LIETUVOS RESPUBLIKOS
APLINKOS MINISTRO
Į S A K Y M A S

DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 1.04.02: 2011 „INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI“ PATVIRTINIMO

2011 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-1053
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1998 m. rugsėjo 22 d. nutarimu Nr. 1138 (Žin., 1998, Nr. 84-2353; 2010, Nr. 125-6395), 8.6.4 punktu,

1. T v i r t i n u statybos techninį reglamentą STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ (pridedama).

2. P r i p a ž į s t u netekusiais galios:

2.1. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymą Nr. 703 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.02: 2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2004, Nr. 25-779);

2.2. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. sausio 26 d. įsakymą Nr. D1-80 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymo Nr. 703 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2004 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2011, Nr. 12-560).

APLINKOS MINISTRAS GEDIMINAS KAZLAUSKAS

PATVIRTINTA
Lietuvos Respublikos aplinkos ministro
2011 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-1053

STATYBOS TECHNINIS REGLAMENTAS STR 1.04.02:2011 „INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI“

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 (toliau – Reglamentas) nustato reikalavimus, kurių reikia laikytis atliekant visų rūšių inžinerinius geologinius ir geotechninius žemės gelmių tyrimus teritorijų planavimui, planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimui ir statybai.

2. Inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus (toliau – IGG tyrimai) sudaro geologinių, hidrogeologinių, geofizinių, geomechaninių ir geodinaminių žemės gelmių savybių tyrimų statybai visuma.

3. Reglamentas nustato IGG tyrimų pagrindinius principus ir šių darbų atlikimo tvarką bei iš žemės gelmių paimtų uolienų, gruntų ir požeminio vandens mėginių ir bandinių tyrimų statybai tvarką.

4. Reglamentas taikomas IGG tyrimams, kurie atliekami:

4.1. urbanistinei plėtrai ir infrastruktūros objektams skirtų teritorijų bei žemės sklypų statinių statybai inžinerinėms geologinėms sąlygoms įvertinti;

4.2. pagrįsti statinio statybą;

4.3. rengti statinio projekto konstrukcinę dalį – statinio pamatų ar atraminių konstrukcijų geotechninius sprendinius;

4.4. rengti statybos darbų technologijos projektą;

4.5. vertinti geologinių procesų ir reiškinių poveikį statiniams, kultūros paveldui ir aplinkai;

4.6. atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą;

4.7. rengti statinio projekto aplinkos apsaugos dalį;

4.8. statinių avarijoms (konstrukcijų griūtims) tirti;

4.9. statinio ekspertizės reikmėms.

5. Reglamento nuostatos taip pat taikomos, kai specialiuosius reikalavimus IGG tyrimams nustato Lietuvos Respublikos Vyriausybės įgaliotų statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijų (pagal kompetenciją) ir Aplinkos ministerijos patvirtinti normatyviniai statybos, statinio saugos ir paskirties dokumentai:

5.1. tyrimams, kurie atliekami projektuojant susisiekimo komunikacijas, tiltus, tunelius, kitus kelių statinius;

5.2. tyrimams jūrų ir jūrų uostų infrastruktūros statinių statybai ir uostų akvatorijų gilinimui;

5.3. tyrimams, kurie skirti parinkti antžeminių (paviršinių ir sekliai įleistų į žemę) branduolinės energetikos objektų statybos vietas, įvertinti parinktų statybos sklypų tinkamumą ir rengti tokių statinių projektus;

5.4. tyrimams, kurie skirti statinių projektavimui Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone, kartu su tokius tyrimus reglamentuojančiu statybos techniniu reglamentu [14.23].

6. Reglamentas netaikomas:

6.1. požeminių giluminių branduolinės energetikos objektų inžineriniams geologiniams tyrimams;

6.2. naudingųjų iškasenų telkinių žvalgybos, kasybos ir gavybos inžineriniams geologiniams tyrimams;

6.3. inžinerinio geologinio kartografavimo darbams;

6.4. požeminių dujų saugyklų inžineriniams geologiniams tyrimams.

7. Reglamento reikalavimai yra privalomi visiems statybos dalyviams, viešojo administravimo subjektams, inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų savininkams (ar naudotojams), taip pat kitiems asmenims, kurių veiklos principus statybos srityje nustato Statybos įstatymas [14.1].

8. IGG tyrimai sudaro statybinių tyrimų dalį, o IGG tyrimų ataskaita yra privalomasis statinio projekto rengimo dokumentas [14.16].

9. IGG tyrimai yra žemės gelmių geologinio tyrimo rūšis. Teisę atlikti šiuos tyrimus turi juridiniai ar fiziniai asmenys arba asmenys, veikiantys pagal jungtinės veiklos sutartį, kitos užsienio organizacijos, turinčios nustatyta tvarka išduotą leidimą šios rūšies tyrimams [14.2; 14.7].

10. Nustatyta tvarka išduotą leidimą privalo turėti ir asmenys, subrangos būdu atliekantys tam tikrą IGG tyrimų dalį (geofizinius tyrimus, geotechninius ar hidrogeologinius bandymus, taip pat uolienų, gruntų, požeminio vandens mėginių ir bandinių laboratorinį tyrimą ar bandymą).

11. Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), išdavusi leidimą atlikti IGG tyrimus, turi teisę gauti iš juridinių ar fizinių asmenų informaciją, reikalingą tyrimų darbų priežiūrai vykdyti.

12. IGG tyrimus juos atliekantys fiziniai ar juridiniai asmenys privalo registruoti Žemės gelmių registre [14.8].

13. IGG tyrimų rezultatus pagal kompetenciją vertina Tarnyba [14.11].

II. NUORODOS

14. Reglamento nuorodose pateikiami šie teisės aktai:

14.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597);

14.2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164);

14.3. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2004, Nr. 21-617);

14.4. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902);

14.5. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105);

14.6. Lietuvos Respublikos branduolinės energijos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 119-2771; 2011, Nr. 91-4314);

14.7. Leidimų tirti žemės gelmes išdavimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. lapkričio 29 d. nutarimu Nr. 1433 (Žin., 2001, Nr. 102-3634; 2005, Nr. 45-1448);

14.8. Žemės gelmių registro nuostatai, pavirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. balandžio 26 d. nutarimu Nr. 584 (Žin., 2002, Nr. 44-1676; 2006, Nr. 54-1961);

14.9. Duomenų apie veiklą, susijusią su radioaktyviųjų atliekų šalinimu, teikimo Europos Bendrijų Komisijai tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. gruodžio 3 d. nutarimu Nr. 1872 (Žin., 2002, Nr. 116-5198; 2007, Nr. 55-2141);

14.10. Branduolinės energetikos objekto statybos ar rekonstravimo projekto derinimo tvarka, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. gruodžio 3 d. nutarimu Nr. 1873 (Žin., 2002, Nr. 116-5199);

14.11. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. 316 (Žin., 2002, Nr. 81-3494; 2010, Nr. 144-7376);

14.12. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr.D1-636 (Žin.,

2006, Nr. 6-225);

14.13. Sanitarinių apsaugos zonų nustatymo ir režimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr.V-586 (Žin., 2004, Nr. 134-4878);

14.14. Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos (VATESI) viršininko 2002 m. spalio 28 d. įsakymas Nr. 45 „Dėl Mažo ir vidutinio aktyvumo trumpaamžių radioaktyviųjų atliekų laidojimo reikalavimų pavirtinimo“ (Žin., 2002, Nr. 106-4797);

14.15. Statybos techninis reglamentas STR 1.05.05:2004 „Statinio projekto aplinkos apsaugos dalis“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 701 (Žin., 2004, Nr. 50-1675);

14.16. Statybos techninis reglamentas STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. rugsėjo 27 d. įsakymu Nr. D1-808 (Žin., 2010, Nr. 115-5902);

14.17. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.01:2005 „Esamų statinių tyrimai“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. D1-603 (Žin., 2006, Nr. 1-5);

14.18. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.06:2010 „Ypatingi statiniai“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. rugsėjo 27d. įsakymu Nr.D1-813 (Žin., 2010, Nr. 115-5904);

14.19. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.07:2010 „Nesudėtingi statiniai“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. rugsėjo 27d. įsakymu Nr.D1-812 (Žin., 2010, Nr. 115-5903);

14.20. Statybos techninis reglamentas STR 2.05.14:2005 „Hidrotechnikos statinių pagrindų ir pamatų projektavimas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. kovo 9 d. įsakymu Nr. D1-141 (Žin., 2005, Nr. 36-1189);

14.21. Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“, patvirtintas Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2000 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. 28 (Žin., 2000, Nr. 32-921);

14.22. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. gruodžio 4 d. įsakymas Nr. D1-655 „Dėl Šiaurės Lietuvos karstinio rajono ribų ir intensyvaus karsto žemių grupių nustatymo“ (Žin., 2008, Nr. 143-5746);

14.23. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.03:2004 „Inžineriniai geologiniai tyrimai Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. lapkričio 18 d. įsakymu Nr. D1-596 (Žin., 2004, Nr. 172-6353);

14.24. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2009 m. birželio 17 d. įsakymas Nr. 1-86 „Dėl Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 74-3055);

14.25. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2011 m. liepos 19 d. įsakymas Nr. 1-133 „Dėl Lietuvos neogeno, paleogeno, kreidos, juros, triaso, permo, karbono, devono sistemų stratigrafijos klasifikacijų patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 96-4536);

14.26. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“;

14.27. Lietuvos standartas LST EN 1998:2005 „Eurokodas 8. Atsparių žemės drebėjimui konstrukcijų projektavimo reikalavimai“ 1-6 dalys;

14.28. Lietuvos standartas LST ISO 5667-11:2009 „Vandens kokybė. Bandinių ėmimas. 11 dalis. Nurodymai, kaip imti požeminio vandens mėginius“;

14.29. Lietuvos standartas LST 0-4:2008 „Standartizacija. 4 dalis. Tarptautinių, regioninių ir užsienio šalių standartizacijos ir standartizacinių organizacijų ir institucijų standartų bei kitų leidinių taikymas“;

14.30. Lietuvos standartas LST ISO 80000-1:2010 „Dydžiai ir vienetai. 1 dalis.

Bendrieji dalykai“;

14.31. Lietuvos standartas LST ISO 80000-4:2006 „Dydžiai ir vienetai. 4 dalis. Mechanika“;

14.32. Lietuvos standartai LST EN ISO 14688-1:2004 ir LST EN ISO 14688-2:2004 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas. 2 dalis. Klasifikavimo principai;

14.33. Lietuvos standartas LST ISO EN 14689-1:2004. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Uolienų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas.

III. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

15. Reglamente vartojamos sąvokos atitinka Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatyme [14.2], Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatyme [14.3], Lietuvos Respublikos statybos įstatyme [14.1] ir Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme [14.5] bei Lietuvos standartuose [14.26 – 14.33] nurodytas sąvokas ir jų apibrėžimus.

16. Kitos Reglamente vartojamos sąvokos ir jų apibrėžimai:

16.1. **inžinerinės geologinės sąlygos** – visuma geologinių, hidrogeologinių, geotechninių, geomechaninių, geodinaminių bei seismologinių charakteristikų ir parametrų, reikalingų statiniams projektuoti, statyti ir naudoti, taip pat vertinti poveikį aplinkai ir parinkti statinių bei aplinkos apsaugos priemones;

16.2. **inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumas** – apibendrintas kokybinis įvertis, kuris nulemia IGG tyrimų metodus ir apimtis;

16.3. **inžinerinių geologinių sąlygų tinkamumas** – Tarptautinės atominės energijos agentūros (TATENA) normatyvinių dokumentų nustatytų reikalavimų statybos vietos ir statybos sklypo inžinerinėms geologinėms sąlygoms tenkinimo įvertis;

16.4. **statinio pagrindas** – gruntų ar uolienų storymė, kuriai statinys turi poveikį ir atvirkščiai;

16.5. **geotechninė kategorija** – statinio projekto konstrukcinės (geotechninės) dalies bei statybos darbų technologijos projekto ir inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumo matas;

16.6. **tyrimų gręžinys** – gręžinys, gręžiamas nustatytose vietose ir skirtas išaiškinti statybos sklypo, statinio pagrindo, požeminės terpės inžinerinę geologinę ir hidrogeologinę sandarą, paimti ėminius, taip pat ištirti požeminio vandens, gruntų ar uolienų sudėtį ir savybes;

16.7. **geotechninis zondavimas** – gruntų storymių sandaros ir fizinės būklės, kai kurių geotechninių parametrų tiesioginio ir netiesioginio įvertinimo būdas, skverbiant į gruntą specialios paskirties zondus;

16.8. **inžinerinis geologinis sluoksnis** – statinio pagrindą ar požeminę terpę sudarančios gruntų storymės dalis, kurios geologinių požymių visuma tapati, o sudėtis, fizinė būklė ir savybės vienodos;

16.9. **geotechniniai parametrai** – inžineriniai geologiniai rodikliai, skirti rengti statinio projekto konstrukcinę dalį ar kitiems statybos darbams – sluoksnių geometriniai matmenys, hidrogeodinaminės ir hidrocheminės charakteristikos, gruntų sudėties, jų fizikinių ir mechaninių savybių rodiklių skaitinės vertės – ekstreminės, charakteristinės (būdingosios), projektinės (skaičiuotinės);

16.10. **charakteristinė rodiklio vertė (būdingoji vertė)** – inžinerinio geologinio sluoksnio geotechninis parametras – grunto savybės rodiklio skaitinė vertė, nusakanti to rodiklio tiriamos visumos vidurkio vienpusio pasikliautinojo intervalo ribos įvertinį, atitinkantį statinio ir gruntų storymės mechaninio sąveikojimo nepalankiausią atvejį bei pasirinktą rizikos reikšmingumo laipsnį ar nustatytą pasikliovimo lygmenį;

16.11. **tyrimų įmonė** – juridinis asmuo, turintis teisės aktų nustatyta tvarka išduotą leidimą atlikti inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus ir atsakingas už leidimo

sąlygų laikymąsi;

16.12. **tyrimų vadovas** – nustatytą kvalifikaciją ir tyrimų patirtį turintis fizinis asmuo, tyrimų įmonės darbuotojas, atsakingas už tyrimų techninės užduoties vykdymą pagal parengtą ir įvertintą (jei privaloma) tyrimų programą;

16.13. **tyrimų atlikėjas (tyrėjas)** – nustatytą kvalifikaciją turintis fizinis asmuo, tyrimų įmonės darbuotojas, atliekantis tam tikros rūšies (rūšių) tyrimų darbus ir atsakingas už tyrimų duomenų pakankamumą ir kokybę.

16.14. **požeminis vanduo** – žemės gelmėse natūraliai susikaupęs ar dirbtinai infiltruotas vanduo: gruntinis vanduo – gravitacinis požeminis vanduo, sudarantis pirmąjį nuo žemės paviršiaus nuolat esantį nespūdinį vandeningą sluoksnį, slūgsantį ant pirmosios nuo žemės paviršiaus ištisinės vandensparos; podirvio vanduo – aeracijos zonoje virš vietomis paplitusių mažai laidžių nuogulų laikinai susikaupęs ir neištisai slūgsantis vanduo; spūdinis vanduo – požeminis vanduo, kurį iš viršaus ir apačios riboja nelaidūs ar mažai laidūs sluoksniai.

IV. PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

17. Įmonės, atliekančios IGG tyrimų darbus, darbuotojai privalo laikytis teritorijos režimo (jei toks nustatytas) reikalavimų.

18. IGG tyrimų atlikėjai privalo laikytis darbų saugomose teritorijose nustatytos tvarkos, nepažeisti žemės, kurioje vykdomi darbai, savininkų ir naudotojų teisių, taip pat privalo nustatyta tvarka atlyginti žalą.

19. Įmonė IGG tyrimus privalo atlikti, vadovaudamasi IGG tyrimų užduotimi (toliau – Techninė užduotis (4 priedas)) pagal parengtą IGG tyrimų programą (jei ji privaloma (5 priedas)). Tyrimų ataskaitą privaloma pateikti užsakovui ir, ne vėliau kaip per 30 dienų nuo jos parengimo, Tarnybai [14.1, 14.2].

20. IGG tyrimų sudėtis, apimtis ir priemonės turi būti nustatytos ir parinktos taip, kad būtų galima gauti pakankamus duomenis, reikalingus statinio projektui rengti, atsižvelgiant į sumanyto statinio statybos ir naudojimo reikalavimus.

21. IGG tyrimai turi teikti visus reikiamus duomenis apie statinio (statinių grupės) pagrindo, požeminės terpės ir gretimos aplinkos geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat statiniui projektuoti reikalingus gruntų ir uolienų parametrus.

22. IGG tyrimai vietovėje atliekami išnagrinėjus teritorijos inžinerinio geologinio kartografavimo duomenis.

23. Būtina išanalizuoti anksčiau atliktų IGG tyrimų statybos sklype ar gretutinėje vietovėje duomenis, įvertinti statybos sklypo ir aplinkinės vietovės urbanistinės raidos ar ūkinio naudojimo istoriją, atsižvelgti į atliktą žemių melioraciją, reljefo lyginimą, anksčiau vykdytus žemės darbus, kitus technogeninius vietovės pokyčius. Atliekami IGG tyrimai turi teikti žinių vertinti statybos bei planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkai ir (jei reikia) teikti duomenis rengti statinio projekto aplinkos apsaugos dalį (kai ji privaloma) [14.5].

24. IGG tyrimų darbų sudėtį, darbų rūšis ir apimtį reikia parinkti atsižvelgiant į projekto rengimo etapą, geotechninę kategoriją ir į IGG tyrimų paskirtį.

25. Vertinant geologinius procesus ir reiškinius bei jų aktyvumą ir keliamas grėsmes statiniui, vadovaujamasi Lietuvos Respublikos teritorijoje vykstančių geologinių procesų ir paplitusių geologinių reiškinių suskirstymo schema (1 priedas).

26. Atliekant IGG tyrimus branduolinės energetikos objektų ir kitų seisminiams poveikiams jautrių statinių projektavimo reikmėms, būtina įvertinti teritorijos seisminį aktyvumą, hidrogeologinės situacijos ir gruntų sudėties bei fizinės būklės sąlygojamą dinaminio praskydimo potencialą, kitas dinamines gruntų storymių charakteristikas [14.6; 14.27].

27. Kitų ypatingų statinių statybos sklypų seismingumas įvertinamas (jei tokio įvertinimo reikalavimas yra IGG tyrimų Techninėje užduotyje) nustatyta tvarka, atsižvelgiant į gruntų ar uolienų tipus [14.27]; žemės drebėjimų lygiai įvertinami pagal MSK 64 ar 1998

metų Europos makroseismine skalę EMS 98.

28. Branduolinės energetikos objektų statybos sklypams parinkti, nustatyti jų tinkamumą, taip pat įvertinti parinktų statybos sklypų inžinerines geologines sąlygas IGG tyrimai atliekami vadovaujantis Tarptautinės atominės energijos agentūros (toliau – TATENA) normatyviniais dokumentais, kurie kaupiami Lietuvos Respublikos valstybinėje atominės energetikos saugos inspekcijoje (toliau – VATESI).

29. Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone [14.22] IGG tyrimai atliekami pagal tiems tyrimams skirto statybos techninio reglamento nustatytus reikalavimus [14.23].

30. IGG tyrimai, skirti hidrotechnikos statiniams, atliekami vadovaujantis šiuo ir hidrotechnikos statiniams projektuoti skirtu statybos techniniais reglamentais [14.20].

31. Kitos nuostatos:

31.1. lauko tyrimų vietos nustatomos ir nužymimos pagal 1994 metų Lietuvos koordinačių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuojamos pagal Baltijos aukščių sistemą, taip pat Valstybinę Lietuvos aukščių sistemą (LAS) [14.21];

31.2. naudojama matavimo įranga ir matavimo prietaisai turi tenkinti reikiamą matavimų tikslumą ir turi būti laiku metrologiškai patikrinti;

31.3. gruntų ir uolienų storymių ir sluoksnių geologiniam amžiui ir kilmei žymėti vartojami geologiniai indeksai, nurodyti Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos apraše [14.24] ir Lietuvos prekvartero stratigrafijos schemos apraše[14.25];

31.4. IGG tyrimų dokumentuose ir ataskaitose vartojami rodikliai, fizikiniai dydžiai, jų žymėjimo ženklai ir indeksai, taip pat matavimo vienetai turi atitikti 3 priede pateiktus rodiklių ir dydžių žymėjimus bei matavimo vienetus, taip pat Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) nustatytus standartus, perimtus Lietuvos standartais [14.29; 14.30; 14.31];

31.5. IGG tyrimų ataskaitos tekstas ir priedai rengiami valstybine kalba.

32. IGG tyrimų detalumas, darbų apimtys, priemonės ir būdai priklauso nuo uždavinių, kurie sprendžiami konkrečiame teritorijų planavimo, statinio statybos pagrindimo, statinio projekto rengimo ar statybos darbų etape. Pagal šių uždavinių pobūdį skiriami:

32.1. žvalgybiniai IGG tyrimai;

32.2. projektiniai IGG tyrimai;

32.3. papildomi – kontroliniai IGG tyrimai.

V. ŽVALGYBINIAI IGG TYRIMAI

33. Žvalgybiniai IGG tyrimai yra vietovės tinkamumo konkretaus statinio statybai įvertinimas pagal geologinių, hidrogeologinių, geomorfologinių, geodinaminių požymių visumą, atsižvelgiant į gruntų ir uolienų savybes.

34. Žvalgybiniai IGG tyrimai – tai išankstinis inžinerinių geologinių sąlygų nusakymas ir įvertinimas, kuris atliekamas:

34.1. urbanizuotų teritorijų planavimo sąlygoms rengti (jei reikia);

34.2. kai nustatoma pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis naujų statinių statybai;

34.3. kai keičiamas suformuoto užstatyti žemės sklypo naudojimo režimas;

34.4. rengiant statinio statybos pagrindimą, projektinius pasiūlymus ar galimybių studiją;

34.5. pagrįsti statinio projekto principinius sprendinius, jei tie sprendiniai priklauso nuo teritorijos inžinerinių geologinių sąlygų ypatumų.

35. Žvalgybiniai IGG tyrimai atliekami, kai jų privalomumą ar būtinumą nustato teisės aktai arba jei to reikalauja statytojas ar projektuotojas. Gauti žvalgybinių IGG tyrimų rezultatai negali būti tiesiogiai panaudoti projektuojant statinius.

36. Žvalgybinių IGG tyrimų pagrindas yra užsakovo parengta Techninė užduotis – patvirtintas dokumentas, turintis privalomuosius rekvizitus. Techninėje užduotyje pateikiami tyrimų objekto duomenys, koordinatės, suformuluojami tyrimų tikslai ir klausimai, į kuriuos

tyrimų atlikėjas turi pateikti atsakymus ir išvadas (4 priedas).

37. Žvalgybiniai IGG tyrimai branduolinės energetikos objektų vietoms parinkti atliekami vadovaujantis Branduolinės energijos įstatymu, TATENA ir kitų tarptautinių organizacijų rekomendacijomis [14.6].

38. Branduolinės energetikos objekto statybai parinktų (vienos ar kelių) potencialių sklypų žvalgybiniai IGG tyrimai atliekami dviem etapais. Pirmasis – parengiamųjų žvalgybinių IGG tyrimų etapas – yra parinkto sklypo (ar sklypų) tinkamumo branduolinės energetikos objekto statybai įvertinimas pagal turimus tektoninių, geologinių, hidrogeologinių ir geofizinių tyrimų duomenis. Antrasis žvalgybinių IGG tyrimų etapas yra parinkto sklypo (ar sklypų) tinkamumo branduolinės energetikos objekto statybai tikrinimas tiesioginiais geologinio gręžimo, hidrogeologinių bandymų, laboratorinių geotechninių bandymų ir seismologinių tyrimų būdais pagal TATENA rekomendacijas [14.6].

39. Kitų statinių statybai skirti žvalgybiniai IGG tyrimai gali būti atliekami be parengiamųjų darbų – tyrimus vietovėje sudaro teritorijos (statybos sklypo ir gretimos vietovės) apžiūra, inžinerinio geologinio kartografavimo duomenų analizė ir kiti tyrimai, numatyti Techninėje užduotyje.

40. Žvalgybinių IGG tyrimų atlikėjas vietovės, sklypo apžiūrai turi gauti žemės savininko, nuomininko ar naudotojo sutikimą (tais atvejais, kai šie asmenys nėra statytojai).

41. Žvalgybinių IGG tyrimų etapo – apžiūros vietovėje – darbai:

41.1. geologinės ir geomorfologinės sandaros požymių išaiškinimas, sluoksnių geologinio amžiaus ir genezės identifikavimas;

41.2. gruntų sudėties ir jų fizinės būklės preliminarus įvertinimas;

41.3. vandens tiekimo gręžinių, šulinių apžiūra, gruntinio vandens lygio tikrinimas (jei yra);

41.4. žemių melioracijos ir drenažo įrenginių būklės išaiškinimas (jei yra);

41.5. aktyvių ir stabilizuotų geologinių procesų apraiškų išaiškinimas (jei yra);

41.6. esamų statinių būklės vertinimas (jei yra);

41.7. vandens telkinių, esamų ir rekultivuotų karjerų, kitų atviruųjų kasinių apžiūra (jei yra);

41.8. kultūros paveldo objektų apžiūra (jei yra);

41.9. pavojingų taršos židinių apžiūra (jei yra).

42. Žvalgybinių IGG tyrimų etapo – duomenų analizės ir apdorojimo – darbai atliekami panaudojant Valstybinės geologijos informacinės sistemos (toliau – GEOLIS) ir ankstesnių tyrimų duomenis [14.2]:

42.1. Žemės gelmių registro duomenis;

42.2. geologinio kartografavimo medžiagą;

42.3. inžinerinio geologinio kartografavimo medžiagą;

42.4. teritorijų inžinerinius geologinius žemėlapius ir regioninių inžinerinių geologinių tyrimų duomenis;

42.5. ankstesnių vietovės IGG tyrimų ataskaitas;

42.6. apžiūros darbų vietovėje duomenis.

43. Žvalgybinių IGG tyrimų duomenys ir įvertinimai pateikiami ataskaitoje, kurią sudaro:

43.1. teisės aktų, reglamentuojančių tyrimų objekto inžinerinį geologinį vertinimą, sąrašas;

43.2. kitų panaudotų duomenų šaltinių sąrašas;

43.3. ankstesnių IGG tyrimų duomenys;

43.4. geologinės ir hidrogeologinės situacijos apibūdinimas;

43.5. statybos sklypo ir vietovės apžiūros rezultatai;

43.6. Techninėje užduotyje suformuluotų klausimų aiškinimas;

43.7. apibendrinamoji išvada.

44. Žvalgybinių IGG tyrimų ataskaita pateikiama Tarnybai ir užsakovui.

VI. PROJEKTINIAI IGG TYRIMAI

45. Projektiniai IGG tyrimai atliekami statinio projektui rengti. Projektinių IGG tyrimų ataskaita yra privalomasis projektavimo dokumentas [14.1; 14.10; 14.16].

46. Projektiniai IGG tyrimai privalomi statybos, rekonstravimo ir tvarkybos darbų projektams, taip pat kapitalinio remonto projektams, kai keičiamos pamatų konstrukcijos, rengti [14.1]. Projektiniai IGG tyrimai rekomenduojami atlikti ir statinio statybos pagrindimui, projektiniams pasiūlymams, statinio statybos būdui parinkti ir galimybių studijai bei konkursinei dokumentacijai. [14.15; 14.16].

47. Statinio projekto konstrukcinės dalies sprendiniai, tikslinamieji ir tikrinamieji skaičiavimai privalo būti grindžiami projektinių IGG tyrimų duomenimis.

48. Projektinių IGG tyrimų darbų sudėtis, apimtis ir turinys priklauso nuo šiame statybos techniniame reglamente nustatytų minimalių tyrimo apimčių, Techninėje užduotyje suformuluotų klausimų ir nuo geotechninės kategorijos, kuri nustatoma, tikslinama ir keičiama atsižvelgiant į:

48.1. projektuojamo statinio parametrus ir pagrindo apkrovų pobūdį ir didumą;

48.2. statinio konstrukcijos sudėtingumą;

48.3. statinio pagrindo geologinius ir hidrogeologinius ypatumus;

48.4. gretimų statinių statybos patirtį, jų deformacijų būklę, taip pat geologinių procesų aktyvumą statybos sklype ir gretimoje vietovėje;

48.5. statinio, jo statybos ir naudojimo galimus poveikius gretimiems statiniams ir aplinkai.

49. Geotechninę kategoriją (jei ji nenustatyta normatyviniais statybos techniniais dokumentais) nustato projekto vadovas, o IGG tyrimų užsakovas nurodo Techninėje užduotyje. Geotechninė kategorija gali būti tikslinama pagal parengiamųjų darbų duomenis ir atsižvelgiant į žvalgybinių IGG (jei yra) tyrimų rezultatus.

50. Tais atvejais, kai geotechninė kategorija yra nustatyta pagal normatyvinio statybos techninio dokumento nuostatą, ji negali būti keičiama.

51. Atsižvelgiant į statinio konstrukcinį sudėtingumą ir statybos sklypo inžinerines geologines sąlygas (2 priedas), skiriamos trys geotechninės kategorijos.

52. Pirmąją geotechninę kategoriją atitinkantys projektiniai IGG tyrimai atliekami, kai tenkinamos visos šios sąlygos:

52.1. rengiami pastatų ir inžinerinių statinių, priskirtų prie nesudėtingų statinių, kitų paprastos konstrukcijos, lengvų ir iki gruntinio vandens lygio į žemę įleistų statinių projektai, kurių projektavimo užduotyse ar išankstiniuose projektiniuose pasiūlymuose numatyti įprastų konstrukcijų pamatai, seklios įlaidos, žemos atraminės sienos, arba rengiami projektai pastatų ir inžinerinių statinių, priskirtų prie nesudėtingų statinių pagal normatyviniais statybos techniniais dokumentais nustatytus paprastų konstrukcijų požymius ir techninius parametrus [14.19; 14.26];

52.2. statinio mechaninis atsparumas ir pastovumas įvertinamas, vadovaujantis bendrąja ar lyginamąja patirtimi;

52.3. statyba planuojama nesudėtingose inžinerinėse geologinėse sąlygose (2 priedas), kurios pakankamu detalumu įvertintos teritorijos inžinerinio geologinio kartografavimo dokumentuose ar ištirtos žvalgybinių IGG tyrimų metu;

52.4. greta esančių statinių statybos ir naudojimo patirtis tenkina naujo statinio projektinius sprendinius;

52.5. kai statinio statybos pagrindimo dokumentuose nustatyta, kad sumanyto statinio statyba ir naudojimas nesukels grėsmių gretimiems statiniams, kad nereikės atlikti atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo, kad statinys atitiks detaliajame plane nustatytą sklypo paskirtį ir sklypo naudojimo sąlygas.

53. Pirmąją geotechninę kategoriją atitinkantys projektiniai IGG tyrimai apima uždavinius, nurodytus Reglamento 57 punkte, jei statytojas kartu su projektuotoju nustato,

kad tyrimai reikalingi.

54. Pirmosios geotechninės kategorijos projektams tyrimai atliekami pagal turimus teritorijos inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių sąlygų įvertinimo duomenis:

54.1. nagrinėjami GEOLIS esantys IGG tyrimų duomenys;

54.2. analizuojama inžinerinio geologinio kartografavimo medžiaga ir sukaupti duomenys apie gruntų sudėtį, fizinę būklę, gruntų fizikines ir mechanines savybes, gruntinį vandenį ir geologinius procesus;

54.3. analizuojama sklypo detalaus plano medžiaga ir duomenys;

54.4. nagrinėjamos ankstesnių inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų ataskaitos.

55. Antrąją geotechninę kategoriją atitinkantys projektiniai IGG tyrimai atliekami, kai projektuojami šie statiniai:

55.1. ypatingi statiniai, nepriskirti trečiajai geotechninei kategorijai;

55.2. statiniai, kurių techniniuose sprendiniuose numatomi sudėtingų konstrukcijų, gilūs ar poliniai pamatai;

55.3. statiniai, įgilinti į žemę iki 6 m ir žemiau gruntinio vandens lygio;

55.4. statiniai, perduodantys į gruntus horizontalias apkrovas, atraminės ir įlaidinės sienos, gruntiniai inkarai ir inkarinės sistemos;

55.5. statiniai ant supiltinių ar kitų technogeninių gruntų;

55.6. statiniai iki 25 laipsnių statumo šlaituose ir 100 m atstumu nuo jų;

55.7. statiniai, kurių statybai turi būti atliekama atranka dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo [14.12];

55.8. statiniai, kurių projektams yra privaloma aplinkos apsaugos dalis [14.12; 14.15];

55.9. statiniai, kurių parametrai atitinka pirmąją geotechninę kategoriją, bet kurie projektuojami sklypuose, apibūdinamuose vidutinio sudėtingumo ir sudėtingomis inžinerinėmis geologinėmis sąlygomis (2 priedas).

56. IGG tyrimai, atitinkantys antrąją geotechninę kategoriją, turi būti pakankami projektiniams sprendiniams ir patikslinamiesiems statinio ribinės būklės skaičiavimams parengti bei atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą.

57. Antrąją geotechninę kategoriją atitinkantys IGG tyrimai aprėpia uždavinius:

57.1. statybos sklypo geologinės sandaros, gruntų geologinio amžiaus, genezės ir technogeninių pokyčių tikrinimas ir aiškinimas;

57.2. hidrogeologinės situacijos išaiškinimas, gruntinio vandens lygio tikrinimas ir jo korodavimo agresyvumo betonui (jei numatyta techninėje užduotyje) įvertinimas;

57.3. gruntų identifikavimas pagal jų sudėtį ir fizinę būklę;

57.4. silpnųjų gruntų buvimo geologiniame pjūvyje patikrinimas;

57.5. gamtinių ir technogeninių geologinių procesų apraiškų identifikavimas;

57.6. pačiame statybos sklype ar tapačiomis geologinėmis ir hidrogeologinėmis sąlygomis apibūdinamoje gretimoje vietovėje anksčiau statytų statinių projektavimo, statybos ir naudojimo patirties nagrinėjimas.

58. Ankstesnių IGG tyrimų duomenų nagrinėjimas atliekamas Reglamento 52 punkte nurodyta tvarka.

59. Lauko darbai ir laboratoriniai IGG tyrimai, atitinkantys antrosios geotechninės kategorijos reikalavimus, turi teikti duomenis, kurių visiškai pakaktų:

59.1. nustatyti statybos sklypo ir statinio pagrindo inžinerinės geologinės sandaros geometrinius parametrus;

59.2. nustatyti gruntų geotechninius parametrus (charakteristines jų vertes);

59.3. nustatyti hidrogeologinę situaciją, prognozuoti jos pokyčius;

59.4. vertinti geologinių procesų grėsmes ir statybos poveikį aplinkai.

60. Trečiąją geotechninę kategoriją atitinkantys projektiniai IGG tyrimai atliekami, kai projektuojami šie statiniai:

60.1. branduolinės energetikos objektai [14.9; 14.14];

60.2. ypatingi statiniai, turintys sudėtingų konstrukcijų ir sudėtingų technologijų

požymius ir techninius parametrus [14.18];

60.3. ypatingi statiniai, kurių statybai privalu atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą [14.12];

60.4. statiniai, įregistruoti kaip nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės;

60.5. statiniai, kurie įgilinti daugiau nei 6 metrai;

60.6. seisminiams poveikiams jautrūs statiniai (jei tai nustatyta statinio projektavimo užduotyje);

60.7. visi statiniai Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone;

60.8. statiniai stačiuose (daugiau kaip 25 laipsnių) šlaituose ir mažiau nei 100 m atstumu nuo jų;

60.9. statiniai, kurie projektuojami ir statomi arti nestabilių šlaitų, abrazijos, erozijos ir nuošliaužų pažeistose žemėse, sudėtingų geologinių ar hidrogeologinių sąlygų (2 priedas) sklypuose.

61. Projektiniai IGG tyrimai branduolinės energetikos objektų statybos sklypuose atliekami TATENA normatyvinių dokumentų nustatyta tvarka [14.6] pagal tyrimų darbų programą.

62. Trečiąją geotechninę kategoriją atitinkantys projektiniai IGG tyrimai atliekami vadovaujantis Technine užduotimi, o tyrimų darbai vykdomi pagal parengtą ir Tarnybos įvertintą tyrimų darbų programą.

63. Trečiąją geotechninę kategoriją atitinkančių projektinių IGG tyrimų priemonės, darbų būdai ir apimtis parenkami taip, kad statybos sklypo inžinerinių geologinių sąlygų analizė leistų sudaryti projektuojamo statinio pagrindo geomechaninį modelį, kad leistų įvertinti gruntų parametrų charakteristines (būdingąsias) vertes ir tikrinti bet kurią ribinę būklę [14.26] ar jų derinį.

VII. PAPILDOMI – KONTROLINIAI IGG TYRIMAI

64. Papildomi – kontroliniai IGG tyrimai yra atliktų projektinių IGG tyrimų kokybės ir tyrimų duomenų patikimumo tikrinimas; tikrinimo metodai ir metodikos turi atitikti kontrolinių tyrimų Techninės užduoties reikalavimus.

65. Papildomus – kontrolinius IGG tyrimus turi teisę inicijuoti statytojas savo nuožiūra ar statinio projektuotojo, statybos rangovo pasiūlymu, taip pat statybos bei teritorijų planavimo ir tyrimų priežiūrą vykdančios institucijos reikalavimu.

66. Papildomi – kontroliniai IGG tyrimai atliekami trečiąją geotechninę kategoriją atitinkantiems projektiniams tyrimams ir, jei reikia, antrąją geotechninę kategoriją atitinkantiems projektiniams tyrimams, vadovaujantis Technine užduotimi pagal parengtą ir su statytoju suderintą programą.

67. Papildomų – kontrolinių IGG tyrimų ataskaita pateikiama Tarnybai ir užsakovui.

68. Papildomi – kontroliniai IGG tyrimai gali būti atliekami iki pradedant rengti statinio projektą, taip pat projekto rengimo metu. Papildomi – kontroliniai IGG tyrimai gali būti stebėjimai ir bandymai, atliekami statybos ir statinio naudojimo metu – prognozuotoms inžinerinėms geologinėms sąlygoms patikrinti. Papildomi – kontroliniai IGG tyrimai gali būti statinio ekspertizės, statinio avarinės būklės tyrimų ar esamo statinio tyrimų sudėtinė dalis.

69. Papildomi – kontroliniai IGG tyrimai atliekami tik atlikus projektinius IGG tyrimus.

70. Papildomi – kontroliniai IGG tyrimai skirstomi pagal jų paskirtį:

70.1. papildomi tyrimai – patikrinti ir patikslinti projektinių IGG tyrimų duomenis, kai keičiami projekto techniniai sprendiniai, kartu keičiant geotechninę kategoriją, ar jei nuo anksčiau atliktų statybos aikštelės IGG tyrimų praėjo daugiau nei penkeri metai;

70.2. kontroliniai tyrimai iškastoje pamatų duobėje ar kitokiame statybiniame kasinyje – patikrinti projektinių IGG tyrimų duomenis ir tai, ar inžinerinės geologinės prognozės atitinka tikrąsias sąlygas;

70.3. kontroliniai tyrimai statinio naudojimo metu – skirti stebėti statinio deformacijas,

požeminio vandens lygio gylio pokyčius bei gruntų ir/ar uolienų geotechninių parametrų pokyčius.

VIII. PASIRENGIMAS IGG TYRIMAMS

71. Pasirengimas IGG tyrimų darbams vykdomas vadovaujantis šiais dokumentais [14.1]:

71.1. IGG tyrimų darbų rangos sutartimi;

71.2. IGG tyrimų Technine užduotimi (4 priedas);

71.3. IGG tyrimų darbų programa (jei ji privaloma) (5 priedas).

72. Techninė užduotis IGG tyrimams atlikti rengiama pagal statinio projektavimo užduoties duomenis.

73. Techninę užduotį rengia ir tvirtina užsakovas, suderinęs su projekto vadovu, ir perduoda įmonei iki IGG tyrimų darbų pradžios. Kai IGG tyrimus užsako ir atlieka ta pati įmonė, tyrimų užsakovu laikomas projektuotojas, kuris ir parengia Techninę užduotį.

74. Techninė užduotis rengiama viena visiems statinio projekto rengimo etapams arba sudaromos atskiros Techninės užduotys kiekvienam projektavimo etapui, taip pat (jei tai būtina) statybos darbų technologijos projektui rengti. Papildomiems – kontroliniams IGG tyrimams turi būti parengta atskira Techninė užduotis.

75. Techninėje užduotyje užsakovas pateikia tokius duomenis (4 priedas):

75.1. projektuojamo statinio (statinio projekto) pavadinimas, numeris, statybos sklypo vieta (adresas), duomenys apie statinį;

75.2. užsakovo (užsakovo įgalioto asmens) duomenys, adresas, telefono ir fakso numeriai, elektroninio pašto adresas;

75.3. projektavimo įmonės duomenys, adresas, projekto vadovo duomenys, telefono ir fakso numeriai, elektroninio pašto adresas (jei tyrimų užsakovas yra projektuotojas);

75.4. statybos rūšis (naujo statinio statyba, statinio rekonstravimas ir kt.), statinio paskirtis, duomenys apie tyrimo pobūdį bei žemės, kurioje projektuojamas statinys, paskirtis;

75.5. geotechninė kategorija;

75.6. statinio projektavimo specialiosios sąlygos (jei tos sąlygos yra nustatytos);

75.7. duomenys apie projektuojamo statinio parametrus pagal projektavimo užduotį, duomenys apie numatomus pamatų konstrukcijų variantus, apie perduodamų į pagrindą apkrovų didumą ar intensyvumą;

75.8. duomenys apie statybos sklypą (statybvietę) – sklypo ribos ir ribų koordinatės, požeminių komunikacijų, inžinerinių tinklų planai ir kt.;

75.9. statinio statybos pagrindimo išvada, taip pat duomenys apie planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo privalomumą (jei tokie yra);

75.10. normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami IGG tyrimai, sąrašas;

75.11. duomenys apie ankstesnius statybos sklypo inžinerinius geologinius (geotechninius), geologinius, hidrogeologinius tyrimus.

76. Techninės užduoties priedai:

76.1. topografiniai (geodeziniai) planai ir schemos, pažymint projektuojamo statinio vietą ir kontūrus, esamus statinius (pastatai, inžineriniai statiniai, tarp jų inžineriniai tinklai, susisiekimo komunikacijos);

76.2. statybos sklype ar gretimoje teritorijoje esančių geodezinių ženklų koordinatės;

76.3. tyrimų darbams atlikti duoti leidimai, tyrimų darbų derinimo su inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų savininkais ir naudotojais dokumentai;

76.4. žemės savininko, nuomininko ar naudotojo (kai jie nėra statytojai) sutikimas vykdyti darbus jo disponuojamoje teritorijoje.

77. Techninės užduoties kopija yra privalomasis IGG tyrimų ataskaitos priedas. Jei Techninė užduotis parengta ne valstybine kalba, pateikiamas jos vertimas į šią kalbą.

78. Trečią geotechninę kategoriją atitinkantiems IGG tyrimams tyrimų įmonė,

vadovaudamasi Techninės užduoties duomenimis, privalo parengti IGG tyrimų darbų programą (5 priedas).

IX. IGG TYRIMŲ PARENGIAMŲJŲ DARBŲ TVARKA

79. Parengiamieji darbai atliekami žvalgybinių, projektinių ir papildomų – kontrolinių IGG tyrimų reikmėms.

80. Parengiamuosius tyrimų darbus sudaro:

80.1. topografinių, geodezinių planų tikrinimas tyrimų vietoje, statybos sklypo dalies, kur numatoma išdėstyti tyrimo agregatus, reljefo įvertinimas, esamų statinių techninės būklės apžiūra, tiriamojo sklypo dangos, tyrimo vietų ir privažiavimo kelių būklės įvertinimas, inžinerinių tinklų ir kitų objektų apsaugos zonų nužymėjimas, geodezinių ženklų vietų, būklės ir koordinačių bei altitudžių tikslinimas;

80.2. gręžimo ir kitų tyrimo agregatų privažiavimo prie nustatytų ir nužymėtų tyrimo vietų ir saugaus darbų atlikimo galimybių vertinimas, taip pat IGG tyrimų įrangos transportavimo, pastatymo ar inkaravimo sąlygų nustatymas, reikalingų matmenų darbo aikštelių ir saugių darbo vietų parengimas;

80.3. inžinerinio geologinio kartografavimo medžiaga ir duomenimis pagrįstas tiriamojo sklypo dalies geologinės sandaros sudėtingumo lygmens nustatymas, gruntų sluoksnių genezės, geologinio amžiaus ir geologinio indeksavimo tikslinimas, hidrogeologinės situacijos, požeminio vandens korodavimo agresyvumo židinių ir geologinių reiškinių išaiškinimas;

80.4. tiriamajame plote anksčiau atliktų IGG, hidrogeologinių, geofizinių tyrimų ataskaitų duomenų nagrinėjimas bei ankstesnių projektų ar statybos lyginamosios patirties vertinimas;

80.5. nustatytų, pažymėtų topografiniame plane ir nužymėtų vietovėje tyrimų gręžinių, kasinių, kitų tyrimų vietų derinimas su žemės savininkais, nuomininkais ar naudotojais, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkais ar naudotojais, taip pat leidimų atlikti tyrimo darbus apsauginėse zonose bei saugomose teritorijose gavimas, šių leidimų derinimas su vietos savivaldos institucijomis [14.13; 14.20].

81. Trečiosios geotechninės kategorijos projektams skirti parengiamieji darbai baigiami projektinių IGG tyrimų darbų programos sudarymu [14.6; 14.18; 14.20].

82. IGG tyrimų darbų programą rengia tyrimų vadovas, derina su užsakovu ir pateikia Tarnybai vertinimui.

83. IGG tyrimų darbų programa turi visiškai atitikti Techninę užduotį IGG tyrimams. Programoje nustatomi ir paaiškinami būdai, nurodomos priemonės, metodikos ir taisyklės Techninėje užduotyje suformuluotiems uždaviniams spręsti.

84. IGG tyrimų darbų programoje turi būti nurodyta (5 priedas):

84.1. IGG tyrimų tikslai ir uždaviniai;

84.2. inžinerinio geologinio kartografavimo medžiaga ir duomenys bei ankstesnių tyrimų archyvinės medžiagos trumpa analizė ir vertinimas;

84.3. ankstesnių geologinių, hidrogeologinių ir IGG tyrimų ataskaitų sąrašas;

84.4. kiti duomenys, būtini pagrįsti IGG tyrimų darbų sudėtį, apimtį, metodus, technologiją ir detalumą;

84.5. topografiniai (geodeziniai) planai, juose turi būti pažymėtos tyrimų gręžinių, kasinių, lauko bandymų, mėginių ir bandinių ėmimo vietos bei jų koordinatės;

84.6. tyrimo metodai, metodikos, standartai, duomenų apdorojimo būdai;

84.7. normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas;

84.8. Techninės užduoties ir jos priedų kopijos.

X. IGG TYRIMŲ DARBŲ TVARKA

85. IGG tyrimų darbai yra:

85.1. lauko darbai;

85.2. laboratoriniai tyrimai;

85.3. duomenų apdorojimas.

86. IGG tyrimų lauko darbai yra skirti išaiškinti statinio statybos sklypo (ar jo dalies) inžinerinę geologinę ir hidrogeologinę sandarą, išskirti inžinerinius geologinius sluoksnius, nustatyti gruntų ir/ar uolienų sudėties ir fizinės būklės rodiklių vertes bei įvertinti fizikines ir mechanines savybes nusakančių rodiklių vidurkines, ekstremines ir chrakteristines (būdingąsias) vertes, filtracijos parametrus, išmatuoti požeminio vandens lygio gylius, išaiškinti gruntinio vandens srautų kryptis, jo lygių režimą, prognozuoti lygių pokyčius, ištirti sklype vykstančius geologinius procesus, gruntų korozingumą ir požeminio vandens korodavimo agresyvumą.

87. IGG tyrimų lauko darbų rūšis, būdus ir apimtį, jei neprivaloma rengti IGG tyrimų darbų programą, nustato tyrimų vadovas, vadovaudamasis Technine užduotimi.

88. Lauko darbai sudaro žvalgybinių, projektinių ir papildomų – kontrolinių IGG tyrimų svarbiausiąją dalį. Lauko darbų rūšis, apimtis ir detalumas priklauso nuo projektuojamo statinio parametrų ir geotechninės kategorijos.

89. Lauko darbai turi visiškai atitikti Techninę užduotį ir IGG tyrimų darbų programą (jei ji parengta).

90. Lauko darbų atlikėjas turi teisę pradėti darbus tik atlikęs Reglamento 80.5 punkte nurodytus veiksmus.

91. Lauko darbų vietoje atlikėjas kartu su požeminių inžinerinių tinklų savininkų ar naudotojų atstovais turi nužymėti šių tinklų bei kitų požeminių statinių vietas ir jų apsaugos zonas. Privalu nužymėti nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių teritorijų ir jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų ir jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti nuo galimos žalos.

92. Prieš darbų pradžią esamų statinių apsaugos zonose tyrimų atlikėjas kartu su priežiūros atstovu turi suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, o tyrimų darbus vykdyti tik dalyvaujant jų savininkų ar naudotojų atstovams darbų vietoje. Jei tyrimų darbų metu aptinkami brėžiniuose ar geodezinėje nuotraukoje nenurodyti inžineriniai tinklai, kiti inžineriniai statiniai, kultūrinės ar archeologinės vertybės, darbai laikinai sustabdomi.

93. Nustatomos lauko darbų tyrimų vietų (tyrimų gręžinių žiočių, geotechninio zondavimo angų ir kt.) koordinatės ir altitudės.

94. Tyrimų metodai turi atitikti statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus [14.26].

95. Geofiziniai ir kiti tyrimų metodai gali būti naudojami tik tada, kai yra atlikti Reglamento 93 punkte nurodyti tyrimai.

96. Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone, hidrotechnikos, branduolinės energetikos objektų statybos sklypuose IGG tyrimų metodai nustatomi pagal statybos normatyvinius dokumentus [14.20; 14.23].

97. Lauko darbų tyrimų vietų išdėstymas, skaičius ir gylis nustatomas vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais [14.26], atsižvelgiant į tyrimų sklypo geologinių ir hidrogeologinių sąlygų sudėtingumą (2 priedas) ir geotechninę kategoriją.

98. Žvalgybinių ir papildomų – kontrolinių IGG tyrimų eigoje tyrimų metodai parenkami vadovaujantis normatyviniais statybos techniniais dokumentais [14.26] ir taip, kad būtų galima:

98.1. identifikuoti ir nustatyti skirtingos sudėties ir skirtingos fizinės būklės gruntų ir/ar uolienų sluoksnių ribas bei išmatuoti tų sluoksnių pado ir kraigo slūgsojimo gylį;

98.2. išmatuoti gruntinio vandens lygio gylį, spūdinio požeminio vandens (jei aptinkamas) pjezometrinio lygio aukštį;

98.3. paimti grunto ir požeminio vandens mėginius (jei reikia) [14.28];

98.4. paimti nustatytų matmenų nesuardytos sandaros gruntų ir uolienų bandinius (jei reikia);

98.5. lauko darbų padarinius likviduoti taip, kad žala aplinkai būtų minimali ir kiek įmanoma atkurtos gamtinės sąlygos;

98.6. pasiekti, kad žala, padaryta žemės savininkui, nuomininkui ar naudotojui, būtų kiek įmanoma mažiausia.

99. Pirminis gruntų ir/ar uolienų identifikavimas atliekamas pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus [14.32, 14.33].

100. Požeminio vandens mėginiai laboratoriniams tyrimams imami laikantis Lietuvos standarto reikalavimų [14.28].

101. Nesuardytos sandaros ir gamtinio (ar liekaninio) drėgnumo gruntų bandiniai laboratoriniams mechaniniams bandymams imami iš tyrimų gręžinių kerno arba specialiais gruntotraukiais.

102. Hidrogeologiniai tyrimai sudaro IGG tyrimų sudedamąją dalį, skirtą įvertinti požeminio ir paviršinio vandens įtaką statiniams, ir susideda iš:

102.1. vandeningųjų sluoksnių filtracinių savybių tyrimo (jei reikia) – filtracijos koeficiento (savitojo hidraulinio laidumo) verčių nustatymo bandomaisiais išpumpavimais ar bandomaisiais įpylimais (aeracijos zonoje);

102.2. vandeniui silpnai laidžių ir nelaidžių gruntų ir/ar uolienų filtracijos koeficiento (savitojo hidraulinio laidumo) verčių nustatymo (jei reikia) laboratoriniais tiesioginės filtracijos ar gruntų bandinių konsolidacijos būdais;

102.3. gruntinio vandens lygio gylio matavimo ir vandens lygio sezoninio svyravimo įvertinimo;

102.4. spūdinio požeminio vandens sluoksnių identifikavimo, pjezometrinio lygio aukščio matavimo, gruntinio ir spūdinio vandeningųjų sluoksnių sąveikos įvertinimo;

102.5. vandens nuotekų iš vandentiekio, technologinių vamzdynų, kanalizacijos įrenginių ir technogeninio požeminio vandens apraiškų įvertinimo (jei reikia);

102.6. požeminio vandens srauto krypties ir linkmės, to srauto maitinimo, iškrovos ir drenavimo sąlygų išaiškinimo (jei reikia);

102.7. požeminio vandens cheminės sudėties ir korodavimo agresyvumo įvertinimo (jei reikia).

103. Projektinių ir papildomų – kontrolinių IGG tyrimų lauko darbų sudėtyje geotechninis zondavimas (ar geotechniniai bandymai) atliekamas kartu su tyrimų gręžinių gręžimu zondavimo vietose ar šalia jų.

104. Gruntų ir/ar uolienų mechaninių savybių rodiklių skaitinėms vertėms surasti iš geotechninio zondavimo duomenų leidžiama panaudoti tik normatyvinio statybos techninio dokumento nustatytas koreliacines priklausomybes [14.26]. Mechaninėms savybėms įvertinti neleidžiama dviguba koreliacija, kai panaudojamoje regresijos lygtyje faktorinis požymis yra geotechninio zondavimo rodiklis, kurio vertė surandama iš kitos koreliacinės priklausomybės.

105. Bandomųjų apkrovimų (standaus štampo apkrovimo, dinaminio štampo bandymo, Kalifornijos laikomosios galios santykio bandymo, standartizuoto kartotinio apkrovimo) procedūras, matavimo duomenų apdorojimo ir interpretavimo tvarką nustato normatyvinis statybos techninis dokumentas [14.26].

106. Branduolinės energetikos objekto statybos sklype turi būti nustatomos gruntų seismines kategorijos [14.27], atliekami tyrimai gruntų dinaminio praskydimo potencialui įvertinti bei išmatuojami Techninėje užduotyje nurodyti gruntų seisminiai parametrai [14.6].

107. Požeminio vandens cheminės sudėties tyrimus, taip pat korodavimo agresyvumo įvertinimus gali atlikti laboratorijos, turinčios Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos išduotą leidimą atlikti tokius tyrimus, o gruntų ir/ar uolienų mėginių ir bandinių laboratoriniai tyrimai ir bandymai atliekami atestuotose laboratorijose [14.26].

108. Gruntų ir/ar uolienų laboratoriniai tyrimai turi būti atliekami pagal Normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus [14.26].

109. Žvalgybinių ir papildomų – kontrolinių IGG tyrimų metu darbai atliekami pagal Techninės užduoties (programos) reikalavimus.

110. Projektiniai IGG tyrimai turi būti atliekami pagal Techninėje užduotyje ir tyrimų darbų programoje (jei reikia) nustatytus reikalavimus, privalomai nustatant šiuos geotechninius parametrus:

110.1. pirmą geotechninę kategoriją atitinkančiais IGG tyrimais nustatoma inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija (gylis, storis) ir požeminio vandens slūgsojimo gylis;

110.2. antrą geotechninę kategoriją atitinkančiais IGG tyrimais nustatoma inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija (gylis, storis), požeminio vandens slūgsojimo gylis, taip pat tiesioginiais lauko ir laboratoriniais bandymais nustatomi inžinerinių geologinių sluoksnių geotechniniai parametrai (granuliometrinė sudėtis, gamtinis tankis, gamtinis drėgnis, kietų dalelių tankis, takumo drėgnis, plastingumo drėgnis, kūginis stipris);

110.3. trečią geotechninę kategoriją atitinkančiais IGG tyrimais nustatomi parametrai, nurodyti Reglamento 110.2 punkte ir papildomai šie geotechniniai parametrai: nedrenuotoji sankiba, suminė sankiba, vidinės trinties kampas, oedometrinis deformacijų modulis, filtracijos koeficientas, vandens makrokomponentinė sudėtis. Kiti geotechniniai parametrai privalomai nustatomi pagal:

110.3.1. TATENA rekomendacijas, kai projektuojami branduolinės energetikos objektai [14.6];

110.3.2. statybos techninį reglamentą [14.20], kai projektuojami hidrotechnikos statiniai;

110.3.3. statybos techninį reglamentą [14.23], kai projektuojami statiniai Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone.

XI. IGG TYRIMŲ ATASKAITA

111. IGG tyrimų ataskaita yra privalomasis dokumentas statinio projektui rengti [14.16], taip pat kontrolės, priežiūros, ekspertizės ir avarijų tyrimo dokumentas.

112. IGG tyrimų ataskaitoje pateikiamų apdorotų ir susistemintų duomenų sudėtis ir apimtis turi visiškai atitikti Techninę užduotį.

113. IGG tyrimų ataskaitoje privalu vartoti Lietuvos standartų [14.29; 14.30; 14.31] nustatytus rodiklių raidinius žymenis ir indeksus, kitus ženklus ir fizikinių dydžių matavimo vienetus (3 priedas), taip pat Lietuvos geologijos tarnybos aprobuotus geologinius indeksus [14.24; 14.25].

114. IGG tyrimų ataskaita susideda iš aiškinamojo rašto bei tekstinių ir grafinių priedų. Po titulinio lapo talpinamas turinys, kuriame išvardijami visi ataskaitos aiškinamojo rašto skyriai bei tekstiniai ir grafiniai priedai.

115. IGG ataskaitos aiškinamajame rašte turi būti šie skyriai: įvadas, bendrieji duomenys apie statybos sklypą (teritoriją, akvatoriją); geologinė sandara; hidrogeologinės sąlygos, gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai; gruntų fizikinės ir mechaninės savybės; geologiniai procesai ir reiškiniai; išvados ir rekomendacijos.

116. Jei IGG tyrimai atliekami statinio rekonstravimo ar atkūrimo projektui rengti, aiškinamajame rašte turi būti statinio pamatų ir statinio pagrindo būklės įvertinimui skirtas skyrius. [14.17].

117. Ataskaitoje turi būti šie duomenys: tyrimų užsakovas; tyrimų vieta, adresas, koordinatės (LKS-94 koordinačių sistemoje); tyrimų paskirtis ir etapas; statinio kategorija; geotechninė kategorija; duomenys apie IGG tyrimų darbų programos įvertinimą (jei programa buvo parengta); duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, metrologinę patikrą, tyrimų metodiką ir taikytus normatyvinius dokumentus; nurodomos IGG tyrimų etapų datos ir trukmė; lauko darbų, laboratorinių tyrimų ir duomenų apdorojimo atlikėjai; išvardijami darbai, kuriuos atliko subrangovai; nurodomos nuokrypių (jei jie yra) nuo Techninės užduoties priežastys; paaiškinimai dėl darbų programos pakeitimų, papildomų darbų (jei buvo); ankščiau atliktų tyrimų

apžvalga ir statybos lyginamoji patirtis; inžinerinio geologinio kartografavimo informacija.

118. Skyriuje „Bendrieji duomenys“ pateikiamos žinios apie statybos sklypą (teritoriją, akvatoriją):

118.1. žemės paviršiaus reljefas, altitudės, šlaitų statumas, kiti morfometriniai ir morfologiniai ypatumai, dugno batimetriniai duomenys (jei reikia);

118.2. sklypo technogeninė situacija (iškasos, sampylos, esami statiniai);

118.3. duomenys apie saugomas teritorijas (jei yra); žinios apie nekilnojamąsias kultūros paveldo vertybes (jei yra);

118.4. svarbiausi hidrografiniai kranto ir akvatorijos parametrai (jei yra).

119. Skyriuje „Geologinė sandara“ pateikiami šie tyrimų duomenys:

119.1. kvartero sistemos sluoksnių geologinis amžius, genezė, sudėtis;

119.2. inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija;

119.3. ikikvarterinių sluoksnių (jei yra tirti) litologiniai ypatumai ir petrografinė sudėtis, sandaros ir struktūros elementai;

119.4. sukarstėjusių uolienų sluoksnių (jei yra) geologiniai ypatumai įvertinami vadovaujantis tam skirto statybos techninio reglamento nuostatomis [14.23].

120. Skyriuje „Hidrogeologinės sąlygos“ aprašomi:

120.1. aptikti vandeningieji sluoksniai, nustatyti požeminio vandens tipai;

120.2. vandeningųjų sluoksnių slūgsojimo sąlygos, sluoksnių filtracinės (hidraulinio laidumo) savybės (jei reikia);

120.3. gruntinio vandens lygis, lygio režimas, lygio gylio prognozė, srauto kryptis;

120.4. požeminio vandens pjezometrinio lygio aukštis, hidraulinės sąsajos;

120.5. technogeninio gruntinio vandens formavimosi galimybės, galimi taršos židiniai;

120.6. požeminio vandens hidrocheminė sudėtis, jo korodavimo aktyvumo ir agresyvumo įvertinimas.

121. Skyriuje „Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai“ pateikiamos žinios apie išskirtus gruntų ir/ar uolienų inžinerinius geologinius sluoksnius, jų geometrinius parametrus, juos sudarančių gruntų ir/ar uolienų sudėtį ir fizinę būklę nusakančius rodiklius, vandeningumą, savybių kitimo pobūdį.

122. Skyriuje „Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės“ kiekvienam išskirtam inžineriniam geologiniam sluoksniui apibūdinti pateikiami lauko darbų ir laboratorinių tyrimų bei tyrimų duomenų apdorojimo rezultatai.

123. Skyriuje „Geologiniai procesai ir reiškiniai“ aprašomi:

123.1. dabartiniai geologiniai procesai ir reiškiniai (jei yra);

123.2. statinių deformacijos ištirtame ir gretutiniuose sklypuose (jei yra);

123.3. krantų ir šlaitų tvirtinimų deformacijos (jei yra);

123.4. seisminio aktyvumo įvertinimas (jei numatyta Techninėje užduotyje).

124. Ataskaitos aiškinamasis raštas baigiamas siūlymais, rekomendacijomis ir išvadomis apie:

124.1. statybos sklypo inžinerinių geologinių sąlygų tinkamumą sumanyto statinio statybai ir naudojimui;

124.2. sklypo inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių sąlygų įtaką statinio naudojimui;

124.3. geologinės ir hidrogeologinės sandaros įtaką statybos darbams;

124.4. gruntų ir/ar uolienų tinkamumą statinio pagrindui bei jų panaudojimą žemės darbuose;

124.5. statinio pagrindo ir pamatų klojimo gylio parinkimą, pamatų, įlaidinių ar atraminių sienų įrengimą, geotechninės kategorijos pakeitimą ar patikslinimą (jei būtina);

124.6. specialias inžinerines priemones sudėtingomis hidrogeologinėmis ir geologinėmis sąlygomis (jei reikia);

124.7. Techninės užduoties įvykdymą.

125. Ataskaitos tekstiniai ir grafiniai priedai:

125.1. Techninės užduoties kopija;

125.2. tyrimų įmonei ir tyrimų subrangovinėms įmonėms Tarnybos išduoto leidimo kopijos;

125.3. ištirto sklypo padėties vietovėje schema;

125.4. topografinis (geodezinis) planas, kuriame pažymėtos lauko darbų tyrimų vietos (gręžimo, geotechninio zondavimo ir kt.), inžinerinių geologinių pjūvių linijos, projektuojamų statinių kontūrai;

125.5. tyrimų gręžinių, kitų lauko darbų tyrimų vietų geodezinių koordinačių LKS-94 ir altitudžių Baltijos aukščių sistemoje žiniaraštis;

125.6. archyvinės ir fondinės medžiagos duomenų apie anksčiau gręžtus gręžinius, geotechninių bandymų vietas planas (jei yra);

125.7. inžineriniai geologiniai tyrimų gręžinių stulpeliai – tyrimų metu sudaryti ir/ar paimti iš ankstesnių tyrimų ataskaitų;

125.8. inžineriniai geologiniai pjūviai su inžinerinių geologinių sluoksnių ribomis ir hidrogeologiniais duomenimis;

125.9. geotechninio zondavimo kreivės, bandomųjų apkrovimų grafikai, geofizinių tyrimų brėžiniai;

125.10. gruntų ir/ar uolienų geotechninių savybių tyrimų protokolai;

125.11. požeminio vandens cheminių analizių protokolai;

125.12. gruntų ir/ar uolienų geotechninių parametrų, nustatytų kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui, lentelės.

126. Branduolinės energetikos objektų statybai parinktų vietų tinkamumui įvertinti ir tikrinti bei branduolinės energetikos objektų projektams rengti skirtų IGG tyrimų ataskaitų reikalavimus nustato TATENA normatyviniai dokumentai [14.6].

127. Už ataskaitoje pateiktų išvadų pagrįstumą atsako IGG tyrimų vadovas. Jis taip pat atsako už subrangovų atliktų tyrimų duomenų kokybę ir tų tyrimų išvadas.

128. IGG tyrimų vadovas turi pasirašyti ataskaitą, jos priedus, aiškinamąjį raštą.

129. Ataskaita turi būti pateikta Tarnybai ir užsakovui atspausdinta ir pernešamoje skaitmeninėje laikmenoje.

130. Statybos sklypo IGG tyrimų ataskaitos duomenys tai pačiai (ar žemesnei) geotechninei kategorijai galioja penkerius metus.

131. Jei nuo IGG tyrimų ataskaitos parengimo praėjo daugiau nei penkeri metai ar konstatuojami inžinerinių geologinių sąlygų pokyčiai, arba nustatoma, kad ataskaitos duomenys yra nepakankami, privaloma atlikti statybos sklypo papildomus – kontrolinius IGG tyrimus.

XII. IGG TYRIMŲ KOKYBĖS UŽTIKRINIMAS

132. IGG tyrimų kokybę užtikrina:

132.1. leidimų atlikti inžinerinius geologinius (geotechninius) tyrimus išdavimo tvarkos laikymasis [14.7];

132.2. IGG tyrimų registravimas Žemės gelmių registre [14.8];

132.3. IGG tyrimų ataskaitų privalomas pateikimas Tarnybai [14.2];

132.4. IGG tyrimų trūkumų analizė, prevencija [14.11], tyrimų būdų ir metodų tobulinimas;

133. Tarnyba, gavusi tyrimų ataskaitą, vertina, ar ji atitinka šį Reglamentą [14.11].

134. Tarnyba teikia vertinamąsias išvadas apie trečią geotechninę kategoriją atitinkančių projektinių IGG tyrimų kokybę; vertinamoji išvada apie kitų IGG tyrimų kokybę yra teikiama užsakovo arba tyrimų įmonės prašymu.

135. Tarnyba turi teisę reikalauti pašalinti IGG tyrimų ataskaitoje aptiktus trūkumus ir netikslumus [14.7].

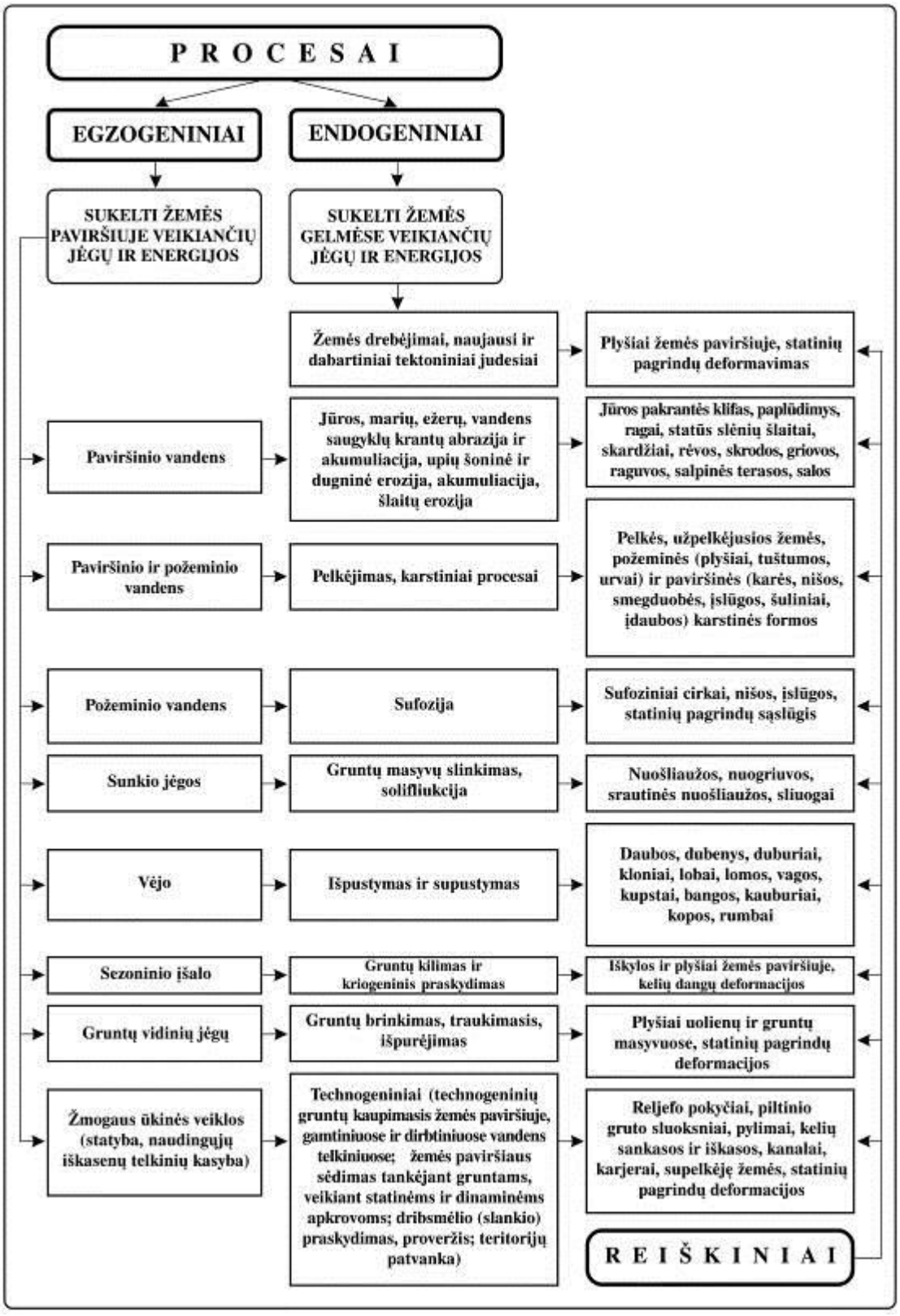
XIII. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

136. Ginčai dėl Reglamento taikymo sprendžiami Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

_____

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai ir
geotechniniai tyrimai“
1 priedas

LIETUVOS RESPUBLIKOS TERITORIJOJE VYKSTANČIŲ GEOLOGINIŲ PROCESŲ IR PAPLITUSIŲ GEOLOGINIŲ REIŠKINIŲ SUSKIRSTYMO SCHEMA


PROCESAI
EGZOGENINIAI
ENDOGENINIAI
SUKELTI ŽEMĖS PAVIRŠIUJE VEIKIANČIŲ JĖGŲ IR ENERGIJOS
SUKELTI ŽEMĖS GELMĖSE VEIKIANČIŲ JĖGŲ IR ENERGIJOS
Žemės drebėjimai, naujausi ir dabartiniai tektoniniai judesiai
Plyšiai žemės paviršiuje, statinių pagrindų deformavimas
Paviršinio vandens
Jūros, marių, ežerų, vandens saugyklų krantų abrazija ir akumuliacija, upių šoninė ir dugninė erozija, akumuliacija, šlaitų erozija
Jūros pakrantės klifas, paplūdimys, ragai, statūs slėnių šlaitai, skardžiai, rėvos, skrodos, griovos, raguvos, salpinės terasos, salos
Paviršinio ir požeminio vandens
Pelkėjimas, karstiniai procesai
Pelkės, užpelkėjusios žemės, požeminės (plyšiai, tuštumos, urvai) ir paviršinės (karės, nišos, smegduobės, įslūgos, šuliniai, įdaubos) karstinės formos
Požeminio vandens
Sufozija
Sufoziniai cirkai, nišos, įslūgos, statinių pagrindų sąslūgis
Sunkio jėgos
Gruntų masyvų slinkimas, solifliukcija
Nuošliaužos, nuogriuvos, srautinės nuošliaužos, sliuogai
Vėjo
Išpustymas ir supustymas
Daubos, dubenys, duburiai, kloniai, lobai, lomos, vagos, kupstai, bangos, kauburiai, kopos, rumbai
Sezoninio įšalo
Gruntų kilimas ir kriogeninis praskydimas
Iškylos ir plyšiai žemės paviršiuje, kelių dangų deformacijos
Gruntų vidinių jėgų
Gruntų brinkimas, traukimasis, išpurėjimas
Plyšiai uolienų ir gruntų masyvuose, statinių pagrindų deformacijos
Žmogaus ūkinės veiklos (statyba, naudingųjų iškasenų telkinių kasyba)
Technogeniniai (technogeninių gruntų kaupimasis žemės paviršiuje, gamtiniuose ir dirbtiniuose vandens telkiniuose; žemės paviršiaus sėdimas tankėjant gruntams, veikiant statinėms ir dinaminėms apkrovoms; dribsmėlio (slankio) praskydimas, proveržis; teritorijų patvanka)
Reljefo pokyčiai, piltinio gruto sluoksniai, pylimai, kelių sankasos ir iškasos, kanalai, karjerai, supelkėję žemės, statinių pagrindų deformacijos
REIŠKINIAI

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai ir
geotechniniai tyrimai“
2 priedas

STATYBOS SKLYPO INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ SĄLYGŲ SUDĖTINGUMAS

Sąlygos	**Sąlygų sudėtingumo įvertinimas**		
1. Geomorfologinės	**paprastos**	**vidutinės**	**sudėtingos**
1	**2**	**3**	**4**
Reljefo genetinių tipų skaičius	1–2	3–4	>4
Technogeniniai reljefo pokyčiai (sampylos, pylimai, iškasos, karjerai)	nėra	nedideli pokyčiai	labai pakeistas reljefas
Žemės paviršiaus nuolydžiai, laipsn.	<10	10–25	>25
Erozinės, termokarstinės, sufozinės ir kitos neigiamos reljefo formos	nėra	yra nedaug ir mažų	yra daug ir didelių
Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų, m	>100	100–50	<50
2. Geologinės	**paprastos**	**vidutinės**	**sudėtingos**
Podirvio sluoksnio (įžemio) genezė	ikikvarterinės uolienos, pagrindinė morena, fliuvioglacialiniai, senojo aliuvio, vagos aliuvio dariniai	hipergeninė morena, limnoglacialiniai, jūriniai, eoliniai, aliuviniai dariniai	sukarstėję ikikvarterinės uolienos, kraštiniai dariniai, senvagių aliuvio, biogeninės ir technogeninės nuogulos
Įžemio gruntai	Žvyras, smėlis, moreninis molis ir dulkis (jų atmainos), uoliena	molis, juostinis molis, aliuvinis molis ir dulkis, įdūlėjusi uoliena	sukarstėjusi uoliena, dolomitmilčiai, dumblas, sapropelis, durpės, sudurpėjusi nuogula, dumblinga nuosėda, dribsmėlis, technogeniniai dariniai
Skirtingų litologinių tipų sluoksnių skaičius	<3	3–5	>5
Ikikvarterinių	nėra	gali būti	yra sukarstėjusių

sluoksnių uolienos			ar sudūlėjusių
Sąlygiškai silpni sluoksniai	nėra	slūgso viršutinėje pjūvio dalyje ir nedidelio storio	slūgso giliau ir didelio storio
Supiltinės, suplautinės ar perkastos storymes	nėra	planingai suformuotos, sutankintos ar sutankėjusios	betvarkės, nesutankintos ar nesutankėjusios
Sluoksniuotumo pobūdis	horizontalūs ir subhorizontalūs ištisiniai sluoksniai	įkypi nevientisi sluoksniai ir lęšiai	sudėtingos konfigūracijos sluoksniai, lęšiai, lustai
Palaidotos paleoreljefo formos	nėra	gali būti	yra palaidotų paleoįrėžių
3. Hidrogeologinės	**paprastos**	**vidutinės**	**sudėtingos**
Gruntinio vandens slūgsojimo gylis, m	>3	2–3	<2
Galima požeminio vandens lygio kitimo amplitudė, m	<0,5	0,5–1	>1
Vandeningojo sluoksnio išplitimas	vienodas, ištisinis	diskretus, nevienodo storio	komplikuotas, sudėtingas
Duomenys apie požeminio vandens korozinį agresyvumą	vanduo neagresyvus	nustatytas silpnas agresyvumas	vanduo agresyvus
Drenažo įrenginiai ar vandens turintys vamzdynai	nėra	yra veikiantys, hidrauliškai išbandyti	neaišku arba yra netvarkingi ar neveikia
Sluoksnio vandens laidumas	vandenspara	nedidelis	didelis ar labai nevienodas
Spūdinio vandeningojo sluoksnio slūgsojimo gylis ir hidrostatinis spūdis	spūdinio sluoksnio nėra	gylis per 20 m, pjezometrinis lygis giliau nei 2 m nuo žemės paviršiaus	gylis mažesnis nei 20 m, pjezometrinis lygis mažesniame nei 2 m gylyje
Gruntinio vandens sąveika su paviršiniais vandenimis	sąveikos nėra	sąveika silpna	yra hidraulinė sąveika
Požeminio vandens iškrovos zona, šaltiniai, versmės	nėra	gretimoje vietovėje	pačiame sklype
4. Geodinaminės	**paprastos**	**vidutinės**	**sudėtingos**
Seismingumas pagal EMS 98	iki 3 balų	iki 6 balų	daugiau kaip 6 balai
Karstinio proceso apraiškos ir reiškiniai	nėra	nėra	yra
Nuošliaužos, kitos šlaitų stabilumo pažeidos	nėra	stabilizuotos	aktyvios
Kiti geodinaminiai procesai ir reiškiniai	nėra	lokalūs	intensyvūs
Statinių deformacijos	nėra	gretimoje vietovėje	pačiame sklype

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai ir
geotechniniai tyrimai“
3 priedas

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ (GEOTECHNINIŲ) TYRIMŲ ATASKAITOSE VARTOJAMI RODIKLIAI, DYDŽIAI, JŲ ŽYMENYS IR MATAVIMO VIENETAI

Grunto tankumą ir sunkumą apibūdinantys rodikliai

ρ_s – kietų dalelių (masės) tankis, Mg /m^3

ρ, ρ_n – gamtinis (masės) tankis, Mg /m^3

ρ_d – sauso grunto tankis, Mg /m^3

$\rho_{d\,\min}$ – mažiausias sauso grunto tankis, Mg /m^3

$\rho_{d\,\max}$ – didžiausias sauso grunto tankis, Mg /m^3

ρ_r – liekaninis tankis, Mg /m^3

ρ_{sat} – prisotinto (įsotinto) grunto tankis, Mg /m^3

ρ_{Pr} – Proktoro tankis, Mg /m^3

$\rho_{\mathrm{mod\ Pr}}$ – modifikuoto Proktoro tankis, Mg /m^3

γ, γ_n – savitasis sunkis, kN /m^3

γ', γ_{sb} – sunkis vandenyje (efektyvusis sunkis), kN /m^3

γ_w – porų vandens savitasis sunkis, kN /m^3

Grunto drėgnumą apibūdinantys rodikliai

w, w_n – gamtinis drėgnis (natūralusis drėgnis), 1 arba %
w_v – tūrinis drėgnis, 1 arba %
w_r – liekaninis drėgnis, 1 arba %
w_{sat} – soties drėgnis, 1 arba %
w_{opt} – optimalusis drėgnis, 1 arba %
S_r – soties laipsnis, 1

Gruntų poringumą apibūdinantys rodikliai

e, e_n – poringumo koeficientas, gamtinio poringumo koeficientas, 1 arba %
e_o – pradinio poringumo koeficientas, 1 arba %
e_{n+1} – pusiausvyrinio poringumo koeficientas, 1 arba %
e_{max} – didžiausio poringumo koeficientas, 1 arba %
e_{min} – mažiausio poringumo koeficientas, 1 arba %
n – poringumo rodiklis, 1 arba %

Grunto plastingumą apibūdinantys rodikliai

w_L – takumo drėgnis (drėgnis takumo riboje), 1 arba %

w_L^C – Kazagrandės takumo drėgnis, 1 arba %

w_L^B –takumo drėgnis, bandant britiškuoju kūgiu, 1 arba %

w_p – plastingumo drėgnis kočiojant, 1 arba %
I_p – plastingumo rodiklis (plastingumo tarpsnis, plastinės būklės tarpsnis), 1 arba %

Grunto konsistenciją apibūdinantys rodikliai

R_{pn} – penetracijos rodiklis, kN /m^2
I_L – takumo rodiklis, 1
I_c – konsistencijos rodiklis, 1

Grunto sandaros kompaktiškumą apibūdinantys rodikliai

I_D – tankumo (sandaros tankumo) rodiklis, 1
I_{Pr} – Proktoro tankumo rodiklis, 1
K_d – sutankėjimo rodiklis, 1
CBR– kaliforniškas pagrindo stipris, 1

Fizikiniai ir mechaniniai dydžiai

M – masė, kg, Mg
F – jėga, kN, MN
F_g – sunkis, kN, MN
W – svoris, kN, MN
P – slėgis, kPa, MPa
σ – statmenasis įtempis, kPa, MPa
σ_1; σ_2; σ_3 – svarbiausieji įtempiai, kPa, MPa
σ' – efektyvusis statmenasis įtempis, kPa, MPa
τ – šlyties įtempis, kPa, MPa
τ' – efektyvusis šlyties įtempis, kPa, MPa
u – neutralusis slėgis (porų vandens slėgis), kPa, MPa
Δu – perteklinis porų vandens slėgis, kPa, MPa
ε – ilginė (santykinė) deformacija, 1
Δs, Δh – sąslūgis, mm, cm
s – nuosėdis, mm, cm

Grunto standumą apibūdinantys rodikliai

E, E_Y – tampros modulis (Jungo modulis), MPa
E_s – standumo modulis, MPa
G – šlyties modulis (Kulono modulis), MPa
K – spūdos modulis, MPa
μ – Puasono santykis, 1
ν – Puasono skaičius, 1

Grunto spūdumą apibūdinantys rodikliai

E_o – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa
E_m – (drenuoto grunto) deformacijų modulis, MPa
E_{PLT} – (bandomųjų apkrovimų) deformacijų modulis, MPa
E_{oed} – odometrinis (kompresinis) deformacijų modulis, MPa

E_{LMT} – dilatometrinis deformacijų modulis, MPa
a_v – spūdos koeficientas (kompresijos koeficientas), MPa^{-1}
m_v – tūrinės spūdos koeficientas, MPa^{-1}
C_c – kompresijos rodiklis, 1
c_v – konsolidacijos koeficientas, m^2 /s
U_t – konsolidacijos laipsnis, 1

Grunto stiprumą apibūdinantys rodikliai

σ_c, q_u – gniuždomasis stipris, kPa, MPa
σ_t – tempiamasis stipris, kPa, MPa
σ_{cf} – irsmo gniuždomasis stipris, kPa, MPa
σ_{tf} – irsmo tempiamasis stipris, kPa, MPa
σ_{cr} – užribinis gniuždomasis stipris, kPa, MPa
σ_{tr} – užribinis Karneiros stipris, kPa, MPa
τ_f – irsmo kerpamasis stipris (stiprumas kerpant), kPa, MPa
τ' – efektyvusis kerpamasis stipris, kPa, MPa
τ_r – slysmo stipris, kPa, MPa
τ'_f – efektyvusis irsmo stipris, kPa, MPa
τ'_r – efektyvusis slysmo stipris, kPa, MPa
c – suminė sankiba (sankiba), kPa, MPa
c_c – tariamoji sankiba, kPa, MPa
c_u – nedrenuotoji sankiba (nedrenuoto grunto stipris), kPa, MPa
c' – efektyvioji sankiba (tikroji sankiba), kPa, MPa
φ – vidinės trinties kampas, laipsniai
φ_u – nedrenuotosios vidinės trinties kampas, laipsniai
φ' – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai
tan φ – vidinės trinties koeficientas, 1
tan Ψ_n – šlyties koeficientas, 1

Geotechninio zondavimo ir bandomųjų apkrovimų rodikliai

q_c – kūginis stipris, MN /m^2, MPa
q_t – kūginis stipris, koreguotas dėl vandens porinio slėgio poveikio, MN /m^2, MPa
q_n – grynasis kūginis stipris, koreguotas dėl vandens porinio slėgio poveikio, MN /m^2, MPa
f_s – šoninės trinties stipris, kN /m^2, kPa
f_t – koreguotas šoninės trinties stipris, kN /m^2, kPa
R_t – paviršinės trinties koeficientas, 1
u_o – geostatinis porų vandens slėgis, kPa
u – išmatuotas porų vandens slėgis, kPa
Δu – perteklinis porų vandens slėgis, kPa
B_q –porų slėgio koeficientas, 1
N_n –smūgių skaičius, 1
n_{10}, n_n – dinaminės smigos rodiklis, 1
q_d – dinaminis kūginis stipris, MPa
c_{tv}, τ_{FS} – stiprumas kerpant sparnuote kPa, MPa
p_L – ribinė apkrova bandant plokšte, MPa
p_{LM} – ribinis Menaro slėgis, MPa

Gruntų savybes apibūdinančių rodiklių charakteristinių (būdingųjų) verčių žymenys

Charakteristinių (būdingųjų) verčių žymenys pateikiami su indeksu „k“.

Rekomenduojami statistikos rodiklių žymenys

n – imties didumas (imtis)
$\overline{x}$, *Mx* – tiriamosios visumos vidurkis
σ_x – vidutinis kvadratinis nuokrypis
$\overline{x}$ – imties (aritmetinis) vidurkis
s^2, s_x^2, – imties dispersija
s, s_x – standartinis nuokrypis
cv, V_x – kitimo (variacijos) koeficientas
$s_{\bar{x}}$ – standartinė vidurkio paklaida
ε_x – paklaidos rėžis
Mo – moda
Md – mediana
g_1 – imties asimetrijos koeficientas
g_2 – imties eksceso koeficientas
x_{max}, x_{min} – ekstreminės vertės
(x_{max},- x_{min}) – duomenų aibės plotis
α – reikšmingumo lygmuo
Q – pasikliovimo lygmuo
$t_{\alpha(n-1)}$ – Stjudento skirstinio su (n-1) laisvės laipsniais
α lygmens kritinė vertė
r, r_{xy} – koreliacijos (Pirsono koreliacijos) koeficientas

Brėžiniuose ir tekstuose vartojamos santrumpos ir žymenys

GRĘŽ., grėž., Gr. – gręžinys
ŠURF., šurf., K.– kasinys, šurfas
IGS – inžinerinis geologinis sluoksnis
x, y – plokštuminės koordinatės Lietuvos koordinačių sistemoje (LKS 94), m
ABS.A., abs.a – absoliutusis aukštis, absoliučioji altitudė, m
GVG – gruntinio (požeminio) vandens slūgsojimo gylis (nuo žemės paviršiaus), m
GVL – gruntinio (požeminio) vandens lygio altitudė, m
ΔH – požeminio vandens spūdžio aukštis, m
PVL – pjezometrinio lygio altitudė, m
MSK 64 – 1964 metų Medvedevo-Šponhojerio-Karniko makroseisminė skalė
EMS 98 – 1998 metų Europos makroseisminė skalė

Grunto bandymų metodų pavadinimų santrumpos

OED – bandymas odometru (*Oedometer Test*)
TX –triašis bandymas (*Triaxial Test*)
PT – filtracinio laidumo bandymas (*Permeability Test*)
DSS – plokščiojo kirpimo bandymas (*Direct Simple Shear test*)
CBRT – Kalifornijos laikomosios galios santykio bandymas (*California Bearing Ratio Test*)
CPT – bandymas kūginiu penetrometru (*Cone Penetration Test*)

CPTU – bandymas kūginiu penetrometru, registruojant vandens porinį slėgį (*Cone Penetration Test with pore water pressure measurement)*
PMT – bandymas presiometru (*Pressuremeter Test*)
SPT – bandymas standartiniu penetrometru (*Standard Penetration Test*)
DP – dinaminis bandymas penetrometru (*Dynamic Probing Test*)
FVT – bandymas lauko sparnuote (*Field Vane Test*)
DMT – bandymas lanksčiuoju dilatometru (*Dilatometer Test*)
PLT – bandymas plokšte (*Plate Loading Test*)

Pastaba: „**1**“ – vieneto dalis arba vienetas.

_____

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai ir
geotechniniai tyrimai“
4 priedas

TECHNINĖ UŽDUOTIS

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai.
Projektuojamo statinio pavadinimas: .....
... .
Projektuojamo statinio adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): .....
... .
Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el. paštas)
... .
Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
... .
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.09:2003): .....
Statinio kategorija: .....
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.
Statinio projektavimo specialiosios sąlygos (jei nustatytos) .....
... .
... .

Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus:
Numatomi pamatų konstrukcijų variantai .....
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas .....
Kiti parametrai .....
... .
... .

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): X ..... Y .....
Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės

Numeris	**X**	**Y**

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:
1. .....
2. .....
3. .....

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:
1. .....
2. .....
3. .....

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:
1. .....
2. .....
3. .....

Kiti papildomi reikalavimai .....
... .
... .
... .
... .

Užsakovas .....
V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovas .....
V., pavardė, parašas, data

Užduotį gavau (tyrimų įmonės atstovas) .....
V., pavardė, parašas, data

_____

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai ir
geotechniniai tyrimai“
5 priedas

TVIRTINU
.....
Direktorius
parašas
.....
vardas, pavardė
20... m. ..... mėn. .... d.

PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA

1. PROJEKTO PAVADINIMAS: .....
... .

2.STATINIO PAVADINIMAS: .....
... .
3. STATYBOS VIETA (ADRESAS): .....
... .
4. STATYTOJAS: .....
... .
5. STATINIO KATEGORIJA: .....
6. STATINIO PROJEKTO ETAPAS: .....
7. STATYBOS RŪŠIS: .....
8. GEOTECHNINĖ KATEGORIJA: .....
9. TYRIMŲ PLOTO RIBOS: .....
... .
10. TYRIMŲ TIKSLAS:
... .
... .
... .
11. TYRIMŲ UŽDAVINIAI: .....
... .
... .
... .
... .
... .
... .
12. TRUMPA INŽINERINIO GEOLOGINIO KARTOGRAFAVIMO BEI ANKSTESNIŲ TYRIMŲ ARCHYVINĖS MEDŽIAGOS IR DUOMENŲ ANALIZĖ IR VERTINIMAS:
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .

... .
... .
... .
... .
13. ANKSČIAU ATLIKTŲ TYRIMŲ ATASKAITŲ SĄRAŠAS:
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
14. TYRIMŲ APIMTYS:
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
15. YPATINGI REIKALAVIMAI:
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
16. TYRIMŲ PROGRAMOS VYKDYMAS IR DUOMENŲ PATEIKIMAS:
Pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2010 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ nuostatas ataskaitos egzempliorius atspausdintoje ir skaitmeninėje formoje pateikiamas Lietuvos geologijos tarnybai prie AM.
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
... .
17. NORMINĖ BAZĖ:
... .
... .

... .
... .
... .
... .

18. VYKDYTOJŲ SĄRAŠAS:

... .
... .
... .
... .
... .
... .

Programą parengė: .....
(pareigos, v., pavardė, parašas)

PRIDEDAMA:
1. *Techninė užduotis (kopija, ... lapai).*
2. *Planas su lauko darbų tyrimų vietomis (kopija, ... lapai).*

_____