

AVALIK	PÕHIMÕTE	Lk. 1/8
Nimetus:	TELIA EESTI AS NÕUDED EHITUSGEODEETILISTELE UURIMISTÖÖDELE V6.0	Kehitiv alates: 28.07.2008

1. Üldinformatsioon

- 1.1. Käesolev dokument määrab Telia Eesti AS lisanõuded (edaspidi Nõuded) Majandus- ja kommunikatsiooniministri 27. augusti 2007. a määrusele nr 70 "Ehitusgeodeetiliste uurimistööde tegemise kord" (edaspidi nimetatud Kord) vastavalt määruse § 1 lõikele 3.
- 1.2. Telia tellimisel teostatavad ehitusgeodeetilised uurimistööd – projekteerimise topo-geodeetilised uurimistööd ja teostusmöödistamine - tuleb teha vastavalt Korrale ja käesolevatele Nõuetele ning esitada *.dgn või *.dwg formaadis digitaalselt aadressile <http://geopank.elion.ee>.

2. Sisukord

3. Üldnõuded	1
4. Nõuded geodeetilistele alusplaanidele	2
5. Nõuded teostusjoonistele	3
6. Ehitusgeodeetiliste uurimistööde edastamise saatekirja vormistamine	4
LISA 1. RTK GPS möödistamise raport	5
LISA 2. Geodeetilise alusplaani edastamise saatekiri	7
LISA 3. Teostusjoonise edastamise saatekiri	8

3. Üldnõuded

3.1. Failiformaat

Ehitusgeodeetilised uurimistööd tuleb esitada järgmiste failiformaatidena:

- Autocadi joonised kuni versioonini DWG2004,
- MicroStationi joonised DGNV7 ja DGNV8 kahemöötmelisena (2D).

3.2. Faili töööhikud

Vastavalt Korra § 15 lõikele 1 koostatakse digitaalsed joonised meetermöödistikus.

MicroStation V7 dgn-faili töööhikud peavad olema:

masterunits: meeter;

subunits: sentimeeter;

resolution: 100 cm Per m;

1 Pos Units Per cm.

3.3. Digitaalse joonise elemendid

3.3.1. Süsteemidevahelise andmekasutuse võimaldamiseks on joonises lubatud kasutada ainult tabelis 1 esitatud graafilisi elemente.

Tabel 1. Joonises kasutatavad elemendid

Nr	Element	AutoCAD	MicroStation
1	Sirglõik	Line	Line (Type 3)
2	Murdjoon ¹	Polyline, Lwpolyline	Linestring (Type 4)/Complex Chain (Type 12)
3	Sümbolelement	Insert	Cell Header (Type 2)
4	Tekst	Text	Text (Type 17)
5	Ellips	Ellipse, Circle	Ellipse (Type 15)
6	Suletud murdjoon ²	Lwpolyline	Shape(6), complex shape(14)

¹ Erandina on lubatud kasutada kaari murdjoone osana vastavalt murdjoone definitsioonile Korra § 3 lõike 4 punktis 5.

² Pindelement tekib suletud murdjoonest või murdjoonest, mis ei lõiku iseendaga ning mille algus- ja lõpp punkt kattuvad.

AVALIK	PÕHIMÕTE	Lk. 2/8
Nimetus:	TELIA EESTI AS NÕUDED EHITUSGEODEETILISTELE UURIMISTÖÖDELE V6.0	Kehtiv alates: 28.07.2008

3.3.2. Digitaalses joonises kasutatakse Korra § 14 lõikes 1 kirjeldatud kihijaotust, leppemärke ja leppemärkide nimetusi. Leppemärkide nimetused peavad olema elemendipõhised.

3.4. Õhuliinide kujutamine ehitusgeodeetilistes uurimistöödes

Kõikide õhuliinide koordinaatpunktide ühendamisel peab tekkima õhuliini terviklik kujutis (joonelement). Õhuliini koordinaatpunktide ühendamisel teiste joon- ja punktobjektidega peab jälgima ühenduse sidusust, st mõõdistatav õhuliin peab olema kinnitatud vastavate objektide kinnituspunktidest.

3.5. Situatsiooni mõõdistamine ja esitamine

3.5.1. Mõõdistamisel kasutatavad seadmed ning tehnoloogia peavad tagama Korra 2. peatükis toodud täpsusnõuete täitmise.

RTK GPS mõõdistamise kasutamisel peavad olema lisaks täidetud järgmised nõuded:

- mõõdistamisel kasutatavad seadmed peavad olema vähemalt kaheageduslikud (L1/L2),
- mõõdistamisi võib teostada kuni 30 km kaugusel baasjaamast, VRS võrgu levialas kuni 40 km kaugusel kahest lähimast baasjaamast,
- ühiste satelliitide arv baasjaamas ja mõõdistamise kohas peab olema vähemalt 5,
- PDOP või RDOP ei või mõõtmise ajal olla suurem kui 5.

3.5.2. RTK GPS mõõdistamise tulemused tuleb esitada aruande ühe osana nimega *töö number_RTKraport.csv*. Raport peab olema *.csv formaadis ning väljade eraldajaks semikoolon. RTK GPS mõõdistamise raport koostatakse vastavalt Lisale 1. Raportis peavad olema järgmised andmed Lisas 1 antud järjestuses:

- mõõdistuspunkti number (raportis ja joonisel esitatud mõõdistuspunktide numbrid peavad kokku langema),
- mõõdistuspunkti x (N) ja y (E) koordinaadid (L-Est97),
- mõõdistuspunkti kõrgus (raporti välja pealkirjas peab olema märgitud, kas tegemist on kõrgusega ellipsoidist või BK77 süsteemi kõrgusega),
- mõõdistuspunkti kood, koodi mittekasutamise korral jätta väli tühjaks,
- mõõdistamise kuupäev ja kellaaeg,
- antenni kõrgus,
- horisontaalne täpsus,
- vertikaalne täpsus,
- keskmine ruutviga (RMS),
- PDOP või RDOP,
- satelliitide arv.

4. Nõuded geodeetilistele alusplaanidele

4.1. Projekteerimise topo-geodeetilised uurimistööd alusplaanide koostamiseks teostatakse vastavalt Korra 5. peatükile.

4.2. Sideobjektidel, mis kantakse geoalusele, peab olema tagatud Korra § 9 nõutav täpsus. Sidetrasside kujutamisel ei kasutata Korra § 29 lõikes 8 nimetatud märgistuse kirjet „orient”.

4.3. Kui sidetrassi asukoht ei ole nõutava täpsusega tagatud, tuleb trassi asukoha mõõdistajale kätte näitamiseks kasutada kaabliokaatorit ning joonisele märkusena lisada kättenäitaja firma ja isiku nimi, tööde teostamise kuupäev, kaabliokaatori mark.

4.4. Kõik mõõdistusalasid jäävad sidekaevud tuleb uurida.

4.5. Geodeetiliste uurimistööde tulemused alusplaanide koostamiseks vormistatakse vastavalt Korra § 10 ja edastatakse Nõuete punktis 1.2 kirjeldatud viisil Nõuete Lisa 2 kohase saatekirjaga. Nõuete punktis 6 nimetatud Aruande failis esitatakse:

AVALIK	PÕHIMÕTE	Lk. 3/8
Nimetus:	TELIA EESTI AS NÕUDED EHITUSGEODEETILISTELE UURIMISTÖÖDELE V6.0	Kehitiv alates: 28.07.2008

- Seletuskiri, mis koostatakse vastavalt Korra § 10 lõikele 3 ning esitatakse nimega *töö number_seletuskiri.doc*.
- Kaevuandmete tabel, mis koostatakse vastavalt Korra § 32 ning esitatakse failina nimega *töö number_kaevutabel.xls* või joonisel.
- RTK GPS-mõõdistamise raport, mis koostatakse vastavalt punktile 3.5.2.
- Vajadusel välimõõdistuse andmed.
- Muud olulised andmed.

4.6. Joonises kasutatud varasemate mõõdistustööde päritolu (töö number, firma nimi ja mõõdistamise kuupäev) lisada seletuskirja ja tabelina joonisele.

5. Nõuded teostusjoonistele

- 5.1. Sidevõrgu teostusmõõdistamine teostatakse Korra 6. peatüki ja 7. peatüki 5. jao kohaselt.
- 5.2. Sidevõrgu kaevude uurimine teostatakse Korra § 63 järgi. Kahe kaevu vaheline sidekanalisatsiooni pikkus tuleb mõõta kaevu seinast kaevu seinani ja esitada kaevuandmete tabelis.
- 5.3. Sidevõrguga lõikuvad teised kaevikus nähtavad tehnovõrgud tuleb mõõdistada ning kanda teostusjoonisele Korra Lisa 1 kohase tingmärgiga ja kõrgusega BK77 süsteemis.
- 5.4. Maakaablite kogumi ja sidekanalisatsiooni puhul tuleb mõõdistada lisaks trassi teljele kaablite või torude paiknemise kogu laius.
- 5.5. Teostusjoonised vormistatakse Korra § 12 ja § 13 kohaselt ja edastatakse Nõuete punktis 1.2 kirjeldatud viisil Nõuete Lisa 3 kohase saatekirjaga.
- 5.6. Nõuete punktis 6 nimetatud Aruande failis esitatakse:
 - Vastavalt Nõuete punktile 3.5.2 koostatud RTK GPS-mõõdistamise raport.
 - Vajadusel välimõõdistuse andmed.
 - Muud olulised andmed.
- 5.7. Korra Lisas 5 on esitatud maa-aluste tehnovõrkude teostusjoonisel kujutatavad taustaelemendid ja joonsidemed. Kõik objektid, millest joonsidemed antakse, peavad olema mõõdistatud.
- 5.8. Maakaablid ja kaablikanaliseatsioon kujutatakse teostusjoonisel vastavalt Korra § 61. Sidekaevu, - kambri ja -tunneli maa-alune osa tuleb kujutada mõõtkavaliselt.
- 5.9. Iga hargnemiskohtade vahelise trassi lõigu kohta tuleb teostusjoonisele kanda trassi sisu kirjeldus või vähemalt üks ristlõige. Sisu kirjelduses näidata kaablimargid ja kaablite kogumi laius või torude arv, mark ja läbimõõt ning torude paketi laius. Ristlõikes näidata täiendavalt kaabli(te) ja/või toru(de) paigutus trassis.
- 5.10. Teostusjoonisele tuleb kanda maakaablite pikkused kaablimarkide lõikes tabelina või märkusena.
- 5.11. Kaevuandmete tabelis kanda lisaks kaevu mõõtmetele ka standardkaevu tüüp, mis on toodud tabelis 2.

Tabel 2. Standardkaevu tüübid ja sisemised mõõdud

Tüüp	Pikkus	Laius	Kõrgus
KKS-1	0,6	0,6	0,5
KKS-2	1,2	0,9	1,4
KKS-3	1,8	1,0	1,6

AVALIK	PÕHIMÕTE	Lk. 4/8
Nimetus:	TELIA EESTI AS NÕUDED EHITUSGEODEETILISTELE UURIMISTÖÖDELE V6.0	Kehtiv alates: 28.07.2008

KKS-4	2,2	1,1	1,8
KKS-5	2,8	1,4	1,8

6. Ehitusgeodeetiliste uurimistööde edastamise saatekirja vormistamine

Geodeetilise alusplaani ja teostusmõõdistuse edastamise Nõuete Lisade 2 ja 3 kohased saatekirjad sisaldavad andmeid mõõdistuste ja jooniste kohta:

- Tellimuse kood – Telia poolt ehitajale ja/või projekteerijale väljastatud objekti identifikaator
- Joonise osa number – joonise võib esitada ühes või mitmes osas
- Töö nimetus
- Mõõdistuse liik – geodeetiline alusplaan, teostusjoonis
- Mõõdistaja e-maili aadress
- Mõõdistaja firma
- Litsentside numbrid
- Kooskõlastamise number – geodeetilise alusplaani kooskõlastamise number Telias
- Töö number – maamõõdufirma poolt tööle omistatud number
- Peatöövõtja projektijuhi nimi – geodeetiliste uurimistööde tellija nimi
- Peatöövõtja projektijuhi e-mail - geodeetiliste uurimistööde tellija e-mail
- Mõõdistamise algus – mõõdistustööde alguskuupäev
- Mõõdistamise lõpp – mõõdistustööde lõppkuupäev
- Mõõtkava
- Joonis(t)e nimetus – maa-ala plaan, maa-ala plaan tehnovõrkudega, sidevõrgu teostusjoonis jne
- Joonise fail – digitaalne joonis *.dgn või *.dwg formaadis, faili nimi peab sisaldama aadressi (näiteks veskitammi_6.dgn)
- Aruande fail - aruande fail tuleb esitada kokku pakitult nimega *töö number_aruanne.zip*
- Geodeetilise võrgu punktid – mõõdistuse lähtepunktide numbrid
- Märkused

AVALIK	PÕHIMÕTE	Lk. 5/8
Nimetus:	TELIA EESTI AS NÕUDED EHITUSGEODEETILISTELE UURIMISTÖÖDELE V6.0	Kehtiv alates: 28.07.2008

LISA 1. RTK GPS mõõdistamise raport

GPS MõõdistusaruanneGPS Mõõdistusaruanne

Project : karksi120507

User namehaitjuDate & Time10:26:00 17.06.2008

Coordinate SystemProjection from data collectorZoneZone from data collector

Project Datum(WGS 84)

Vertical DatumGeoid ModelEesti_BK77

Coordinate UnitsMeters

Distance UnitsMeters

Height UnitsMeters

Nimi;X-koordinaat;Y-koordinaat;BK77 kõrgus;Kood;Mõõtmisaeg;Antenni kõrgus;Hor täpsus;Vert. täpsus;RMS;Maks. PDOP;Satelliitide arv

1;6442422,258m;592647,003m;93,437m;jatkukaev;10:10:37 12 mai 2008;2,000m;0,010m;0,014m;0,003m;1,683;8
2;6442419,075m;592650,848m;94,338m;si_kbl85a1;10:11:12 12 mai 2008;2,000m;0,007m;0,011m;0,003m;1,587;9
3;6442406,707m;592643,120m;94,209m;si_kbl100a1;10:11:39 12 mai 2008;2,000m;0,013m;0,018m;0,003m;1,672;8
4;6442392,268m;592633,984m;94,311m;si_kbl80a1;10:12:11 12 mai 2008;2,000m;0,009m;0,012m;0,002m;2,548;7
5;6442375,631m;592623,797m;94,995m;si_kbl115k1;10:17:08 12 mai 2008;2,000m;0,010m;0,014m;0,007m;1,617;8
6;6442360,871m;592614,502m;94,967m;si_kbl115k1;10:17:45 12 mai 2008;2,000m;0,008m;0,011m;0,003m;1,139;8
7;6442346,165m;592605,153m;95,077m;si_kbl110k1;10:18:24 12 mai 2008;2,000m;0,009m;0,012m;0,003m;1,231;7
8;6442332,216m;592596,422m;95,064m;si_kbl95k1;10:19:00 12 mai 2008;2,000m;0,006m;0,009m;0,002m;1,229;7
9;6442318,813m;592588,021m;95,047m;si_kbl115k1;10:19:43 12 mai 2008;2,000m;0,009m;0,012m;0,003m;1,735;7
10;6442306,822m;592580,522m;94,960m;si_kbl100k1;10:20:15 12 mai 2008;2,000m;0,006m;0,008m;0,002m;1,733;7
11;6442292,785m;592571,861m;94,886m;si_kbl115k1;10:20:51 12 mai 2008;2,000m;0,009m;0,013m;0,003m;1,223;7
12;6442280,581m;592563,983m;94,892m;si_kbl115k1;10:21:19 12 mai 2008;2,000m;0,009m;0,012m;0,002m;1,728;7
13;6442269,440m;592557,017m;94,879m;si_kbl120k1;10:21:50 12 mai 2008;2,000m;0,011m;0,015m;0,007m;0,996;7
14;6442257,778m;592549,374m;94,885m;si_kbl115k1;10:22:20 12 mai 2008;2,000m;0,010m;0,013m;0,002m;1,219;7
15;6442246,918m;592541,743m;94,829m;si_kbl115k1;10:22:46 12 mai 2008;2,000m;0,006m;0,009m;0,002m;0,861;7
16;6442235,849m;592533,789m;94,791m;si_kbl130k1;10:47:47 12 mai 2008;2,000m;0,011m;0,015m;0,002m;2,241;6
17;6442225,115m;592526,038m;94,794m;si_kbl115k1;10:48:21 12 mai 2008;2,000m;0,013m;0,018m;0,002m;2,252;6
18;6442214,537m;592517,395m;94,924m;si_kbl115k1;10:48:47 12 mai 2008;2,000m;0,009m;0,013m;0,002m;1,599;6
19;6442203,509m;592507,535m;95,043m;si_kbl155k1;10:49:32 12 mai 2008;2,000m;0,011m;0,015m;0,002m;1,610;6
20;6442192,413m;592497,620m;95,027m;si_kbl155k1;10:50:04 12 mai 2008;2,000m;0,008m;0,011m;0,003m;1,618;6
21;6442180,635m;592486,334m;95,161m;si_kbl180k1;10:50:37 12 mai 2008;2,000m;0,009m;0,012m;0,002m;2,301;6
22;6442169,760m;592476,302m;95,234m;si_kbl200k1;10:51:31 12 mai 2008;2,000m;0,013m;0,018m;0,003m;1,641;6
23;6442158,903m;592465,342m;95,232m;si_kbl175k1;10:52:03 12 mai 2008;2,000m;0,015m;0,021m;0,003m;2,334;6



AVALIK	PÕHIMÕTE	Lk. 6/8
Nimetus:	TELIA EESTI AS NÕUDED EHTUSGEODEETILISTELE UURIMISTÖÖDELE V6.0	Kehtiv alates: 28.07.2008

24;6442147,305m;592452,840m;95,178m;si_kbl150k1;10:52:35 12 mai 2008;2,000m;0,007m;0,009m;0,003m;1,354;6

AVALIK	PÕHIMÕTE	Lk. 7/8
Nimetus:	TELIA EESTI AS NÕUDED EHITUSGEODEETILISTELE UURIMISTÖÖDELE V6.0	Kehtiv alates: 28.07.2008

LISA 2. Geodeetilise alusplaani edastamise saatekiri

Geodeetilise alusplaani edastamine	
Tellimuse kood ?	KONTROLLI KOODI
Joonise osa ?	
Töö nimetus	
Möödistuse liik	geodeetiline alusplaan ▼
Joonise vormistamise standard	▼
Möödistaja e-maili aadress	
Möödistaja firma	
Litsentside numbrid	333 MA ▼
Kooskõlastamise number ?	
Töö number ?	
Peatöövõtja projektijuhi nimi ?	
Peatöövõtja projektijuhi email ?	
Möödistamise algus ?	vali kalendrist 
Möödistamise lõpp ?	vali kalendrist 
Möötkava	-vali- ▼
Joonis(t)e nimetus ?	
Joonise fail ?	Browse...
Aruande fail (.zip) ?	Browse...
Geodeetilise võrgu punktid ?	
Märkused ?	
KONTROLLI JA EDASTA FAIL	

AVALIK	PÕHIMÕTE	Lk. 8/8
Nimetus:	TELIA EESTI AS NÕUDED EHITUSGEODEETILISTELE UURIMISTÖÖDELE V6.0	Kehtiv alates: 28.07.2008

LISA 3. Teostusjoonise edastamise saatekiri

Teostusjoonise edastamine	
Tellimuse kood ?	KONTROLLI KOODI
Joonise osa ?	
Töö nimetus	
Mõõdistuse liik	teostusjoonis ▾
Joonise vormistamise standard	▾
Mõõdistaja e-maili aadress	
Mõõdistaja firma	Elion Ettevõtted AS
Litsentside numbrid	333 MA ▾
Töö number ?	
Peatöövõtja projektijuhi nimi ?	
Peatöövõtja projektijuhi email ?	
Mõõdistamise algus ?	vali kalendrist 
Mõõdistamise lõpp ?	vali kalendrist 
Mõõtkava	-vali- ▾
Joonis(t)e nimetus ?	
Joonise fail ?	Browse...
Aruande fail (.zip) ?	Browse...
Geodeetilise võrgu punktid ?	
Märkused ?	
KONTROLLI JA EDASTA FAIL	