

LGMS pastabos LŽHIS parengtai „Stambaus mastelio erdvinių duomenų techninių reikalavimų” tarpinei ataskaitai

1. Dalyvausiantiems VT posėdyje, siūlyčiau užduoti klausimą, kodėl šiems techniniams reikalavimams parengti buvo skelbtas viešasis konkursas, o jį laimėjęs LŽHIS už apytiksliai €50000 ir NŽT atsisakius įgyvendinimo dėl per didelės kainos, nebuvo paskelbtas naujas konkursas, o sudaryta tolesnė sutartis su LŽHIS. Klausimas nepiktas, tiesiog norėtusi išgirsti atsakymą.
2. Antras klausimas, kuris turėtų būti užduotas yra tas, kad visi mes pripažįstame, kad teisės aktai turi būti sutvarkyti, tačiau tam turi būti suformuota vizija, ką mes norime pasiekti ir per kokį laiko tarpą, todėl šio darbo reikėtų imtis pirmiausiai, o ne imtis keisti pavienius teisės aktus.
3. Klausimas rengėjams: Kaip manote, ar sudarytos DG nariai neprisidėjo prie šio dokumento rengimo? Jei ne, tai kam DG buvo kuriama?
4. 1 skyrius. Čia Olandija ir Belgija pasirinktos todėl, kad buvo tokie VGTU diplominiai darbai? Gal panagrinėkime ir post-sovietinio bloko šalis - kaip jos tvarkosi šioje srityje, o ne tas, kurios yra parankios.
5. 2 skyrius. *“Dėl šių problemų ilgėja laiko tarpas nuo projekto inicijavimo iki statybų pradžios, statybų metu tenka tikslinti projekto sprendinius, pažeidžiami požeminiai inžineriniai tinklai.”* Kadangi projektavimo darbai užsakomi kartu su topografija, todėl užsitiesia visi darbai. Kas liečia tinklus - nebuvo sistemos ir koordinavimo iš NŽT pusės, kaip informacija apie požeminius tinklus nuo planšėčių M 1:500 pernešti į savivaldybių erdvinius rinkinius ar duomenų bazines. Nėra visiškai jokios kontrolės dėl naujų tinklų išpildymo.
6. Ataskaitos 2 skyriuje, „Situacijos Lietuvoje analizė” teigiama, kad įvairūs teritorijų planavimą ir statybas reglamentuojantys teisės aktai plano mastelis suprantas taip: „... siejant plano mastelį su galimybe išreikšti sukurtus sprendinius tam tikru masteliu atspausdintame plane.”

LGMS mano, kad plano mastelio sąvoka visuose teisės aktuose pirmiausiai naudojama dėl atitinkamo mastelio plano sudarymo sąnaudų ir projektavimo tikslumo poreikių. Tai yra, smulkaus mastelio planuose pateikiama tik tokia informacija, kuri leidžia daryti apibendrintus, strateginius sprendimus, o stambaus, detaliausio informacijos lygio mastelio planai leidžia daryti konkrečius techninius sprendimus.

Toliau ataskaitoje teigiama, kad „Tačiau toks reikalavimas naudoti topografinį planą „atitinkamu masteliu“ lemia projektuojamų objektų padėties tikslumą.”. Būtent šis teiginys patvirtina aukščiau išdėstytą LGMS teiginį.

LGMS atkreipia dėmesį, kad pagal iškeltą planavimo uždavinį ir parinktą plano mastelį (kuris reiškia atitinkamą planinį ir aukščių tikslumą) yra naudojamas atitinkamo tikslumo ir atitinkamų sąnaudų reikalaujantis

matavimo metodas lauke, todėl būtų finansiškai nepagrįsta naudoti aukšto tikslumo reikalaujančius matavimo metodus smulkaus mastelio planams kurti.

Manome, kad toks požiūris, kai smulkaus mastelio planuose siūloma įteisinti aukščiausio tikslumo duomenų surinkimą tuo tikslu, kad projektiniai sprendimai būtų įmanomai didžiausio tikslumo, ne pagreitins, o atvirkščiai - sulėtins stambaus mastelio planų rengimą, kadangi už netinkamo tikslumo duomenis geodezininkams gręstų teisinė atsakomybė.

7. 1.4 lentelė . Kodėl inžinerinio statinio planui nekeliami mastelio reikalavimai? Kur žemėtvarkos planavimo dokumentu rengimas, kaimo plėtros projektai?
8. Ataskaitos 1.5 lentelėje „Objektų planinės ir aukščių padėties klaidų dydžiai susieti su vaizdavimo (spausdinimo) masteliu” nesuprantamai išdėstyti planiniai ir aukščių tikslumai. Pvz. ties „Objektų normalinio aukščio klaida, cm”, ties kietų paviršių reikšmėmis 3 ir 5 cm yra nurodyti matavimo metodai nivelyru, tacheometru arba lazeriniu skeneriu, todėl yra neaišku, kuris prietaisas naudojamas atitinkamam tikslumui pasiekti.

Žiūrint iš praktinės pusės yra neaišku, kodėl ataskaitoje nurodyta, kad plano masteliui pasikeitus nuo 1:500 iki 1:1000 aukščio tikslumas pasikeičia nuo 3 cm iki 10 cm.

Lentelės pavadinimas „Objektų planinės ir aukščių padėties klaidų dydžiai susieti su vaizdavimo (spausdinimo) masteliu” nėra tikslus, kadangi aukščio tikslumas niekaip nesusijęs su plano spausdinimu - net ir nekokybiškame, deformuotame plane bus neteisinga tik planinė objektų padėtis, tuo tarpu aukštis visada rašomas kaip tekstas ir plano *spausdinimo* mastelis jo neįtakoja.

9. Reikia paprašyti ataskaitos rengėjų pakomentuoti 1.6 lentelėje „Aeronuotraukų mastelio ir objektų planinės ir aukščių padėties klaidų dydžiai susieti su vaizdavimo (spausdinimo) masteliu” pateiktas normalinio aukščio vid. kv. klaidas, kurios yra dvigubai mažesnės, nei padėties nustatymo klaidos.

Patikslinimo reikia todėl, kad praktikoje iš ortofoto vaizdų gaunamų duomenų vertikalus tikslumas paprastai yra 1,5-2 kartus mažesnis, nei horizontalus tikslumas.

10. LGMS siūlo apsvarstyti galimybę visiškai naujai pažiūrėti į matavimo proceso reguliavimą ir supaprastinti tikslumo apibrėžimą, atskirai numatant kokybės kontrolės mechanizmą. Taip, pvz. visus tarpinėje ataskaitoje aprašytus tikslumo skaičiavimus siūlome pakeisti paprastu apibrėžimu, tokiu kaip “Į informacinę sistemą M 1:500 teikiamų duomenų paketo 95% duomenų kiekio planinis tikslumas turi būti ne mažesnis nei ± 4 cm, o aukščių - ± 5 valstybinio geodezinio pagrindo atžvilgiu” ar pan. (atsižvelgiant į ataskaitoje išdėstytus tikslumo skaičiavimus), taip pat numatyti skirtingus tikslumus skirtingo mastelio duomenims. Metodai, kuriais geodezininkas pasieks reikalaujamą tikslumą, yra jo paties kompetencijos reikalas. Tuo pačiu siūlome iškelti suformuotas tikslumo nuostatas į atskirą teisės aktą, kuris reglamentuotų,

okie metodai ir kada turėtų būti taikomi tikrinant geodezininko pateiktus matavimų duomenis.

11. Lentelėje „Užsakomi darbai” siūlome keisti terminą „Papildomi nustatymai” į „Papildomi reikalavimai”.
12. Netikslus teiginys „Geodezinių matavimų tikslumas, kuris parenkamas paslaugos gavėjui konsultuojantis su geodezinių matavimų vykdytoju (1.4 lent.)”, kadangi tikslumo informacija pateikta lentelėje Nr. 1.5.
13. Lentelės Nr. 1.5 ir Nr. 1.6 turėtų būti pateikiamos užsakovui kaip atskiras rekomendacinis leidinys, o ne įteisintos įstatymu. Ataskaitos autoriai nagrinėjo Jungtinės Karalystės patirtį, o joje naudojama būtent tokia rekomendacinė praktika.

Pavyzdžiai:

The Survey Association, Client Guides: <http://www.tsa-uk.org.uk/downloads/>
Royal institution of chartered surveyors, Client Guides,
<http://www.rics.org/se/knowledge/guides-advice/rics-geomatics-client-guide-series/>

LGMS atkreipia dėmesį, kad šiuo metu matavimų tikslumai yra apibrėžti reglamente GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai” ir pasisako prieš papildomą tikslumų apibrėžimą kitame teisės akte, kas tik įneštų papildomos painiavos.

14. Ataskaitos 4 skyriuje “Geodezinių matavimų ataskaitos turinys” turi būti patikslinta, kad „originalūs geodezinių matavimų rezultatų duomenys iš geodezinių prietaisų” turi būti pateikti skaitmenine forma, bei tokia forma, kokia ją sukuria (bet ne eksportuoja, pvz. į CSV) matavimo programinė įranga. Geodezininkų žargonu tai yra „žali” duomenys.
15. Užsakymo formos gali būti pateikiamos skaitmenine forma. Kuo toliau, tuo daugiau popieriaus! Kai kuri informacija yra užsakovo ir rangovo sutarties objektas. Ataskaitų turinys ryškiai perteklinis. Visa ši informacija turėtų būti saugoma pas geodezininką ir pateikiama esant poreikiui, o ne teikiama kažkam, kam ji nereikalinga ir neaktuali - kontrolė ir tikslumas nuo to nepagerės. Topografinis planas taps tik priedu prie ataskaitos.
16. Siūlome keisti terminą „Požeminių objektų padėtis nenustatyta“ į „Požeminių objektų padėtis orientacinė”.
17. “Geodezininkas turi pateikti naudotus asmeninių klaidų ir naudotų prietaisų klaidų įverčius.” Kur ir kaip?
18. LGMS siūlo nekurti atskirų matavimų tikslumų apibrėžimų naujame teisės akte, naikinti ataskaitos 4.1 skyrių ir keisti esamą GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai”, arba šį reglamentą visiškai naikinti.

Reikalavimas „Atliekant matavimus GPS metodu taikant LitPOS RTKNet paslaugą, būtina pasitikrinti matavimų tikslumą matuojant valstybinio geodezinio pagrindo punktus prieš topografinio plano matavimus

ir juos baigus (*kiekvieną matavimų dieną*)” yra perteklinis, kadangi neleidžia geodezininkui naudoti jo paties ankstesniais matavimais sudaryto geodezinio pagrindo, kuris būna patikimas. Be to, neaišku, ko siekiama šiuo reikalavimu - patikimo padėties ar aukščio nustatymo. Gamybinė praktika rodo, kad svarbiausios yra RTK metodu matuojant atsirandančios aukščio paklaidos, tuo tarpu padėties tikslumas LitPOS tinkle yra praktiškai nekintantis.

Reikalavimas „Matuojant GPS instrumentais užstatytoje teritorijoje, būtina matavimus kombinuoti su kitais metodais ir kita matavimo įranga, kurie leidžia pasiekti aukštesnį tikslumą.” yra perteklinis ir nekonkretus ir gali neatitikti užsakovo poreikių, todėl šį reikalavimą reikėtų naikinti, paliekant tik tikslumo reikalavimus.

Neaišku, koku būdu geodezininkas, išmatavęs 1000 atskirų taškų RTK metodu, nustatys tikrą „blogiausio tikslumo” tašką ir kodėl tokio taško tikslumas turėtų įtakoti viso plano tikslumą, todėl siūlome detalizuoti, kad būtų vedamas visų matavimų metu fiksuotas atskirų taškų vid. kv. klaidų vidurkis ir galutiniame rezultate būtų pateikiama tikslumo 95% tikimybinė išraiška (kuri yra 2 x vid. kv. klaida).

Svarbu detalizuoti, kad geodezinio pagrindo punktai turi būti naudojami iš vieno šaltinio - geoportal.lt esančios GKPS sistemos ir kaip elgtis tais atvejais, kai ten esančių punktų tikslumas nenurodytas - privaloma ieškoti informacijos savivaldybėse, ar ne. Sutvarkyti geodezinį pagrindą - NŽT ir ŽŪM užduotis Nr. 1.

Klausimas dėl trigonometrinio niveliavimo - rašoma, kad „mi – prietaiso aukščio matavimo klaida”, tačiau paprastai niveliuojant instrumento aukštis nematuojamas.

Ataskaitos 5 skyriuje minima „T – nesutampančių geometrinių elementų planinės padėties leidžiama klaida.”, tačiau neaišku, kokio dydžio ji yra ir kaip ji yra apskaičiuojama. Be to, neaišku, kokio dydžio yra „ T_g – tiksliau išmatuoto elemento leidžiama klaida, T_p – mažesniu tikslumu išmatuoto elemento leidžiama klaida” ir kaip archyvinių duomenų tikslumas bus pateiktas geodezininkui, todėl reikia paprašyti, kad ši situacija (duomenų formatas) būtų pakomentuotas plačiau.

Taip pat neaišku, kas turės duoti leidimą pataisyti duomenis, kai jie skirsis daugiau, nei leistinas atstumas. Pvz. gan dažna situacija yra ryšių šulinių dangčių neatitikimas, kuris gali siekti ir porą metrų. Kas tokiu atveju priims sprendimą, kad geodezininkas gali pataisyti dangčio vietą pagal savo tikslus matavimus? Ar padėtis, už kurią geodezininkas garantuoja, turės būti perstumta 20 cm vien todėl, kad išlaikytų formulėse numatytus reikalavimus?

Taip pat neaišku, kaip bus sprendžiami konfliktai tarp vienodo tikslumo duomenų (skirtingų geodezininkų matavimų), kai paklaidos viršija ribines ir kiek tokiu atveju užtruks plano parengimas?

19. Ataskaitos 6 skyriuje numatyta kaupti parametrinius inžinerinių tinklų duomenis, kad juos vėliau būtų galima panaudoti BIM sistemose. LGMS mano, kad šiuo metu BIM taikymas Lietuvoje yra tokioje pradinėje stadijoje, kad šių duomenų kaupimas nacionaliniu mastu, nors ir pageidautinas neapibrėžtoje ateityje, būtų gerokai per ankstyvas.

LGMS primena, jog bet kokių duomenų kaupimas ir tvarkymas visada lemia finansinius kaštus, todėl geodezininkų paslaugos neabejotinai brangtų, atlikimo terminai ilgėtų, o galimai atnešta nauda yra tikrai abejotina.

Kaip pavyzdį galime paminėti praktiką, susijusią su naujai nutiestų komunikacijų kadastriniais matavimais - jie užsakomi ne visoms komunikacijoms, o tik užsakovui pageidaujant įregistruoti turtą NT registre ir rengiami esamų kontrolinių nuotraukų pagrindu. Lygiai taip pat galėtų būti pildoma ir BIM poreikiams reikalinga informacija.

Manome, kad daliai tinklų niekada nereikės BIM lygio duomenų aptarnavimo - tai, pvz. smulkių užsakovų savo lėšomis sklypuose vedamos komunikacijos, todėl BIM duomenys būtų pertekliniai ir negeneruotų jokios pridėtinės vertės.

Siūlome laikytis įprasto 5 metų GKTR peržiūros termino ir prie šio pasiūlymo svarstymo sugrįžti vėliau, arba pradėjus veikti BIM reglamentavimui kituose teisės aktuose.

20. 5 skyrius. "sukurtų skirtingo tikslumo erdvinių duomenų padėtis nesutaps." Matuojant skirtingais masteliais skiriasi tik detalumas, nebėra prietaisų skirtingiems masteliams. Nebent čia įsivelia aerofotografavimas.
21. 7 skyriaus dalyje „Inžinerinių statinių padėties trimatėje erdvėje modeliavimas" tik aprašoma šiuo metu esanti situacija, tačiau nepateikiamas joks pasiūlymas. Pvz. nurodoma, kurie taškai turėtų būti pamatuoti vietovėje, tačiau nepasiūlytas joks sprendimas, kaip ir ar 3D objektai turėtų būti sukuriami. Teiginys „Plokštumoje modeliuojant inžinerinius statinius, kurie naudojami reljefo lūžiams išreikšti trimačiame paviršiuje, reikia laikytis specialių taisyklių" neišplėtotas - neaprašytos minimos taisyklės, skaitmeninio modelio kūrimas - kaip turėtų būti naudojamos lūžio linijos, ar jos turėtų būti naudojamos tik skaitmeniniam žemės paviršiui modeliuoti, ar turėtų būti braižomos kitos statinius formuojančios linijos.
22. Siūlomus sutartinius ženklus Nr. 4.7, 4.8, 4.10, 4.12 ir kt., kuriuose naudojamos punktyrinės linijos, LMGS siūlo keisti, kadangi neabejojame, jog ženklo dydžiui popieriuje esant 1,6 - 1,8 mm punktyrinės linijos bus praktiškai neįžiūrimos.

Nors projekto autoriai neabejoja, kad planų braižymas, derinimas ir projektavimas vyks skaitmeninėmis priemonėmis, tačiau turime nepamiršti, kad planai tikrai dar ilgai bus spausdinami ir naudojami gamyboje būtent popieriniame variante.