgus. Programmis 1 koordinaadid.

Measure Coordinates – Koordinaatide mõõtmine, programm 30



Selle programmiga saab edasivaate punktid mõõta otse Area faili. Nii ei pea neid hiljem programmiga 54 Job`st üle kopeerima. Kõigepealt küsitakse seisupunkti numbrit (orienteerimine peab olema tehtud). Siis Area nime, kuhu tulevane punkt mõõta, seejärel näidatakse, milline mälu on aktiivne (Imem). Siis küsitakse mõõdetava punkti numbrit ja koodi. Pärast seda tuleb punktile suunata ja vajutada A/M. Nüüd pärast punkti mõõtmist vajutada REC. Nüüd küsib programm, kas veel punkte Areasse mõõta. Siin vajutada NO ja siis programm väljub algmenüüsse. Kui pärast seda on vaja veel punkte Job faili mõõta, siis käivitatakse lihtsalt mõõtmisprogramm uuesti ja mõõtmine jätkub.

Offset (nihete) mõõtmine

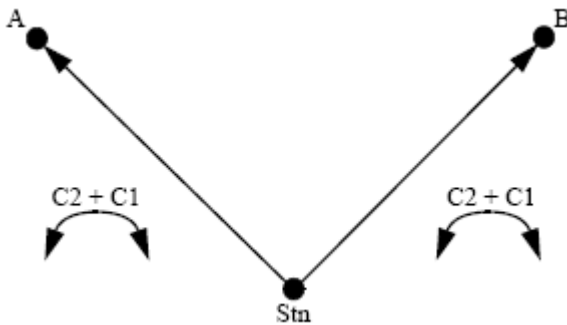
1. Lihtsaim viis on mõõta objekti teljele õige kaugus, siis pöörata teljele ja vajutada alles siis Reg nuppu salvestamiseks.

2. Offset mõõtmine (A ja B nihetega punkti kõrguse arvutamine). Kui ollakse mõõtmisprogrammis ja punkt on ära mõõdetud, siis vajutada MNU 1 2 1 ja siin antakse vajalikud nihked. Esimesena X-i nihe ja teisena Y-i nihe. Punkt salvestatakse uute - arvutatud koordinaatidega. Uue punkti mõõtmisel ei jää offset määramine sisse ja seega ei ole vaja karta, et kõik edasised punktid valed on. Kui jälle on vaja nihet panna, siis minnakse jälle sinna menüüsse ja antakse vastavad nihked.

Joonkontuuride numereerimine

Geo programmi kasutajatel tuleb instrumendis joone punktide numbrid sisestada formaadis 1,1; 1,2; 1,3 jne ning siis GEO programmis tulevad automaatselt jooned. Teiste programmide puhul kasutatakse tavaliselt kooditunnust.

Angle Measuring – poolautomaatne täisvõttega nurga mõõtmine, Programm 22



Kõigepealt küsitakse loodava töö nime (võib ka olemasolev olla). Edasi vajutada ENT, kus küsitakse milline mälu on aktiivne. Nüüd küsitakse seisupunkti numbrit. Järgnevalt küsitakse, kas kõrguseid ka mõõdetakse. Valik siis vastavalt YES või NO. Kui valiti YES, siis küsitakse nüüd instrumendi kõrgust. Järgnevalt küsitakse punkti koodi. Nüüd küsitakse esimese suuna punkti numbrit ja koodi. Nüüd tuleb suunata prismale ja vajutada REC-klahvi. Küsitakse more?. Siis vastata YES klahviga. Nüüd küsitakse teise punkti numbrit ja koodi. Lõpuks tuleb teise punkti peale suunata ja vajutada REC. Küsitakse jälle more?. Siin panna NO. Ilmub 2 valikut. Valime valiku 2 ($D_{\bar{}}$). Kui oli kõrgusmõõtmine sees, siis nüüd küsitakse suunapunkti kõrgust. Pärast selle sisestamist pöörab instrument ennast ise esimesena märgitud suuna peale. **Nüüd vajutada paneeli pealt A/M klahvi. Displei alla ilmuvad poolvõtete mõõtmised. Kui nüüd seda teostada, siis salvestuvad nurgalised andmed.** Nüüd vajutada instrumendi taga olevat ümarat kummist nuppu. Instrument pöörab ennast samale punktile, ainult asendis 2. **Nüüd jälle vajutada esipaneelilt A/M klahvi. Ilmuvad vead.** Nüüd vajutada REC klahvi. Instrument küsib nüüd teise punkti kõrgust. Pärast selle sisestamist pöörab instrument ennast ise teisele punktile. Vaja on ainult natuke täpsustada. Edasi käib kõik nagu esimese punkti puhul. Lõpuks küsitakse kas korrata mõõtmisi, vajutada NO. Väljutakse algmenüüsse.

Angle Measurment Plus- nurga mõõtmine mitme täisvõttega, Programm 32

Programmiga nurgamõõtmine plus on võimalik nurka mõõta mitme täisvõttega, mis automaatselt arvutab jaama keskmise väärtuse. Lõpptulemusel on näha suunamise standardviga. Programmis on võimalik seadistada veapiirid nii horisontaal kui ka vertikaalnurgas. Võimalik on valida manuaalse ja vertikaalse suunamise vahel.

Set out – Mahamärkimine, Programm 23

Mahamärkimisprogramm. Kui orienteerimist tehtud ei ole, siis teostab programm ka selle. Kõigepealt küsib programm Job'i nime, kuhu mahamärkimisandmed salvestuvad. Siis näitab milline mälu on aktiivne (Imem). Seejärel küsitakse seisupunkti numbrit. Nüüd küsitakse, kus Area ja millises mälus seisupunkt asub. Kui seisupunktile oli antud ka kood, siis saab seda siin ka muuta. Nüüd küsitakse mahamärgitava punkti numbrit ja seejärel kuvatakse koordinaadid ekraanile. Nüüd tuleb vajutada paneelil >< klahvi (kui on ka kõrguslik märkimine, siis >< nuppu). Need nupud on paneelil paremal üleval sinusel taustal. Nüüd pöörab instrument ennast ise õigele suunale märgitava punkti suhtes ja kauguse mõõtmise reziimiks saab TRK. Nüüd tuleb prismaga lihtsalt leida õige kaugus (Vead dHA; dHD ja dHT tuleb nulli saada) ja siis ongi punkt märgitud. Kui punkt on mahamärgitud, võimaldam mahamärkimise programm 23 salvestada hälbed (vead) teoreetilistest koordinaatidest. Viimase kontrollina kuvatakse ekraanile mahamärgitud punkti tegelikud koordinaadid, mida saab võrrelda punkti teoreetiliste koordinaatidega. Kui soovitakse salvestada ka neid tegelikke koordinaate, siis tuleb muuta salvestatavaid suurusi *Output tabel*-is.

Selleks, et muuta mingi väliarvutusprogrammi (antud juhul programm 23-e) *Output tabel*-t, tuleb all hoida **PRG**-klahvi. Ekraanil kuvatakse programmide loetelu, kus tuleb valida muudetav programm (antud juhul programm 23) ja seejärel vajutada **ENT**-klahvi. Ekraanile ilmub:

- 1 Run
- 2 Config

Valik **1** käivitab valitud programmi ja valik **2** võimaldab muuta programmi *Output tabel*-t. Valige **2**. Ekraanile ilmub järgnev menüü:

- 1 Exit
- 2 User tbl
- 3 Trimble table

Valige **2**.
Ekraanile ilmub järgnev menüü:

- 1 View tabel
- 2 Enter user tbl
- 3 Clear user tbl

Kui te soovite vaadata olemasolevat *Output tabel*-t (salvestatavaid suurusi), siis valige **1** ja teile kuvatakse olemasolev kasutaja *Output tabel* koos *label*-tega (salvestatavate suurustega). Kui te soovite sisestada uut või muuta olemasolevat *Output tabel*-t, siis valige **2**. Ekraanile ilmub:

User tblpos1
Label no=

User tblpos1 näitab, millisel positsioonil *Output tabel* -s asub sisestatav *label* (salvestatav suurus) ja **Label no=** sisestatava *label* -i numbrit. Sisestage esimese *label*

-i number (näiteks 5 – **Pno** (punkti number)) ja vajutage **ENT**-klahvi. Ekraanile ilmub:

User tblpos1

Pno

Ok?

Vajutage **ENT**-klahvi. Ja analoogselt sisestage kõik ülejäänud *label* -te numbrid. Kui kõik *label* -id on sisestatud, siis vajutage **ENT**-klahvi ja uus kasutaja *Output tabel* on salvestatud. Kui te soovite olemasolevat *Output tabel*-it kustutada. Siis valige valik **3 Clear user tbl**. Kui *Output tabel* on kustutatud või ei ole *Output tabel*-it sisestatud, siis salvestatakse vaikimisi programmis standardsetl ettekirjutatud suurused.

Mahamärkimis programmi (P23) puhul on need suurused järgnevad:

- 1) 5 – Pno (punkti number),
- 1) 40 – dN (dX – hälve teoreetilisest X-st),
- 2) 41 – dE (dY – hälve teoreetilisest Y-st),
- 3) 42 – dELE (dZ – hälve teoreetilisest Z-st).

Mahamärgitud tegelike koordinaatide salvestamiseks, tuleb *Output tabel*-sse juurde lisada järgnevate *label* -te numbrid:

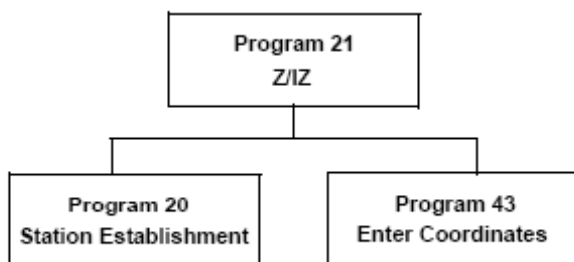
- 1) 37 – N (X koordinaat)
- 2) 38 – E (Y koordinaat)
- 3) 39 – ELE (Z koordinaat).

NB! *Label* -d 42 ja 39 salvestatakse ainult siis, kui mõõtmist (orienteerimist) tehakse kõrgustega.

NB! Mahamärkimisel ei tohi **Reg**-klahvi vajutada enne kui mahamärgitav punkt on vaiaga tähistatud ja viseeritud on vaiale asetatud prismale (s.t. lõplik mahamärkimine toimub mahalöödud vaiale asetatud prisma järgi ja salvestatavad koordinaadid saadakse siis vaiale).

Kui on vaja mahamärkimisrežiimil olles minna täpsesse kaugusemõõtmise režiimi (STD), siis enne mahamärkimisprogrammi valimist tuleb minna MNU 6 2 2 ja valida FSTD režiim.

Z/IZ – Kõrguse ületoomine, Programm 21



Saab kõrgust üle kanda seisupunktile, kui tagasivaatel on kõrgus olemas. Kõigepealt küsitakse seisupunkti numbrit. Siis küsitakse kus seisupunkti koordinaadid asuvad,

kas sisemälus (Imem) või välimälus (Xmem). Järgmisena tuleb sisestada Area nimi. Siis küsitakse esimese punkti numbrit, kõrgust ja prisma kõrgust. Seejärel tuleb punktile peale suunata ja klahviga A/M mõõtma panna. Kui andmed on tulnud, siis vajutada REC klahvi. Nüüd küsib programm kas veel punkte mõõta, kui vastata YES, siis toimib kõik täpselt samamoodi nagu eespool kirjeldatud. Ainuke vahe on selles, et kui mõõta 2 punkti või enam, siis pärast more? NO vajutamist annab ta kõrguse erinevuse, mille ta on arvutanud punktide põhjal. See arv peab olema võimalikult 0-lähedane. Kui mõõdetakse ainult 1 punkt, siis seda viga ei näidata vaid ekraanile kuvatakse kohe seisupunkti kõrgus. Kui kõrgus on ees, vajutada ENT. Nüüd küsitakse, kas asendada Z (kõrgus). Siin vajutada ENT, sest see ongi antud programmi ülesanne. Peale seda programm väljub algasendisse.

Mõõtmise autolock režiimil (omadus puudub tavalisel servoinstrumendil)

Autolock süsteem on süsteem, kus prisma otsimine käib automaatselt ja ilma okulaari sisse vaatamiseta. Instrument viseerib end prismale ise täpselt. Autolock aktiveeritakse klahviga RPU. Ekraanile ilmuvad valikud ja tuleb valida 1 (Autolock). Siis ilmub ekraanile paremale T täht. Eelnevalt peab olema spetsiaalne autolock prisma sisse lülitatud (punane tuli hakkab vilkuma). Kui nüüd ülemise sihiku järgi suunata enam-vähem prismale, siis instrument lukustub prisma peale ja liigutuskruvidest enam liigutada ei saa (niikaua kuni instrument prisma peal on). Kui prismat liigutada, siis liigub instrument kaasa. Kui prismat kiiresti liigutada, siis võib juhtuda, et instrument ei jõua järgi ja siis ta kaotab ühenduse ära (seda märgib 2 piiksu instrumendist). Et ühendus tagasi saada piisab sellest, et prismat lihtsalt natuke tagasi liigutada. Autolock süsteem käib välja vajutades RPU klahvi ja valides 2 (Manual).

Programmide tegemine programmiga 40, Create U.D.S -

Mõõditsuprogrammid (1-19) tehakse tavaliselt ise oma vajaduste järgi. Salvestus võib toimuda sisemällu Imem, välismällu Xmem või väliarvutisse Serial.

Programmide tegemine on programmiga 40. Ise saab teha programme 1-19. Programme tehakse tuleb anda vaid label ja type.

Tüüpide (type) seletus:

- 0 võtab instrumendist mõõteandmed
- 1 aksepteerib ja genereerib uue rea
- 3 kordab eelmist väärtust
- 4 suurendab ühe võrra
- 5 lõpetab ja viib programmi algusse
- 7 seob mõne teise programmiga
- 8 näitab ekraanil

Labelite (label) seletus vaata juhendist.

Enim kasutatavad:

- 2 – seisupunkt
- 3 instrumendi kõrgus
- 4 kood

Trimble 3600, 5500 ja 5600 Geodimeter paneeliga

5 mõõtmispunkt
62 tagasivaade
6 prismakõrgus
7 hor suund
8 vert. Suund
9 kaldkaugus
10 kõrguste vahe
11 hor. Kaugus
37 x koordinaat
38 y koordinaat
39 z koordinaat

Järgnevalt on toodud mõned programmide näited. Kui väljas koorinaate ei salvestata, on mõttekas ka orienteerumisprogramm teha ise. Vastasel korral kasutada orienteerumiseks valmis programmi 20.

Orienteerumisprogrammi näide ilma koordinaatideta: (tagasivaatepunktile mõõdetakse ka kaugus). Taga on seletused, mida instrumenti ei trükita

2 1	seisupunkti küsimine
3 3	instr. Kõrguse küsimine ka kordamine edaspidi
4 3	koodi küsimine ka kordamine edaspidi
62 1	tagasivaate küsimine
4 3	tagasivaate koodi küsimine ka kordamine edaspidi
6 3	prisma kõrguse küsimine ka kordamine edaspidi
7 0	horisontaallugemi salvestus
8 0	vertikaallugemi salvestus
9 0	kaldkauguse salvestus
79 7>3	programmi suunamine programmi 3 (näiteks mõõdistus)
(79 5	alternatiivne variant, et programm lihtsalt väljub)

Orienteerimisprogrammi näide 2 (tagasivaatepunktile ei mõõdetata kaugust):

2 1
3 3
4 3
62 1
4 3
6 3
7 0
79 7>3

Kaardistusprogrammi näide mõõdistusel ilma koordinaatideta.

5 4
6 3
4 3
7 0
8 0
9 0
79 5

Kaardistusprogrammi näide koos koordinaatide näitamisega (programm 1):

5 4
6 3
4 3
37 8
38 8
39 8
7 0
8 0
9 0
37 0
38 0
39 0
5 8
6 8
4 8
79 5

Kaardistusprogrammi näide, mis võimaldab näha kogu aeg punkti numbrit, koodi ja prisma kõrgust (koordinaate enter klahvi vajutades). See kehtib mõõtes TRK režiimis. Mõõtes STD režiimis saab neid näha ja muuta pärast punkti muutmist. (programm 5):

5 4
6 3
4 3
5 8
6 8
4 8
7 0
8 0
9 0
37 0
38 0
39 0
37 8
38 8
39 8
79 5

Andmete vaatamine ja kustutamine

See toimub valikuga MNU ja 2. Sii valida Imem. Nüüd teatatakse vaba mälu mahtu. Vajutada ENT. Nüüd teatatakse mingi Job faili nime ja nooltest saab selle Job faili andmeid kerida. Vajutades aga ENT klahvile, tuleb uus menüü. Del võimaldab kustutada.

ENT klahviga saab ette ka valiku Job/Area, kus saab muuta aktiivse faili nime ja faile kustutada.

Andmete ülevõtmine arvutisse

Selleks on 3 võimalust.

1. Kui paneel on instrumendist eraldatud.

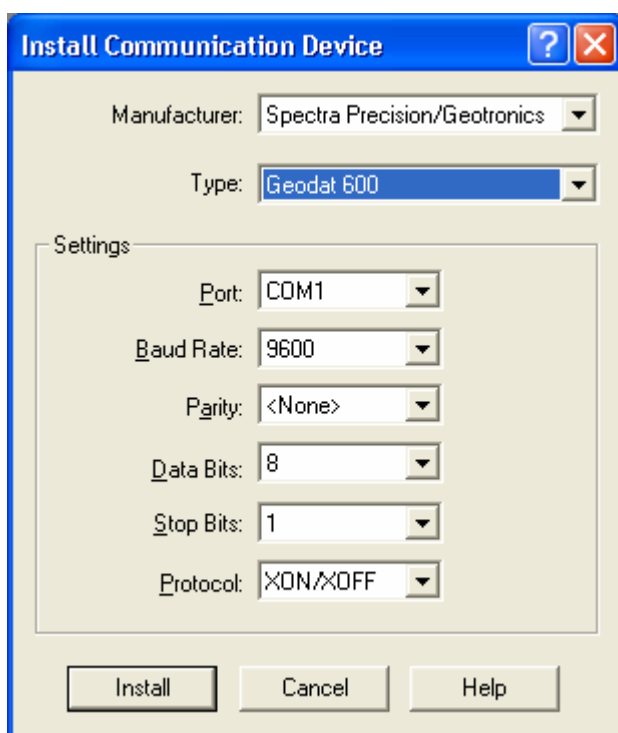
Eelnevalt tuleb COM porti asetada must adapter, mille leiab instrumendi kastist. Siis seal on kaks 4PIN pesa. See pesa, kuhu on kirjutatud juurde BAT, sinna tuleb asetada voolujuhe ja teise pessa see juhe, mis läheb paneeli. Paneel lülitada sisse, tuleb valik Local Mode. Edasi käib juhtimine arvutist. Paneelist midagi saatma ei pea panema.

2. Kui paneel on instrumendi küljes.

Eelnevalt tuleb COM porti asetada must adapter, mille leiab instrumendi kastist. Siis seal on kaks 4PIN pesa. See pesa, kuhu on kirjutatud juurde Com, sinna tuleb asetada see juhe, mis läheb instrumendi paneeli. Instrument lülitada sisse. Andmete ülevõtmisel tuleb nüüd kasutada seda kompensatori deaktiveerimise varianti, mida kirjeldati käivitamise peatükis (F22 ja valik 0). Piisab, kui instrument jätta sinna asendisse, kus ta küsib õhutemperatuuri. Edasi käib juhtimine arvutist. Paneelist midagi saatma ei pea panema.

Töö arvutis toimub programmiga GEO, Geotool, Trimble Data Transfer, Terramodel või mõne muu programmiga mis toetab Geodimeter instrumenti.

1. Programmiga GEO ülevõtmiseks tuleb GEO-s Fail->Andmevahetus juures luua uus instrument (Spectra Precision 600).

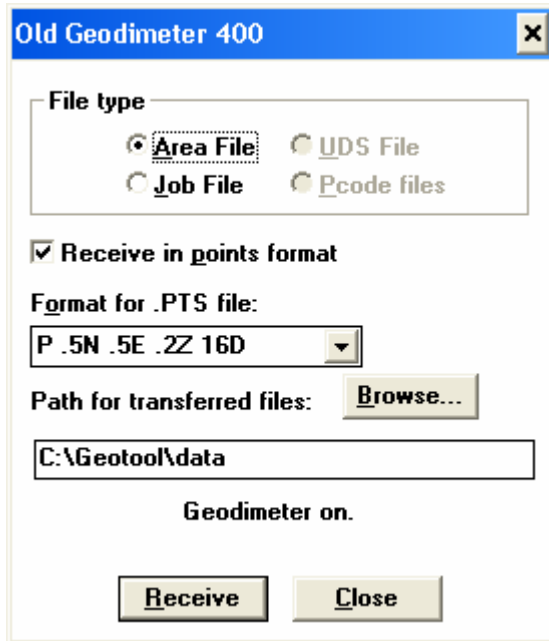


Kõik parameetrid on automaatselt õiged. Nüüd lihtsalt valida loe ja ilmuvad Job ja Area. Edasi on juba kõik lihtne.

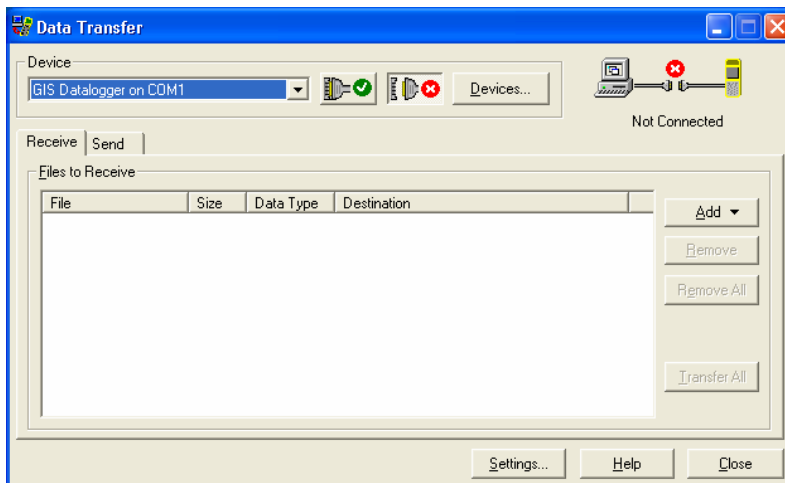
2. Programmiga Geotool ülevõtmiseks tuleb minna menüüsse Transfer ja sealt valik Receive from Data Collector. Mõne hetke pärast tuleb ette selline aken, kust siis

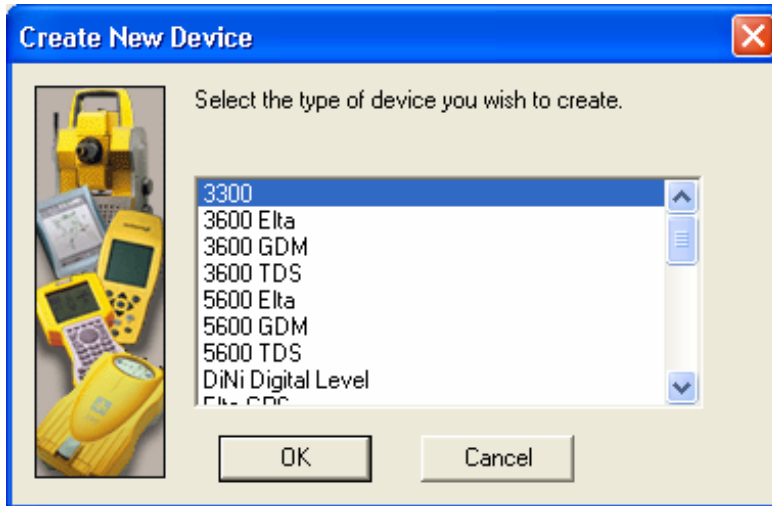
Trimble 3600, 5500 ja 5600 Geodimeter paneeliga

saab valida kas üle võtta Area fail või Job fail. Kui edasine töö on seotud AutoCadi, Microstationi või mingi muu sarnase programmiga, siis on otstarbekas teha linnuke Receive in points format ette, sest sest siis loob Geotool *.pts faili kujul, mida saab ise allpool määrata. Geotool programmis on ka peale installeerimist kõik parameetrid automaatselt õiged.

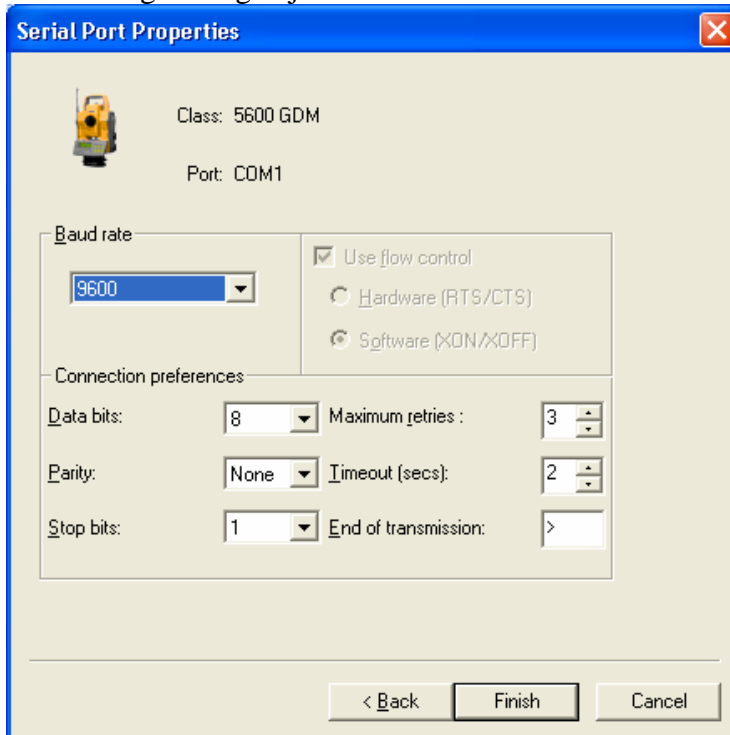


3. Programmiga Trimble Data Transfer ülevõtmiseks tuleb kõigepealt ära määrata instrument Devices ja sealt edasi New alt.





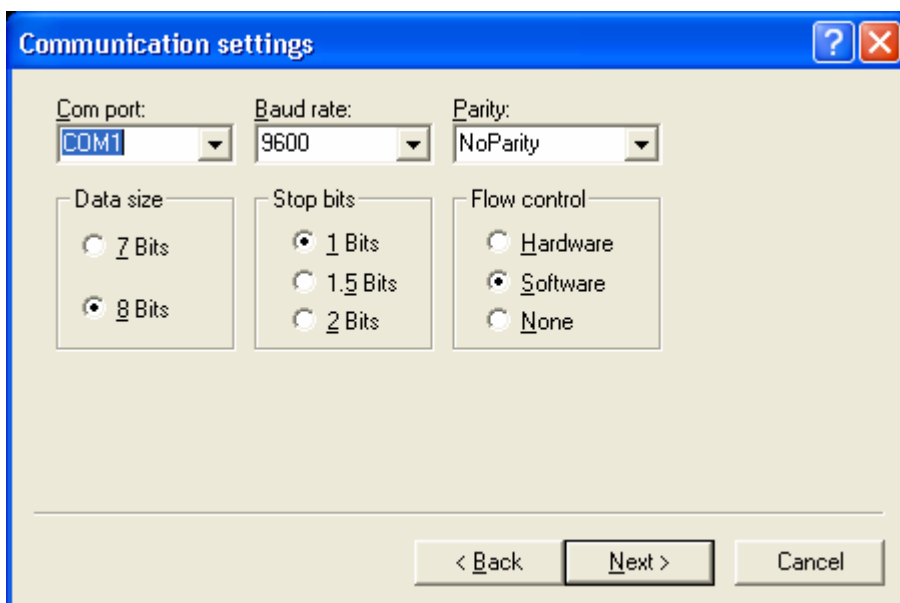
Siit valida siis Geodimeter paneeli puhul 5600 GDM või Zeiss/Elta paneeli puhul 5600 Elta. Järgmiseks küsib programm, millisest COM porti andmed tulevad ning järgmises aknas küsitakse uuele tüübile nime. Lõpuks küsitakse parameetreid, mis on automaatselt õiged ning vajutada Finish.



Nüüd valida tehtud instrument aktiivseks ja vajutada rohelise linnukesega ikooni (Connect). Edasi on kõik juba lihtne. Seda instrumendi loomist tehakse ainult esimene kord, edaspidi on juba automaatselt õige instrument aktiivne.

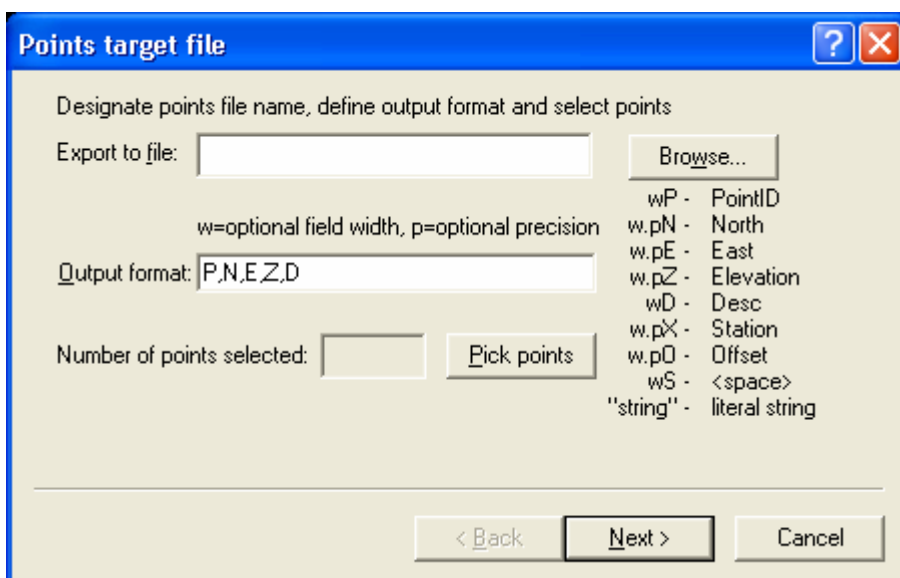
4. Programmiga Terramodel ülevõtmiseks tuleb kõigepealt luua uus projekt File->New alt. Ülevõtmine käib menüüst File valikuga Download/Import ning siis vastavalt kas Geodimeter C.U. coords (are) või Geodimeter C.U. raw (job). Seejärel küsitakse keelt, seal valida kõige esimene (US English).

Trimble 3600, 5500 ja 5600 Geodimeter paneeliga



Edasi küsitakse parameetreid, mis on automaatselt õiged ning Next vajutades minnakse juba instrumendi mälus olevate failide juurde.

ASCII punktifaili tegemiseks minna File menüüsse ja valida Export/Upload ja sealt ASCII pts_e. Ilmub alljärgnev aken



Export to file kirjutada loodava faili nimi ning seejärel vajutada valiku Pick points peale. Seejärel minna kursoriga suvalisele kohale ekraani musta tausta peal ja teha hiire parem klõps. Ilmub menüü, kust valida Window. Nüüd teha korraga kõik punktid aktiivseks ja valida altpoolt OK. Ilmub sama aken ainult selle vahega, et Number of points selected on niipalju punkte kui on mõõdetud. Valida Next, Next Export ning lõpuks Finish.

5. Viies võimalus on võtta andmed üle instrumendi programmiga 54. See võimalus on hea, kui on vaja võtta andmed üle kuskil komandeeringus, kus pole käepärast eri programme. Vastuvõtvaks programmiks saab kasutada Windows-ga kaasas olevat Hyper Terminal programmi. Selles tuleb luua ühendus otse com1 porti,

Trimble 3600, 5500 ja 5600 Geodimeter paneeliga

valida andmeedastuskiiruseks 9600, muud väärtused jätta vaikumisi väärtused. Kui arvuti ootab, siis panna instrumendist saatma programmiga 54.