

**TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ REGLAMENTAS GKTR 2.01.02:2014 „INŽINERINIŲ
TINKLŲ ERDVINIŲ MATAVIMŲ ATLIKIMO IR INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANŲ
SUDARYMO TVARKA“**

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Techninių reikalavimų reglamentas GKTR 2.01.02:2014 „Inžinerinių tinklų erdviųjų matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“ (toliau – Reglamentas) nustato Lietuvos Respublikoje statomų ir esamų inžinerinių tinklų erdviųjų matavimų tvarką, inžinerinių tinklų charakteringų taškų bei inžinerinių tinklų elementų nustatomas savybes, inžinerinių tinklų planų turinį ir inžinerinių tinklų erdviųjų matavimų dokumentacijos sudėtį.

2. Reglamentas yra privalomas geodezininkams.

3. Inžinerinių tinklų planai sudaromi Valstybinėje koordinacinių sistemoje LKS-94 ir Lietuvos valstybinėje aukščių sistemoje LAS07.

4. Reglamente vartojamos sąvokos:

4.1. **Inžinerinių tinklų charakteringas taškas** – taškas, kuriame keičiasi inžinerinio tinklo elementų savybės arba inžinerinio tinklo posūkio ar atsišakojimo taškas.

4.2. **Inžinerinių tinklų planas** – planas, kuriame vaizduojami naujai nutiesti arba esami inžineriniai tinklai bei jų charakteringų taškų ir elementų savybėmis.

4.3. **Inžinerinių tinklų nužymėjimo planas** – planas, kuris sudaromas atlikus inžinerinių tinklų projektinės padėties žymėjimą vietovėje.

4.4. **Inžinerinių tinklų plano sudarymo darbai** – erdviniai matavimai, kurių metu yra nustatoma inžinerinių tinklų padėtis vietovėje, charakteringi taškai, elementai ir jų savybės bei tyrinėjami inžinerinių tinklų šuliniai ir kameros.

4.5. **Inžinerinių tinklų nužymėjimo darbai** – erdviniai matavimai, kurių metu yra pažymima vietovėje projektinė inžinerinių tinklų padėtis.

4.6. **Inžinerinių tinklų tiesimo priežiūros darbai** – erdviniai matavimai, kurie atliekami inžinerinių tinklų tiesimo metu siekiant užtikrinti inžinerinių tinklų projektinės padėties atitikimą padėčiai vietovėje.

4.7. **Statytojas** – fizinis, juridinis asmuo ar kita organizacija atliekanti inžinerinio tinklo tiesimo darbus.

Kitos Reglamente vartojamos sąvokos apibrėžtos Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatyme, Lietuvos Respublikos statybos įstatyme, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatyme, Techninių reikalavimų reglamente GKTR 2.11.03:2014 „Topografinių

erdvinių objektų rinkinys ir topografinių planų masteliu 1:500, 1:1000 ir 1:2000 sutartiniai ženklai“, patvirtintame Nacionalinės žemės tarnybos direktoriaus prie Žemės ūkio ministerijos 2014 m. vasario 28 d. įsakymu Nr. 1P-(1.3.)-65 „Dėl Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2000 m. birželio 16 d. įsakymo Nr. 45 „ Dėl „Sutartinių topografinių planų M 1:500, 1:1000, 1:2000 IR 1:5000 ženklų“ techninių reikalavimų reglamento patvirtinimo“ pakeitimo“ (toliau – GKTR 2.11.03:2014) ir kituose teisės aktuose.

5. Sudarant inžinerinių tinklų planą arba inžinerinių tinklų nužymėjimo planą, inžinerinių tinklų ir vietovės erdviniai objektai koduojami, vaizduojami ir aprašomi vadovaujantis GKTR 2.11.03:2014 reikalavimais.

6. Atlikti inžinerinių tinklų plano sudarymo darbus, inžinerinių tinklų nužymėjimo darbus, inžinerinių tinklų tiesimo priežiūros darbus parengti inžinerinių tinklų ir inžinerinių tinklų nužymėjimo planus gali asmuo turintis galiojantį geodezininko pažymėjimą.

7. Tiesinat naujus inžinerinius tinklus atliekami:

7.1. inžinerinių tinklų nužymėjimo darbai;

7.2. nužymėjimo plano sudarymas;

7.3. inžinerinių tinklų plano sudarymo darbai;

7.4. inžinerinių tinklų tiesimo priežiūros darbai;

7.5. inžinerinių tinklų plano sudarymo darbai;

7.6. inžinerinių tinklų plano sudarymo darbų dokumentacijos sudarymas.

8. Atliekant esamų inžinerinių tinklų inventorizaciją darbai atliekami:

8.1. parengiamieji darbai;

8.2. inžinerinių tinklų plano sudarymo darbai;

8.3. inžinerinių tinklų plano sudarymo darbų dokumentacijos sudarymas.

II. INŽINERINIŲ TINKLŲ NUŽYMĖJIMO IR PARENGIAMŲJŲ DARBŲ ATLIKIMO TVARKA

9. Inžinerinių tinklų nužymėjimo vietovėje metu vietovėje nužymimi inžinerinio tinklo charakteringi taškai, kreivės ir ilgos tiesios inžinerinių tinklų atkarpos. Statytojo pageidavimu vietovėje be charakteringų taškų, kreivių ir ilgų tiesių inžinerinių tinklų atkarpų gali būti nurodomos ir kitos projektinės inžinerinio tinklo savybės.

10. Nužymėjimo būdas parenkamas atsižvelgiant į parengtą inžinerinių tinklų projektą, vietovę, kurioje bus vykdomi inžinerinio tinklo klojimo darbai bei geodezinio pagrindo punktų išsidėstymą.

11. Inžinerinių tinklų nužymėjimo darbai atliekami nuo geodezinio pagrindo punktų arba nuo prieš objekto statybas įrengto planinio ir aukščių pagrindo, susieto su valstybiniu geodeziniu pagrindu. Prieš objekto statybas įrengto planinio ir aukščių pagrindo tinklo tikslumas privalo atitikti geodezinio pagrindo punktų įrengimo reikalavimus, nurodytus Geodezijos ir kartografijos techniniame reglamente „GKTR 2.08.01.2000 Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“, patvirtinto Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2000 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. 28 „Dėl techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.08.01:2000 patvirtinimo“ (toliau – GKTR 2.08.01:2000).

12. Atlikus inžinerinių tinklų nužymėjimo darbus sudaromas inžinerinių tinklų nužymėjimo planas kuriame:

12.1. vaizduojami vietovėje nužymėti inžinerinio tinklo elementai su koordinatėmis, jei reikia, nurodomas normalinis aukštis (toliau – aukštis);

12.2. vaizduojami tvirti, vietovėje gerai atpažįstami vietovės elementai, esantys ne didesniu kaip 50 m atstumu nuo nužymimo inžinerinio tinklo. Gali būti nurodyti atstumai nuo tvirtų vietovės elementų iki charakteringų nužymimo inžinerinio tinklo taškų. Jei inžinerinių tinklų plane nurodomi atstumai nuo tvirtų vietovės elementų iki charakteringų nužymimo inžinerinio tinklo taškų atstumai nurodomi mažiausiai nuo dviejų tvirtų vietovės elementų, esančių skirtingose pusėse nuo žymimo inžinerinio tinklo elemento;

12.3. atsižvelgiant į nužymėjimo plano mastelį atvaizduojamas koordinačių tinklas. Koordinačių tinklas inžinerinių tinklų nužymėjimo plane orientuojamas šiaurės–pietų kryptimi. Siekiant geresnio nužymėjimo teritorijos išdėstymo, koordinačių tinklo orientacija gali būti keičiama, tokiu atveju šiaurės–pietų kryptis nurodoma strėle. Inžinerinių tinklų nužymėjimo plane turi būti ne mažiau kaip trys koordinačių tinklo ašių susikirtimo taškai ir užrašyta ne mažiau kaip vieno koordinačių tinklo susikirtimo taško koordinačių reikšmė;

12.4. nurodomas pavadinimas, kuriame nurodoma kokios paskirties inžinerinis tinklas, mastelis, pvz. „Vandentiekio tinklo nužymėjimo planas M 1:500“, užsakovo pavadinimas, patvirtinto projekto, kurio pagrindu atliekami nužymėjimo darbai, numeris, nužymėjimą atlikusio geodezininko duomenys (vardas, pavardė, juridinio asmens ar kitos organizacijos, kur dirba pavadinimas, geodezininko kvalifikacijos pažymėjimo numeris, parašas, nužymėjimo darbų data, (formatu 2014-07-07);

12.5. nurodomi asmenys (jei tokių buvo) dalyvaujantys ar prižiūrintys inžinerinių tinklų nužymėjimo darbus. Tokiu atveju inžinerinių tinklų nužymėjimo plane nurodoma „Atliekant nužymėjimo darbus dalyvavo:“ ir pateikiami dalyvavusių asmenų duomenys (vardas, pavardė, darbovietė, pareigos, parašas).

13. Inžinerinių tinklų tiesimo metu atliekami inžinerinių tinklų tiesimo priežiūros darbai. Jei statytojo pageidavimu inžinerinių tinklų tiesimo priežiūros darbų metu sudaromi inžinerinių tinklų planai ar surašomi inžinerinių tinklų tiesimo darbų priežiūros aktai juose privalomai turi būti nurodyti geodezininko, vykdančio inžinerinių tinklų tiesimo priežiūros darbus duomenys (vardas, pavardė, geodezininko kvalifikacijos pažymėjimo numeris, parašas ir data).

14. Atliekant esamų inžinerinių tinklų inventorizacijos darbus atliekami pasiruošimo darbai, kurių metu yra surenkama ir analizuojama inžinerinių tinklų, esančių numatomoje atlikti darbus teritorijoje, techninę dokumentaciją. Priklausomai nuo pasiruošimo darbų rezultatų parenkama inžinerinio plano sudarymo darbų apimtis.

III. INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANO SUDARYMO DARBAI

15. Inžinerinių tinklų plano sudarymo darbai atliekami:

15.1. baigus inžinerinių tinklų tiesimo darbus arba baigus inžinerinių tinklų dalies tiesimo darbus, kai tiesiama atviroje tranšėjoje;

15.2. inžinerinių tinklų klojimo metu, kai inžineriniai tinklai tiesiami betranšėjiniu būdu.

16. Statytojas privalo paruošti inžinerinius tinklus tinklų erdviniams matavimams: šuliniai, kameros ir įrenginiai turi būti išvalyti, kabeliai – matomi, neužpilti žemėmis.

17. Iki užkasant tranšėjas erdviniai matavimai atliekami:

17.1. vandentiekio tinklams;

17.2. dujotiekio tinklams neizoliavus suvirinimo siūlių (plieniniai vamzdynai) arba suvirinus jungtis (plastikiniai vamzdynai);

17.3. elektros tinklams, kai tiesiama atviroje tranšėjoje;

17.4. ryšio tinklams, kai tiesiama atviroje tranšėjoje;

17.5. šilumotiekio tinklams;

17.6. uždaro drenažo tinklams, neatsižvelgiant į skerspjūvį, kai tiesiama atviroje tranšėjoje;

17.7. buitinių ir gamybinių nuotekų šalinimo ir lietaus nuotakyno didelio skerspjūvio ($d > 600$ mm) tinklams.

18. Kitų, Reglamento 15 punkte neišvardintų inžinerinių tinklų, erdviniai matavimai atliekami sutvarkius aplinką.

19. Neatlikus inžinerinių tinklų erdvinių matavimų, užkasti inžinerinius tinklus draudžiama.

20. Inžinerinių tinklų erdvinių matavimų metu fiksuojama:

20.1. planinė inžinerinių tinklų padėtis nustatant:

20.1.1. pastovių gerai vietovėje atpažįstamų vietovės elementų, tokiu kaip gyvenamųjų ir negyvenamų pastatų ant pastovių pamatų ir statinių kontūrai, medžiai, kurių skersmuo didesnis kaip 10 cm, geriamojo vandens šachtiniai šuliniai, vandens kolonėlės, antžeminiai hidrantai, elektros linijų, ryšių linijų stulpai ir įvairios paskirties kiti stulpai, tvirtos tvoros ir atraminės sienelės, apvadai, ribojantys gatvių, įvažiavimų į kiemą, automobilių stovėjimo aikštelių važiuojamąją dalį, požeminių inžinerinių tinklų atpažinimo ženklai, planinę padėtį;

20.1.2. inžinerinių tinklų posūkio taškus;

20.1.3. lūžius horizontalioje ir vertikalioje padėtyse;

20.1.4. kamerų ir šulinių kontūrus ir dangčių centrus;

20.1.5. inžinerinių tinklų perėjimo iš požemio į antžemį ir atvirkščiai taškus;

20.1.6. atsišakojimo taškus;

20.1.7. įvadų į pastatus taškus;

20.1.8. skersmens pasikeitimo taškus;

20.1.9. nuolydžio pasikeitimo taškus;

20.1.10. taškus, esančius tiesėje ne rečiau kaip kas 50 m.

20.2. vertikalioji inžinerinių tinklų padėtis nustatant aukštį:

20.2.1. inžinerinių tinklų linijų posūkio taškų, esančių ne šuliniuose;

20.2.2. inžinerinių tinklų linijų lūžių horizontalioje ir vertikalioje padėtyse;

20.2.3. įvadų į pastatus taškų;

20.2.4. atsišakojimų taškų;

20.2.5. vandens išleidimo žiočių;

20.2.6. vamzdžių nuolydžio ir jų skersmens pasikeitimo taškų;

20.2.7. inžinerinių tinklų perėjimo iš požemio į antžemį ir atvirkščiai taškų;

20.2.8. dujotiekio siūlių;

20.2.9. taškų esančių tiesiuose tarpuose ne rečiau kaip kas 50 m.

21. Aukštis nurodomas 1 cm tikslumu, pvz., „100,01“

22. Atliekant inžinerinių tinklų plano sudarymo darbus taip pat nustatoma inžinerinių tinklų linijų elementų, esančių šuliniuose ir kamerose vertikalioji padėtis:

22.1. šulinio ir kameros dangčių centrų, jeigu yra keli liukai, nustatoma visų liukų vertikalioji padėtis;

22.2. žemės paviršiaus arba žemės dangos šalia liuko taškų;

22.3. kamerų ir šulinių dugno taškų;

22.4. įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžių viršaus, o savitakinių inžinerinių tinklų (buitinių ir gamybinių nuotekų šalinimo ir uždaro drenažo tinklai) vamzdžio latako taškų;

22.5. ryšių tinklo vamzdžio taškų, o kai yra vamzdžių pluoštas – apačios ir viršaus

taškų;

- 22.6. šilumotiekio tinklų kamerose kanalų bloką;
- 22.7. kabelinių tinklų vamzdžių viršaus ir apačios;
- 22.8. visų kitų inžinerinių tinklų linijų vamzdžių, esančių šulinyje arba kameroje.
- 23. Inžinerinių tinklų plano sudarymo metu turi būti fiksuojami ir visi tranšėje esantys bei ją kertantys matomi anksčiau nutiesti inžineriniai tinklai.
- 24. Inžinerinių tinklų ir tvirtų vietovės elementų padėtis nustatoma:
 - 24.1. koordinuojant;
 - 24.2. klasikiniiais metodais (Reglamento 1 priedas).
- 25. Kai sąsaja su vietovės elementais atliekama koordinuojant, koordinacijų tikslumas privalo atitikti sudaromo inžinerinių tinklų plano mastelio tikslumą, nurodytą GKTR 2.08.01:2000.
- 26. Inžinerinių tinklų vertikalioji padėtis nustatoma:
 - 26.1. techninės niveliacijos būdu, kai erdviniai matavimai atliekami atviroje tranšėje;
 - 26.2. skaičiuojant pagal inžinerinių tinklų įgilinimus, nustatytus tiesinat tinklus betranšėjiniiais metodais;
 - 26.3. kabelio ieškikliu ar kitu panašios paskirties prietaisu.
- 27. Kai vertikalioji padėtis nustatoma Reglamento 24.2 ir 24.3 papunkčiuose nurodytais būdais inžinerinių tinklų plane nurodomas inžinerinio tinklo žemės paviršiaus aukštis matavimo momentu ir matavimo data įgilinimo matavimo vietoje.
- 28. Nepriklausomai nuo vertikaliosios padėties nustatymo būdo, aukščio tikslumas privalo atitikti GKTR 2.08.01:2000 nustatytiems reikalavimams.
- 29. Inžinerinių tinklų taškų, esančių šuliniuose ir kamerose, aukštis nustatomas rulete, matuokle arba elektroniniais atstumo matavimo prietaisais, išmatavus atstumus nuo liuko viršaus aukščio.
- 30. Savitakio vamzdyno linijoms:
 - 30.1. jei nuolydis yra mažesnis nei 0,01 liukų aukštis nustatomas 2 cm tikslumu išeities aukščio pagrindo atžvilgiu;
 - 30.2. jei nuolydis didesnis 0,01 aukštis nustatomas 4 cm tikslumu išeities aukščio pagrindo atžvilgiu.
- 31. Atlikus inžinerinių tinklų vertikalios padėties nustatymą sudaromi vamzdinių linijų profiliai. Profiliuose vaizduojamas žemės, dangčio, dugno, vamzdžių aukštis, juos kertančių inžinerinių tinklų aukštis, vamzdžių skersmenys, atstumai tarp šulinių ir vamzdžių nuolydžiai.
- 32. Profiliai sudaromi:
 - 32.1. dujotiekio tinklams – privalomai;

32.2. savitakio buitinių ir gamybinių nuotekų šalinimo, lietaus nuotakyno ir uždarojo drenažo vamzdyno tinklams profiliai – tik užsakovo pageidavimu;

32.3. elektros ir ryšio tinklo linijoms profiliai nesudaromi.

33. Lietaus ir buitinių nuotekų savitakio vamzdyno tinklams nuolydžiai ir atstumai tarp gretimų šulinių, nuo įvado į pastatą iki šulinio turi būti atvaizduojami inžinerinių tinklų plane.

34. Taip pat nustatomos šios techninės inžinerinių tinklų savybės:

34.1. inžinerinių tinklų paskirtis;

34.2. vamzdžių vidiniai skersmenys;

34.3. vamzdžių medžiaga;

34.4. savitakinių inžinerinių tinklų skysčio tekėjimo kryptis (tarp šulinių), kurios viršuje nurodomas nuolydis, o apačioje – atstumas tarp šulinių;

34.5. slėgis (dujotiekio);

34.6. įtampa (elektros tinklo);

34.7. apsauginių vamzdžių medžiaga, skersmenys ir ilgiai.

IV. INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANO PARENGIMAS

35. Atlikus inžinerinių tinklų erdvinius matavimus sudaromas tinklų planas.

36. Inžinerinių tinklų plane:

36.1. nurodomi išmatuoti arba apskaičiuoti inžinerinio tinklo elementų ir charakteringų taškų aukščiai;

36.2. pažymimi šulinių bei kamerų liukų ir kitų antžeminių įrenginių centrai;

36.3. atvaizduojami šuliniai ir kameros inžinerinio plano masteliu. Kai tinklų planas rengiamas smulkiame mastelyje ir esant dideliame kiekiui persidengiančių objektų tame pačiame arba papildomame plane gali būti rengiamas inžinerinio tinklo šulinio ar kameros padėties vietovėje stambaus mastelio planas, kuriame nurodoma „Šulinio / kameros Nr. (nurodomas numeris) planas M 1:(nurodomas mastelis)“;

36.4. sunumeruojami inžinerinių tinklų šuliniai ir kameros. Kiekviename LKS-94 koordinacinių sistemoje nomenklatūrinio lapo masteliu 1:500 (toliau – nomenklatūrinis lapas) decimetre šuliniai ir kameros, nepriklausomai nuo jų paskirties ir inžinerinių tinklų rūšies, yra numeruojami tokia tvarka:

36.4.1. pirmajame nomenklatūrinio lapo decimetre – nuo 1 iki 10;

36.4.2. antrajame – nuo 11 iki 20 ir t. t.;

36.4.3. jei decimetre šulinių yra daugiau kaip dešimt, jie numeruojami 1^a, 2^a, 3^a ir t. t.;

36.4.4. kai šulinys arba kamera turi kelis dangčius, kiekvienas iš jų žymimas tam tikra abėcėlės didžiąja raide (kamerai suteikiamas vienas numeris), pvz., 20A, 20B;

36.5. pažymimos inžinerinių tinklų linijos tarp šulinių ir kamerų bei posūkio taškų, taip pat atsišakojimai ir įvadai į namus. Inžinerinių tinklų linijos, kurių padėtis nesutampa su liukų (dangčių) centrais, inžinerinių tinklų plane pažymimos pagal faktinę padėtį;

36.6. sunumeruojami vamzdžiai ir kiti inžinerinių tinklų įrenginiai esantys šulinyje užrašant numerius prie šulinių ir kamerų tokia tvarka:

36.6.1. pirmasis numeris suteikiamas svarbiausiam įeinančiam, o antrasis svarbiausiam išeinančiam vamzdžiui. Kiti vamzdžiai numeruojami eilės tvarka pagal laikrodžio rodyklę pradedant pirmuoju;

36.6.2. jeigu šulinyje yra vamzdis su slopinimo vamzdžiu, abiem duodamas vienas numeris, tik apatinis pažymimas raide „a“;

36.6.3. jei šulinyje yra užaklintų vamzdžių, jie numeruojami bendra tvarka, tik nežymimi inžinerinių tinklų plane;

36.6.4. visų požeminių tinklų, išskyrus ryšių tinklą, kiekvienam vamzdžiui suteikiamas atskiras numeris;

36.6.5. ryšių tinklo šuliniuose visi viena kryptimi einantys vamzdžiai (vamzdžių pluoštas) žymimi vienu numeriu, o skiltyse „vamzdžių skersmenys“ nurodoma, kiek toje kryptyje yra vamzdžių ir kokie jų skersmenys;

36.6.6. kai jau į įrengtą šulinį ar kamerą atvedamas dar vienas vamzdis, jam suteikiamas sekantis laisvas numeris, neatsižvelgiant į tai, kad tai gali būti svarbesnis įeinantis vamzdis.

36.7. buitinių ir lietaus nuotekų, drenažo, vandentiekio, dujotiekio ir šilumos tinklų vamzdžių skersmenys, taip pat skersmenys atsišakojimuose ir įvaduose, žymimi ne rečiau kaip kas 100 m plano masteliu bei prie nomenklatūrinio lapo rėmelių ir skersmenų pasikeitimo vietoje.

36.8. dujotiekio tinklo slėgis pažymimas šalia vamzdžių skersmenų, pvz., d300 m. s. (mažo slėgio), d400 v. s. (vidutinio slėgio), d600 a. s. (aukšto slėgio).

36.9. neveikiantys, bet neiškelti iš grunto inžineriniai tinklai žymimi raidėmis „n/v“ (neveikiantys);

36.10. parodoma vietovės topografinė situacija po 10 m į visas puses nuo statomo objekto, jei tai įmanoma padaryti nepažeidžiant gretimų sklypų savininkų ar naudotojų teisių. Kai inžinerinių tinklų plane nėra galimybės parodyti vietovės topografinės situacijos po 10 m į visas puses nuo statomo objekto, nes tai pažeistų gretimų sklypų savininkų ar naudotojų teises, nurodyti objektai vaizduojami tik iki aiškiai matomos gretimų sklypų ribos (pavyzdžiui tvoros);

36.11. parodomi tranšėjoje matomi arba ją kertantys matomi esami ir naujai nutiesti inžineriniai tinklai. Naujai nutiesti inžineriniai tinklai tinklų plane vaizduojami paryškintai;

36.12. inžinerinių tinklų posūkių taškų koordinatės, taip pat aukščiai. Prie koordinacių ir aukščių rašomos raidės ir rodyklės, parodančios, kurios vietos aukštis nustatytas. Dujotiekio

koordinatės visais atvejais pateikiamos atskiroje schemeje;

36.13. užrašomas pavadinimas, kuriame nurodoma inžinerinio tinklo paskirtis pvz., „Vandentiekio tinklo planas M 1: (nurodomas mastelis)“, inžinerinių tinklų plano sudarymo darbų užsakovas (pavadinimas arba vardas, pavardė), inžinerinių tinklų statytojas (pavadinimas arba vardas, pavardė), tinklų erdvinių matavimų vieta (savivaldybė, miestas, gatvė), geodezininko atlikusio tinklų erdvinius matavimus (vardas, pavardė, geodezininko kvalifikacijos pažymėjimo numeris.), parašas, tinklų erdvinių matavimų atlikimo data. Jeigu buvo daromi šulinių ar kamerų padėties vietovėje planai, mažių įrenginių, išvardintų Reglamento 36 punkte, sąsajos schemos ar kiti paaiškinantys papildomi planai, nurodyti Reglamento 34.3 papunktyje atskiruose lapuose privalo būti nurodytas pridedamų lapų skaičius.

V. INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANO SUDARYMO DARBŲ DOKUMENTACIJOS PARENGIMAS

37. Atlikus tinklų erdvinius matavimus ir sudarius tinklų planą per 10 darbo dienų parengiama tinklų erdvinių matavimų dokumentacija, kurios vienas egzempliorius privalo būti pateiktas savivaldybės administracijos atsakingam darbuotojui derinimui.

38. Inžinerinio plano sudarymo darbų dokumentaciją sudaro:

38.1. aiškinamasis raštas;

38.2. inžinerinių tinklų planas skaitmenine ir spausdintine forma;

38.3. inžinerinių tinklų įrenginių tyrinėjimo kortelės (toliau – kortelės) (Reglamento 3 priedas) skaitmenine ir spausdintine forma;

38.4. inžinerinių tinklų įrenginių ekspikacija skaitmenine ir spausdintine forma;

38.5. kai inžinerinių tinklų plano sudarymo darbai privalo būti atliekami neužpylus tranšėjos inžinerinio tinklo nuotraukos.

39. Naujai nutiesto dujotiekio tinklų erdvinių matavimų dokumentaciją be 36 punkte nurodytų dokumentu, sudaro:

39.1. dujotiekio trasos plano kopija;

39.2. dujotiekio ir jo įrenginių planinės padėties matmenų schema;

39.3. dujotiekio išilginis profilis.

39.4. Jeigu tinklų planus sudaro keli lapai, tai kiekviename lape braižoma lapų išdėstymo schema ir sunumeruojami lapai.

40. Kortelės nesudaromos mažiems įrenginiams (dujotiekio hidraulinis uždoris, kontrolinis vamzdelis ir kt.).

41. Kortelės sudaromos vadovaujantis šiais reikalavimais:

41.1. kortelėje nurodomi visų šulinio ar kameros dangčių aukščiai. Jeigu dangčių

aukščiai yra nevienodi, kortelės skiltyje „aukštis“ eilutėje „dangtis“ rašomasi aukštis to dangčio, nuo kurio buvo matuojami atstumai iki vamzdžių. Likusių dangčių aukščiai rašomi eilutėje „pastabos“.

41.2. pažymimi šulinių matmenys;

41.3. šulinių ir kamerų matmenys ir skersmenys nurodomi vidiniai;

41.4. vamzdžių skersmenys pažymimi vidiniai-sąlyginiai (plieninių, asbestcementinių, ketinių) arba vidiniai (keraminių, betoninių);

41.5. kortelėse visi duomenys, išskyrus vamzdžių skersmenis, nurodomi metrais. Vamzdžių skersmenys nurodomi milimetrais;

41.6. sąsajos schemoje, kuri turi būti orientuota šiaurės kryptimi, pažymima:

41.6.1. pavaizduota įrenginio padėtis tvirtų vietovės objektų, nutolusių nuo įrenginio atstumu ne didesniu kaip 50 m, atžvilgiu, nurodant pagrindinių vamzdžių kryptis išlaikant jų orientavimą šiaurės kryptimi ir įrenginio koordinatas;

41.6.2. įrenginio padėtis ir visų vamzdžių kryptys, išlaikant jų orientavimą šiaurės kryptimi, nurodant tik stačiakampes įrenginio koordinatas;

41.7. kortelėje nubraižomi ne mažiau kaip du pjūviai: horizontalusis ir vertikalusis;

41.8. vertikalusis pjūvis braižomas pagrindinių vamzdžių kryptimi. Šuliniams ir mažoms kameroms braižomas/nustatomas vienas vertikalusis pjūvis, sudėtingoms – du pjūviai;

41.9. kabelinių inžinerinių tinklų šuliniams sudaroma tiek vertikaliųjų pjūvių, kiek yra sienų, iš kurių išeina kabeliai;

41.10. fasonines dalis pakanka pavaizduoti tik viename (rekomenduojama horizontaliajame) pjūvyje. Jeigu horizontaliajame pjūvyje fasoninių dalių pavaizduoti nėra galimybės, jos braižomos vertikalajame pjūvyje. Jeigu viename horizontaliajame arba vertikalajame pjūvyje visų fasoninių dalių arba vamzdžių pavaizduoti nėra galimybės, braižomi keli vertikalieji pjūviai. Dalis fasoninių dalių galima braižoma viename, o likusi dalis – kitame vertikaliame pjūvyje;

41.11. šulinyje esantys vamzdžiai vaizduojami dviejuose pjūviuose (horizontaliajame ir vertikalajame). Šiuose pjūviuose turi būti pažymėta šulinyje arba kameroje sumontuota armatūra;

41.12. parengiamos visų sienelių, kuriomis eina ryšių tinklo šulinių vamzdžiai, išklotinės. Vamzdžiai vaizduojami atitinkamos sienelės išklotinėje ir horizontaliajame pjūvyje;

41.13. šulinių pjūviuose visada pateikiami visi šulinio matmenys ir vamzdžių atstumai nuo sienelių ir dangčio centro. Jei dangčio centras nesutampa su šulinio centru, taip pat žymimi atstumai nuo dangčio centro iki sienelių arba vamzdžių;

41.14. šulinių dangčiai horizontaliosiuose pjūviuose vaizduojami punktyrinėmis linijomis;

41.15. pjūviuose vamzdžiai braižomi ištisinėmis linijomis. Buitinių ir gamybinių savitakių nuotekų šalinimo vamzdžiai braižomi dviem, o visų kitų inžinerinių tinklų vamzdžiai – viena linija;

41.16. latakai nuotekų šuliniuose braižomi punktyrinėmis linijomis;

41.17. ryšių tinklo šulinių vertikaliuosiuose pjūviuose:

41.17.1. juodu skrituliuku žymimi vamzdžiai, kuriuose yra išvesti laidai;

41.17.2. baltu skrituliuku žymimi vamzdžiai, kuriuose neišvesti laidai;

41.17.3. kryžiuoku vaizduojami kabeliai, išvesti ne vamzdžiuose.

42. Inžinerinių tinklų įrenginių eksplikacijoje ir kortelėse surašomi:

42.1. šulinių, kamerų ir vamzdžių medžiaga;

42.2. ryšių tinklų kanalų skaičius, vamzdžių medžiaga, įgilinimo aukščiai;

42.3. šulinio dugno aukštis. Jeigu šulinyje yra išbetonuotas latakas, šulinio dugnu laikomas latako viršus (ties šulinio viduriu);

42.4. buitinių ir gamybinių nuotekų, lietaus nuotekų ir uždaro drenažo latako viršaus aukščiai;

42.5. vandentiekio, dujotiekio ir šilumos tinklų vamzdžių viršaus ir šulinių arba kamerų dugno aukščiai;

42.6. buitinių ir gamybinių nuotekų ir uždaro drenažo šuliniuose nustatomi vamzdžio apačios (latako) aukščiai, o visų kitų inžinerinių tinklų (taip pat ir slėginių nuotekų) – vamzdžių viršaus;

42.7. ryšių tinklų šuliniuose, kuriuose yra daug vamzdžių, pateikiami vamzdžių pluošto viršaus ir apačios aukščiai.

43. Pildant požeminių įrenginių eksplikaciją, surašomi duomenys apie šulinius, kameras, groteles, išleidžiamąsias angas ir kitus įrenginius. Kiekvienam M 1:500 nomenklatūriniam lapui pildoma atskira eksplikacija. Kiekvienam M 1:500 nomenklatūrinio lapo decimetrui eksplikacijoje skiriamas puslapis arba keli puslapiai, kur pateikiami duomenys apie tame decimetre esamus inžinerinių tinklų šulinius bei kameras. Pavyzdžiui antrajame decimetre esantys inžineriniai šuliniai bei kameros surašomi eksplikacijos puslapyje (puslapiuose) pavadinimu 11–20. Požeminių įrenginių eksplikacijos forma pateikiama Reglamento 2 priede;

44. Kai inžinerinių tinklų plano sudarymo darbai privalo būti atliekami neužpylus tranšėjos darbų metų atliekamas inžinerinio tinklo fotografavimas. Fotografavimas atliekamas taip, kad spalvotoje nuotraukoje būtų matomi:

44.1. inžinerinis tinklas atviroje tranšėjoje;

44.2. vietovės lengvai atpažįstami elementai;

45. nuotraukos pavadinimas sudaromas iš inžinerinio tinklo pavadinimo lotyniškais

rašmenimis ir fotografavimo datos.

KLASIKINIAI INŽINERINIŲ TINKLŲ SAŠAJOS SU PASTOVIAIS VIETOVĖS ELEMENTAIS METODAI

1. Inžinerinių tinklų sąsaja su pastoviais vietovės elementais gali būti atliekama šiais klasikineis metodais:

1.1. trimis linijiniais matavimais nuo aiškių, pastovių situacijos kontūrų: pastatų kampų, įvairių stulpų, medžių, kapitalinių tvorų, atraminių sienelių, specialių inžinerinių tinklų atpažinimo stulpelių ir kt.;

1.2. statmenimis ir linijiniais matavimais nuo pastovių vietovės elementų ir aiškių situacijos kontūrų, pastovius vietovės elementus ir aiškius situacijos kontūrus jungiančių linijų, šių linijų tęsinių (taip pat pastatų sienų tęsinių);

1.3. trimis linijiniais matavimais nuo šio priedo 1.2 papunktyje minimų jungiančių linijų ir jų tęsinių;

1.4. įvairiomis šio priedo 1.1–1.3 papunkčiuose minimų būdų kombinacijomis.

2. Nustatant inžinerinių tinklų sąsają su pastoviais vietovės elementais klasikineis metodais būtina laikytis šių reikalavimų:

2.1. linijinių sankirtų ir matavimų ilgiai negali viršyti turimos ruletės ilgio. Statmenų ilgiai negali viršyti 20 m. Linijinės sankirtos matavimus galima atlikti pagal turimos ruletės ilgį, bet jos turi būti ne ilgesnės kaip 50 m;

2.2. linijinių matavimų susikirtimo kampai (tarp gretimų matavimų) negali būti mažesni kaip 25°;

2.3. statmenys, jeigu status kampas nustatomas nematuojant, turi būti ne ilgesni kaip 5 metrai, jeigu ekeriu – 20 metrų.

3. Susiejant inžinerinių tinklų įrenginius bei tinklų posūkių taškus, kontrolei turi būti atliekama vienu matavimu daugiau negu reikia juos žymint inžinerinių tinklų plane arba jų ieškant vietovėje (pvz., trimis linijiniais atstumais, vienu statmeniu ir vienu linijiniu atstumu ir pan.).

4. Elektros tinklų kabelių linijų planinę padėtį nustatyti galima nuo esamų tvirtų statinių arba specialių atpažinimo ženklų. Išimtiniais atvejais, nesant atpažinimo ženklų, nurodomos kabelių posūkio taškų koordinatės.

5. Kai dujotiekio nepasukamos siūlės yra greta viena kitos (atstumu iki 1 m), su pastoviaisiais situacijos elementais susiejama tik viena siūlė. Jeigu nepasukamos siūlės yra iš abiejų bet kokio įrenginio pusių, susiejamas tik pats įrenginys.

6. Sąsajas reikia atlikti nuo skirtingų situacijos elementų, pageidautina, išsidėsčiusių skirtingose siejamo inžinerinio tinklo pusėse. Visus matavimus galima atlikti nuo elementų esančių vienoje siejamo inžinerinio tinklo pusėje, tuo atveju, jei arčiau kaip 30 m nėra kitų pastovių situacijos elementų.

7. Su pastoviais situacijos elementais susiejamas šulinio/kameros dangčio centras. Jei yra keli dangčiai, tai kiekvienas dangtis susiejamas atskirai. Tam tikrais atvejais, kai dangčių yra 3–4, galima su situacijos elementais susieti du dangčius, o likusiems dangčiams atstumus nurodyti nuo susietųjų.

Techninių reikalavimų reglamento
GKTR 2.01.02:2014 „Inžinerinių tinklų
erdvinių objektų matavimų ir inžinerinių
tinklų planų sudarymo tvarka“ 3 priedas

INŽINERINIŲ TINKLŲ TYRINĖJIMO KORTELĖ

Vertikalusis	(Inžinerinis tinklas)	(Įrenginio pavadinimas)	(Įrenginio numeris)					
	(Miestas)	(gatvė)	(M 1:500 nomenklatūra)					
Horizontalusis	ŠULINIO PJŪVIAI (m)		SĄSAJOS SCHEMA					
Pavadinimas	Medžiaga	Skersmuo	Atstumas nuo dangčio	Aukštis*	Lipynės: (Medžiaga, kiekis)			
Dangtis								
Žemė					Ar yra vandens?			
Sienos					Ar yra dujų?			
Dugnas					Pastabos			
Vamzdžiai	Nr. 1		Viršus			Objektas		
			Apačia					
	Nr. 2		Viršus					
			Apačia					
	Nr. 3		Viršus					
			Apačia					
	Nr. 4		Viršus				Artiko matavimas	(Vardas Pavardė)
			Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(porštas) (data)
	Nr. 5		Viršus				Išbraižė ir užpildė*	(Vardas Pavardė)
			Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(porštas) (data)
	Nr. 6		Viršus				Atnaujino	(Vardas Pavardė)
			Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(porštas) (data)
	Nr. 7		Viršus				Atnaujino	(Vardas Pavardė)
			Apačia				(geodezininko kv. paž. Nr.)	(porštas) (data)

Aukštis* - normalinis aukštis