

Projektinių inžinerinių geologinių ir
geotechninių tyrimų rekomendacijų

1 priedas

ATSTUMAI TARP GRĘŽINIŲ IR KITŲ TYRIMO VIETŲ

Statybos sklypo inžinerinės geologinės sąlygos	Statinio kategorija*		
	nesudėtingas	neypatingas	ypatingas
	atstumas tarp tyrimų gręžinių ir kitų tyrimo vietų ne daugiau, m**		
paprastos	35-40	30-35	25-30
vidutinės	30-35	20-30	20-25
sudėtingos	25-30	20-25	15-20

* pagal STR 1.05.06:2010, STR 1.01.06:2010, STR 1.01.07:2010 išskyrus tiesinius statinius

**Motyvuotais atvejais ir suderinus su IGG tyrimų užsakovu tarp dviejų tyrimų gręžinių galima atlikti geotechninį zondavimą arba kitus tiesioginius tyrimus (bandymą presiometru, lauko sparnuote ir kt.).

Tiesiniams statiniams (tiesiniams) - (keliams, geležinkeliams, kanalams, vamzdynams, tuneliams, atraminėms sienutėms ir kt.) atstumas tarp tyrimų vietų parenkamas vadovaujantis Lietuvos standarto [4.6.] nuostatomis – nuo 20 m iki 200 m.

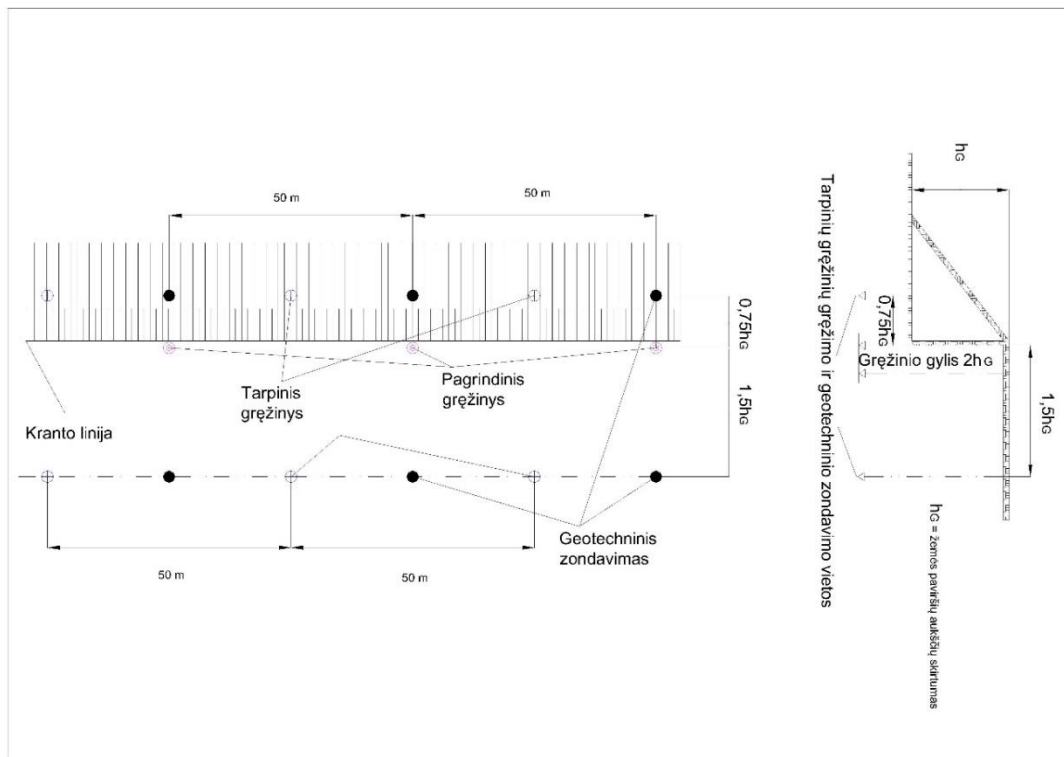
**ATSTUMAI TARP GRĘŽINIŲ IR KITŲ TYRIMO VIETŲ UOSTŲ STATINIŲ
PROJEKTAVIMUI**

Statinių	Pagrindiniai gręžiniai ⁽²⁾	Tarpiniai gręžiniai ⁽²⁾
Uostų akvatorijų jų dugno gilinimo darbų bei povandeninių šlaitų projektams rengti	išdėstomi taisyklingo 100x100 metrų tinklo, aprėpiančio visą projektinį gilinimo ruožą ir formuojamus povandeninius šlaitus, mazguose	lygiais tarpais tarp pagrindinių gręžinių taip, kad akvatorijos dugno gilinamoji dalis būtų padengta 50x50 metrų tyrimo vietų tinklu
Uostų krantų hidrotechnikos statinių projektams rengti ⁽³⁾	išilgai projektinės kordono linijos (ar projektuojamos įlaidinės sienos linijos) apytiksliai kas 50 metrų atstumu vienas nuo kito taip, kad krantinės galuose būtų po vieną pagrindinį gręžinį.	kas 50 metrų atstumu dviejose linijose, lygiagrečiose pagrindinių gręžinių išdėstymo linijai
Rekonstruojamų krantinių projektams rengti	lygiagrečiai kordono linijai kas 50 metrų	kas 25 m (nuo pagrindinių gręžinių vietų nutolę apytiksliai 25–30 metrų) ⁽¹⁾
Kitų kranto hidrotechnikos statinių ir akvatorijos atitvėrimo statinių (pirsų, molų, dokų, krantosaugos statinių) projektams rengti	įlaidų linijose ar polinių atramų projektinėse vietose, bet ne rečiau kaip 50 metrų atstumu vienas nuo kito	taip, kad atstumas tarp gręžinių (pagrindinių ir tarpinių) neviršytų 25 metrų

(1) tarpinius gręžinius rekomenduojama gręžti prieplaukos dugno išgilinimo darbų projektui rengti – jų vietas išdėstant kas 25 metrai;

(2) pagrindiniai inžineriniai geologiniai gręžiniai gręžiami tyrimų programoje numatytose ir vietovėje tiksliai nužymėtose suderintose vietose, o tarpinių gręžinių išdėstymas ir gręžimo gylis gali būti motyvuotai keičiami atsižvelgiant į geologinę situaciją (tarpinių gręžinių gręžimas tam tikrais atvejais, suderinus su projektuotoju, gali būti pakeistas geotechniniu zondavimu).

**TYRIMO VIETŲ UOSTO STATINIŲ PROJEKTAVIMUI IŠDĖSTYMO
PAVYZDYS**



TYRIMŲ GYLIAI

Pastatai ant juostinių pamatų		Pastatai ant atskirų kolonų	
apkrova į pamatą, kN/m (aukštai)	tyrimų gylis nuo pamato pado, m	apkrova į koloną, kN	tyrimų gylis nuo pamato pado, m
iki 100 (1)	≥ 6	iki 500	≥ 6
200 (2-3)	≥ 8	1000	≥ 8
500 (4-6)	≥ 12	2500	≥ 10
700 (7-10)	≥ 15	5000	≥ 14
1000 (11-16)	≥ 20	10000	≥ 18
2000 (daugiau 16)	≥ 25	15000	≥ 25
(daugiau nei 20)	≥ 30	50000	≥ 30

Poliniams pamatams tyrimų gylis rekomenduojamas ne mažesnis kaip trys polio pado skersmenys arba ne mažesnis kaip mažesnę polių grupę apimančio stačiakampio kraštinė (polių pado gylyje), tačiau visais atvejais – žemiau polio pado ne mažiau kaip 5 m.

Tiesiniams statiniams (tiesiniams) (keliams, geležinkeliams, kanalams, vamzdynams, tuneliams, atraminėms sienutėms ir kt.) tyrinėjamas gylis parenkamas vadovaujantis Lietuvos standarto [4.6.] nuostatomis – bet ne mažiau 2 m žemiau numatomo statinio (pamatų) įgilinimo.

Jei pamato padas numatomas labai tankiuose ar labai stipriuose gruntuose ir uolienose tyrimo gylis gali būti sumažintas vadovaujantis Lietuvos standarto (4.6) B.3 priedo (4) punktu.

[illegible]

Grunto standartinio penetracijos bandymu gautos vertės	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)
Kitais lauko bandymais gautos vertės	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	x(2)	Pagal poreikį	Pagal poreikį
Filtracijos koeficientas, sutankinus k_f m/s									-	x
Optimalus drėgnis W_{opt} ir Proktoro tankis ρ_{pr} x									x(3)	x(3)
Gamtinis tankis ρ Mg/m ³ ir drėgnis w									x(3)	Pagal poreikį

Grunto charakteristinės vertės turi būti pateiktos su patikimumo koeficientu 0,95.

X(2) – rekomenduojama jeigu neįmanoma atlikti statinio zondavimo arba nepasiekiamas reikiamas tyrimų gylis.

X(3) – rekomenduojama numatomosiose iškasose ir nulinėse vietose

GRUNTŲ SKIRSTYMAS PAGAL TANKUMĄ IR STIPRUMĄ

Rupus gruntas		Smulkus gruntas	
grunto pavadinimas pagal tankumą ir stiprumą	kūginis stipris (q_c), MN/m^2	grunto pavadinimas pagal stiprumą	kūginis stipris (q_c), MN/m^2
labai purus (labai silpnas)	0,0-2,5	labai silpnas	< 0,5
purus (silpnas)	2,5-5,0	silpnas	0,5 – 1,0
vidutinio tankumo (vidutinio stiprumo)	5,0-10,0	vidutinio stiprumo	1,0 – 2,5
tankus (stiprus)	10,0-20,0	stiprus	2,5 – 4,0
labai tankus (labai stiprus)	>20,0	labai stiprus	> 4,0

DEFORMACIJŲ MODULIO VERČIŲ SKAIČIAVIMAS PAGAL KŪGINĮ STIPRĮ

Piltiniam netankintam gruntui ir organiniam gruntui:

$$E=q_c \quad (1)$$

Labai puriam smėliui ir žvyru:

$$E=1,5*q_c \quad (2)$$

Puriam smėliui ir žvyru:

$$E=3,0*q_c \quad (3)$$

Vidutinio tankumo ir tankiam smėliui ir žvyru:

$$E=7,8*q_c^{0.71} \quad (4)$$

Nemoreniniams dulkingam moliui, smėlingam dulkingam moliui:

$$E=7,0*q_c \quad (5)$$

Moreniniam smulkiems gruntams (smėlingam moliui arba smėlingam
dulkingam moliui):

Kai $q_c < 2,5 \text{ MPa}$

$$E=10,0*q_c \quad (6)$$

Kai $q_c > 2,5 \text{ MPa}$

$$E = 12,0 \cdot q_c \quad (7)$$

Moreniniams molingam arba dulkingam smėliui (plastingam gruntui)

ir nemoreniniam dulkiui:

$$E = 5,0 \cdot q_c \quad (8)$$

moliui

$$E = 8,2 \cdot q_c - 3.1 \quad (9)$$

čia: E – grunto bendrasis deformacijų modulis, MPa

q_c – grunto kūginis stipris

VIDINĖS TRINTIES KAMPO VERČIŲ SKAIČIAVIMAS PAGAL KŪGINĮ STIPRĮ

RUPIEMS GRUNTAMS

Efektyviojo vidinės trinties kampo ir Jungo tamprumo modulio drenuojant išvestinių verčių nustatymo pavyzdys

(1) D.1 lentelėje pateikiamas pavyzdys, kurį galima naudoti kvarcinių ir laukošpatinių smėlių efektyviojo vidinės trinties kampo (φ') ir Jungo tamprumo modulio drenuojant (ilgalaikis bandymas) (E') išvestinėms vertėms nustatyti pagal kūginio stiprio q_c vertes, tam, kad būtų galima skaičiuoti plokščiųjų pamatų laikomąją galią ir nuosėdį.

(2) Šis pavyzdys nustatytas lyginant vidutines q_c vertes su vidutinėmis (φ') ir (E') vertėmis.

D.1 lentelė. Kvarcinių ir laukošpatinių smėlių efektyviojo vidinės trinties kampo (φ') ir Jungo tamprumo modulio drenuojant (E') išvestinių verčių pagal kūginio stiprio vertes (q_c) nustatymo pavyzdys

Tankumo rodiklis	Kūginis stipris (q_c) (pagal CPT) MPa	Efektyvusis vidinės trinties kampas ^a , (φ') laipsn.	Jungo tamprumo modulis drenuojant ^b , (E') MPa
Labai purus	0,0-2,5	29-32	<10
Purus	2,5-5,0	32-35	10-20
Vidutinio	5,0-10,0	35-37	20-30
Tankus	10,0-20,0	37-40	30-60
Labai tankus	>20,0	40-42	60-90

^a Pateiktosios vertės tinka smėliams. Esant dulkingiems gruntams šios vertės turėtų būti sumažinamos 3°, esant žvyrams 2° padidinamos.

^b E' yra deformacijų modulis, priklausantis nuo laiko ir įtempių, nustatytas stygos metodu. Modulio drenuojant vertės atitinka 10 metų nuosėdžius. Jie buvo nustatyti laikant, jog vertikalaus įtempio išsisklaidymo santykis yra apytiksliai 2:1.

Šios vertės gali būti 50 % mažesnės esant dulquio gruntams ir 50 % didesnės esant žvyrams. Perkonsoliduotų rupių gruntų modulis gali būti daug didesnis. Kai skaičiuojant nuosėdžius gamtinis slėgis yra 2/3 didesnis už projekcinį slėgį esant ribiniam saugos būviui, tuomet modulio vertę reikėtų sumažinti puse lentelėje nurodytos vertės dydžio.

Kūginio stiprio ir efektyviojo vidinės trinties kampo koreliacijos pavyzdys

(1) Toliau pateiktas pavyzdys, kaip nustatyti efektyvųjį vidinės trinties kampą (ϕ'), pagal kūginį stiprį (q_c) smėliuose atliekant bandymą CPT.

(2) Koreliacija apibrėžiama šia formule:

$$\phi' = 13.5 \cdot \lg q_c + 23$$

čia

ϕ' - efektyvusis vidinės trinties kampas laipsniais;

q_c – kūginis stipris MPa.

Ši priklausomybė taikoma menkai rūšiuotiems smėliams ($C_u < 3$) virš požeminio vandens lygio ir kūginio stiprio intervalui esant $5 \text{ MPa} \leq q_c \leq 28 \text{ MPa}$.

Pastaba: Pavyzdys gautas atlikus bandymus elektroniniu kūginiu penetrometru ir triašio gniuždymo bandymą laboratorijoje.

STATINIO IR DINAMINIO ZONDAVIMO RODIKLIŲ TARPUSAVIO SĄSAJOS

Kūginio stiprio (statinio zondavimo rodiklis) ir smūgių skaičiaus (dinaminio zondavimo rodiklis) koreliacinė priklausomybė:

$$q_c = \alpha_x \cdot N_x \quad (1)$$

čia: q_c – grunto kūginis stipris;

α_x – kūginio stiprio ir smūgių skaičiaus santykis;

N_x – smūgių skaičius;

indeksas x – dinaminio zondo tipo pavadinimas (DPL, DPSH–A ir kt.).

Lygtis galioja tuo atveju, kai smūgių skaičius (N_x) yra skaičiuotas 20 cm zondavimo gylio. Kai smūgių skaičius skaičiuotas 10 cm zondavimo gylio, reikia įvesti pataisą:

$$q_c = 2 \cdot \alpha_{DPL} \cdot N_{10DPL} \quad (2)$$

čia: α_{DPL} – DPL smūgių skaičiaus ir kūginio stiprio santykis

N_{10DPL} – DPL smūgių skaičius

Kūginio stiprio ir smūgių skaičiaus santykio (α_x) vertės zonduojant rupius gruntus:

DPL zonu: 0,15 (vertė galioja iki 6,0 m gylio);

DPSH-A zonu: 1,0 (vertė galioja iki 15,0 m) ir 0,8 (vertė galioja nuo 16,0 m iki 30,0 m);

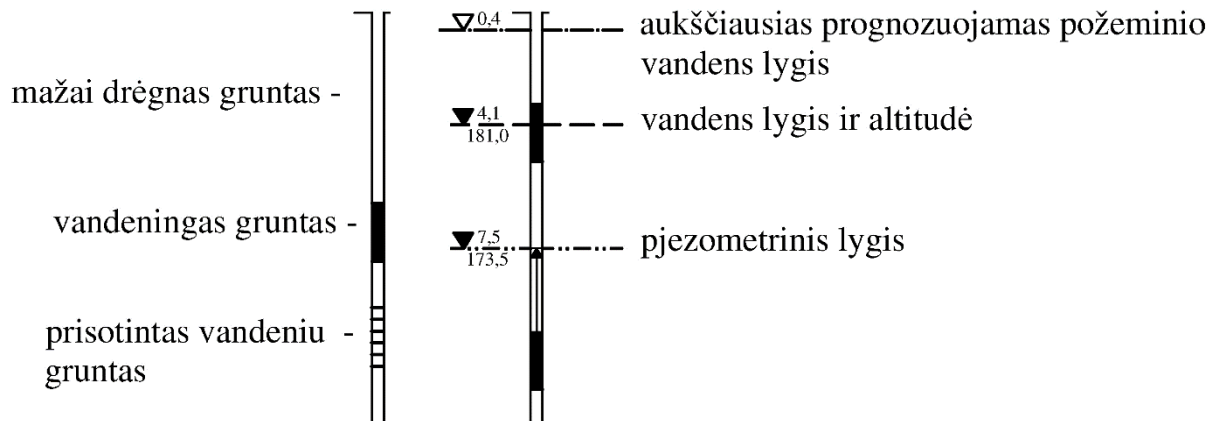
DPSH-B zonu: 0,8 (vertė galioja iki 15,0 m) ir 0,6 (vertė galioja nuo 16,0 m iki 30,0 m).

LAUKO DARBŲ TYRIMO VIETŲ ŽYMĖJIMO SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  - gręžinio vieta, jo numeris ir žiočių altitudė
-  - statinio zondavimo vieta, jo numeris ir žiočių altitudė
-  - dinaminio zondavimo vieta, jo numeris ir žiočių altitudė
-  - kasinio vieta, jo numeris ir žiočių altitudė
-  - geofizinių tyrimų vieta, numeris ir žiočių altitudė

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ PJŪVIŲ IR TYRIMŲ GRĘŽINIŲ STULPELIŲ SUTARTINIAI ŽENKLAI

I — I inžinerinis geologinis pjūvis ir jo numeris



— inžinerinio geologinio sluoksio riba ■ nesuardytos sandaros grunto bandinys
 — stratigrafinė riba ▲ suardytos sandaros grunto bandinys
 ● vandens mėginys

Smulkių gruntų skirstymas pagal q_c , MN/m²

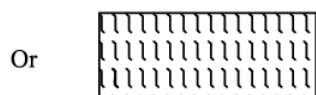
ⓁS	labai silpnas $\leq 0,5$
Ⓢ	silpnas $>0,5 - 1,0$
ⓋST	vidutinio stiprumo $>1,0 - 2,5$
ⓈT	stiprus $>2,5 - 4,0$
ⓁST	labai stiprus $>4,0$

Rupių gruntų skirstymas pagal q_c , MN/m²

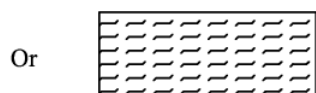
ⓁP	labai purus $\leq 2,5$ (labai silpnas)
Ⓟ	purus $>2,5 - 5,0$ (silpnas)
ⓋT	vidutinio tankumo $>5,0 - 10,0$ (vidutinio stiprumo)
ⓈT	tankus $>10,0 - 20,0$ (stiprus)
ⓁT	labai tankus $>20,0$ (labai stiprus)

Si		Dulkis
cSi		Molvingas dulkis
saSi		Smėlingas dulkis
sacSi		Smėlingas molingas dulkis
grclSi		Žvyringas molingas dulkis
grSi		Žvyringas dulkis
sagrSi		Smėlingas žvyringas dulkis
FSi		Smulkus dulkis
MSi		Vidutinio rupumo dulkis
CSi		Rupus dulkis
Cl		Molis
siCl		Dulkingas molis

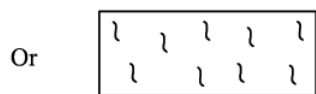
saCl		Smėlingas molis
sagrCl		Smėlingas dulkingas molis
grsiCl		Žvyringas dulkingas molis
grCl		Žvyringas molis
sagrCl		Smėlingas žvyringas molis
sasiCl		Smėlingas dulkingas molis (moreninis)
sacsiCl		Smėlingas molingas dulkis (moreninis)
Cl		Molis (moreninis)
siCl		Dulkingas molis (moreninis)
cSi		Molvingas dulkis (moreninis)
saCl		Smėlingas molis (moreninis)
saSi		Smėlingas dulkis (moreninis)



Durpės



Dumbblas



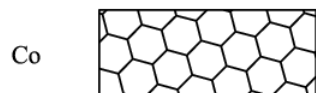
Organinės medžiagos priemaiša



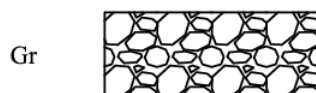
Technogeninis (piltinis) gruntas



Rieduliai



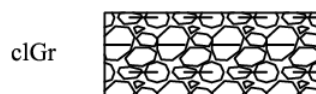
Gargždas



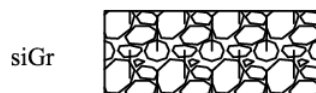
Žvyras



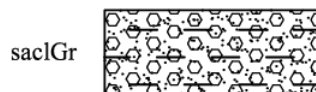
Smėlingas žvyras



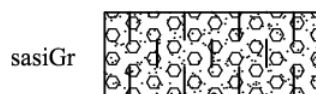
Molingas žvyras



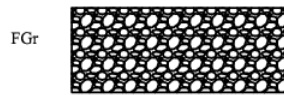
Dulkingas žvyras



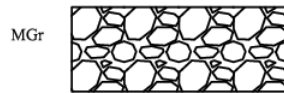
Smėlingas molingas žvyras



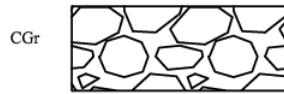
Smėlingas dulkingas žvyras



Smulkus žvyras



Vidutinio rupumo žvyras



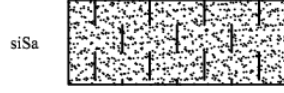
Rupus žvyras



Smėlis



Molingas smėlis



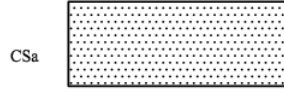
Dulkingas smėlis



Smulkus smėlis



Vidutinio rupumo smėlis



Rupus smėlis



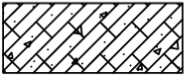
Žvyringas smėlis

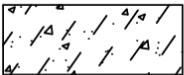


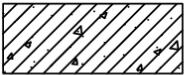
Žvyringas molingas smėlis

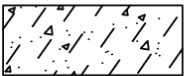


Žvyringas dulkingas smėlis

grsiCl  Žvyringas dulkingas molis (moreninis)

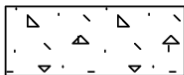
grclSi  Žvyringas molingas dulkis (moreninis)

grCl  Žvyringas molis (moreninis)

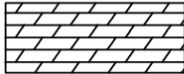
grSi  Žvyringas dulkis (moreninis)

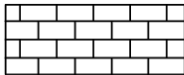
 Konglomeratas

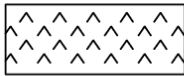
 Brekčija

 Smiltainis

 Dolomitas

 Mergelis

 Klintys

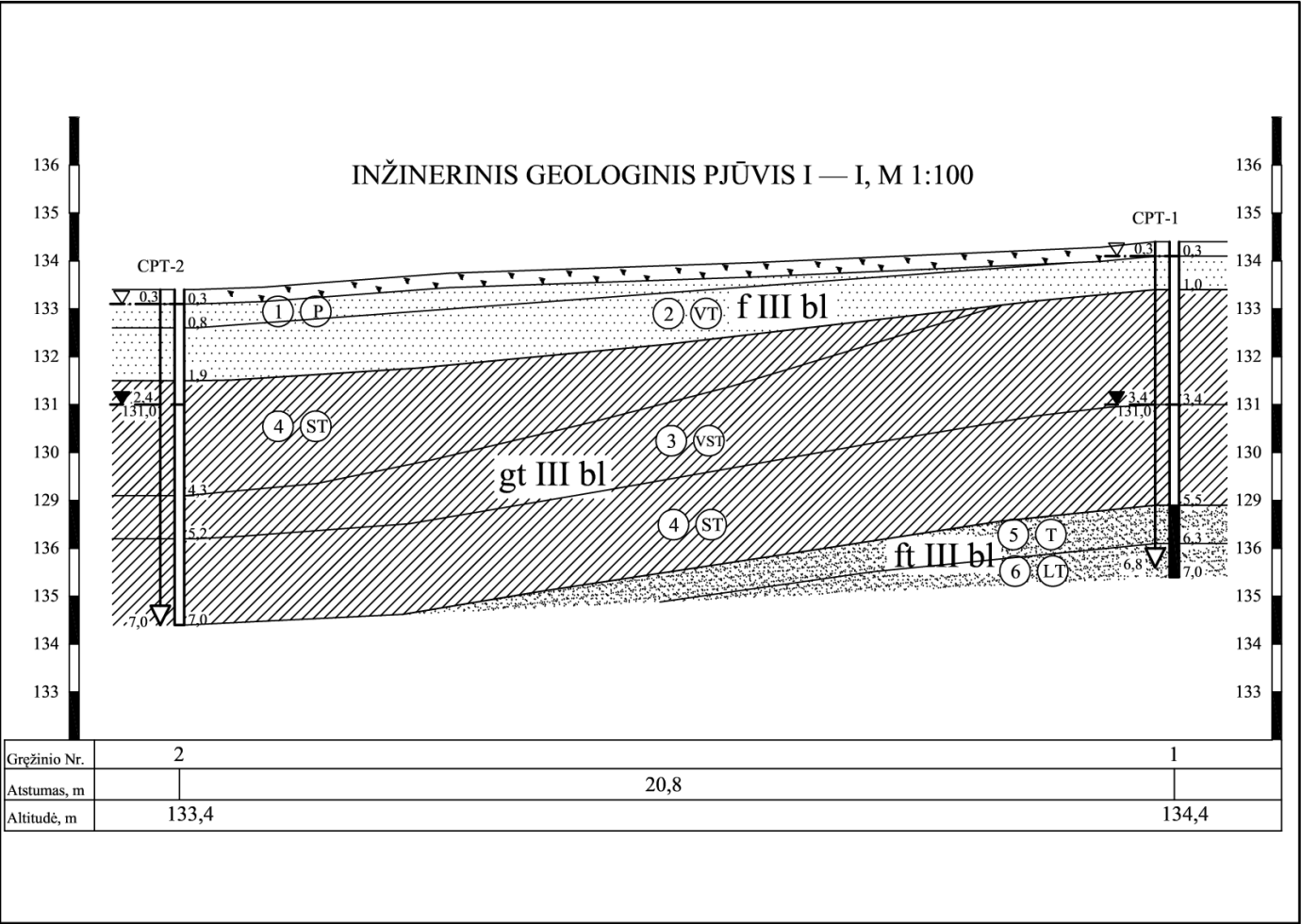
 Anhidritas

 Gipsas

Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių
tyrimų rekomendacijų

10 priedas

INŽINERINIO GEOLOGINIO PJŪVIO VAIZDAVIMO PAVYZDYS



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 (samylos, 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, fluvio-glacialiniai, senojo aliuvio,	hipergeninė morena, limnoglacialiniai, jūriniai, eoliniai, aliuviniai dariniai	sukarstėję ikikvarterinės uolienos, kraštiniai dariniai, senvagių aliuvio, biogeninės ir

	vagos aliuvio dariniai		technogeninės nuogulos
Ižemio 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 sluoksnių uolienos	nėra	gali būti	yra sukarstėjusių ar sudūlėjusių
Sąlygiškai silpni sluoksniai	nėra	slūgso viršutinėje pjūvio dalyje ir nedidelio storio	slūgso giliau ir didelio storio
Supiltinės, suplautinės ar perkastos storymės	nėra	planingai suformuotos, sutankintos ar sutankėjusios	betvarkės, nesutankintos ar nesutankėjusios
Sluoksniuotumo pobūdis	horizontalūs ir subhorizontalūs ištisiniai sluoksniai	įkypį nevientisi sluoksniai ir lęšiai	sudėtingos konfigūracijos sluoksniai, lęšiai, lustai
Palaidotos paleoreljefo formos	nėra	gali būti	yra palaidotų paleojėžų
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	gretimose vietovėse	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	gretimose vietovėse	pačiame sklype

Geotechninis parametras	Grunto tipas					
	Žvyras	Smėlis	Dulkis	NC molis	OC molis	Durpės, molis su vidutiniu kiekių organinės medžiagos
Odometrinis modulis (E_{oed}); spūdumo rodiklis (C_c); (suspaudžiamumas viena kryptimi)	(OED) (TX)	(OED) (TX)	(OED) (TX)	(OED) (TX)	(OED) (TX)	(OED) (TX)
Jungo modulis (E); Šlyties modulis (G);	TX	TX	TX	TX	TX	TX
Kerpamasis stipris (efektyvusis) drenuojant (c'), (ϕ')	TX SB	TX SB	TX SB	TX SB	TX SB	TX SB
Liekamasis kerpamasis stipris (c_R), (ϕ'_R)	RS (SB)	RS (SB)	RS (SB)	RS (SB)	RS (SB)	RS (SB)
Kerpamasis stipris nedrenuojant (c_u)	–	–	TX DSS SIT	TX DSS (SB) SIT	TX DSS (SB) SIT	TX DSS (SB) SIT
Tankis (ρ)	BDD	BDD	BDD	BDD	BDD	BDD
Konsolidacijos koeficientas (c_v)			OED TX	OED TX	OED TX	OED TX
Laidumas (k)	TXCH PSA	TXCH PSA	PTC TXCH (PTF)	TXCH (PTF) (OED)	TXCH (PTF) (OED)	TXCH (PTF) (OED)
= netaikoma; () = iš dalies taikoma;. Laboratorinių bandymų santrumpos: BDD – tankio nustatymas; DSS – tiesioginio kirpimo bandymas; OED – bandymas odometru; PTF – laidumo bandymas mažėjančiu slėgiu; PTC – laidumo bandymas pastoviu slėgiu; RS – žiedinis kirpimas (apvalaus skerspjūvio bandinio kirpimas);						

SB	– kvadratinio skerspjūvio bandinio kirpimas;
SIT	– bandymai stiprumo rodikliui rasti (atliekami paprastai tik pradiniam etape);
PSA	– dalelių dydžio analizė;
TX	– triašis bandymas;
TXCH	– laidumo bandymas pastoviu slėgiu triašėje kameroje (arba lanksčios sienutės laidumo prietaisu).

13 priedas

LAUKO TYRIMŲ METODŲ SUPAPRASTINTAS PARINKIMAS

[illegible]

																		F2	F1	
Geotechninės savybės																				
Dalelių dydis	C1 F1	C1 F1		R1	R1	R2	–	–	–	–	C2 F1	–	–	–	–	–	–	–	–	
Drėgnis	C1 F1	C2 F1	C3 F3	R1	R1	–	–	–	–	–	C2 F2	–	–	–	–	–	–	–	–	
Aterbergo ribos	F1	F1	–	–	–	–	–	–	–		F2	–	–	–	–	–	–	–	–	
Tankis	C2 F1	C3 F3	–	R1	R1	–	C2 F2	–	–	–	C2 F2	C2	C2	–	–	C2 F2	–	–	–	
Kerpamasis stipris	C2 F1	–	–	R1	–	–	C2 F1	C1 F1	–	–	C2 F3	C2 F3	C2 F3	C2	F1	C2 F1	R2 C1 F1	–	–	
Suspaudžiamumas	C2 F1	–	–	R1	–	–	C1 F2	C1 F1	R1	F1	C2 F2	C2 F2	C2 F2	C2	–	C2 F1	C1 F1	–	–	
Laidumas	C2 F1	–	–	R1	–	–	C3 F2	F3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	C2 F3	C2 F2	
Cheminiai bandymai	C1 F1	C1 F1	–	R1	R1	–	–	–	–	–	C2 F2	–	–	–	–	–	–	–	–	
a) metodus žiūrėti 3 ir 4 skyriuose				R1 - aukšta kategorija uolienoms						R2 - vidutinė kategorija uolienoms						C3 - žema kategorija uolienoms				
b) horizontalia ir vertikalia kryptimi				C1 - aukšta kategorija rupiems gruntams*)						C2 - vidutinė kategorija rupiems gruntams						R3 - žema kategorija rupiems gruntams				
c) priklausys nuo presiometro tipo				F1 - aukšta kategorija smulkiems gruntams*)						F2 - vidutinė kategorija smulkiems gruntams						F3 - žema kategorija smulkiems gruntams				
d) laikoma, kad ėminys būtinai				– - netaikoma																
e) tik silpnai uolienai				*) Klasifikuojama į <i>rupius</i> ir <i>smulkius</i> pagal ISO 14688-1.																
Taikymas:				Priklausomai nuo grunto sąlygų (pvz., pagrindo tipo ir požeminio vandens) ir numatomo projekto tyrinėjimų metodų parinkimas gali skirtis nuo rekomenduojamų metodų lentelėje.																