

Klaipėda State Seaport South Gate Complex, Kairiai str. 17, Klaipėda, construction project

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS (PAGAL SUTARTĮ)

DESIGN TITLE	Klaipėda State Seaport South Gate Complex, Kairiai str. 17, Klaipėda, construction project
DESIGN NUMBER	8858
CLIENT (BUILDER)	AB Klaipėda State Seaport Authority J. Janonio str. 24, 92251 Klaipėda
TYPE OF CONSTRUCTION	New construction
PURPOSE OF THE STRUCTURE	Transport communications: structures of water ports
BUILDING CATEGORY	Exceptional structures
DESIGN STAGE	Technical project
DESIGN PART	General part annex. Geotechnical and geological survey
FILE MARK	8858-XX-TP-BD-01.05
REVISION	0
FILE RELEASE DATE	2023-04

COMPANY	QUALIF. DOC. NO.	DUTIES	NAME SURNAME	SIGNATURE
UAB „Kelprojektas“				
	39928	Project manager	Rimantas Valančius	

Document mark	No. of pages	Revision	Document title	Notes	Page No.
Text documents:					
8858-XX-TP-BD-01.05-BSŽ	1	0	File document composition chart		2
Annexes:					
report on the design engineering geological and geotechnical surveys of the construction site with the survey registration number in the Subsoil Register and a copy of the letter of the Geological Service of Lithuania on the assessment and acceptance of this report					
2022-09 UAB "Garant diving"	175	-	Report of engineering geological (geotechnical) surveys "Klaipėda State Seaport Southern Gate Complex (dam, embankment, pier) at Kairiai str. 17, Klaipėda city". (Geotechnical category III). Registration with the Geological Service of Lithuania No.: 40317- 2022		3
2022-10-28 No. (4)-1-7-7530 Lithuanian Geological Service under the Ministry of Environment	2	-	Letter "On the assessment of the report on engineering geological surveys (No. 40317-2022)"		178

Registration at the Lithuanian Geological Service No.: 40317- 2022

Builder (Customer): Klaipėda State Seaport Authority

Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay) Kairiai str.
17, Klaipėda

REPORT OF ENGINEERING GEOLOGICAL (GEOTECHNICAL) RESEARCH

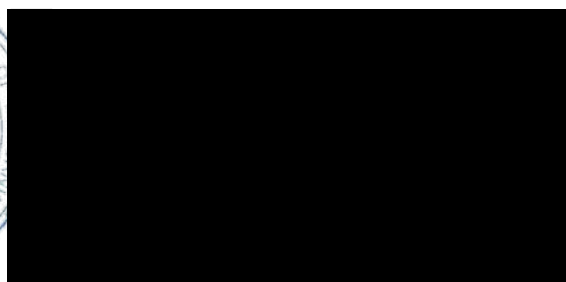
Research state: project studies
Category of structure: exceptional structure
Type of construction: new construction
Geotechnical category: the third

Report release date: September 2022 (corrected in October 2022)

Contractor: UAB „Garant diving“

Director

Research manager



KLAIPĖDA, 2022

CONTENTS

Summary of Research Report.....3

Explanatory Note

1. Introduction.....	4
2. Work methodology.....	5
3. General data about the construction plot.....	7
4. Geological structure.....	8
5. Hydrogeological conditions.....	9
6. Soil composition and engineering geological layers.....	10
7. Physical and mechanical properties of soils.....	12
8. Geological processes and phenomena.....	13
9. Conclusions and recommendations.....	13
10. List of references.....	14

Textual attachments

1. Permit to explore the depths of the earth No. 1978060.....	16
2. Technical task of engineering geological research.....	17
3. Program of design engineering geological research works and its evaluation in LGT.....	19
4. Registration sheet for design engineering geological research.....	27
5. List of coordinates and altitudes of research points.....	29
6. Metrological checks of geotechnical testing (CPTu) equipment.....	30
7. Abbreviations, sizes, symbols and units of measurement used in the report.....	33
8. Results of laboratory tests.....	34

Drawings

1. Diagram of location of the research plot in the are.....	1 sheet
2. Plan with research sites.....	1 sheet
3. Test drill columns with geotechnical test CPT and DPSH-A curves.....	43 sheets
4. Engineering geological sections.....	6 sheets

Summary of Research Report

UAB „Garant diving“ carried out the research of the southern gate complex of the Klaipėda State Seaport (dams, wharf, quay) at Kairiai str. 17, Klaipėda, project engineering geological studies. Investigations were carried out in accordance with technical assignment (textual attachment No. 2) and the work program (textual attachment No. 3).

During the research, boreholes were drilled in 29 places, soil samples of quality class 1-3 were taken and analyzed in the laboratory and geotechnical probing was performed (CPT TE2, DPSH-A). The geological structure of the plot up to -7.0 - -17.7 m abs. a. consist of: technogenic formations (tIV), Holocene marine sediments (mIV), Holocene swamp (puddle) deposits (bIV), Holocene Post-Litorina marine sediments (mIVPL), Holocene Littorina marine sediments (mIVL), upper Pleistocene Baltic sub-environment limnoglacial sediments (lgIIIbl) and upper Pleistocene Baltic subglacial deposits (gIIIbl).

Research on the coast of the Curonian Lagoon was carried out by UAB "Garant Diving" floating platform (20 research sites) and on land, in the coastal zone (9 research sites).

During the research, the underground water level coincided with the level of the Curonian Lagoon and fluctuated at 0m abs a.

After the interpretation of field and laboratory research material, 18 engineering geological layers (IGS) have been singled out, the average values of the main properties are presented in Table 1.

Table 1. Characteristic values of the main properties of the layers.

IGS Nr.	Grunto paradinimas	Stratigrafinis indeksas	Grunto tipas	Lauko geotechninių bandymų rodikliai				γ _v , kN/m ³	ρ, Mg/m ³		c _v , kPa		c', kPa		φ', °		Eoed, MPa	
				q _t , ¹⁾ MPa		q _c , ²⁾ MPa			n	S	n	S	n	S	n	S	Aprova 800kPa	
				n	S	n	S										n	S
				n	S	n	S		n	S	n	S						
1	Mg	t IV	Sa	1.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				238	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Dy	b IV	SiO	0.56	-	-	17.96	1.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				2675	0.55	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	siSa	m IV	Sa	2.42	-	-	19.92	2.03	-	-	17.2	38.6	70.0	-	-	-	-	
				904	1.15	-	-	2	0.00	-	-	1	-	1	-	1	-	
4	SaFU	m IV PL	Sa	2.66	-	-	19.14	1.95	-	-	17.3	38.0	44.2	-	-	-	-	
				4054	1.41	-	-	9	0.06	-	-	5	11.9	5	1.7	3	16.2	
5	SaFU	m IV PL	Sa	7.08	-	-	19.04	1.94	-	-	32.3	34.3	42.8	-	-	-	-	
				1449	1.98	-	-	4	0.05	-	-	3	18.85	3	0.49	2	28.56	
6	SaP	m IV L	Sa	13.49	-	-	19.33	1.97	-	-	-	-	48.2	-	-	-	-	
				172	2.70	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-		
7	SaP	m IV L	Sa	24.41	-	-	20.22	2.06	-	-	-	-	51.0	-	-	-	-	
				212	6.29	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-		
8	grSaP	m IV L	Sa	28.09	-	-	20.02	2.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				132	7.70	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	grSaP	m IV L	Sa	51.55	-	-	20.02	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				101	4.69	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	saSiOL	m IV L	SiO	10.17	-	-	19.33	1.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				250	7.82	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	saCIL-SiL	m IV L	Cl-Si	0.93	-	-	19.73	2.01	-	-	0.0	44.2	51.6	-	-	-	-	
				68	0.44	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	
12	SaU	m IV L	Sa	2.44	-	-	19.82	2.02	-	-	-	-	51.0	-	-	-	-	
				176	1.50	-	-	2	0.00	-	-	-	-	-	1	-		
13	SaU	m IV L	Sa	7.48	-	-	19.43	1.98	-	-	-	-	64.5	-	-	-	-	
				576	2.09	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-		
14	SaU	m IV L	Sa	15.28	-	-	19.63	2.00	-	-	17.6	41.6	53.0	-	-	-	-	
				1807	4.02	-	-	2	0.11	-	-	2	3.38	2	3.38	1	-	
15	SaU	m IV L	Sa	28.67	-	-	19.37	2.01	-	-	21.1	39.5	50.8	-	-	-	-	
				2741	7.18	-	-	6	0.05	-	-	4	7.8	4	2.6	3	6.3	
16	SaU	m IV L	Sa	53.23	170.4	-	19.73	2.01	-	-	23.6	37.7	53.2	-	-	-	-	
				2341	10.58	114	73.0	19	0.03	-	-	10	15.1	10	3.5	11	4.2	
17	CIL-SiL	lg III bl	Cl-Si	14.67	-	-	20.90	2.13	26.1	35.8	43.9	32.5	-	-	-	-	-	
				46	4.58	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	
18	saCIL	g III bl	Cl	1.79	-	-	22.28	2.27	53.1	46.3	23.3	21.5	-	-	-	-	-	
				100	0.16	-	-	6	0.01	5	17.4	3	21.8	3	4.4	3	4.0	

Pastabos: ¹⁾ – rodiklis pateiktas pagal CPTU bandymo rezultatus
²⁾ – q_c vertė pateikta pagal dinaminio zondavimo (DPSH-A) rezultatus

Explanatory note

1. INTRODUCTION

UAB „Garant diving“ carried out the research of the southern gate complex of the Klaipėda State Seaport (dams, wharf, quay) at Kairiai str. 17, Klaipėda, project engineering geological studies

The purpose of research is to investigate the engineering geological conditions of the construction site, to establish the geomechanical model of the designed structural foundation, to evaluate soil parameters characteristic values and check any limit condition or combination.

Research client: **Klaipėda State Seaport Authority**

Coordinates of the boundaries of the research area:

Number	X	Y
1	6171333	319904
2	6170968	320692
3	6170210	321113
4	6170230	320443
5	6170835	319979

Number of permit to explore the depths of the ground: **1978060** Date 2021-01-13

Fieldwork done in June 2022. Laboratory tests were carried out in June-September. The report was prepared in September.

Contractors:

- UAB „Geologai“ drilling brigade – gręžinių gręžimas;
- UAB „Geologai“ geologist [REDACTED] – description of boreholes and samples pick up;
- UAB „Geoconsulting“ engineer hydrogeologist [REDACTED] – geotechnical tests
- UAB „Geoconsulting“ engineer geologist [REDACTED] – interpretation of research material and report preparation;
- UAB „Geoconsulting“ drilling foreman [REDACTED] – geotechnical tests;
- Klaipėda University Marine Research Institute – physical and mechanical properties of soils laboratory tests;
- UAB „Grotā“ analytical laboratory – groundwater laboratory tests.

The description and methodology of the work is presented in Chapter 2.

2. WORK METHODOLOGY

Drilling of main boreholes.

During the research, 29 boreholes were drilled to the design depth. The works were performed by UAB "Geologai". Drilling method - rotary columnar with direct flushing, diameter 108-125mm, type of auger - single and double columnar pipes (core diameter 100mm), travel length 2-3 m. The wells were drilled with a Wurth B1A machine, bentonite mortar was used for flushing.

Cone penetrometer test (CPT, TE2)

CPT(u) probe is pressed into the soil with a "stand alone" type penetrometer (pressing force 50kN, pulling force 70kN, working stroke 1200mm, pressing speed during the CPT test 20 ± 5 mm/s), which is anchored in the water to the floating platforms with special grippers, and on land - on surface of the earth with soil anchors.

During the CPT(u) test, the following parameters are directly measured and recorded on the computer in 1 cm intervals: taper strength, side friction strength, water pore pressure (u2 type), probe inclination angle, pressure speed and probing length. During the tests, the filters for water pore pressure measurements are saturated with glycerin.

a) CPT "subtraction" type probe S10CFIIP.S19469 (cone base area 10 cm², cone angle 60°, cone diameter 35,7 mm, side friction sleeve area 150 cm², maximum load for cone 100kN, maximum load for side friction 15kN, maximum load for water pore for a pressure of 20bar, the permissible overload of all sensors is 150%), the metrological verification of which is presented in textual attachment No. 5;

b) probing rods (diameter 32mm, length 1cm);

c) data logger (depth, data interface GME500, probing cable 30m, field computer Panasonic CF-19);

d) software (CPTest).

The tests were performed according to the requirements of LST EN ISO 22476-1 [4].

Dynamic penetrometer (DP) test

The dynamic test was performed with a super heavy A-type (DPSH-A) penetrometer according to the requirements of the standard EN ISO 22476-2 [9]. Below are the parameters of the main equipment:

- hammer weight 63,5kg;
- hammer drop height 500mm;
- mass of the anvil 8,5kg;
- diameter of probing rod 32mm, length 1m, weight 5,5kg;
- disposable cone, left in the ground, cone angle 90°, base area 16cm², diameter 45mm;
- forging mechanism hydraulic (manufacturer „Geomachine“ OY), attached to drilling machines, forging speed 15 – 60 strokes/min.

Test progress. The cone with the first probing rod is rested on the ground, the top of the rod is inserted into the guide and the latter is connected to the anvil of the forging mechanism. The mechanism itself is freely suspended and not supported on the bar. Before starting the test, the whole system is placed in a vertical position. During the test, the number of blows N_{20} , which is required to deepen the cone 20 cm into the ground is being calculated. After connecting a new rod, their column is rotated 1.5-2 times while measuring the torque. After reaching the design research depth or the limit number of hits (200-300), the test is stopped, the probing rods are pulled out to the ground surface.

During the interval probing, probing rods are inserted to the design depth (before that, the soils are drilled to this depth by auger) by pressing and/or hammering with drilling machines. After reaching it, a column of protective pipes is additionally clamped on the bars (outer diameter

55mm, inner diameter 39mm). The test is carried out as described in the previous paragraph.

Primary soil classification and sampling principles

The core of main boreholes was visually inspected at the research site and the primary soil tests was carried out identification according to the requirements of ISO 14688-1 [2]. After primary classification, the soil is placed in a core boxes, from which samples of the 3rd quality class were selected for laboratory tests. 1 quality class collection samples was planned before the drilling trip, they were in the collection intervals drilling with reduced or no flushing (in coarse soils), with a limited number of revolutions and press into the intersection. The raised core is immediately isolated from the effects of the atmosphere and stored to storage facilities (100mm diameter PVS pipes). Until the samples were transferred to the laboratory, they were stored in UAB "Geoconsulting" storage. A total of 100 samples were taken.

Groundwater sample for determination of environmental chemical aggressiveness class were taken in research points No. 1 and No. 29. After drilling, a temporary filter column was installed in the borehole (diameter 50mm), short-term pumping to pH values was performed with a submersible pump stabilization, samples are poured into special laboratory containers.

Laboratory tests

The laboratory tests of the soil samples were carried out in the Klaipėda University Marine Research Institute laboratories. Macrocomponent composition of water sample and aggressiveness of concrete for constructions determined in the analytical laboratory of UAB "Grotā". Field and laboratory work volumes are shown in Table 3.

2 test groups are distinguished:

- classification tests - granulometric composition (LST CEN ISO/TS 17892-4:2017), permeability to water (LST CEN ISO/TS 17892-11:2005), humidity (LST CEN ISO/TS 17892-1:2015), soil density (LST CEN ISO/TS 17892-2:2015), yield and plasticity limits (LST CEN ISO/TS 17892-12:2018) and soil particle density (LST CEN ISO/TS 17892-3:2015) setting;
- mechanical properties such as undrained adhesion, total adhesion, angle of internal friction, oedometric deformation modulus determination tests. Total friction c and internal friction angle ϕ is calculated from direct shear tests (ISO 17892-10:2018). Oedometric deformation modulus E_{oad} was calculated from an odometer test of step-loaded soil results (ISO 17892-5:2018), the undrained cohesion obtained by single compression tests (ISO 17892-7:2018).

The results of laboratory tests are presented in Text Attachment No. 7.

Table 3. Cumulative scopes of field and laboratory work.

Row. No.	Title of works	Unit	Quantity	Notes/Standarts
Field research				
1	Borehole drilling	unit/m	29/296,8	
2	Geotechnical probing CPT TE2 type	unit/m	29/230,0	
3	Geotechnical probing DPSH-A type	unit/m	14/150,7	
4	1st class sample collection	unit	7	
5	2nd class sample collection	unit	86	
6	3rd class sample collection	unit	7	
7	Groundwater sample collection	unit	2	
Laboratory tests				
1	Granulometric composition	unit	58	LST CEN ISO/TS 17892-4:2017
2	Water permeability	unit	12	LST CEN ISO/TS 17892-11:2005

3	Natural humidity	unit	58	LST CEN ISO/TS 17892-1:2015
4	Soil density	unit	58	LST CEN ISO/TS 17892-2:2015
5	Yield and plasticity limits	unit	14	LST CEN ISO/TS 17892-12:2018
6	Density of soil particles	unit	58	LST CEN ISO/TS 17892-3:2015
7	Direct shear test	unit	30	LST CEN ISO/TS 17892-10:2018
8	Uniaxial compression test of fine soil	unit	7	LST CEN ISO/TS 17892-7:2018
9	Oedometer test of graded soil	unit	30	LST CEN ISO/TS 17892-5:2018

Interpretation of research results and report preparation

As mentioned in the introduction, one of the main objectives of design IG studies is to establish the geomechanical model of the designed structural foundation. For that purpose, they are also distinguished quantitatively engineering geological formations (IGS) are described. Their isolation, without geological features of the whole, also based on the uniformity of composition, physical condition and properties. So, geomechanical model development can be divided into three stages:

I. Geological model. Soils are divided into separate stratigraphic units according to origin and other geological features (e.g.: artificial soil, fluvioglacial sediments, glacial deposits, etc.);

II. Quantitative description of the geological model by physical state parameters. At the beginning of the stage, stratigraphic units are divided into engineering geological layers based on uniformity of composition and physical condition. At this stage, the primary soil identification and laboratory classification test results (according to LST EN ISO 14688-2:2017) are summarized. After doing these steps, each IGS is assigned a sample of classification parameters such as natural density, humidity, Atterberg limits, plasticity, flowability and consistency indicators. Based on received results, some primers are combined into groups. After these steps, the primary is obtained a geotechnical model that describes IGS quantitatively.

III. Supplementing the primary geotechnical model with soil mechanical parameters values. Directly measured geotechnical (q_c , q_t) and laboratory parameters are included in the developed model test values (c , ϕ , c_u , E_{oed}) together with items of descriptive statistics. In case of insufficient amount of laboratory test sample, values of soil properties are recommended to calculate from the results of geotechnical tests according to empirical dependencies [5;6]. In the presented model, the q_c value is also calculated from the DPSH-A test results:

$$q_c = \alpha_x \cdot N_{SH20},$$

where the α coefficient is calculated accordingly [8 p. 132-133]:

$$\alpha_x = \pm C_1 \cdot h^3 \pm C_2 \cdot h^2 \pm C^3 \cdot h \pm C^4 \quad - \text{ for coarse soils.}$$

The research report was prepared in accordance with the requirements of normative documents [1,5] and by the recommendations of publicly announced publications [6]. The software used was GME CPTask v1.20, Cpet-it v.1.6.0.43, Microsoft Office (Word, Excel), Autocad2011LT.

3. GENERAL INFORMATION ABOUT THE BUILDING PLOT

An overview of previous investigations carried out on the site

In the archival report [10], the geological structure of the research plot with boreholes No. 13, 14, 17 and 18 is described up to -23.5m abs. a.

From the surface to -11.1 - -16.9 m. abs. a. subsidence Holocene marine sediments (mIV) composed of fine sand, in places with organic inclusions.

Deeper to -16.0 - -19.6 m. abs. a. subsidence of the Upper Pleistocene Baltic sediments limnoglacial sediments consist of sandy dust with inclusions of sandy clay and silt.

In the northern part of the research plot up to -18,0 - -20,6m abs. a. were distinguished upper glacial deposits of the Pleistocene grain subsoil consist of sandy clay moraine.

In the entire research plot up to -23,0 - -23,5 m abs. a. the lacustrine sediments of the Middle Pleistocene Pomeranian suite consist of dusty clay with lenses of dusty sand. The bottom of this complex has not yet been researched.

Natural conditions

The research plot is located in southern part of Klaipėda city, at Kairiai str. 17, in the foreshore and coastal zone of the Curonian Lagoon. From a geomorphological point of view, the territory belongs to the area of the Holocene and Late ice age Baltic Sea tough, which is located in the Dreverna maritime plain microdistrict of the Curonian Lagoon region. The absolute heights of the terrain in the research areas reach 0.0-0.3 m.

The research area is located in genetic type terrain. Small changes in the technogenic terrain were observed in it (a layer of artificial soil was poured in research sites No. 27-29, so that it would be possible to approach the research sites with equipment). There are no erosive, thermokarst, sufosis and other negative landforms. The research plot is located in the coastal area of the Curonian Lagoon, as a result of which there is a possibility of erosion of unreinforced shores due to the waves of the lagoon.

Climate (according to LHMT data). The plot is located in the mid-latitude climate zone and belongs to the coastal sub-region of the coastal region of the southwestern sub-region of the Atlantic continental forest area. The average annual air temperature is about 7,8°C. Absolute minimum temperature is -27,8°C, maximum 33,6°C. The average annual rainfall is about 770mm. The duration of the period with snow cover is about 60 days. Duration of sunshine is 1950 hours. The most important processes that determine climate features are the transfer of sea air to the continent, coastal breeze circulation, high groundwater levels and sandy soils.

The normal depth of seasonal frost for clay soil is 1.5m, for sandy soil - 1.2m.

4. GEOLOGICAL STRUCTURE

The geological structure of the research site up to a depth of 7,0 – 18,0m (-7,0 - -17,7m abs. a.) consist of: technogenic formations (tIV), Holocene marine sediments (mIV), Holocene marsh (puddle) deposits (bIV), Holocene Post-Litorina marine sediments (mIVPL), Holocene Littorina marine sediments (mIVL), Upper Pleistocene Baltic sub-soil limnoglacial deposits (lgIIIbl) and Upper Pleistocene Baltic sub-slucice glacial deposits (gIIIbl).

Technogenic formations (tIV) include *artificial soil (Mg)*: poured sand, yellow-brown, wet-watery. Filled soil was determined at research sites No. 27-29. Its thickness reaches 0.6-1.0m.

Holocene marine sediments (mIV) consist of dusty sand (*siSa*), light yellowish and gray, with a small admixture of organic matter and gravel, moist-watery. The complex was isolated at research points No. 21 and 23-29. At the research site No. 26 it subsides in two layers, between which the sediments of swamps (puddles) are interspersed. The thickness of the complex varies from 0.3 m to 1.5 m.

Holocene marsh (puddle) deposits (bIV) consist of silt (*Dy*): sandy dust of low plasticity with a small admixture of organic matter (saSiOL), dark gray and brown, in places with a greenish tint, with an admixture of detritus, watery. The complex was isolated at research points No. 1-22 and 24-29. Its thickness varies from 0.2m to 2.4m.

Holocene Postlittorina marine sediments (mIVPL) consist of evenly sorted low dusty-clayey sand (SaFU), brown, gray, dark gray and greenish gray, with a small admixture of organic matter and detritus, watery. The complex was isolated at research points No. 1-25 and 27-29. Its thickness varies from 0.3m to 4.9m.

Holocene Littorina marine sediments (mIVL) consist of:

- *poorly sorted sand (SaP)*, gray, watery, with a small admixture of detritus;
- *poorly sorted gravelly sand (grSaP)*, gray, watery;

- *sandy dust of low plasticity with a small admixture of organic matter (saSiOL)*, gray, saturated with water, in places with sand lenses;
- *sandy clay of low plasticity and dust (saCIL-SiL)*, dark gray, saturated water with a small admixture of organic matter;
- *evenly graded sand (SaU)*, light gray and yellowish gray, in places with gravel and gargle mixture, watery.

The complex was isolated in all research points. Its base is not reached at research sites No. 1-26. The investigated thickness of the complex varies from 2.2m to 10.9m.

Limnoglacial sediments of the Upper Pleistocene Baltic sub-environment (lgIIIbl) consist of a small plasticity clay and dust (CIL-SiL), gray and brownish gray. The complex is isolated for research in points No. 27-29. Its sole was not reached at research site no. 27. The investigated thickness of the complex varies from 0.5m to 1.5m.

Glacial sediments of the Upper Pleistocene Baltic sub-environment (gIIIbl) consist of sandy_low plasticity morainic clay (saCIL), brown-gray, with gravel and gravel up to 5%. The complex was isolated at research points No. 28 and 29. Its sole is not reached. Examined complex the thickness varies from 1.8m to 2.0m.

After summarizing the research results, it can be stated that the subsoil layer consists of swamps (puddles) and marine sediments. Subsoil (below the silt layer) - sand of various grades, in which there are interlayers of fine soil (dust of various granulometric composition). Under a marine limnoglacial layer of clay-dust rested on the sands, and at the foot of it, morainic sandy clay deposits. 4 lithological soil types were distinguished in the research area. Conditionally weak layers (organic soil (IGS 2), loose sands (IGS 3 and 4) and weak clay-dust deposits (IGS 11)) prevails in the upper and middle part of the engineering geological sections up to a depth of 8.2 m from the surface of the earth. Horizontal and subhorizontal soil layers and lenses are common in the section. Buried paleo-relief forms and pre-quadernary rocks were not detected.

5. HIDROGEOLOGICAL CONDITIONS

The research took place in the area of the coast and the coast of the Curonian Lagoon, which is why the underground water level essentially coincided with the level of the Curonian Lagoon and fluctuated at 0m abs. a. Water is stored in organic soil and sea sand of various granulometric composition and grading in layers. Due to spring floods and summer droughts, the groundwater level can vary up to 0.5-1.0m from the measured level during fieldwork. Ground water layer spread is uniform and continuous. Groundwater is drained by the Curonian Lagoon and the Baltic Sea.

The filtration coefficients (k) of sand extracted in the research area vary from $3.52 \cdot 10^{-6}$ m/s (siSa) to $9.90 \cdot 10^{-5}$ m/s (SaU).

Groundwater will accumulate in excavations or boreholes during construction.

During the research, from research sites No. 1 and No. 29, groundwater samples were taken. According to the obtained results of chemical analysis (textual attachment .8.86 .8.87 .8.88 and 8.89) were evaluated aggressiveness of ground water to concrete according to the methodology presented in STR 2.05.05:2005 [8].

Table 4.1. Evaluation of the aggressiveness of chemical water to concrete at test site **No. 1**

Chemical characteristic	Set value	Ground water aggressiveness to concrete limit value, mg/l	Ground water aggressiveness class for concrete
SO ₄ ²⁻ , mg/l	111,9	≥ 200	-
pH	6,51	≤ 6,5	-
Agresyvusis CO ₂ , mgO ₂ /l	<5	≥ 15	-
NH ₄ ⁺ , mg/l	<0,02	≥ 15	-
Mg ²⁺ , mg/l	65,78	≥ 300	-

Table 4.2. Evaluation of the aggressiveness of chemical water to concrete at test site No. 29

Chemical characteristic	Set value	Ground water aggressiveness to concrete limit value, mg/l	Ground water aggressiveness class to concrete
SO_4^{2-} , mg/l	154,8	≥ 200	-
pH	6,95	$\leq 6,5$	-
Agresyvusis CO_2 , mgO ₂ /l	6,38	≥ 15	-
NH_4^+ , mg/l	<0,02	≥ 15	-
Mg^{2+} , mg/l	34,8	≥ 300	-

After laboratory tests were carried out, it was found that at the test site No. 1 ground water acidity (**pH**) is very close to the limit value. This must be taken into account when designing concrete constructions and choosing concrete class. Other chemical characteristics of groundwater does not exceed the limit values of the chemical aggressiveness of groundwater.

After examining both water samples, it was found that the shores and coast of the Curonian Lagoon high concentrations of sodium cations (Na^+) and chlorine anions (Cl^-) prevail in water. Also high total water mineralization (Gr. 1 set at 1899mg/l, Gr. 29 set at 1472 mg/l). From it can be concluded that in this zone of the Curonian Lagoon there is a mixing of fresh and sea water processes.

6. SOIL COMPOSITION AND ENGINEERING GEOLOGICAL LAYERS

After the analysis of field research and laboratory research material, 18 engineering geological layers (IGS) were singled out, the descriptions are given in Table 5.

Table 5. IGS geological description.

IGS No.	Geological description and name of the layer according to [3] and [6] and [7]
IGS 1	Artificial soil (Mg): poured sand, yellow-brown, wet-watery. Layer isolated at research sites No. 27-29. Its thickness reaches 0.6-1.0 m.
IGS 2	Silt (Dy): sandy dust of low plasticity with little organic matter impurity (sasiOL), dark gray and brown, with a greenish tint in places, with detritus impurity, aqueous. The layer is isolated in research points No. 1 – 22 and 24 - 29. Thickness varies from 0,2m to 2,4m.
IGS 3	Dusty sand (siSa), light yellowish and gray, with minor organic matter and gravel impurity, wet-watery, fluffy. The layer is isolated in research points No. 21 and 23-29. At research site No. 26 it descends in two layers, between which marshes are interspersed (pile) sediments. The thickness of the layer varies from 0.3m to 1.5m.
IGS 4	Evenly graded low dusty-clayey sand (SaFU), brown, gray and greenish gray, with a small admixture of organic matter and detritus, watery, friable. The layer is extracted at research points No. 1-25 and 27-29, at various depths. Its thickness varies from 0.3m to 4.1 m.
IGS 5	Evenly graded low-dust-clayey sand (SaFU), brown, gray, dark gray and greenish-gray, with a small admixture of organic matter and detritus, watery, moderate density. The layer is isolated in research points No. 1, 4, 5, 9, 11 – 14, 16, 17, 19 and 20, at various depths. Its thickness varies from 0.3m to 3.3m.
IGS 6	Evenly graded low-dust-clayey sand (SaFU), brown-gray and greenish gray, with a small admixture of organic matter and detritus, watery, dense. Layer isolated in research points No. 10, 14 and 17. Its thickness varies from 0.3m to 0.9m.
IGS 7	Poorly sorted sand (SaP), gray, watery, with a slight admixture of detritus, very dense. The layer was isolated at research sites No. 9 and 21. Its thickness varies from 0.9m to 1.2 m.

IGS 8	Poorly sorted gravelly sand (grSaP) gray, watery, very dense. The layer was extracted at research site No. 12, at various depths. Its thickness varies from 0.4m to 0.9m.
IGS 9	Poorly sorted gravelly sand (grSaP) gray, watery, extremely dense. The layer was extracted at research site No. 12. Its thickness reaches 1.0m.
IGS 10	Sandy dust of low plasticity with a small admixture of organic matter (saSiOL), gray, saturated with water, places with sand lenses, very strong. The layer is isolated in research points No. 8 – 10, 12, 20, 23, 24 and 26 – 28. Its thickness varies from 0.1m to 0.4m.
IGS 11	Sandy clay and dust of low plasticity (saCIL-SiL), dark gray, saturated with water, with a small admixture of organic matter, weak. The layer is isolated in research points No. 18, 20 and 21. Its thickness varies from 0.3m to 0.5m.
IGS 12	Sandy clay and dust of low plasticity (saCIL-SiL) dark gray, saturated with water, with a small admixture of organic matter, medium strength. The layer is isolated in research points No. 6, 11, 12, 17 and 25. Its thickness varies from 0.3m to 0.8m.
IGS 13	Uniformly graded sand (SaU), light gray, watery, medium density. The layer is isolated in research points No. 2, 3, 8, 15, 22, 23 and 25 – 28, in various depths. Its thickness varies from 0.3m to 1.2m.
IGS 14	Evenly graded sand (SaU) light gray, watery, dense. The layer was isolated in research points No. 2 – 4, 6 – 8, 10, 11, 15, 16 and 20 - 29, in various depths. Its thickness varies from 0.3m to 2.5m.
IGS 15	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, in places with admixture of gravel, very dense. The layer was isolated in research points No. 1-8, 9-18 and 20-29, in various depths. Its sole was not reached at research site No. 21. The investigated layer thickness varies from 0.3m to 2.2m.
IGS 16	Evenly graded sand (SaU), light gray and yellowish gray, watery, in places with an admixture of gravel, extremely dense. The layer was isolated in research sites No. 1-29, in various depths. Its base is not reached at research sites No. 1-20 and 22-26. The thickness of the layer varies from 0.5m to 7.9m.
IGS 17	Low plasticity clay and dust (CIL-SiL), gray and brownish gray, very strong. The layer is isolated in research points No. 27-29. Its sole was not reached at research site No. 27. The layer thickness varies from 0.5m to 1.5m.
IGS 18	Sandy clay of low plasticity moraine (saCIL), brown-gray, with pebbles and gravel up to 5%, medium strength. The layer was extracted at research points No. 28 and 29. Its base was not reached. The thickness of the studied layer varies from 1.8m to 2.0m.

8. GEOLOGICAL PROCESSES AND PHENOMENA

Modern physical and geological processes that could have a negative impact on the installation and operation of structures related to wind, waves, washout, flood. Coastal areas can be affected by hurricane-force winds, intense waves, which can cause erosion and suffusion of coastal soils. It is also necessary to assess the impact of weak soils found in the territory up to 8.2m deep on the foundations of buildings.

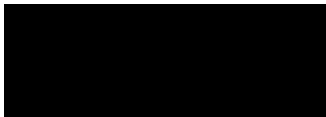
According to the danger of suffusion, the territory is classified as non-dangerous.

9. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

1. The research plot is located in the southern part of the Klaipėda city, at Kairiai str. 17, in the foreshore and coastal zone of the Curonian Lagoon. From a geomorphological point of view, the territory belongs to the area of the Holocene and Late Ice Age Baltic Sea trough, which is located in the Dreverna maritime plain microdistrict of the Curonian Lagoon region.
2. Researches were conducted on the coast of the Curonian Lagoon from the floating platform of UAB „Garant Diving“ (20 research sites) and on land, in the coastal zone (9 research sites). The absolute heights of the terrain in the research areas reach 0.0-0.3m.
3. Modern physical and geological processes that could have a negative impact on the installation and operation of structures are related to wind, waves, washout, flood. Coastal areas can be affected by hurricane-force winds, intense waves, which can cause erosion and suffusion of coastal soils. It is also necessary to assess the impact of weak soils found in the territory up to 8.2m deep on the foundations of buildings.
4. According to the danger of suffusion, the territory is classified as non-dangerous.
5. The geological structure of the plot to a depth of 7,0 – 18,0m (-7,0 - -17,7m abs. a.) consist of: technogenic formations (tIV), Holocene marine sediments (mIV), deposits of Holocene swamps (puddles) (bIV), Holocene Post-Litorina marine sediments (mIVPL), Holocene Littorina marine sediments (mIVL), upper Pleistocene Baltic sub-soil limnoglacial sediments (lgIIIbl) and upper Pleistocene Baltic sub-sludge glacial deposits (gIIIbl).
6. The research took place in the area of the foreshore and coastal area of the Curonian Lagoon, as a result of which the underground water level basically coincided with the level of the Curonian Lagoon and fluctuated at 0m abs. a.
7. Due to spring floods and summer droughts, the groundwater level can change up to 0.5-1.0m from the measured level during fieldwork.
8. Groundwater is drained by the Curonian Lagoon and Baltic Sea.
9. Filtration coefficients (k) of the sand extracted in the research area vary from $3.52 \cdot 10^{-6}$ m/s (siSa) to $9,90 \cdot 10^{-5}$ m/s (SaU).
10. After conducting laboratory tests of chemical analysis of water, it was found that groundwater **is not aggressive** to concrete structures. Research site No. 1 the acidity (**pH**) of groundwater is very close to the limit value. This must be taken into account when designing concrete structures and choosing concrete grade.
11. High concentrations of sodium cations (Na^+) and chlorine anions (Cl^-) prevail in the coastal and coastal waters of the Curonian Lagoon. Also high general water mineralization. From this it can be concluded that in this area of the Curonian Lagoon there are mixing processes of fresh and sea water.
12. In the geological model of the site, 18 engineering geological layers (IGS) are distinguished, the subsidence conditions of which are shown in the lithological columns of the wells (graphic attachment No. 3) and in the engineering geological section (graphic attachment No. 4).
13. The calculated characteristic values of the physical and mechanical properties of IGS soils are presented in Chapter 7 of the report (Table 6).

14. The engineering geological layers identified in the research point No. 1, 2, 3, 4, 11 and 12 consist of relatively weak soils, which are unsuitable (IGS 1, 2, 3, 4, 11) and not recommended (IGS 12) for the base of designed structural pole or strip foundations.
15. If during construction it is noticed that the geological model provided does not correspond to the actual situation, it is necessary to inform the contractor about this urgently.

Engineer geologist



10. LIST OF REFERENCES

1. STR. 1.04.02:2011 „Engineering geological and geotechnical research“. State News, 2012-01-07, No. 5-144.
2. LST EN ISO 14688-1: 2018. Geotechnical investigations and tests. Identification of primers and classification. Part 1. Identification and description.
3. LST EN ISO 14688-2: 2018. Geotechnical investigations and tests. Identification of primers and classification. Part 2. Classification principles.
4. LST EN ISO 22476-1. Geotechnical investigations and tests. Field tests. Part 1. Indentation test using electric and piezoelectric cone.
5. LST EN 1997-2. Eurocode 7. Geotechnical design. Part 2. Basic research and testing.
6. Recommendations of design engineering and geological and geotechnical studies. TAR, 2015-11-16, No. 18162.
7. Classification of engineering geological and geotechnical research soils. TAR, 2019-06-14, No.9653.
8. STR 2.05.05:2005 „Design of concrete and reinforced concrete structures“.
9. LST EN ISO 22476-2. Geotechnical investigations and tests. Field tests. Part 2. Dynamic probing.
10. IGT research report „Study for port development project in the Republic of Lithuania“. 2003. UAB „Geoprojektas“ ir Ko.
11. Law of the Republic of Lithuania on the Subsoil (see., 1995, No. 63-1582; 2001, No. 35-1164).
12. LST EN ISO 17892 (parts from 1 to 12)

TEXTUAL ATTACHMENTS



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2021-01-13 Nr. 1978060

Vilnius

UAB "Garant diving"

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 302566968,
adresas Klaipėda, Dubysos g. 27A)

leidžiama atlikti:

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą,
geofizinį tyrimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

(vardas ir pavardė)

VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2022-04-26 Nr. T-48 / 04/15-1
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.
Tyrimų objekto pavadinimas: Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, prieplauka)
Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Klaipėdos valstybinis jūrų uostas, Kairių g. 17, Klaipėda
Užsakovo duomenys: VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, J. Janonio g. 24, LT-92251 Klaipėda, Tel. (8-46) 499 799, faksas (8-46) 499 777, el. paštas info@port.lt
Projektuotojo duomenys: bus pasirinktas vėliau
Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Statinio paskirtis: 10. Hidrotechnikos statiniai
Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.
Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):
dambos bendras ilgis 2320 m; krantinė proj. gylis -4,6 m.
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:
Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6171333	319904
2	6170968	320692
3	6170210	321113
4	6170230	320443
5	6170835	319979

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

γ – savitasis sunkis, kN/m³;
 γ' – savitasis sunkis vandenyje, kN/m³;
 ϕ' – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai;
 c' – efektyvioji sankiba, kPa;
 c_u – nedrenuotoji sankiba, kPa;
 q_c – kūginis stipris, MPa, (dinaminio zondavimo atveju pateikiama apskaičiuota q_c reikšmė);
 f_s – šoninės trinties stipris, kPa;
 E_o – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa;
 E_{oed} – odometrinis (kompresinis) deformacijų modulis, MPa, išmatuotas laboratorijoje
Tyrimų gręžinių vietos ir gyliai nurodyti techninės užduoties priede Nr. 1.
Tyrimų ataskaitos pateikiamos lietuvių kalba. Popierine versija – 2 egz., ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje, kurioje tvarkingai (pagal eiliškumą arba sujungti į vieną bendrą failą) sudėti visi naudojami failai, konvertuoti į PDF formatą, pasirašyti elektroniniu parašu (arba gali būti užkeltas vektorinis arba kokybiškai nuskenuotas parašas) ir papildomai pridėti grafiniai priedai DWG formatu.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

6

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
3. LST EN 1997-1:2005 ir LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“, 1 ir 2 dalys.
4. 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.
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis.
Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
6. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

1. 2008 m. UAB „Geoprojektas“ ir Ko atlikti „Valčių prieplaukos šmeltės pusiasalyje“ tyrinėjimai.
2. 2003 m. UAB „Geoprojektas“ ir Ko atlikti „Study for the development of a new port in the Republic of Lithuania“ tyrinėjimai.

Užsakovas: VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas: bus pasirinktas vėliau
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) UAB "Geoconsulting" 2022-04-26
vardas, pavardė, parašas, data

Elektroninio dokumento nuorašas

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.: (8 5) 233 2889, 233 2482,
el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija 2022-05-27 Nr.
UAB „Garant Diving“
I 2022-05-25 Nr.

**DĖL III GK PROJEKTINIŲ IGG TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMOS PAKARTOTINIO
VERTINIMO**

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), vadovaudamasi Tarnybos nuostatų 9.2.1.4 punktu, pakartotinai įvertino Jūsų įmonės parengtą, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų darbų programą objektui „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, prieplauka)“ (toliau – Tyrimų programa).

Nustatyta, kad Tyrimų programa parengta atsižvelgiant į statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ (toliau – Reglamentas) nuostatas.

Direktorius



DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos, S. Konarskio 35, LT-03123 Vilnius, Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL III GK PROJEKTINIŲ IGG TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMOS PAKARTOTINIOVERTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-05-27 Nr. (4)-1.7-3531
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0, GEDOC
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	██████████ Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-05-27 12:13:05
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A
Sertifikato galiojimo laikas	2019-10-18 - 2022-10-17
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	██████████ Vyresnioji referentė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-05-27 12:37:17
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2021-01-07 - 2023-01-07
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridėdamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
El. dokumento įvykius aprašantys metaduomenys	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja. Tikrinimo data: 2022-05-27 12:38:31
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2022-05-27 atspausdino Ina Levčenkaitė
Paieškos nuoroda	



**VALSTYBĖS ĮMONĖ
KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA**

Valstybės įmonė, J. Janonio g. 24, LT-92251 Klaipėda, tel. (8 46) 499 799,
el. p. info@port.lt, www.portoklaipeda.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, įmonės kodas 240329870, PVM kodas LT403298716,
a. s. Nr. LT14 7300 0100 3488 9443, AB „Swedbank“, banko kodas 73000

UAB „Garant Diving“

2022-05-25 Nr. UD-9.1.9E-1043

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ PROGRAMOS

Papildydami VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijos (toliau – Uosto direkcija) 2022-05-13 raštą Nr. UD-9.1.9E-982 informuojame, kad Uosto direkcija šiuo metu atlieka viešąjį pirkimą 601947 „Objekto „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų komplekso, Kairių g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas“ techninio projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugos“. Pasirašius projektavimo sutartį techniniam projektui parengti bus paskirtas projekto vadovas.

Teikiame pasirašytą Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų komplekso projektinių inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą.

Prašome inžinerinius geologinius tyrimus atlikti ir ataskaitą parengti vadovaujantis parengta ir su Lietuvos geologijos tarnyba bei Uosto direkcija suderinta projektinių inžinerinių geologinių tyrimų darbų programa.

Parengę inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą ir gavę jai Lietuvos geologijos tarnybos teigiamą vertinamąją išvadą, prašome 2 ataskaitos bylų egzempliorius ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje pateikti Uosto direkcijai.

PRIDEDAMA. IGG tyrimų darbų programa.

Pagarbiai

Infrastruktūros direktorius

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

UAB “Garant Diving”
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA

2022-05-11 05/05_1P
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

Tyrimų objekto pavadinimas: “Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, prieplauka)”

Statinio pavadinimas: Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas

Tyrimų vieta (adresas): Klaipėdos valstybinis jūrų uostas, Kairių g. 17, Klaipėda

Statytojas: (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. paštas): VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, J. Janonio g. 24, LT-92251 Klaipėda, Tel. (8-46) 499 799, el. paštas info@port.lt

Statinio kategorija: ypatingasis

Statybos rūšis: nauja statyba,

Geotechninė kategorija (projektiniams IGG tyrimams): trečia

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6171333	319904
2	6170968	320692
3	6170210	321113
4	6170230	320443
5	6170835	319979

Tyrimų tikslas: Ištirti statybos sklypo inžinerines geologines sąlygas, sudaryti projektuojamo statinio pagrindo geomechaninį modelį, įvertinti gruntų parametru charakteristines (būdingąsias) vertes ir tikrinti bet kurią ribinę būklę ar jų derinį.

Tyrimų uždaviniai:

Šių tyrimų tikslui pasiekti reikalinga:

- gręžimo būdu nustatyti inžinerinių geologinių sluoksnių geometriją;
- atlikti geotechninį zondavimą (CPTU/DPSH-A);
- paimti grunto mėginius ir atlikti jų klasifikacinius ir geotechninius laboratorinius tyrimus;
- paimti gruntinio vandens mėginį ir nustatyti jo makrokomponentinę sudėtį;
- pagal lauko ir laboratorinių tyrimų metu gautus rezultatus parengti inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą;
- apibendrinti geologinių tyrimų rezultatus ir pateikti rekomendacijas.

Trumpa inžinerinio geologinio kartografavimo ir ankstesnių tyrimų archyvinės medžiagos ir duomenų analizė, vertinimas:

Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso holoceno ir vėlyvojo ledynmečio Baltijos jūros duburio srityje, esančiam Kuršių marių duburio rajono, Drevernos jūrinės lygumos mikrorajonui.

Archyvinėje ataskaitoje [2] tyrimų sklypo geologinė sandara gręžiniais Nr. 13, 14, 17 ir 18 aprašyta iki -23,5m abs. a.

Nuo paviršiaus iki -11,1 - -16,9m abs. a. slūgso Holoceno jūrinės nuosėdos (mIV) sudarytos iš smulkaus smėlio, vietomis su organikos intarpais.

Giliau iki -16,0 - -19,6m abs. a. slūgso Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės limnoglacialinės nuosėdos sudarytos iš smėlingo dulkio, su smėlingo molio ir **gargždo** intarpais.

Tyrimų sklypo šiaurinėje dalyje iki -18,0 - -20,6m abs. a. buvo išskirtos Viršutinio Pleistoceno Grūdės posvitės glacialinės nuogulos sudarytos iš smėlingo molio moreninio.

Visame tyrimų sklype iki -23,0 - -23,5m abs. a. gylis slūgso Vidurinio Pleistoceno Pamario svitos ežerinės nuosėdos sudarytos iš dulkingo molio su dulkingo smėlio lęšiais. Šio komplekso padas iki nebuvo pasiektas.

Anksčiau atliktų tyrimų ataskaitų sąrašas:

1. 2008 m. UAB „Geoprojektas“ ir Ko atlikti „Valčių prieplaukos smeltės pusiasalyje“ tyrinėjimai.
2. 2003 m. UAB „Geoprojektas“ ir Ko atlikti „Study for port development project in the Republic of Lithuania“ tyrinėjimai.

Tyrimų apimtis:

- Viso bus išgręžta 29 gręžiniai ir atlikta tiek pat geotechninio zondavimo (CPTU) bandymų, kurių gylis atitinkamai sieks: 8 vnt. iki -7 m abs.a., 2 vnt. – iki -8 m abs.a., 4 vnt. iki -9 m abs.a., 5 vnt. iki -10 m abs.a., 4 vnt. iki -11 m abs.a., 3 vnt. iki -12 m abs.a. ir 3 vnt. iki -16 m abs.a. Gręžimo metodas – sukamasis koloninis su tiesioginiu praplovimu. Skersmuo 108 – 125mm, gruntotrunkio tipas – dvigubi koloniniai vamzdžiai (kerno skersmuo 100mm), reiso ilgis 2 – 3m. Gręžiniai gręžiami Wurth B1A staklėmis, praplovimui naudojamas bentonito skiedinys. Kerno išėina ne mažiau nei 80%. Vandenyje gręžimo darbai atliekami nuo UAB „Garant Diving“ plaukiojančios platformos. Tyrimų gręžinių vietas pateikė tyrimų užsakovas. Jos parodytos 2 priede.
- Geotechninis zondavimas (CPTU) bandymai atliekamas 2 – 3m atstumu nuo projekcinio gręžinio žiočių. Pasiekus ribines bandymo sąlygas (pagal LST EN ISO 22476-1), šis metodas gali būti keičiamas dinaminio bandymu penetrometru (DPSH A) arba atliekamas intervalais, kartu su gręžimo darbais.
- Paimti A kategorijos 1 kokybės klasės bandiniai imami 2,5-3m intervalais. Esant pakankamoms archyvinių tyrimų apimtims ar turint patikimus CPTU bandymų rezultatus, bandinių paėmimo intervalas gali būti keičiamas.
- Paimti B kategorijos 3 kokybės klasės bandiniai imami 3m intervalais. Esant pakankamoms archyvinių tyrimų apimtims ar turint patikimus CPTU bandymų rezultatus, bandinių paėmimo intervalas gali būti keičiamas.
- Paimti 2 požeminio vandens mėginius iš gruntinio ir spūdinio (jei bus pasiektas) vandeningojo horizonto makrokomponentinės sudėties ir korodavimo agresyvumo įvertinimui.
- Tyrimų gręžiniuose su matuokle nustatyti gruntinio vandens lygį. Jei bus pasiektas spūdinis vandeningasis horizontas, nustatyti spūdinio vandens lygį ir spūdžio aukštį.
- Gruntų laboratorijoje atlikti grunto bandinių klasifikacinius tyrimus:
 - granulimetrinės sudėties nustatymas (58 vnt.);
 - rupaus grunto filtracijos koeficiento nustatymas (12 vnt.);
 - gamtinio drėgumo nustatymas (58 vnt.);
 - grunto tankio nustatymas (58 vnt.);
 - grunto takumo ir plastingumo ribų nustatymas (12 vnt.) (jei bus pasiekti smulkūs gruntai)
 - grunto dalelių tankio nustatymas (58 vnt.).
- Gruntų laboratorijoje atlikti grunto bandinių geotechninius bandymus:

3

- nedrenuotoji sankiba (c_u) (7vnt.); (jei bus pasiekti smulkūs grunta) (Vienašio gniuždymo bandymas pagal LST EN ISO 17892-7:2018)
- suminė sankiba (c) (30vnt.); (Konsoliduotas drenuotas tiesioginio kirpimo bandymas pagal LST EN ISO 17892-10:2018)
- vidinės trinties kampas (φ) (30vnt.); (Konsoliduotas drenuotas tiesioginio kirpimo bandymas pagal LST EN ISO 17892-10:2018)
- oedometrinis deformacijų modulis (E_{oed}) (30vnt.) (Pakopomis apkraunamo grunto bandymas oedometru pagal LST EN ISO 17892-5:2018)
- Kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui pateikiami šie rodikliai:
 - γ – savitasis sunkis, kN/m³;
 - γ' – savitasis sunkis vandenyje, kN/m³;
 - φ' - efektyvusis vidinės trinties kampas, laipsniais;
 - c' - efektyvioji sankiba, kPa;
 - q_c – kūginis stipris, MPa, (dinaminio zondavimo atveju pateikiama apskaičiuota q_c reikšmė);
 - f_s – šoninės trinties stipris, kPa;
 - E_0 – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa.

Ypatingi reikalavimai:

Gruntus klasifikuoti ir savybes nustatyti pagal geotechninių ir laboratorinių bandymų rezultatus.

Tyrimų programos vykdymas ir duomenų pateikimas:

Tyrimų ataskaitos pateikiamos lietuvių kalba. Popierine versija – 2 egz., ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje, kurioje tvarkingai (pagal eiliškumą arba sujungti į vieną bendrą failą) sudėti visi naudojami failai, konvertuoti į PDF formatą, pasirašyti elektroniniu parašu (arba gali būti užkeltas vektorinis arba kokybiškai nuskenuotas parašas) ir papildomai pridėti grafiniai priedai DWG formatu. Pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ nuostatas tyrimų ataskaitos egzempliorius atspausdintoje ir skaitmeninėje formoje pateikiamas Lietuvos geologijos tarnybai prie AM.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Žin., 2021, Nr. D1-760.
2. LST EN ISO 14688-1:2017. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
3. LST EN ISO 14688-2:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
4. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.
5. LST EN ISO 22476-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjecoelektrinį kūgį.
6. LST EN 1997-1:2005 ir LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“, 1 ir 2 dalys.
7. LST EN ISO 17892 (dalys nuo 1 iki 12)
8. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos.
9. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).

Vykdytojų sąrašas (juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens pareigos, vardas, pavardė):

- UAB „Geoconsulting“ – lauko darbai (geotechninis zondavimas) ir ataskaitos parengimas. Darbus atliks inž. geologas [redacted] inž. geologas [redacted] gręžėjas [redacted]
- UAB „Geologai“ - lauko darbai (gręžinių gręžimas ir mėginių paėmimas). Įmonės vadovas [redacted]
- KU Jūros tyrimų instituto Pajūrio aplinkos ir biochemijos laboratorija – gruntų laboratoriniai tyrimai. Laboratorijos vadovas [redacted]
- UAB „Grotė“ analitinė laboratorija – požeminio vandens cheminis tyrimas. Laboratorijos vadovė [redacted]

4

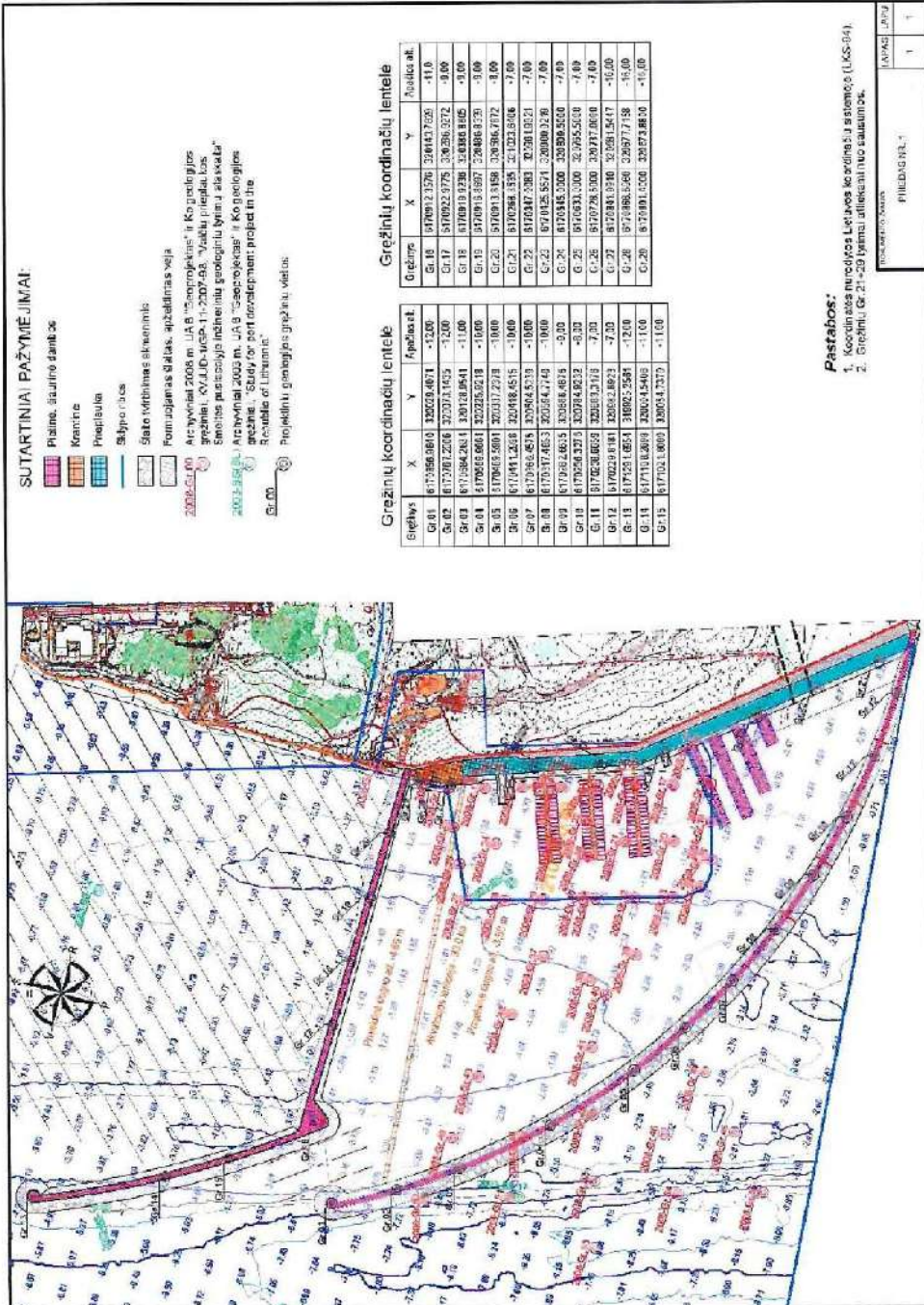
PRIDEDAMA:

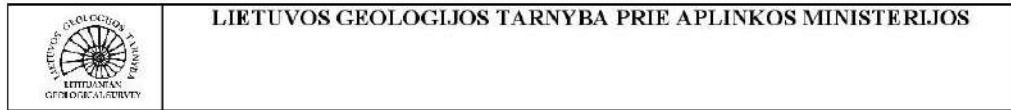
1. Techninė užduotis (kopija, 1 lapas).
2. Planas su lauko darbų tyrimų vietomis (kopija, 1 lapas).

Programą parengė (tyrimų vadovas): UAB "Geoconsulting"
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų užsakovas VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

2 priedas





ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 40317-2022

1. Tyrimo užsakovas VĮ KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA, reg.kodas 240329870, J. Janonio g. 24, Klaipėda
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizininių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)
2. Tyrimo vykdytojas UAB "Garant Diving", reg.kodas 302566968, Klaipėda, Dubysos g. 27A
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizininių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)
3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1978060, išdavimo data 2021-01-13
4. Tyrimo rūšis:
- 4.1. Išteklių tyrimas
 - 4.2. Geofiziniai tyrimai
 - 4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (III-a)**
- 5.** Išteklių rūšis:
- 5.1. naudingųjų iškasenų
 - 5.2. Požeminio vandens
 - 5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos
 - 5.4. Žemės gelmių ertmių
 - 5.5.
 - 5.6. kita
- 6.*** Tyrimo etapas (tikslas) Projektiniai III geotechninės kategorijos inžineriniai geologiniai tyrimai. Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, priepilauka) Kairių g. 17, Klaipėdos m.
7. Duomenys apie tyrimo objektą
- | | |
|--|---|
| Tyrimo objekto tipas | statiniai; hidrotechnikos statiniai |
| Tyrimo objekto pavadinimas | Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, priepilauka) |
| Tyrimo objekto adresas
<i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i> | Klaipėdos apskr., Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Kairių g. 17 |
| Tyrimo objekto ribos/vieta
<i>(ribinių taškų koordinatės pateiktamos LKS-94 koordinacinių sistemoje)</i> | Nr. 1: 6171333 319904; 6170835 319979; 6170230 320443; 6170210 321113; 6170968 320692; |
| Pastabos | |
- Kartu su forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su mūro dytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinacinių sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).*
- 8.*** Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas
TU. Pietiniai vartai
9. Tyrimo pradžios data 2022-04-26, tyrimo pabaigos data 2022-09-26

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	***Pateikimo data
Projektinių III geotechninės kategorijos inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita. Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, prielauka) Kairių g. 17, Klaipėdos m.	2022-09-26

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Direktorius
2022-09-08*(pareigos, parašas, vardas ir pavardė
data, telefono Nr.)*

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	<input type="text"/>
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	
<hr/>	

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2022-7129

*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2022-09-08

*Registravo:

Dokumentą atspausdino:

2022-09-08

* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

** Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

*** Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

**** Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.

Table of coordinates and altitudes of research points

Research point and his number	Coordinates (LKS'94)		Altitude, m
	X	Y	Z
CPT(u)/DPSH 1	6170849	320043	0,0
CPT(u)/DPSH 2	6170767	320073	0,0
CPT(u)/DPSH 3	6170687	320131	0,0
CPT(u) 4	6170570	320227	0,0
CPT(u)/DPSH 5	6170472	320334	0,0
CPT(u)/DPSH 6	6170417	320409	0,0
CPT(u)/DPSH 7	6170363	320504	0,0
CPT(u)/DPSH 8	6170316	320596	0,0
CPT(u)/DPSH 9	6170287	320683	0,0
CPT(u)/DPSH 10	6170255	320790	0,0
CPT(u) 11	6170239	320882	0,0
CPT(u) 12	6170235	320989	0,0
CPT(u) 13	6171303	319925	0,0
CPT(u)/DPSH 14	6171117	320003	0,0
CPT(u) 15	6171024	320052	0,0
CPT(u)/DPSH 16	6170912	320143	0,0
CPT(u) 17	6170920	320290	0,0
CPT(u)/DPSH 18	6170923	320392	0,0
CPT(u) 19	6170916	320493	0,0
CPT(u) 20	6170919	320593	0,0
CPT(u) 21	6170272	321037	0,0
CPT(u) 22	6170350	320976	0,0
CPT(u) 23	6170424	320895	0,2
CPT(u) 24	6170545	320810	0,2
CPT(u) 25	6170633	320767	0,2
CPT(u) 26	6170729	320737	0,2
CPT(u)/DPSH 27	6170842	320682	0,3
CPT(u) 28	6170867	320678	0,3
CPT(u)/DPSH 29	6170891	320674	0,3

Coordinate system – state (LKS'94).

Altitude system - LAS07.

calibration certificate
AS10CFIIP.S19469 / 004



World's first manufacturer
 of CPT equipment

Cone number AS10CFIIP.S19469 Client UAB Geoconsulting
 Kind of cone Subtraction Zolynu g. 29-1
 Calibration date 05-May-2022 92325 Klaipėda
 Lithuania

Channel 1			Channel 2			Channel 3		
Cone resistance (q_c)			Local sleeve friction (f_s)			Pore pressure (u)		
$q_c = Q_c / A_c$			$f_s = F_s / A_s$					
Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 100 kN		Range	0 ... 20 bar	
A_c	1000 mm ²		A_s	15000 mm ²		Zero load reading	196 mV	
Zero load reading	193 mV		Zero load reading	181 mV				
a-factor	0.8		b-factor	0				
	Offset			80 mm				
Q_c Load (kN)	Eqv. q_c (MPa)	Output (mV)	F_s Load (kN)	Eqv. f_s (MPa)	Output (mV)	Pressure (bar)	Eqv. u (MPa)	Output (mV)
0	0	0	0	0.000	0	0	0.0	0
10	10	839	10	0.667	849	2	0.2	843
20	20	1680	20	1.333	1698	4	0.4	1701
30	30	2521	30	2.000	2549	6	0.6	2563
40	40	3361	40	2.667	3402	8	0.8	3419
50	50	4201	50	3.333	4255	10	1.0	4270
60	60	5038	60	4.000	5106	12	1.2	5128
70	70	5876	70	4.667	5959	14	1.4	5960
80	80	6716	80	5.333	6812	16	1.6	6834
90	90	7548	90	6.000	7660	18	1.8	7688
100	100	8384	100	6.667	8507	20	2.0	8536
90	90	7547	90	6.000	7661			
80	80	6712	80	5.333	6810			
70	70	5877	70	4.667	5961			
60	60	5040	60	4.000	5109			
50	50	4200	50	3.333	4254			
40	40	3364	40	2.667	3403			
30	30	2525	30	2.000	2551			
20	20	1681	20	1.333	1695			
10	10	841	10	0.667	847			
0	0	-1	0	0.000	-1			
Zero load error	0.01 %		Zero load error	0.01 %		Zero load error	0.01 %	
Max. linearity	0.12 %		Max. linearity	0.08 %		Max. linearity	0.18 %	
Max. hysteresis	0.05 %		Max. hysteresis	0.04 %				

calibration certificate
 AS10CFIIP.S19469 / 004



Channel 4		Channel 5		Channel 6	
Inclination X		Inclination Y		None	
Range		Range			
-20 ... 20 °		-20 ... 20 °			
Angle (°)	Output (mV)	Angle (°)	Output (mV)		
-20	2553	-20	2532		
-15	2631	-15	2607		
-10	2698	-10	2677		
-5	2780	-5	2755		
0	2854	0	2829		
5	2930	5	2906		
10	3006	10	2979		
15	3075	15	3046		
20	3151	20	3123		

Calibration instrument(s)
 GCU1000/1-091026-249/1

Certificate number(s)
 2663176.00501.1

Date(s)
 16-Sep-2021

Remark

We declare that the electrical cone with serial number AS10CFIIP.S19469 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013 (Geotechnical investigation and testing – Field testing - Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test). The calibrations are traceable to national and international standards.

Date
 05-May-2022
 Calibrated by

Date
 05-May-2022
 Approved by

Signature

Signature

calibration certificate

500 / 1-193040-005 / 1



World's first manufacturer of CPT equipment

Item	Data acquisition system	Client	UAB Geoconsulting
Model	GME-500 IP55		Zolynu g. 29-1
Serial no.	1-193040-005		92325 Klaipėda
Calibration date	14/Feb/20		Lithuania
Print date	14/Feb/20		

Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Analog channel	Input (V)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)
1	0,000	00000	00000	0,0000	5	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
2	0,000	00000	00000	0,0000	6	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000
3	0,000	00000	00000	0,0000	7	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	29999	-00001	-0,0033
4	0,000	00000	00000	0,0000	8	0,000	00000	00000	0,0000
	5,000	15000	00000	0,0000		5,000	15000	00000	0,0000
	10,000	30000	00000	0,0000		10,000	30000	00000	0,0000

Digital channel	Function	Verified	Input (pulses)	Output (counts)	Deviation (counts)	Deviation (% FSO)	Ancillary output	Verified
P	Depth counter (pulses)	<input checked="" type="checkbox"/>	1000	1000	0000	0,00	Alarm	<input checked="" type="checkbox"/>
I	Cycle counter	<input checked="" type="checkbox"/>						
S	System time (sec)	<input checked="" type="checkbox"/>						
H	System time (1/100 sec)	<input checked="" type="checkbox"/>						

Calibration instrument(s)	Certificate number(s)	Date(s)
Calibrator Fluke 715	190904-14946	05/Apr/19

Remarks We declare that the data acquisition system with serial number 1-193040-005 has been calibrated and that the specifications are according to the ISO 22476-1:2012 (Geotechnical investigation and testing – Field testing – Part 1: Electrical cone and piezocone penetration test), Application Class 1.

The calibrations are traceable to national and international standards.

Date 14/Feb/20
Calibrated by 
Signature

Date 14/Feb/20
Approved by 
Signature

Abbreviations, sizes, symbols and units of measurement used in the report

γ – specific weight, kN/m³
 γ' – specific weight in water, kN/m³
 ρ – natural (mass) density, Mg /m³
 ρ_s - solids (mass) density, Mg /m³
 ρ_d – dry soil density, Mg /m³
 e – porosity density, unit.d.
 w – natural humidity, %
 w_L – flow rate humidity, %
 w_p – plasticity humidity, %
 I_p – plasticity index, %
 I_L – flow rate index, unit.d.
 k – filtration coefficient, m/d
 E_{oed} – oedometer strain modulus, MPa
 c' – effective clutch, kPa
 ϕ' – angle of effective internal friction, degrees
 E_0 – deformation modulus (total deformation modulus), MPa
 ϕ' – angle of effective internal friction, degrees
 q_c – conic strength, Mpa
 q_t – corrected conic power, MPa
 f_s – strength of lateral friction, kPa
 R_f – the ratio of lateral friction strength to taper strength, %
 I_{CSBT} – SBT (soil behavior type) index, unit.d.
 n – sample
 \bar{x} – sample mean
 S – standard deviation
 $Gr.$ – borehole
 IGS – engineering geological layer
 x, y – coordinates (LKS 94), m
 $Abs.a.$ – absolute height, m
 GVG – depth of groundwater subsidence, m
 GVL – groundwater level, m abs.a.
 PVL – piezometric level altitude, m
 CPT – cone penetrometer test
Note: the symbol with k indicates the characteristic value.

Laboratory test results

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
[redacted]
Data: 2021-06-16 16:45:05



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2021-06-16 Nr. 32

Vilnius

Viešajai įstaigai Klaipėdos universitetui

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211951150,
adresas Klaipėda, II. Manto g. 84)

leidžiama atlikti:

hidrogeologinį žemės gelmių kartografavimą,
geocheminį žemės gelmių kartografavimą,
ekogeologinį žemės gelmių kartografavimą,
inžinerinį geologinį žemės gelmių kartografavimą,
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

[redacted]
(vardas ir pavardė)



**KLAIPĖDOS UNIVERSITETO
JŪROS TYRIMŲ INSTITUTO PAJŪRIO APLINKOS IR BIOGEOCHEMIJOS
LABORATORIJA**

Viešoji įstaiga, Universiteto al. 17, 92294 Klaipėda, tel.: (8 46) 398 846, el. p. info@ipc.ku.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211951150

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-081

Data 2022-09-21

1(14) lapas

Užsakovas:	UAB „Garant diving“, Dubysos g. 27A, LT-91181 Klaipėda
Mėginio paėmimo vieta	Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, prieplauka)
Mėginio paėmimo data ir laikas	2022-06
Mėginio paėmė	UAB „Geoconsulting“
Mėginio lydintys dokumentai	Grunto laboratorinių tyrimų užsakymas Nr. 01/01, Nr. 01/02, Nr. 01/03 (2022-06-15); Grunto mėginių priėmimo protokolas 2022-06-15 Nr. 22-D3; Grunto mėginių priėmimo protokolas 2022-06-15 Nr. 22-D4
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas	2022-06-15 14:00 val.

Mėginio registr. Nr.	Grežnio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Gylis, m (nuo kb)	Skaitiklyje likęs gruntas, vardinėje išsijotas per sietų gruntas, %												Tankis, Mg*m ⁻³			Poringumo koeficientas, e	Drėgnis, %	Smulkiosios frakcijos plastiskumas, %		Jautrio saktiui klasė	Organinės medžiagos, %	Grunto klasifikacija		Analizės metodas	Analizės atlikimo data		
				Sietų akutių dydžiai, mm												p	p ₁	p ₂			w	w _p /w _p			I _p I _L	Žymuo			Pavadinimas	
				31,5	20	6,3	4	2	1	0,63	0,2	0,125	0,063	Dulkėmolio %	Filtracijos koeficientas m/s															
22-DN-013	1	1	6,0-7,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,62	39,01	18,42	6,11	4,16E-05	2,00	2,66	1,63	0,63	22,53			F1	0,96	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis	LST EN ISO 14688-1:2018 LST EN ISO 14688-2:2011 LST EN ISO 17892-1:2015 LST EN ISO 17892-2:2015 LST EN ISO 17892-3:2016 LST EN ISO 17892-4:2017 LST EN ISO 17892-12:2018	2022-06-22
22-DN-014	1	2	10,0-11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,90	44,03	28,36	2,96	8,77E-05	1,89	2,65	1,59	0,66	18,29			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-015	2	1	5,5-6,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,74	39,31	27,58	5,72		1,95	2,66	1,62	0,64	20,18		0,64	F1	0,64	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis			
22-DN-016	2	3	11,0-12,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,17	42,83	30,87	2,98		2,01	2,65	1,70	0,56	18,09			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-017	3	1	4,5-5,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,01	36,98	21,04	7,80		1,97	2,66	1,57	0,69	25,35		1,22	F1	1,22	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis			
22-DN-018	3	2	6,2-6,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,61	42,79	21,64	3,22		1,98	2,65	1,62	0,63	22,17		0,48	F1	0,48	SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-019	3	3	8,5-9,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,30	43,45	25,79	2,77		2,00	2,65	1,67	0,59	19,96			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-020	4	1	6,5-7,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,92	42,80	24,47	3,11		1,92	2,65	1,60	0,66	20,10			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-021	4	2	7,5-8,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,23	42,35	23,11	3,45	6,96E-05	1,96	2,65	1,66	0,59	18,17			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-022	5	2	8,0-9,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,29	41,35	32,60	3,50		2,00	2,66	1,66	0,60	20,08			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-023	6	1	4,5-5,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,61	40,07	25,68	3,85		1,89	2,65	1,54	0,72	22,95		1,06	F1	1,06	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis			
22-DN-024	6	2	9,0-10,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,74	42,30	24,13	3,68		1,99	2,66	1,68	0,58	18,26			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-025	7	2	7,0-7,5	0,00	0,00	0,23	0,38	0,55	0,58	1,22	31,75	39,15	21,95	3,01		1,96	2,66	1,66	0,60	18,02			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis				
22-DN-026	7	3	8,0-8,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,08	41,69	27,03	8,17		1,98	2,66	1,68	0,58	17,56			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-027	8	1	5,2-6,0	0,00	0,00	1,95	0,73	4,58	5,47	3,34	65,53	13,77	1,46	2,64		1,98	2,65	1,72	0,54	14,94			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis				
22-DN-028	8	2	6,2-6,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,84	28,15	66,78		1,97	2,66	1,63	0,64	20,92	24,33	0,00	F3	2,75	SaSiOL	smėlingas mažo plastiškumo dulkis su maža organinė medžiagos priemaiša			
22-DN-029	8	3	8,5-9,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,14	41,67	20,87	2,59		1,96	2,65	1,67	0,59	17,30			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-030	9	1	5,0-5,8	0,00	0,00	0,54	2,82	7,62	24,17	19,15	37,97	5,30	0,38	1,59		2,06	2,65	1,83	0,45	12,46			F1		SaP	blogai išrūšiuotas smėlis				
22-DN-031	9	3	7,5-8,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,14	41,91	37,29	3,50		2,00	2,66	1,66	0,60	20,33			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			
22-DN-032	10	1	1,8-2,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,93	9,65	0,90	5,99		1,97	2,66	1,62	0,64	21,58		0,78	F1	0,78	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis			
22-DN-033	10	2	3,2-3,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,62	35,89	13,44	3,70	7,31E-05	1,97	2,67	1,71	0,56	15,13			F2		SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molingas smėlis			
22-DN-034	10	4	7,2-7,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,78	39,07	34,83	2,95		1,99	2,66	1,71	0,55	16,12			F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis			

22-DN-035	11	1	1.8-2.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,42	29,91	6,80	4,54	1,95	2,66	1,62	0,64	19,88	F2	1,02	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molinias smėlis		
22-DN-036	11	3	5.0-5.4	0,00	0,00	0,00	0,68	0,96	2,98	3,11	33,93	18,63	4,80	28,95	2,02	2,68	1,78	0,50	13,09	17,35	4,33	F3	0,98	saCIL-SaU	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis	
22-DN-037	11	4	5.5-6.0	0,00	0,00	0,00	0,10	1,58	15,96	16,38	53,91	9,96	1,23	0,69	2,06	2,65	1,78	0,49	15,55		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-038	11	5	7.0-7.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,24	41,93	31,46	3,45	8,02E-05	1,99	2,66	1,66	0,60	20,24		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis	
22-DN-039	12	1	2.2-2.7	0,00	0,00	10,40	5,19	10,55	6,33	3,07	50,42	9,15	0,92	3,63	2,04	2,65	1,78	0,49	14,98		F1		grSaP	blogai išrūšiuotas žyvingas smėlis		
22-DN-040	12	3	6.0-6.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,44	22,77	10,36	38,90	2,02	2,69	1,84	0,46	9,55	18,55	5,58	F3	1,42	saCIL-SaU	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis	
22-DN-041	12	4	7.0-7.5	0,00	0,00	0,00	0,07	0,42	1,96	4,92	58,47	23,97	6,04	3,27	2,07	2,66	1,77	0,50	16,85		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-042	12	5	4.8-5.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,93	10,77	4,13	3,17	1,97	2,66	1,69	0,57	16,02		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-043	13	2	6.0-6.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,11	27,45	32,31	28,66	1,83	2,64	1,37	0,93	33,61	34,93	0,00	F3	3,27	saSiOL	smėlingas mažo plastiškumo dulkis su maža organinės medžiagos priemaiša	
22-DN-044	13	3	11.0-12.0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,85	42,41	26,28	3,50	1,98	2,66	1,65	0,61	19,76		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-045	14	1	5.0-5.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,15	30,74	4,46	0,96	1,85	2,66	1,51	0,76	22,51		F1	1,42	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molinias smėlis		
22-DN-046	14	2	7.2-8.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,96	31,84	14,80	6,39	5,59E-05	1,94	2,65	1,59	0,67	21,93		F1		SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molinias smėlis	
22-DN-047	14	3	10.2-11.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,74	42,74	27,07	3,45	9,90E-05	1,98	2,65	1,66	0,59	19,31		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis	
22-DN-048	15	2	9.0-1.0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,49	43,19	21,09	2,57	2,00	2,66	1,67	0,60	19,74		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-049	16	1	5.5-6.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,77	31,42	16,39	12,36	1,01E-05	1,87	2,66	1,50	0,77	24,16		F1	1,37	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molinias smėlis	
22-DN-050	17	1	3.0-4.0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,10	38,29	12,80	9,88	1,95	2,66	1,61	0,66	21,67		F1	0,57	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molinias smėlis		
22-DN-051	17	2	7.0-8.0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,84	20,21	5,83	2,66	2,01	2,65	1,70	0,56	18,37		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-052	18	2	4.8-5.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,12	46,59	26,49	6,72	9,79E-06	1,88	2,65	1,52	0,74	23,44		F1		SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molinias smėlis	
22-DN-053	18	3	7.3-8.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,83	42,89	27,64	3,70	2,03	2,66	1,71	0,56	19,21		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-054	19	2	5.2-6.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,97	41,15	22,91	7,71	1,91	2,66	1,55	0,71	23,00		F1	0,94	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molinias smėlis		
22-DN-055	19	3	8.2-9.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,80	41,22	37,17	3,82	2,02	2,66	1,68	0,59	20,78		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-056	20	1	7.9-8.2	0,00	0,00	0,00	0,49	1,47	7,82	42,46	6,18	5,54	30,39	2,01	2,67	1,81	0,39	14,21	18,33	4,93	F3		saCIL-SaU	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis		
22-DN-057	24	1	0.8-1.3	0,00	0,00	0,22	0,30	0,32	0,42	1,47	27,00	19,51	18,80	28,09	3,52E-06	2,03	2,67	1,80	0,48	12,68	21,44	0,00	F3		siSa	dulkingas smėlis
22-DN-058	24	2	2.5-3.0	0,00	0,00	0,00	0,24	1,11	1,63	1,93	31,95	38,62	15,79	7,71	2,08	2,66	1,73	0,54	20,11		F1	0,58	SaFU	tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas-molinias smėlis		
22-DN-059	24	3	4.0-5.0	0,00	0,00	0,00	0,65	1,87	2,67	2,87	55,31	27,12	6,27	2,75	2,10	2,65	1,76	0,50	19,19		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-060	24	5	6.5-7.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,18	0,89	38,29	39,08	18,39	2,53	9,72E-05	2,11	2,65	1,76	0,51	20,15		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis	
22-DN-061	26	2	2.6-2.9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,38	29,00	13,80	18,46	2,03	2,66	1,65	0,61	22,84	24,60	0,00	F3	0,82	siSa	dulkingas smėlis	
22-DN-062	26	3	4.0-5.0	0,00	0,00	0,00	0,20	0,61	1,01	2,19	78,34	13,61	1,39	2,22	2,08	2,65	1,73	0,53	19,81		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis		
22-DN-063	28	1	15.5-15.9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	12,71	77,54	2,13	2,69	1,89	0,42	12,91	18,44	6,22	F3		CIL-SaU	mažo plastiškumo molis ir dulkis	
22-DN-064	28	2	16.7-17.0	0,00	0,00	0,00	0,35	1,18	3,27	6,48	4,87	3,86	2,16	62,47	2,26	2,69	1,99	0,35	13,44	20,14	9,08	F3		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis	
22-DN-065	28	3	17.3-17.7	0,00	0,00	7,93	0,85	1,59	4,19	7,92	3,39	4,21	2,06	52,88	2,26	2,69	2,02	0,33	11,71	20,93	9,89	F3		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis	
22-DN-066	29	1	13.0-14.0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,06	36,75	17,72	3,32	4,46E-05	2,06	2,68	1,75	0,52	17,90		F1		SaU	tolygiai išrūšiuotas smėlis	
22-DN-067	29	2	15.2-15.5	0,00	0,00	2,58	2,91	2,95	4,55	6,78	4,63	3,38	5,44	55,86	2,27	2,69	2,05	0,31	10,92	18,61	8,17	F3		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis	
22-DN-068	29	3	15.5-15.9	0,00	0,00	1,81	1,94	2,57	5,02	8,36	4,04	3,99	4,37	53,65	2,26	2,69	2,01	0,34	12,05	19,65	9,16	F3		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis	
22-DN-069	29	4	16.1-16.4	0,00	0,00	7,87	1,85	1,59	1,81	2,23	4,80	3,52	8,09	51,89	2,27	2,69	2,01	0,34	12,95	21,92	10,73	F3		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis	
22-DN-070	29	5	16.4-16.8	0,00	0,00	0,81	0,93	1,88	2,52	2,72	4,56	4,56	7,42	56,77	2,28	2,69	1,99	0,35	14,36	22,56	10,98	F3		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis	
				100,00	100,00	99,19	98,25	96,37	93,85	91,14	86,58	82,02	74,59	17,82						11,58	0,25					

2022-08-31

Laboratorinę analizę atliko ir tyrimo protokolą parengė: jaunesn. m.d. [redacted]

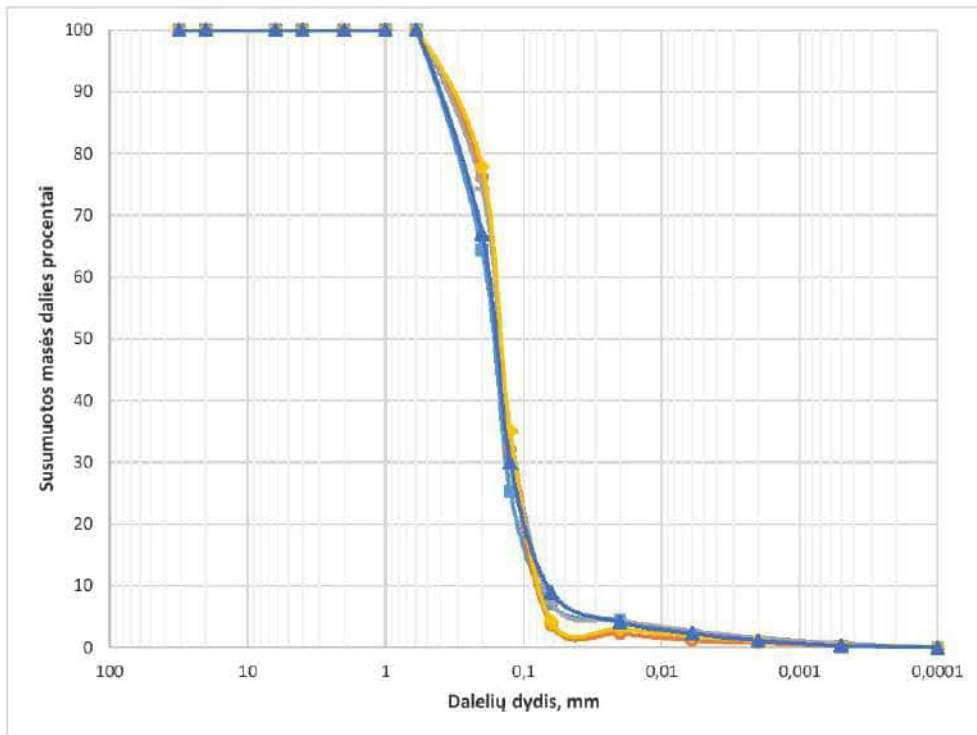
Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos vadovas: [redacted]

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštinės pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-081

Lapas 3 (14)

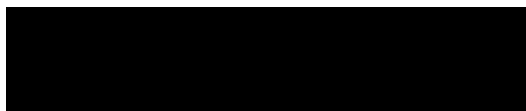
Granulimetrinė sudėtis



Mėgimo registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-013	■	1	1	6,0-7,0	0,0706	0,1322	0,168	0,190	2,69	1,30
22-DN-014	●	1	2	10,0-11,0	0,0733	0,1189	0,151	0,168	2,30	1,14
22-DN-015	+	2	1	5,5-6,5	0,0673	0,1105	0,150	0,169	2,51	1,08
22-DN-016	◆	2	3	11,0-12,0	0,0718	0,1119	0,147	0,164	2,29	1,06
22-DN-017	▲	3	1	4,5-5,5	0,0651	0,1250	0,161	0,183	2,81	1,31

Pastabos:

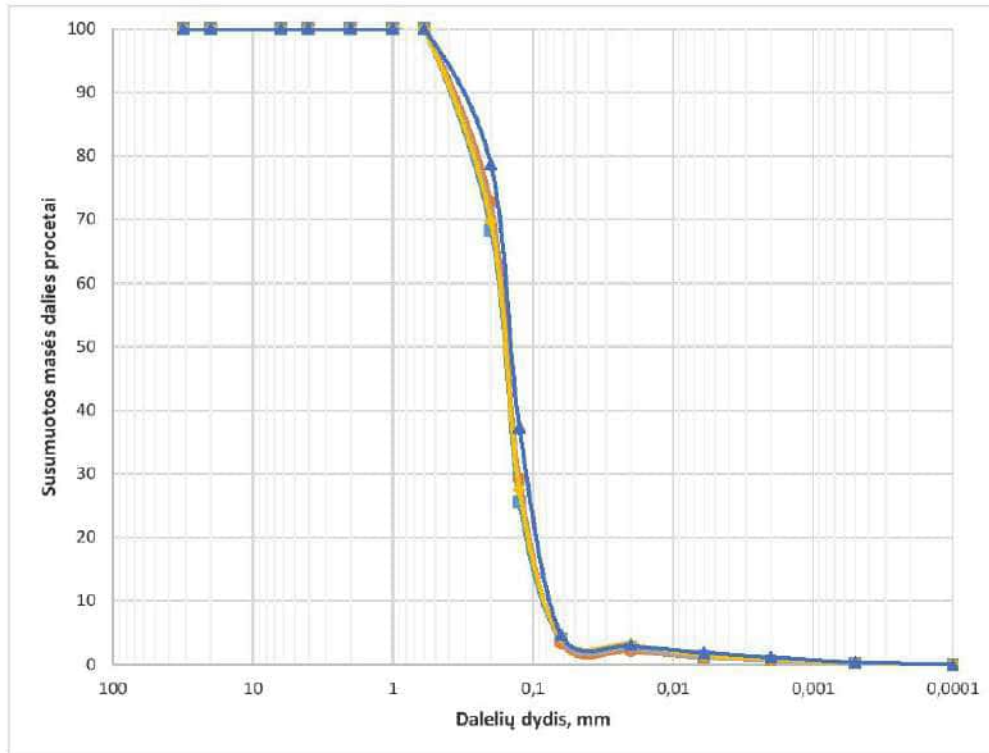
Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-081

Lapas 4 (14)

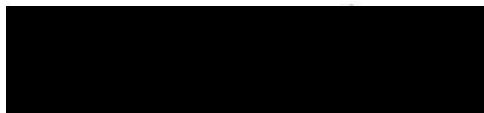
Granulimetrinė sudėtis



Meginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-018		3	2	6,2-6,7	0,0763	0,1312	0,163	0,182	2,39	1,24
22-DN-019		3	3	8,5-9,0	0,0750	0,1260	0,156	0,174	2,33	1,22
22-DN-020		4	1	6,5-7,0	0,0749	0,1274	0,159	0,177	2,36	1,22
22-DN-021		4	2	7,5-8,0	0,0746	0,1286	0,161	0,179	2,41	1,24
22-DN-022		5	2	8,0-9,0	0,0704	0,1071	0,144	0,162	2,30	1,01

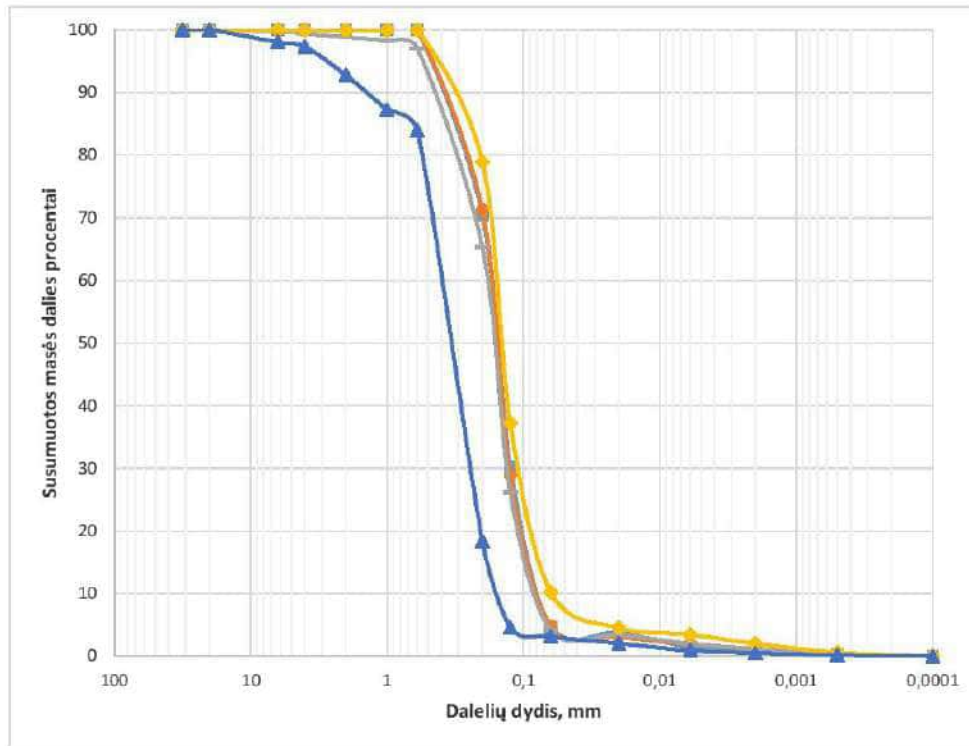
Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-081

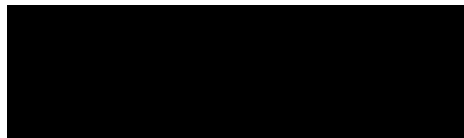
Lapas 5 (14)

Granulometrinė sudėtis

Mėginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-023		6	1	5,5 – 6,5	0,0727	0,1239	0,157	0,177	2,44	1,19
22-DN-024		6	2	10,0-11,0	0,0730	0,1265	0,158	0,176	2,42	1,24
22-DN-025		7	2	8,0-8,5	0,0755	0,1309	0,166	0,188	2,49	1,21
22-DN-026		7	3	9,0-9,5	0,0805	0,1041	0,144	0,162	2,67	1,11
22-DN-027		8	1	6,0-7,0	0,1501	0,2429	0,340	0,402	2,68	0,98

Pastabos:

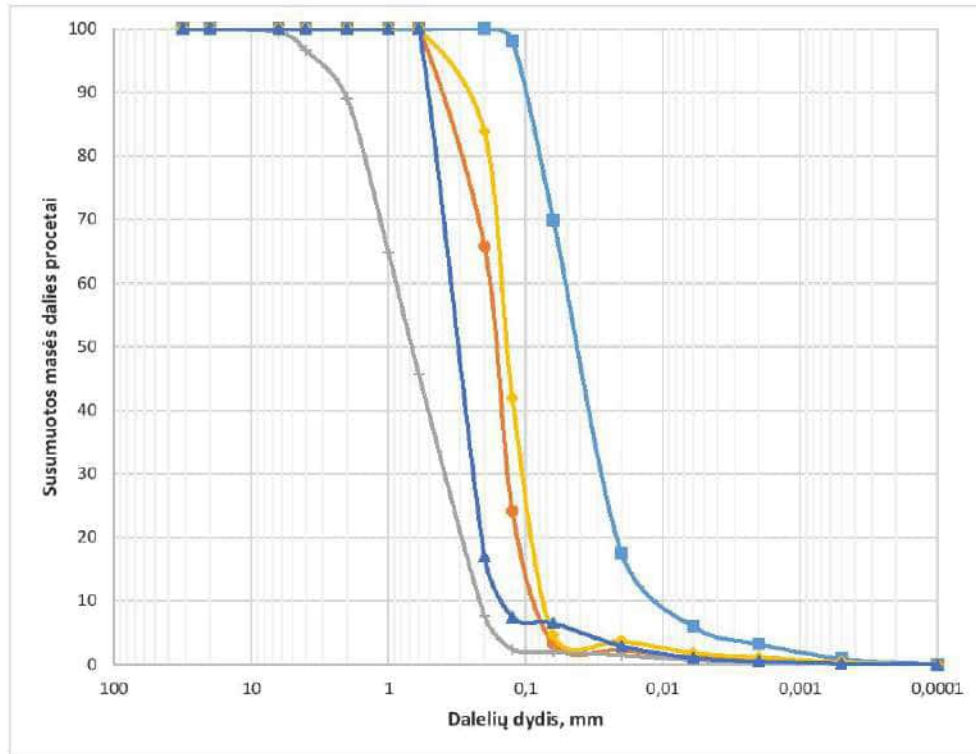
Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-081

Lapas 6 (14)

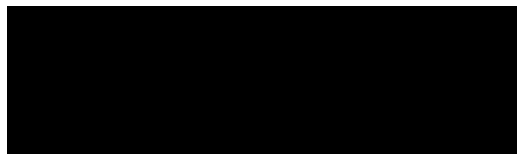
Granulometrinė sudėtis



Meginio registr. Nr.	Simolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-028		8	2	7,6-8,0	0,0091	0,0263	0,041	0,051	5,54	1,49
22-DN-029		8	3	9,5-10,0	0,0785	0,1335	0,167	0,187	2,39	1,21
22-DN-030		9	1	6,0-7,0	0,2136	0,3811	0,673	0,879	4,11	0,77
22-DN-031		9	3	8,5-9,0	0,0695	0,1004	0,137	0,153	2,20	0,95
22-DN-032		10	1	2,5-3,0	0,1418	0,2374	0,309	0,353	2,49	1,13

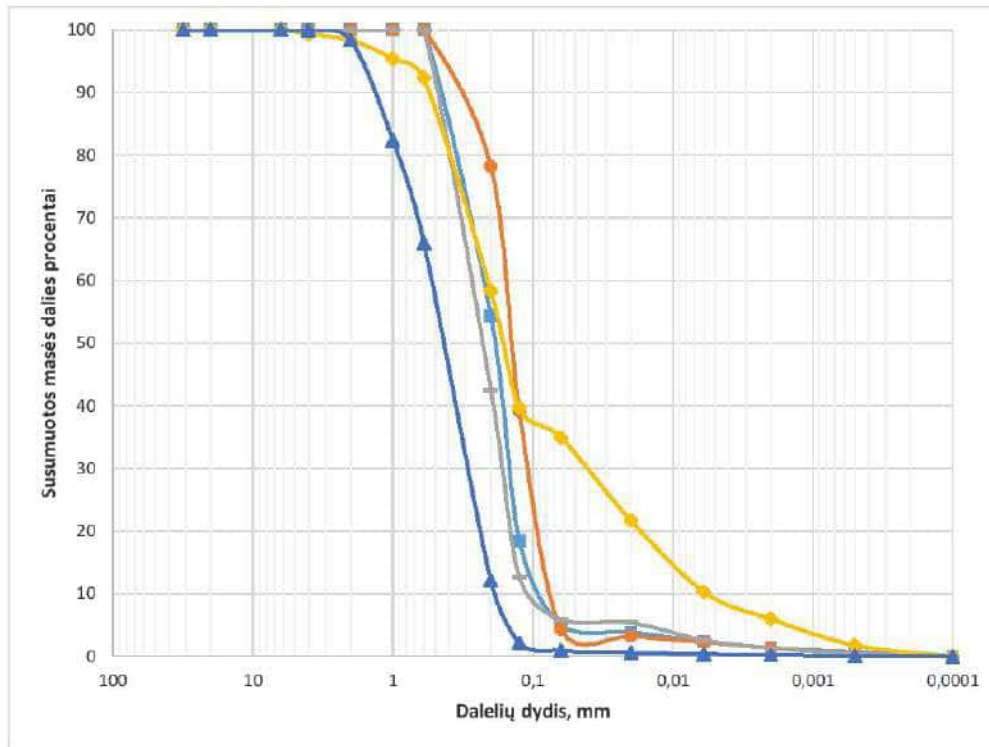
Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-081

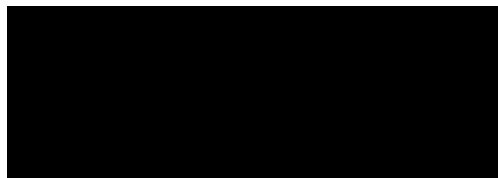
Lapas 7 (14)

Granulometrinė sudėtis

Mėginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-033		10	2	4,0-5,0	0,0811	0,1453	0,189	0,229	2,82	1,14
22-DN-034		10	4	8,0-8,5	0,0704	0,1044	0,142	0,161	2,28	0,96
22-DN-035		11	1	1,8-2,3	0,0955	0,1641	0,231	0,279	2,92	1,01
22-DN-036		11	3	4,8-5,3	0,0056	0,0411	0,162	0,211	37,87	1,44
22-DN-037		11	4	5,5-5,9	0,1813	0,2882	0,433	0,531	2,93	0,86

Pastabos:

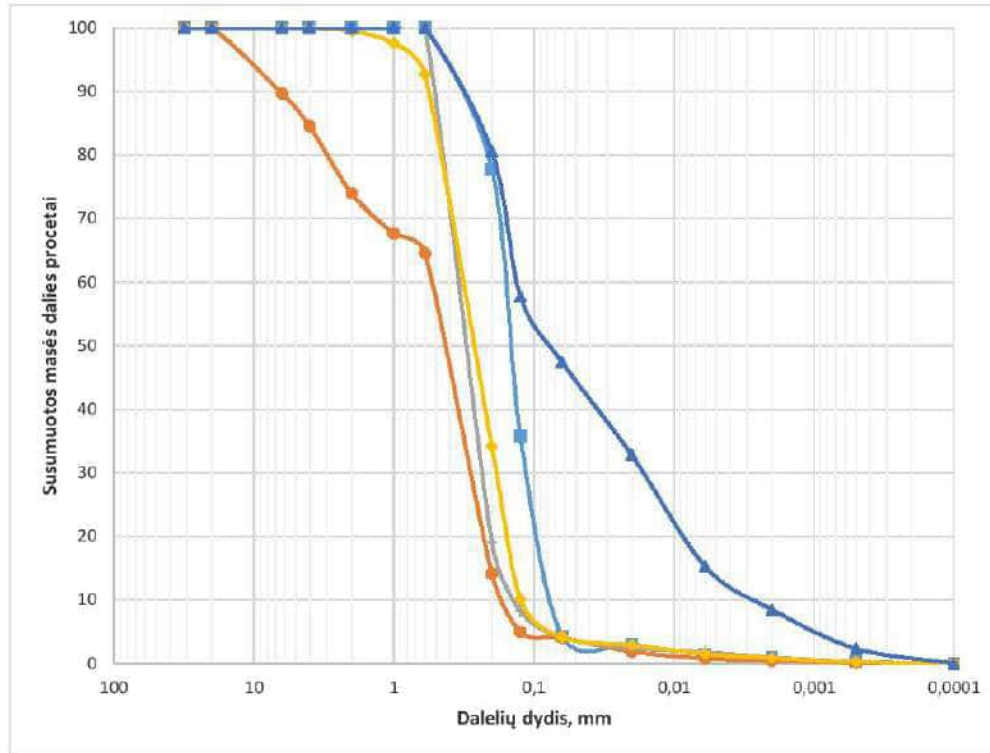
Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-081

Lapas 8 (14)

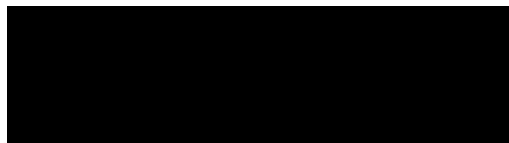
Granulimetrinė sudėtis



Mėginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-038	■	11	5	6,8-7,3	0,0712	0,1101	0,147	0,164	2,30	1,04
22-DN-039	●	12	1	2,2-2,7	0,1616	0,2825	0,437	0,543	3,36	0,91
22-DN-040	+	12	5	4,8-5,3	0,1346	0,2320	0,304	0,349	2,59	1,15
22-DN-041	◆	12	4	7,0-7,5	0,1224	0,1844	0,269	0,325	2,65	0,85
22-DN-042	▲	12	3	6,0-6,3	0,0025	0,0165	0,075	0,131	51,54	0,82

Pastabos:

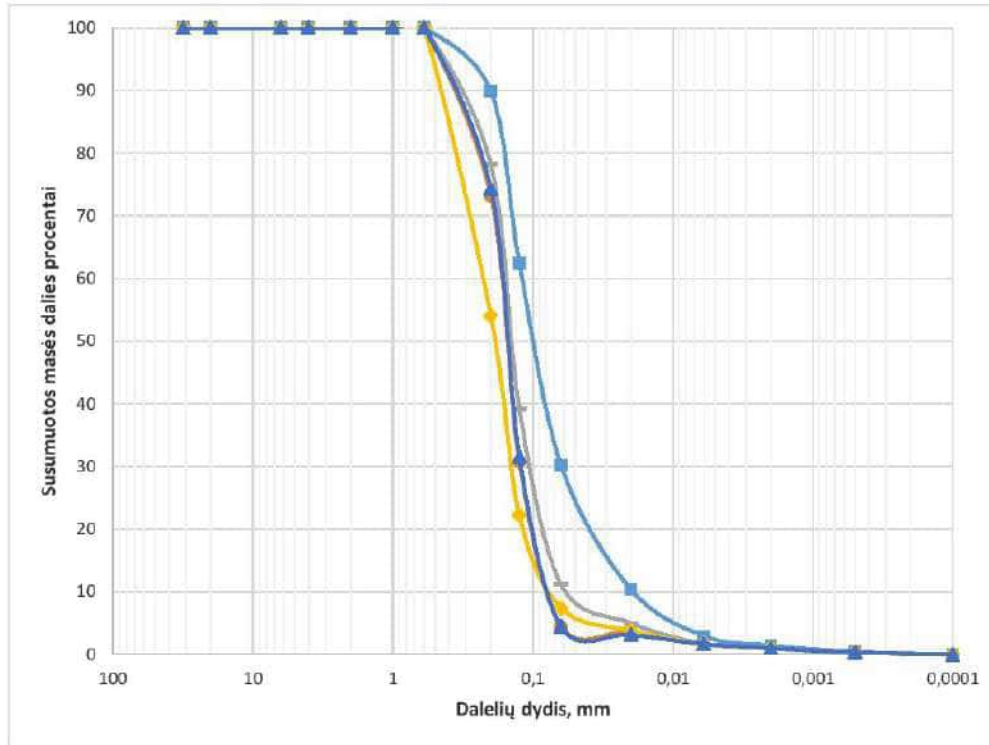
Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-081

Lapas 9 (14)

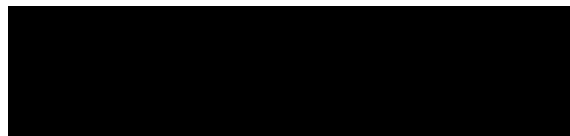
Granulimetrinė sudėtis



Mėginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-043		13	2	6,0-6,4	0,0187	0,0626	0,096	0,119	6,34	1,76
22-DN-044		13	3	11,0-12,0	0,0728	0,1226	0,155	0,173	2,38	1,19
22-DN-045		14	1	5,0-5,5	0,0508	0,0999	0,142	0,161	3,16	1,22
22-DN-046		14	2	7,2-8,2	0,0711	0,1403	0,188	0,231	3,25	1,20
22-DN-047		14	3	10,2-11,2	0,0725	0,1203	0,153	0,171	2,36	1,17

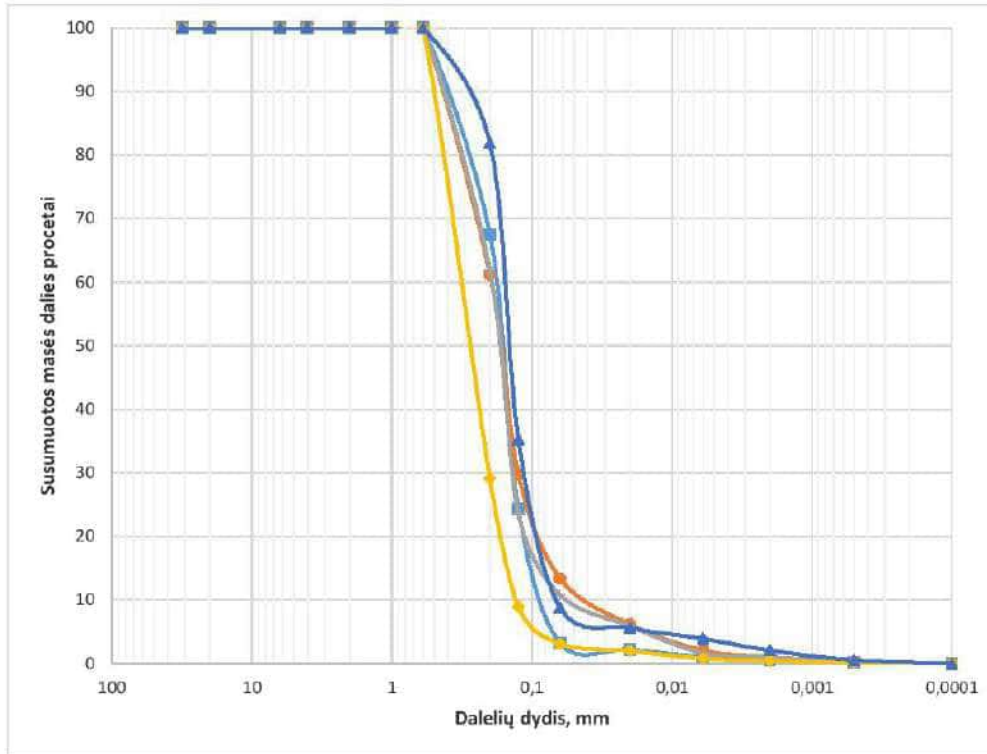
Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-081

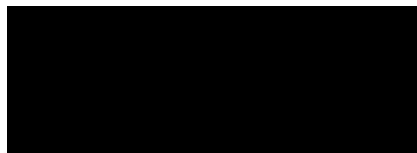
Lapas 10 (14)

Granulometrinė sudėtis

Mėginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-048		15	2	9,0-10,0	0,0785	0,1330	0,165	0,184	2,35	1,22
22-DN-049		16	1	5,5-6,2	0,0366	0,1254	0,169	0,196	5,36	2,19
22-DN-050		17	1	3,0-4,0	0,0521	0,1352	0,173	0,195	3,75	1,80
22-DN-051		17	2	7,0-8,0	0,1281	0,2026	0,276	0,323	2,52	0,99
22-DN-052		18	2	4,8-5,5	0,0650	0,1090	0,145	0,160	2,47	1,14

Pastabos:

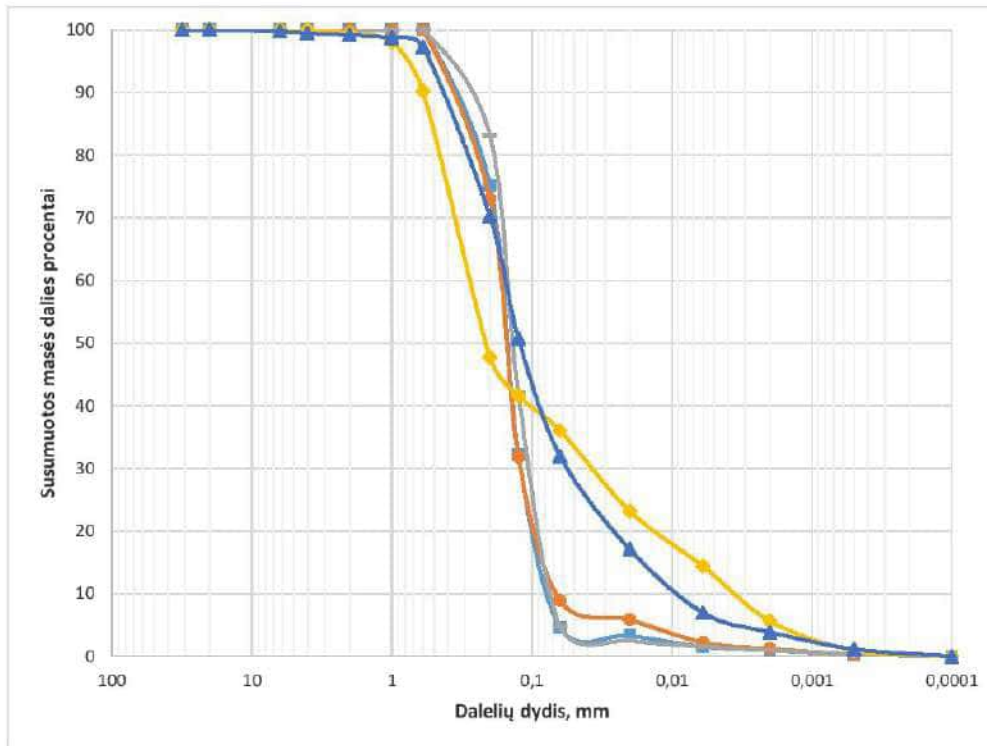
Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-081

Lapas 11 (14)

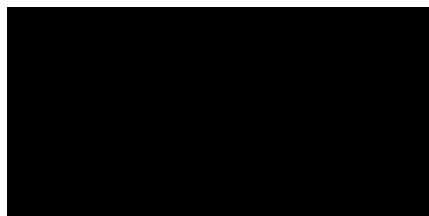
Granulometrinė sudėtis



Mėginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-053	■	18	3	7,3-8,3	0,0720	0,1181	0,152	0,169	2,35	1,15
22-DN-054	●	19	2	5,2-6,2	0,0650	0,1182	0,154	0,172	2,65	1,25
22-DN-055	+	19	3	8,2-9,2	0,0693	0,1002	0,137	0,154	2,21	0,94
22-DN-056	◆	20	1	7,9-8,2	0,0035	0,0367	0,212	0,275	79,45	1,42
22-DN-057	▲	24	1	0,8-1,3	0,0086	0,0542	0,122	0,156	18,15	2,18

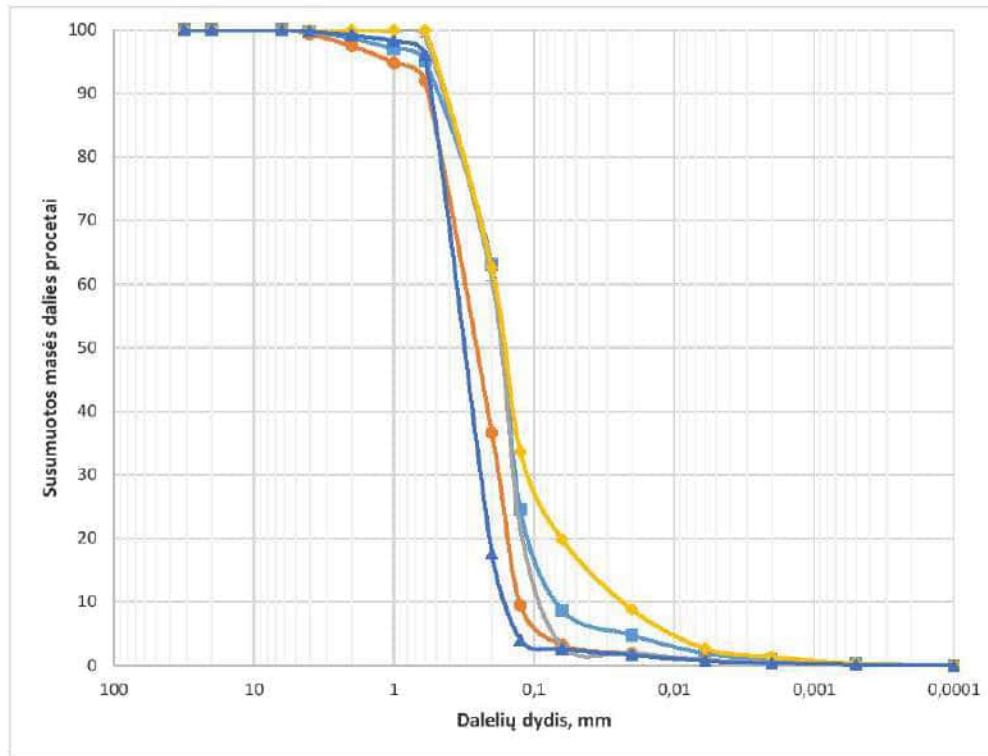
Pastabos:

Tyrimus atliko:



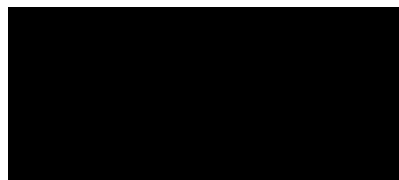
Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-081

Lapas 12 (14)

Granulimetrinė sudėtis

Mėginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-058		24	2	2,5-3,0	0,0666	0,1336	0,170	0,193	2,89	1,39
22-DN-059		24	3	4,0-5,0	0,1261	0,1783	0,261	0,318	2,52	0,79
22-DN-060		24	5	6,5-7,5	0,0814	0,1384	0,176	0,199	2,44	1,19
22-DN-061		26	2	2,5-2,9	0,0225	0,1044	0,163	0,192	8,50	2,52
22-DN-062		26	3	4,0-5,0	0,1536	0,2378	0,315	0,362	2,36	1,02

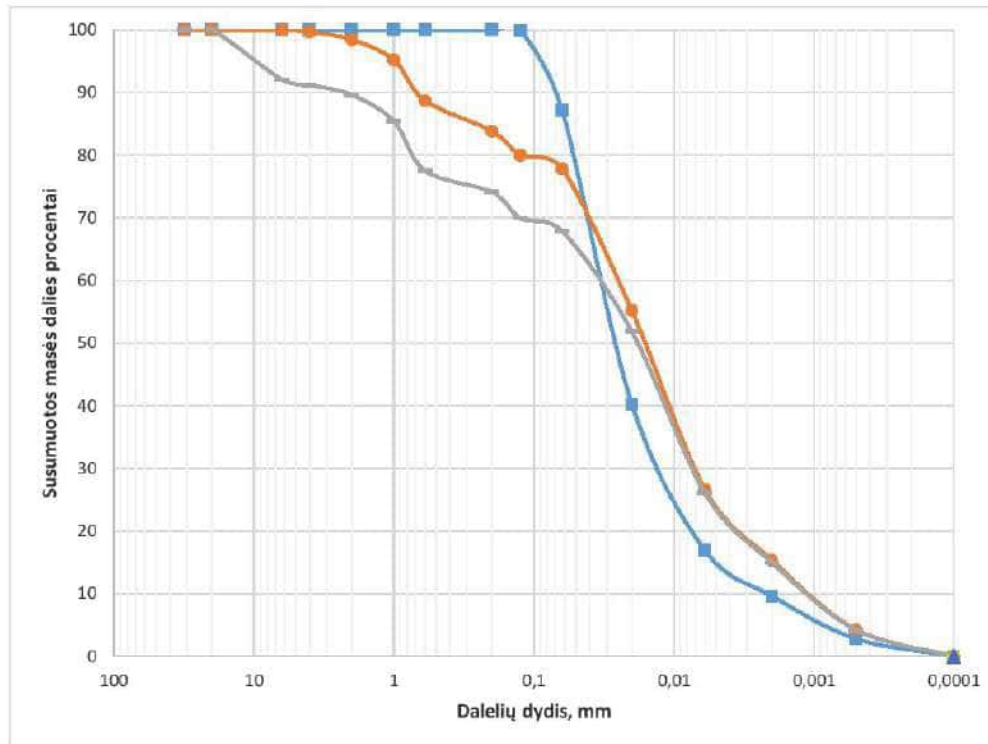
Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-081

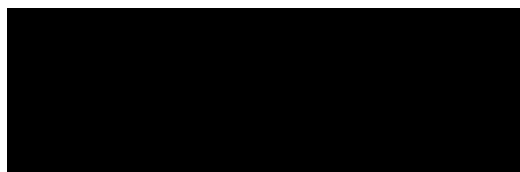
Lapas 13 (14)

Granulimetrinė sudėtis

Mėginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-063	■	28	1	15,5-15,9	0,0021	0,0118	0,025	0,032	15,36	2,03
22-DN-064	●	28	2	16,7-17,0	0,0010	0,0069	0,016	0,025	24,88	1,83
22-DN-065	▲	28	3	17,3-17,7	0,0011	0,0072	0,018	0,036	33,97	1,37

Pastabos:

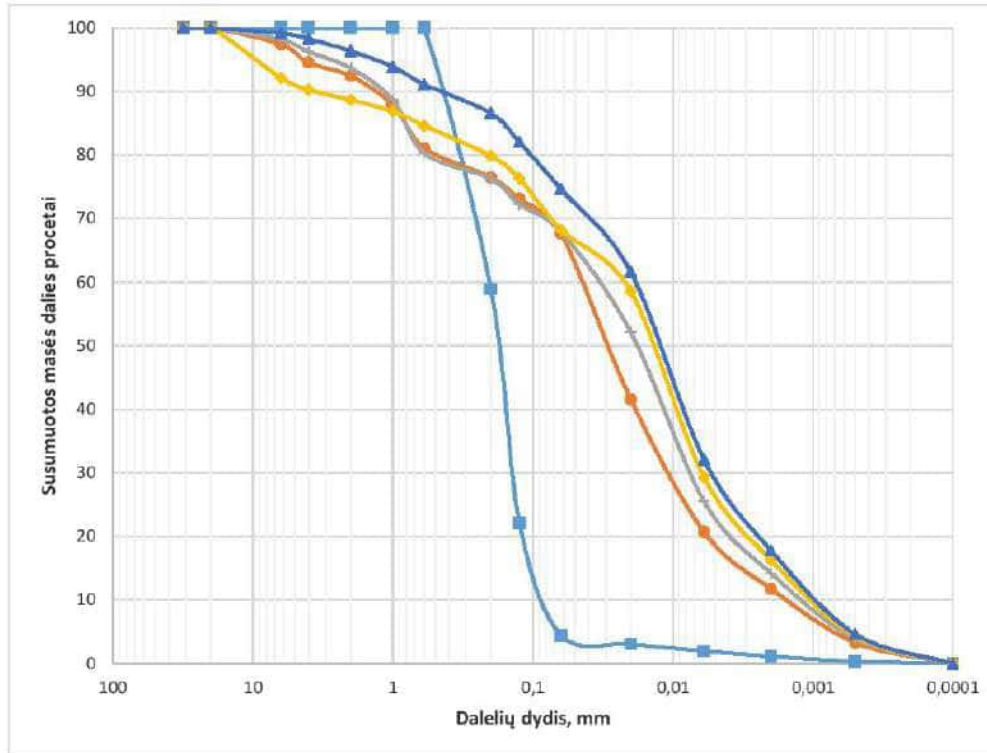
Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-081

Lapas 14 (14)

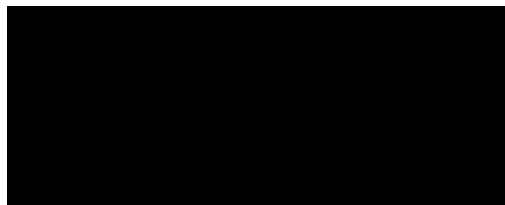
Granulometrinė sudėtis



Meginio registr. Nr.	Simbolis	Gr. Nr.	Pvz. Nr.	Gylis, m	D10%, mm	D30%, mm	D50%, mm	D60%, mm	Cu	Cc
22-DN-066	■	29	1	13,0-14,0	0,0780	0,1381	0,178	0,206	2,64	1,19
22-DN-067	●	29	2	15,2-15,5	0,0015	0,0102	0,029	0,045	30,20	1,57
22-DN-068	+	29	3	15,5-15,9	0,0011	0,0073	0,018	0,035	31,29	1,34
22-DN-069	◆	29	4	16,1-16,4	0,0010	0,0062	0,014	0,024	24,58	1,67
22-DN-070	▲	29	5	16,4-16,8	0,0009	0,0051	0,012	0,019	21,32	1,58

Pastabos:

Tyrimus atliko:





Klaipėdos
universitetas
Jūros tyrimų
institutas

**KLAIPĖDOS UNIVERSITETO
JŪROS TYRIMŲ INSTITUTO PAJŪRIO APLINKOS IR BIOGEOCHEMIJOS
LABORATORIJA**

Viešoji įstaiga, Universiteto al. 17, 92294 Klaipėda, tel.: (8-46) 398 846, el. p. info@apc.ku.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211951150

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-087

Data 2022-09-22

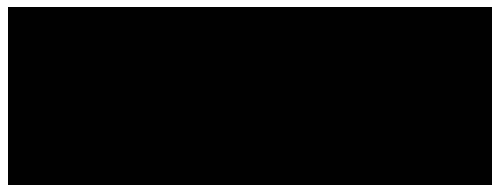
Lapas 1(31)

Užsakovas	UAB „Garant Diving“, Dubysos g. 27A, LT-91181 Klaipėda
Mėginio paėmimo vieta	Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, prieplauka)
Mėginio paėmimo data ir laikas	2022-06
Mėginį paėmė	UAB „Geoconsulting“, Liepų g. 54-K3, LT-92106 Klaipėda
Mėginį lydintys dokumentai	Grunto laboratorinių tyrimų užsakymas Nr. 01/01, Nr. 01/02, Nr. 01/03 (2022-06-15); Grunto mėginių priėmimo protokolas 2022-06-15 Nr. 22-D3; Grunto mėginių priėmimo protokolas 2022-06-15 Nr. 22-D4
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas	2022-06-15 14:00 val.

Mėginio registr. Nr.	Gręžinio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Gylis, m (nuo žemės)	Grunto žymuo	Parametro pavadinimas		Analizės metodas	Analizės atlikimo data
					Vidmės trinties kampas, °φ	Sankiba, c, kPa		
22-DN-013	1	1	6,0-7,0	SaFU	34,54	44,80	LST EN ISO 17892-10:2018	2022-06-27
22-DN-016	2	3	11,0-12,0	SaU	34,44	36,51		2022-06-28
22-DN-017	3	1	4,5-5,5	SaFU	33,76	21,21		2022-06-28
22-DN-019	3	3	8,5-9,0	SaU	43,04	10,32		2022-06-29
22-DN-020	4	1	6,5-7,0	SaU	39,22	19,98		2022-07-01
22-DN-021	4	2	7,5-8,0	SaU	40,27	24,46		2022-07-01
22-DN-023	6	1	4,5-5,5	SaFU	37,66	12,31		2022-07-03
22-DN-024	6	2	9,0-10,0	SaU	33,70	35,00		2022-07-04
22-DN-027	8	1	5,2-6,0	SaU	36,70	27,47		2022-07-07
22-DN-029	8	3	8,5-9,0	SaU	33,77	40,37		2022-07-05
22-DN-032	10	1	1,8-2,3	SaFU	35,84	3,21		2022-07-13
22-DN-034	10	4	7,2-7,7	SaU	38,86	21,96		2022-07-13
22-DN-038	11	5	7,0-7,5	SaU	40,94	4,93		2022-07-13
22-DN-041	12	4	7,0-7,5	SaU	38,62	19,62		2022-07-13
22-DN-044	13	3	11,0-12,0	SaU	42,20	0,00		2022-07-14
22-DN-046	14	2	7,2-8,2	SaFU	34,63	41,45		2022-07-18
22-DN-048	15	2	9,0-10,0	SaU	38,28	22,82		2022-07-18
22-DN-049	16	1	5,5-6,2	SaFU	33,74	10,60		2022-07-19
22-DN-050	17	1	3,0-4,0	SaFU	35,29	35,14		2022-07-19
22-DN-052	18	2	4,8-5,5	SaFU	37,85	14,80		2022-07-19
22-DN-053	18	3	7,3-8,3	SaU	35,17	43,13		2022-07-21
22-DN-056	20	1	7,9-8,2	saCIL-SiL	44,15	0,00		2022-07-21
22-DN-059	24	3	4,0-5,0	SaU	42,75	9,73		2022-07-22
22-DN-061	26	2	2,6-2,9	siSa	38,57	17,22		2022-07-26
22-DN-062	26	3	4,0-5,0	SaU	44,00	15,23		2022-07-26
22-DN-063	28	1	15,5-15,9	CIL-SiL	43,93	35,80		2022-08-31
22-DN-064	28	2	16,7-17,0	saCIL	18,79	65,21		2022-09-04
22-DN-066	29	1	13,0-14,0	SaU	36,23	23,79		2022-09-05
22-DN-067	29	2	15,2-15,5	saCIL	23,43	51,36		2022-09-08
22-DN-069	29	4	16,1-16,4	saCIL	27,52	22,42	2022-09-08	

Laboratorinę analizę atliko ir tyrimo protokolą parengė:

Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos vadovas:



Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 2 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-06-27

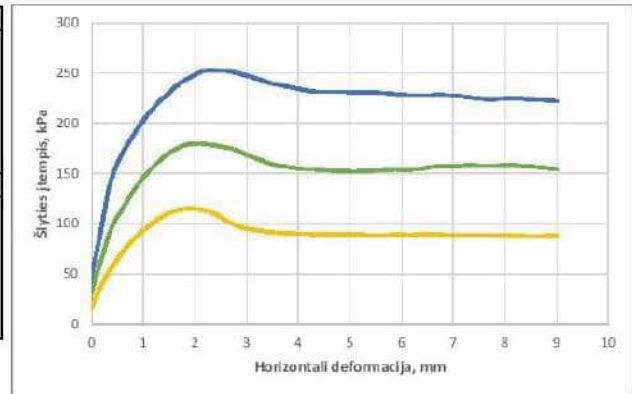
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-013	Gręžinio nr.	1	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	6.0-7.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

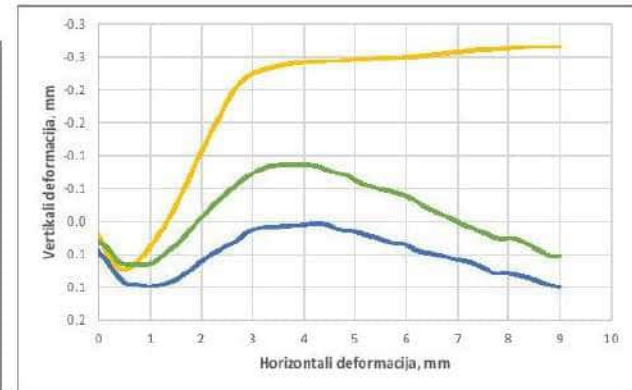
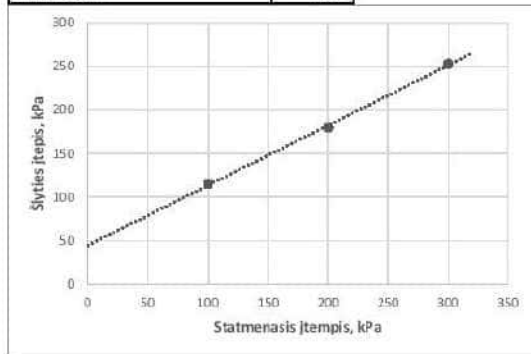
Kirpimo metodas (UU/CU/C0)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.99	1.99	1.99
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.61	1.61	1.61
Poringumo koeficientas, e	0.65	0.65	0.65
Poringumo rodiklis, n	0.39	0.39	0.39
Gamtinis drėgnis, w	0.233	0.233	0.233
Soties laipsnis, S_w	0.95	0.95	0.95
BANDYMO DUOMENYS			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	115.0	179.8	252.7
Horizontalus poslinkis*, mm	1.88	2.05	2.42
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.09	-0.01	0.04
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.198	0.198	0.199
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.196	0.199	0.203

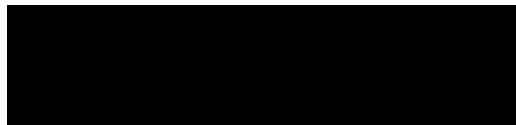
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinis trinties kampas, ϕ'	34.54
Sankiba, c_u , kPa	44.80



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštinio Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 3 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-06-28

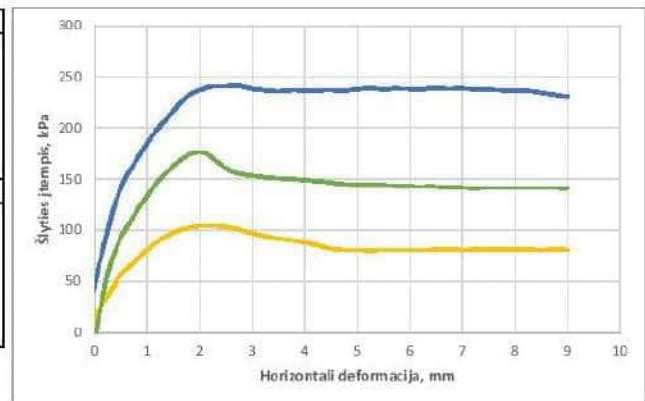
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-016	Gręžinio nr.	2	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	11.0-12.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

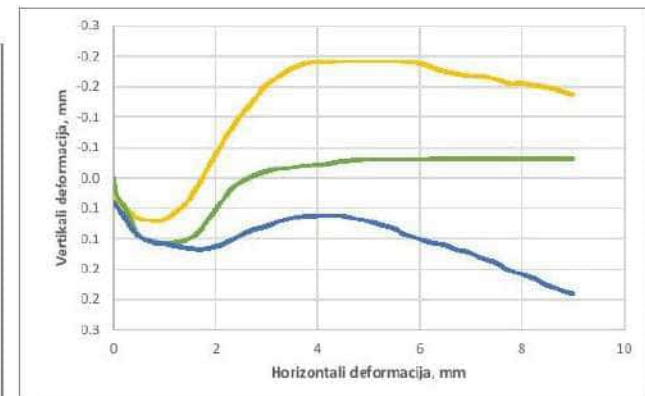
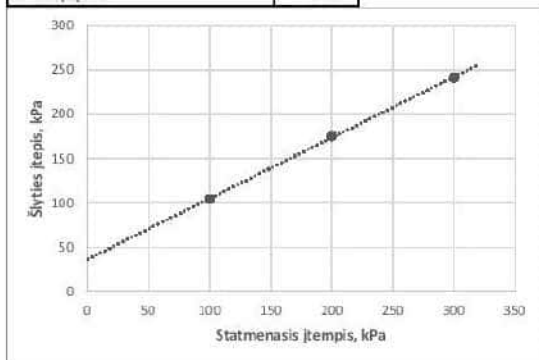
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.01	2.01	2.01
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.69	1.69	1.69
Poringumo koeficientas, e	0.57	0.57	0.57
Poringumo rodiklis, n	0.36	0.36	0.36
Gamtinis drėgnis, w	0.191	0.191	0.191
Soties laipsnis, S_w	0.89	0.89	0.89
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	104.2	175.4	241.4
Horizontalus poslinkis*, mm	2.21	1.86	2.74
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.07	0.07	0.09
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.196	0.197	0.197
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.183	0.180	0.188

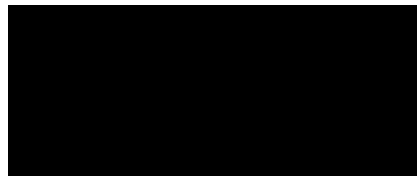
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ'	34.44
Sankiba, c, kPa	36.51



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 4 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atliktas pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-06-28

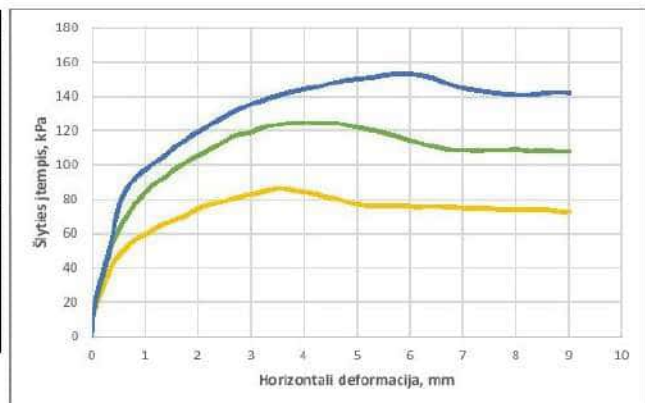
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-017	Gręžinio nr.	3	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	4.5-5.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_p , Mg/m ³	2.66

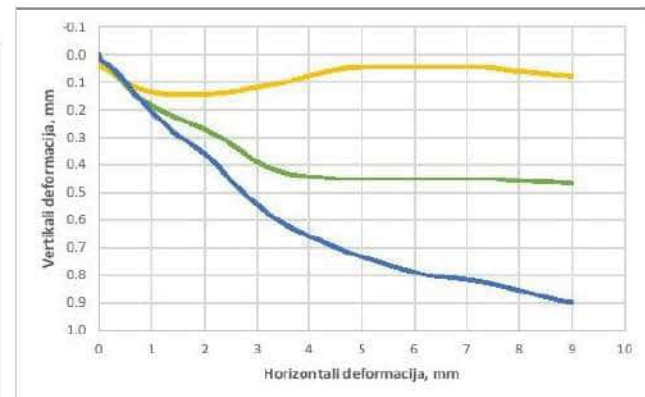
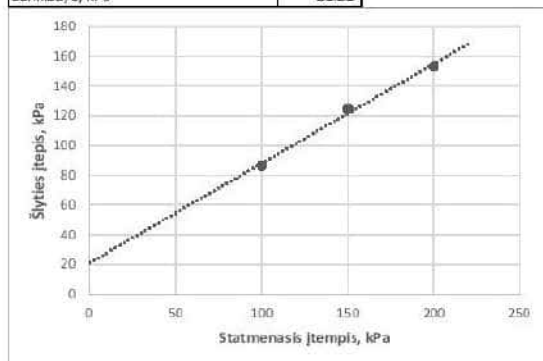
Kirpimo metodas (LIU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINIS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.97	1.97	1.97
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.58	1.58	1.58
Poringumo koeficientas, e	0.68	0.68	0.68
Poringumo rodiklis, n	0.40	0.40	0.40
Gamtinis drėgnis, w	0.244	0.244	0.244
Soties laipsnis, S_w	0.96	0.96	0.96
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	150	200
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	86.4	124.7	153.3
Horizontalus poslinkis*, mm	3.59	3.99	5.79
Vertikalus poslinkis*, mm	0.10	0.44	0.78
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.191	0.195	0.198
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.214	0.219	0.225

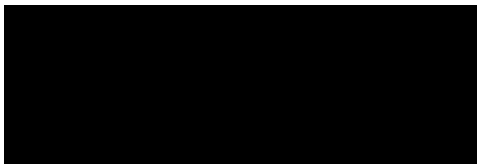
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	33.76
Sankiba, c , kPa	21.21



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštinio Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 5 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas, atliktas pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-06-29

Rezultatai, pastabos

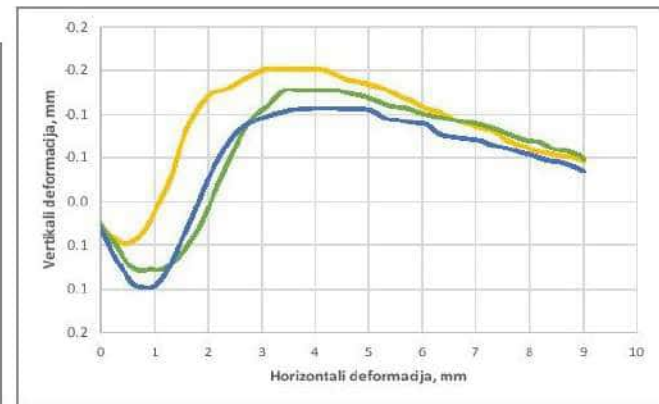
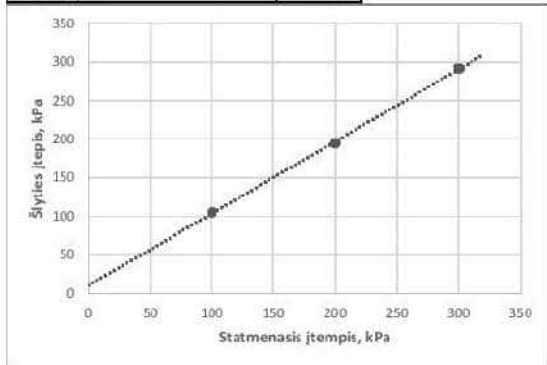
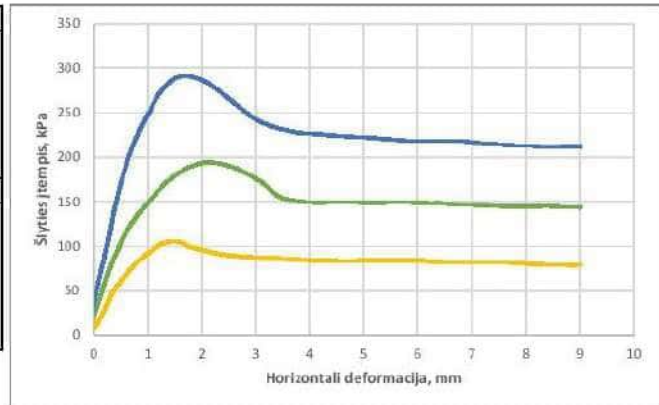
Mėginio registr. Nr.	22-DN-019	Gręžinio nr.	3	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	8.5-9.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_v , Mg/m ³	2.65

Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

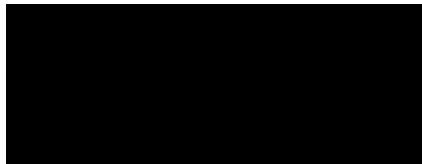
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.00	2.00	2.00
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.65	1.65	1.65
Poringumo koeficientas, e	0.60	0.60	0.60
Poringumo rodiklis, n	0.38	0.38	0.38
Gamtinis drėgnis, w	0.211	0.211	0.211
Soties laipsnis, S_w	0.92	0.92	0.92
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, c_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	105.0	194.5	291.8
Horizontalus poslinkis*, mm	1.54	2.12	1.72
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.07	-0.01	0.02
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.196	0.196	0.198
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.180	0.188	0.189

* prie maksimalaus šlyties įtempio

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	43.04
Sankiba, c , kPa	10.32



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginį paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 6 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-01

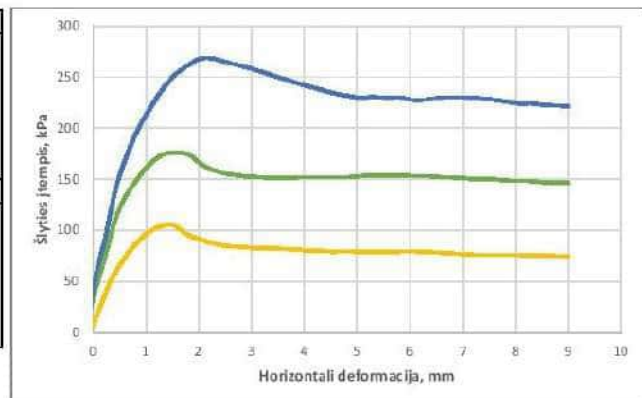
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-020	Gręžinio nr.	4	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	6.5-7.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

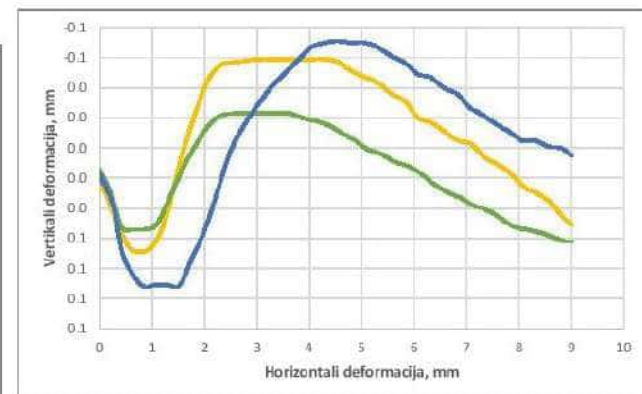
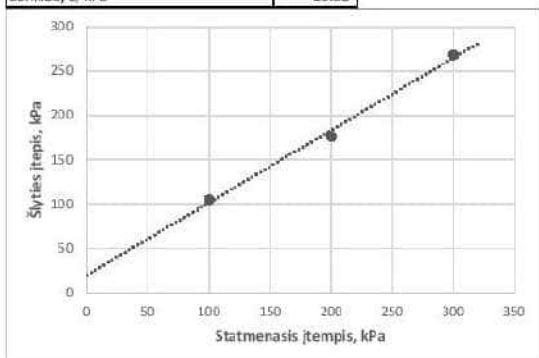
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINIS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.95	1.96	1.96
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.61	1.61	1.61
Poringumo koeficientas, e	0.65	0.65	0.65
Poringumo rodiklis, n	0.39	0.39	0.39
Gamtinis drėgnis, w	0.220	0.220	0.220
Scies laipsnis, S_w	0.90	0.90	0.90
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	105.1	176.2	268.3
Horizontalus poslinkis*, mm	1.52	1.57	2.25
Vertikalus poslinkis*, mm	0.01	0.01	0.03
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.196	0.196	0.196
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.186	0.184	0.190

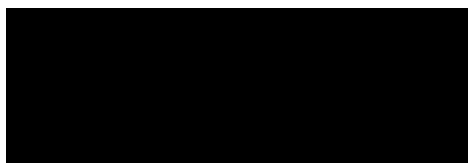
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	39.22
Sankiba, c , kPa	19.98



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiai. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeocheminijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 7 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-01

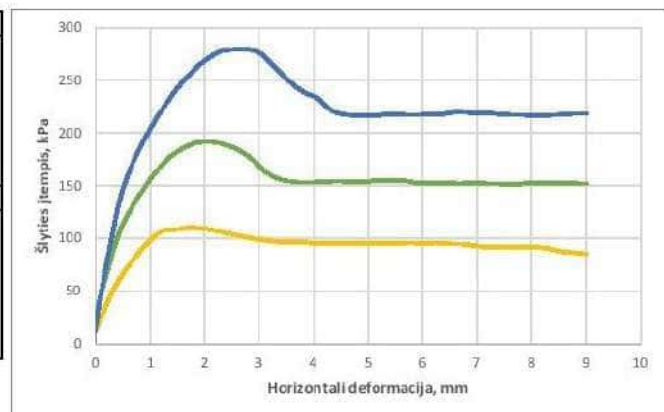
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-021	Gręžinio nr.	4	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	7.5-8.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

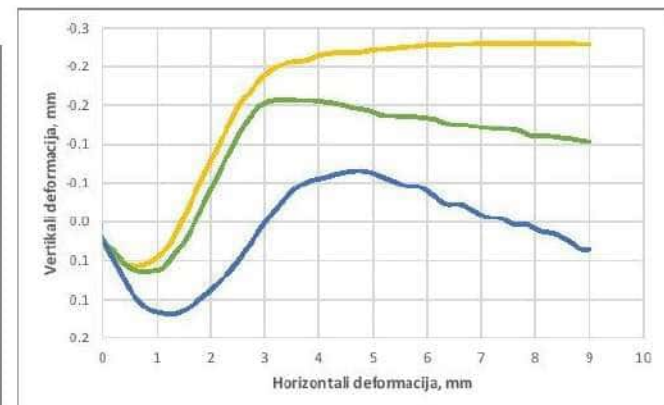
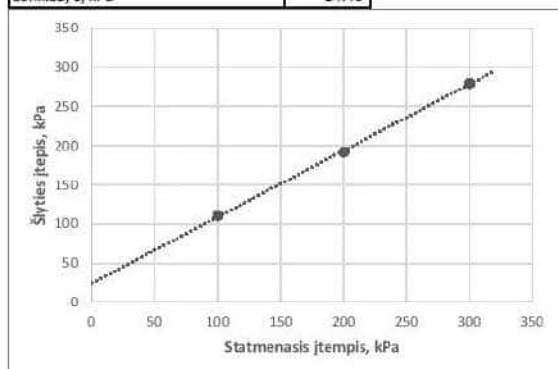
Kirpimo metodas (LU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.97	1.97	1.97
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.67	1.67	1.67
Poringumo koeficientas, e	0.59	0.59	0.59
Poringumo rodiklis, n	0.37	0.37	0.37
Gamtinis drėgnis, w	0.181	0.181	0.181
Soties laipsnis, S_w	0.82	0.82	0.82
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	110.2	191.8	279.7
Horizontalus poslinkis*, mm	1.73	2.09	2.78
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.04	-0.06	0.02
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.197	0.197	0.198
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.169	0.175	0.173

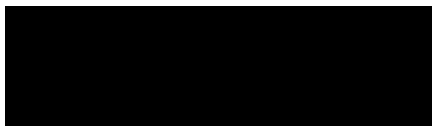
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	40.27
Sankiba, c , kPa	24.46



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 8 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas, atliktas pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-07-03

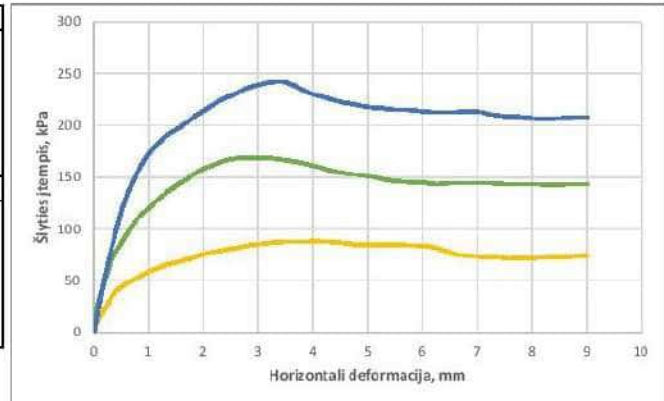
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-023	Gręžinio nr.	6	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	4.5-5.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

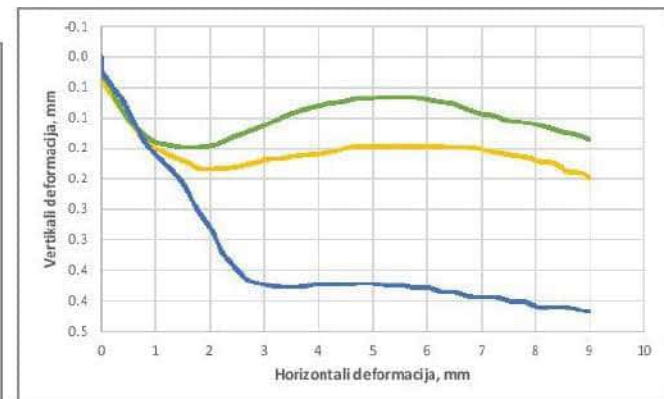
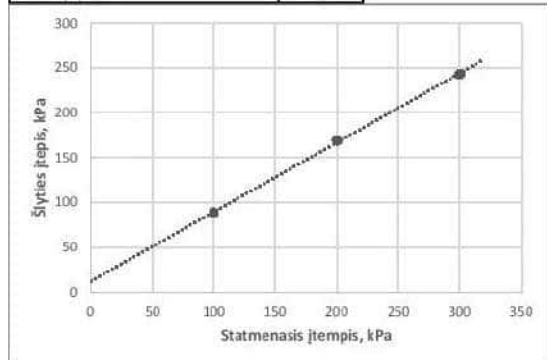
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.90	1.90	1.90
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.54	1.54	1.54
Poringumo koeficientas, e	0.72	0.72	0.72
Poringumo rodiklis, n	0.42	0.42	0.42
Gamtinis drėgnis, w	0.234	0.234	0.234
Soties laipsnis, S_w	0.86	0.86	0.86
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	88.3	169.0	242.7
Horizontalus poslinkis*, mm	4.07	3.17	3.47
Vertikalus poslinkis*, mm	0.16	0.11	0.38
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.196	0.196	0.199
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.213	0.205	0.212

* prie maksimalaus šlyties įtempio

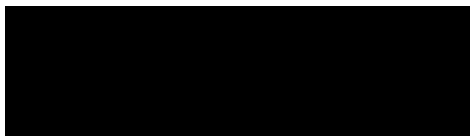


BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ°	37.66
Sankiba, c , kPa	12.31



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 9 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-07-04

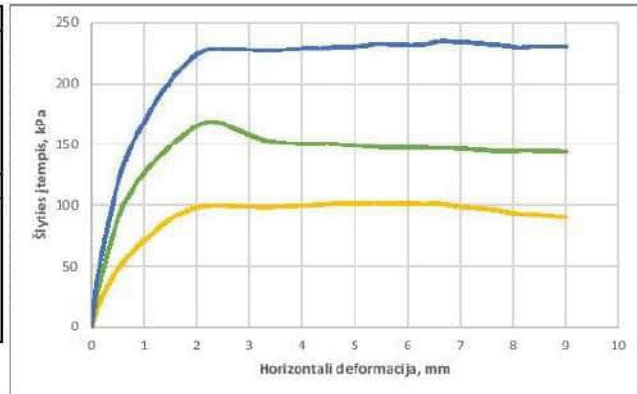
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-024	Gręžinio nr.	6	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	9.0-10.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalėlių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

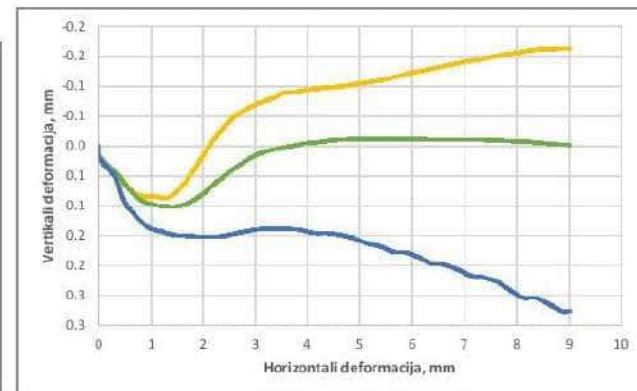
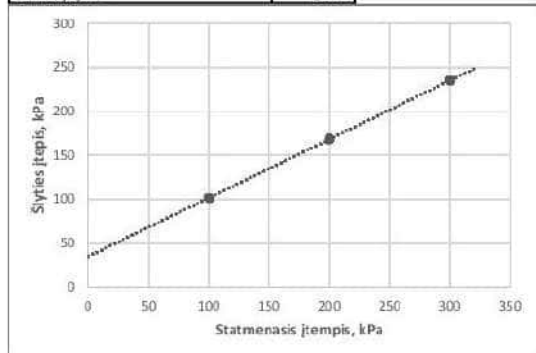
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	50	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	55.55

GRUNTO FIZINES SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.99	1.99	1.99
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.68	1.68	1.68
Poringumo koeficientas, e	0.59	0.59	0.59
Poringumo rodiklis, n	0.37	0.37	0.37
Gamtinis drėgnis, w	0.187	0.187	0.187
Soties laipsnis, S_w	0.85	0.85	0.85
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, c_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	101.6	168.6	234.9
Horizontalus poslinkis*, mm	5.32	2.24	6.62
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.11	0.06	0.20
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.195	0.196	0.198
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.179	0.180	0.179

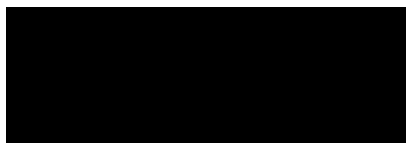
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidines trinties kampas, ϕ^*	33.70
Sankiba, c, kPa	35.00



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštinio Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 10 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-07-07

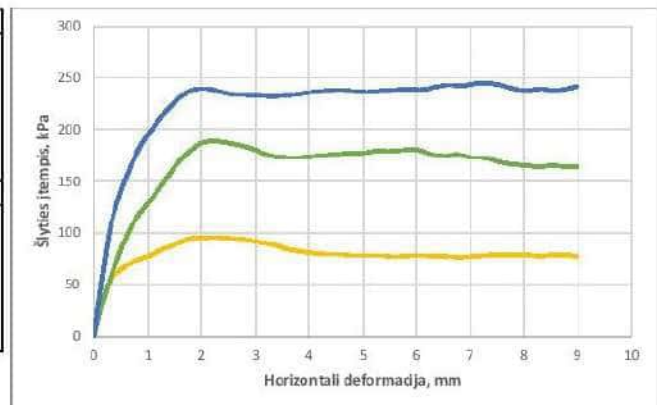
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-027	Gręžinio nr.	8	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	5.2-6.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

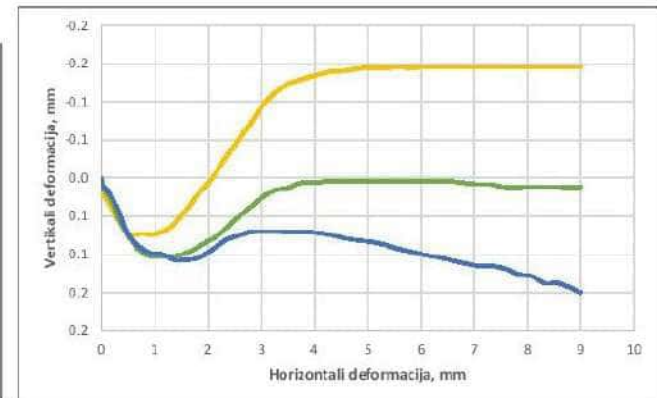
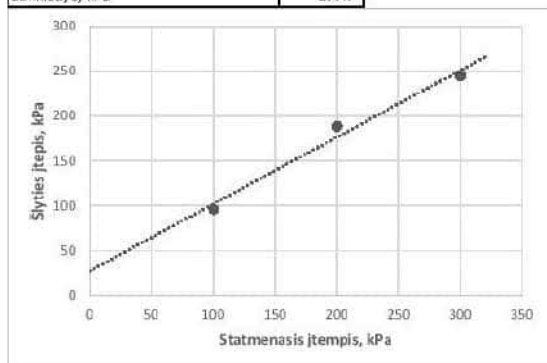
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.98	1.98	1.98
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.70	1.70	1.70
Poringumo koeficientas, e	0.56	0.56	0.56
Poringumo rodiklis, n	0.36	0.36	0.36
Gamtinis drėgnis, w	0.166	0.166	0.166
Soties laipsnis, S_w	0.78	0.78	0.78
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	95.9	188.8	245.0
Horizontalus poslinkis*, mm	2.27	2.22	7.34
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.02	0.07	0.12
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.201	0.203	0.202
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.152	0.146	0.156

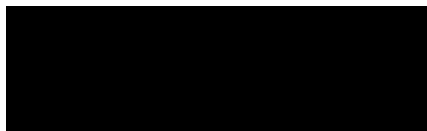
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	36.70
Sankiba, c , kPa	27.47



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiai. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Be raštinio Pajūrio o aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 11 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atliktas pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-05

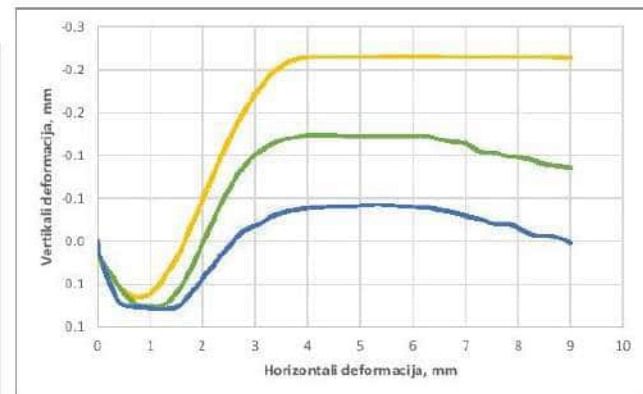
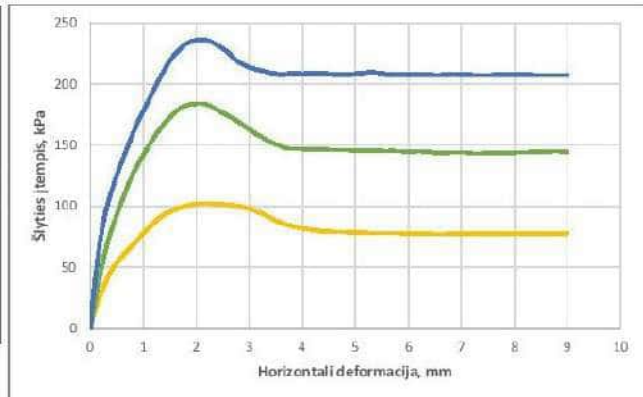
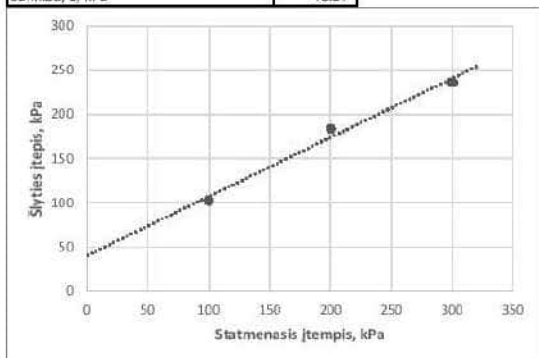
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-029	Gręžinio nr.	8	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	8.5-9.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

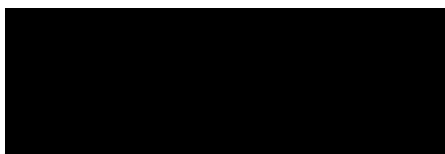
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.96	1.96	1.96
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.66	1.66	1.66
Poringumo koeficientas, e	0.60	0.60	0.60
Poringumo rodiklis, n	0.37	0.37	0.37
Gamtinis drėgnis, w	0.181	0.181	0.181
Soties laipsnis, S_w	0.80	0.80	0.80
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	102.4	183.8	236.1
Horizontalus poslinkis*, mm	2.04	1.95	2.01
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.06	0.01	0.04
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.193	0.193	0.194
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.168	0.167	0.163

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ°	33.77
Sankiba, c , kPa	40.37



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštinio Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 12 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-07-13

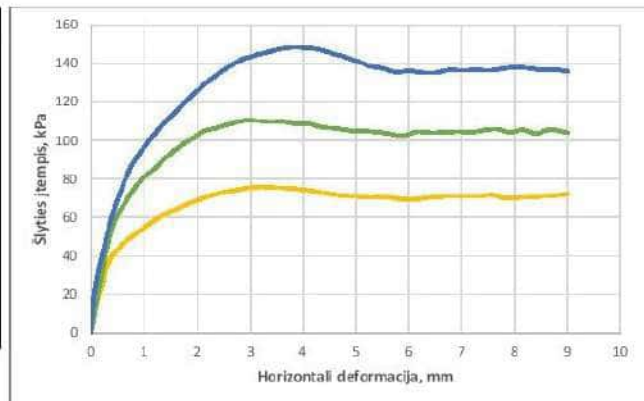
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-032	Gręžinio nr.	10	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	1.8-2.3
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_p , Mg/m ³	2.66

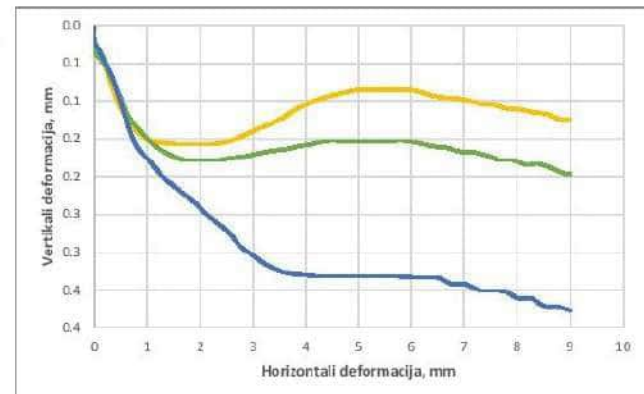
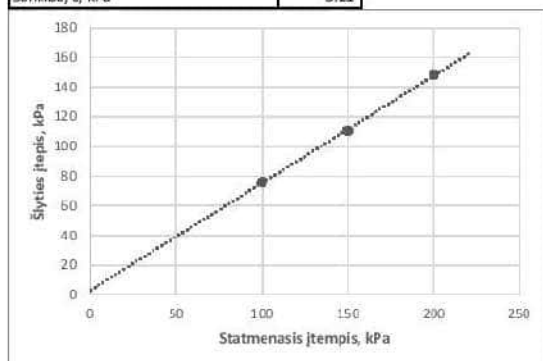
Kirpimo metodas (UU/CJ/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINES SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.97	1.97	1.97
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.62	1.62	1.62
Poringumo koeficientas, e	0.64	0.64	0.64
Poringumo rodiklis, n	0.39	0.39	0.39
Gamtinis drėgnis, w	0.218	0.218	0.218
Soties laipsnis, S_w	0.90	0.90	0.90
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	150	200
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	76.0	110.5	148.2
Horizontalus poslinkis*, mm	3.27	2.87	3.73
Vertikalus poslinkis*, mm	0.13	0.17	0.33
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.199	0.199	0.201
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.190	0.190	0.189

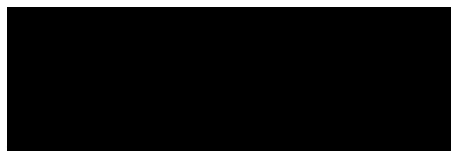
*oric maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	35.84
Sankiba, c, kPa	3.21



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija nentsako. Be rašiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 13 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-07-13

Rezultatai, pastabos

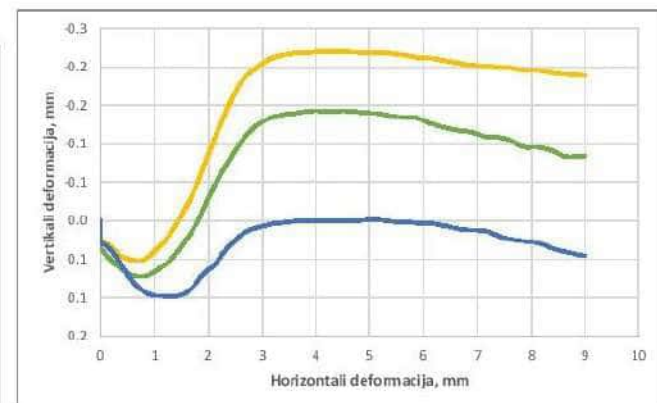
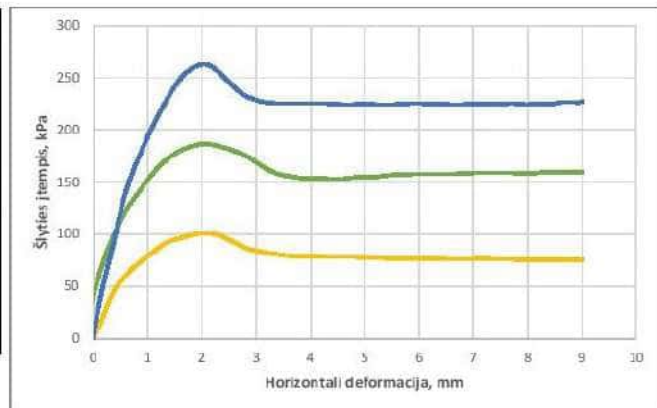
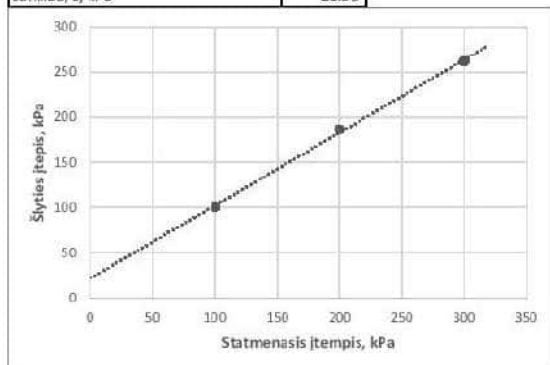
Mėginio registr. Nr.	22-DN-034	Gręžinio nr.	10	Pavyzdžio Nr.	4	Gylis, m (nuo/iki)	7.2-7.7
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_p , Mg/m ³	2.66

Kirpimo metodas (JU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

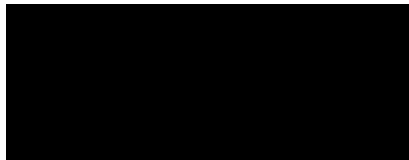
GRUNTO FIZINIS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.99	1.99	1.99
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.69	1.69	1.69
Poringumo koeficientas, e	0.58	0.58	0.58
Poringumo rodiklis, n	0.37	0.37	0.37
Gamtinis drėgnis, w	0.176	0.176	0.176
Soties laipsnis, S_w	0.81	0.81	0.81
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ kPa	100.8	185.6	261.9
Horizontalus poslinkis*, mm	2.06	2.07	2.13
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.10	-0.04	0.05
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.198	0.198	0.199
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.165	0.160	0.152

* prieš maksimalaus šlyties įtempio

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	38.86
Sankiba, c , kPa	21.96



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštinio Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 14 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-07-13

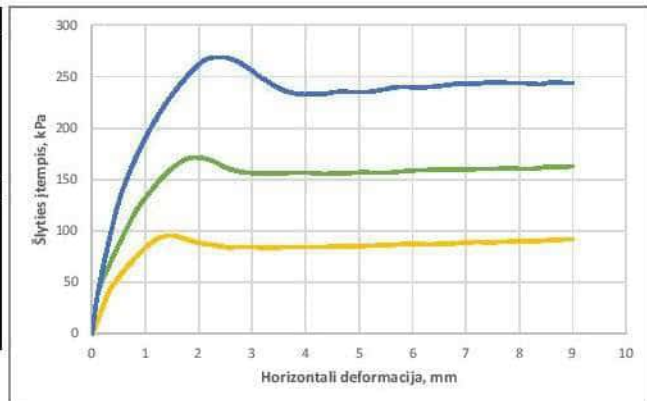
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-038	Gręžinio nr.	11	Pavyzdžio Nr.	5	Gylis, m (nuo/iki)	7.0-7.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

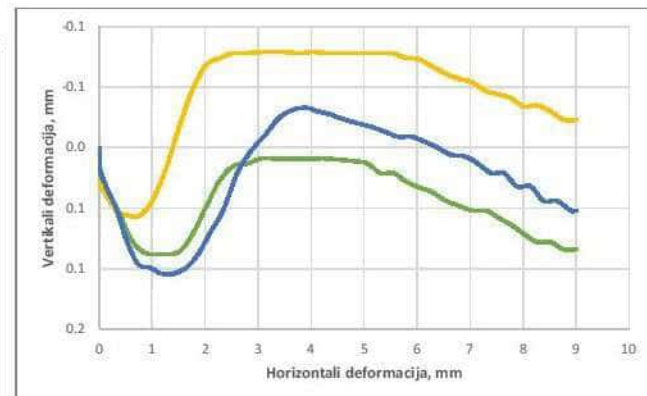
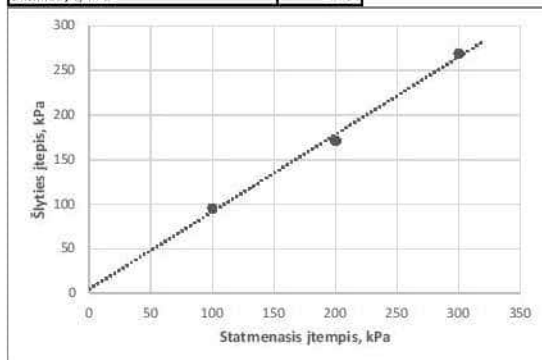
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.98	1.98	1.98
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.64	1.64	1.64
Poringumo koeficientas, e	0.62	0.62	0.62
Poringumo rodiklis, n	0.38	0.38	0.38
Gamtinis drėgnis, w	0.208	0.208	0.208
Soties laipsnis, S_w	0.89	0.89	0.89
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	95.4	171.0	268.9
Horizontalus poslinkis*, mm	1.52	2.03	2.35
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.02	0.05	0.05
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.198	0.199	0.199
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.181	0.178	0.178

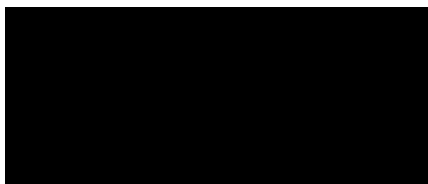
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	40.94
Sankiba, c , kPa	4.93



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Be raštinio Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 15 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018

2022-07-13

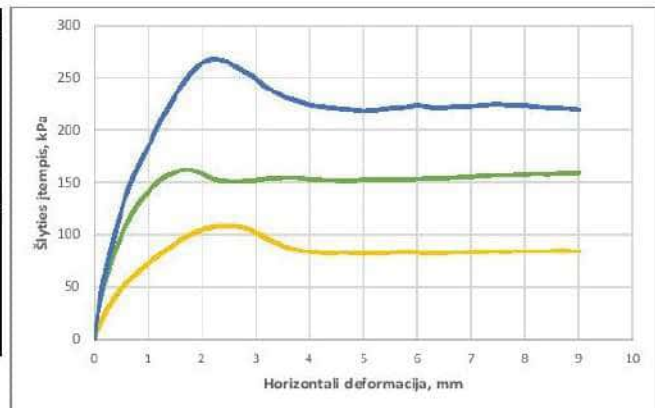
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-041	Gręžinio nr.	12	Pavyzdžio Nr.	4	Gylis, m (nuo/iki)	7.0-7.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_p , Mg/m ³	2.66

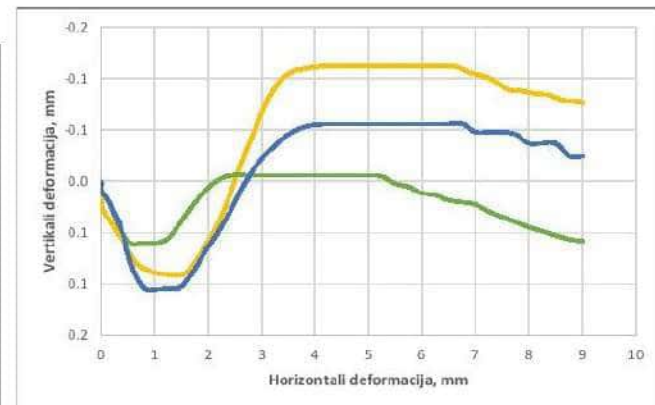
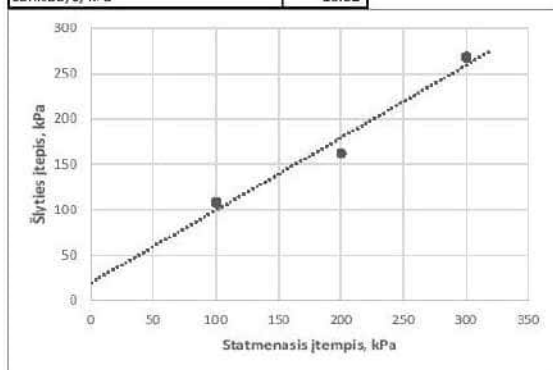
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.97	1.97	1.97
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.67	1.67	1.67
Poringumo koeficientas, e	0.59	0.59	0.59
Poringumo rodiklis, n	0.37	0.37	0.37
Gamtinis drėgnis, w	0.180	0.180	0.180
Soties laipsnis, S_w	0.81	0.81	0.81
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	108.0	162.3	267.8
Horizontalus poslinkis*, mm	2.33	1.72	2.17
Vertikalus poslinkis*, mm	0.02	0.02	0.05
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.204	0.205	0.205
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.158	0.156	0.142

*prie maksimalaus šlyties įtempio

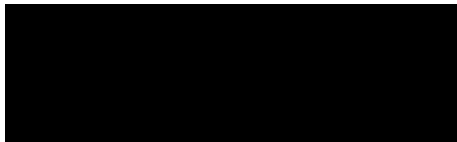


BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	38.62
Sankiba, c, kPa	19.62



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Be raštinio Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 16 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-14

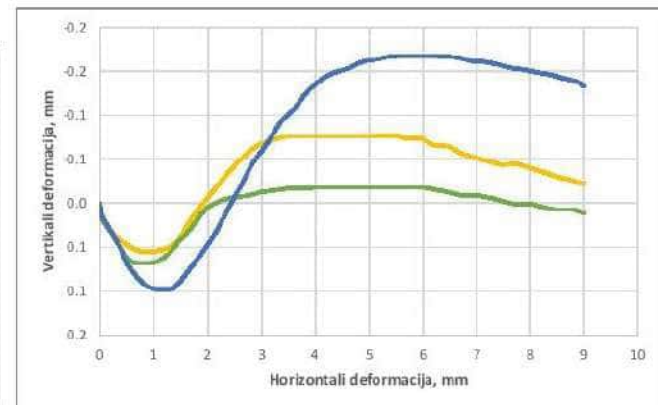
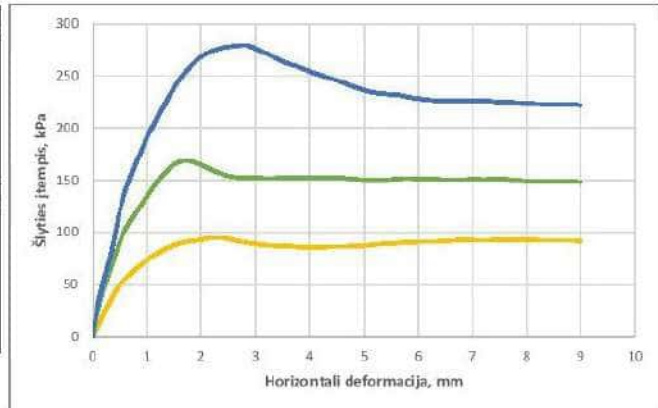
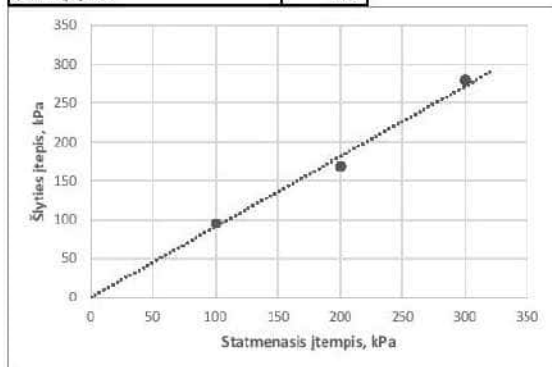
Mėginio registr. Nr.	22-DN-044	Grežinio nr.	13	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	11.0-12.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

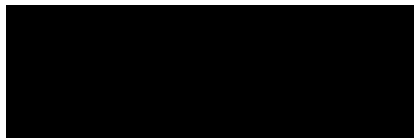
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.99	1.99	1.99
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.68	1.68	1.68
Poringumo koeficientas, e	0.58	0.58	0.58
Poringumo rodiklis, n	0.37	0.37	0.37
Gamtinis drėgnis, w	0.184	0.184	0.184
Soties laipsnis, S_w	0.84	0.84	0.84
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ kPa	94.8	168.6	279.2
Horizontalus poslinkis*, mm	2.17	1.73	2.83
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.02	0.03	-0.04
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.199	0.200	0.199
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.179	0.173	0.171

* prie maksimalaus šlyties įtempio

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	42.20
Sankiba, c , kPa	0.00



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 17 (31)

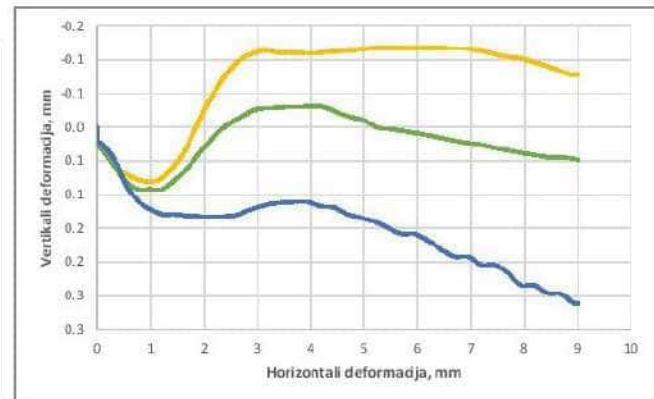
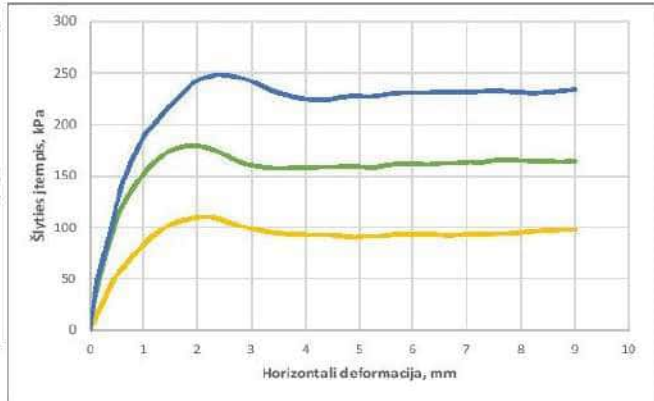
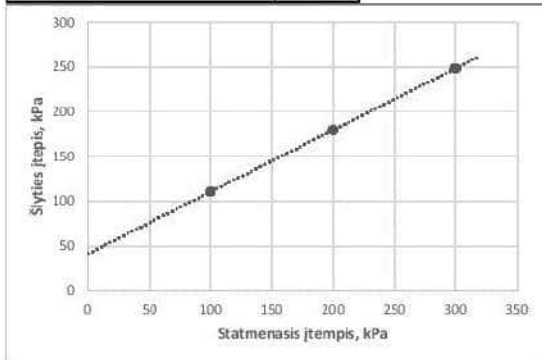
Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-18

Mėginio registr. Nr.	22-DN-046	Gręžinio nr.	14	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/liki)	7.2-8.2
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

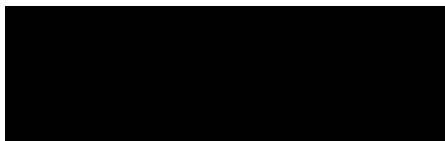
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.94	1.94	1.94
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.55	1.55	1.55
Poringumo koeficientas, e	0.71	0.71	0.71
Poringumo rodiklis, n	0.41	0.41	0.41
Gamtinis drėgnis, w	0.250	0.250	0.250
Soties laipsnis, S_w	0.94	0.94	0.94
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	110.5	179.7	248.6
Horizontalus poslinkis*, mm	2.09	1.94	2.40
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.04	0.04	0.13
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.200	0.200	0.202
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.196	0.192	0.203

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ°	34.63
Sankiba, c , kPa	41.45



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 18 (31)

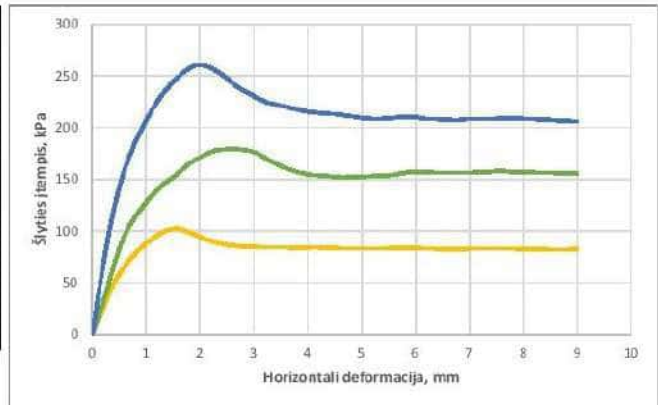
Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-18

Mėginio registr. Nr.	22-DN-048	Gręžinio nr.	15	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	9.0-10.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

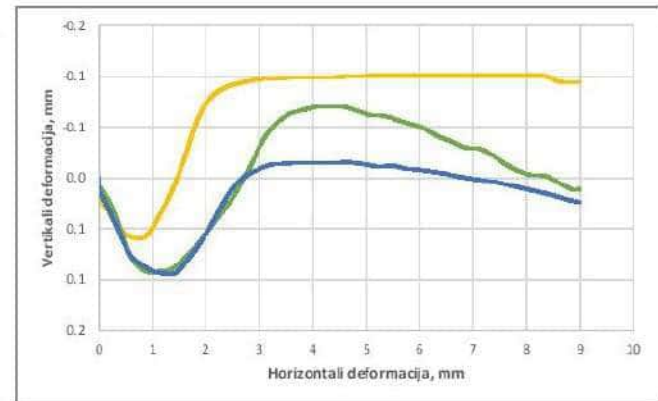
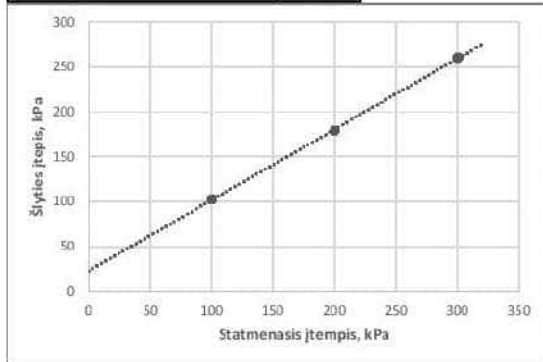
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.00	2.00	2.00
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.67	1.67	1.67
Poringumo koeficientas, e	0.59	0.59	0.59
Poringumo rodiklis, n	0.37	0.37	0.37
Gamtinis drėgnis, w	0.197	0.197	0.197
Soties laipsnis, S_w	0.88	0.88	0.88
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	102.4	179.2	260.2
Horizontalus poslinkis*, mm	1.58	2.54	1.91
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.02	0.02	0.06
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.192	0.193	0.193
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.185	0.188	0.184

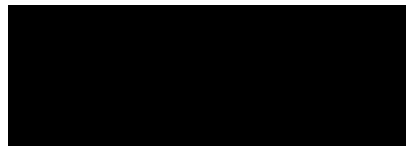
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	38.28
Sankiba, c, kPa	22.82



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio priėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 19 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-19

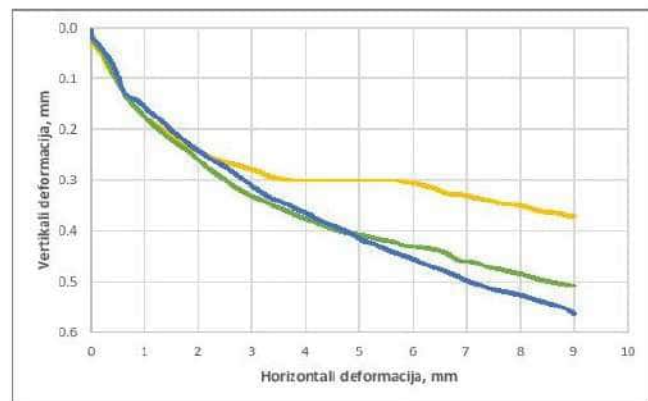
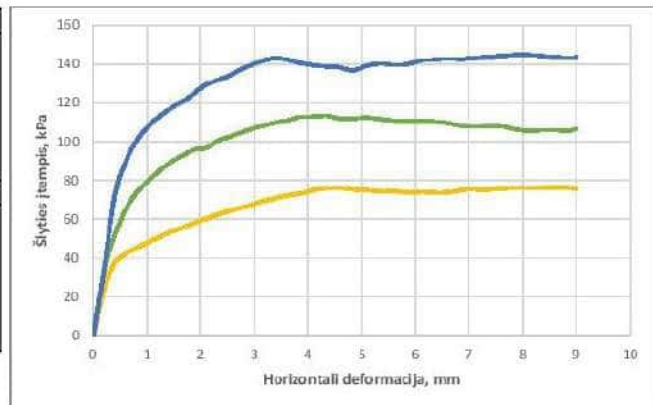
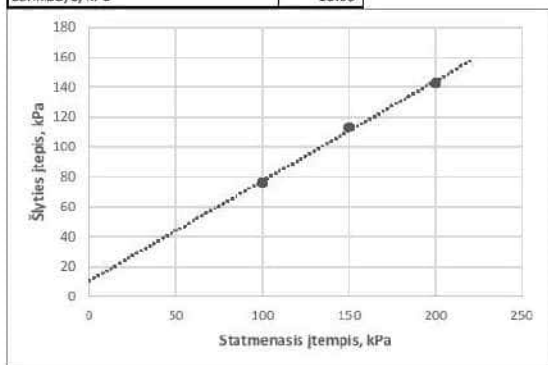
Mėginio registr. Nr.	22-DN-049	Gręžinio nr.	16	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	5.5-6.2
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

Kirpimo metodas (UU/CJ/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

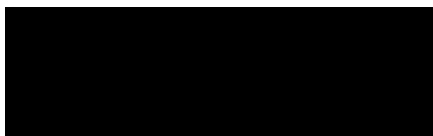
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.87	1.87	1.87
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.48	1.48	1.48
Poringumo koeficientas, e	0.80	0.80	0.80
Poringumo rodiklis, n	0.44	0.44	0.44
Gamtinis drėgnis, w	0.266	0.266	0.266
Soties laipsnis, S_w	0.88	0.88	0.88
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	150	200
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	76.1	113.4	142.9
Horizontalus poslinkis*, mm	4.37	4.33	3.34
Vertikalus poslinkis*, mm	0.30	0.39	0.33
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.193	0.194	0.194
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.219	0.211	0.219

* prie maksimalaus šlyties įtempio

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	33.74
Sankiba, c, kPa	10.60



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 20 (31)

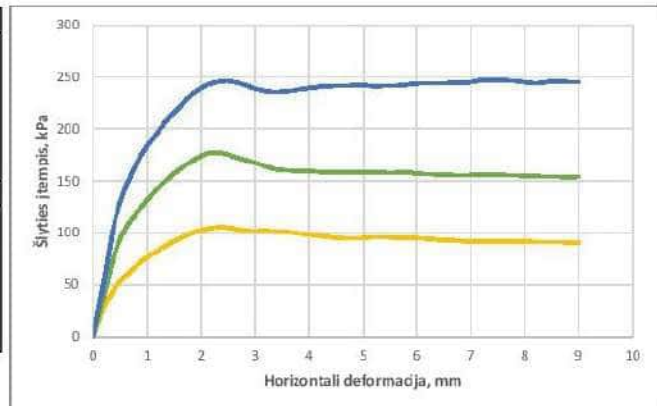
Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-19

Mėginio registr. Nr.	22-DN-050	Gręžinio nr.	17	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	3.0-4.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

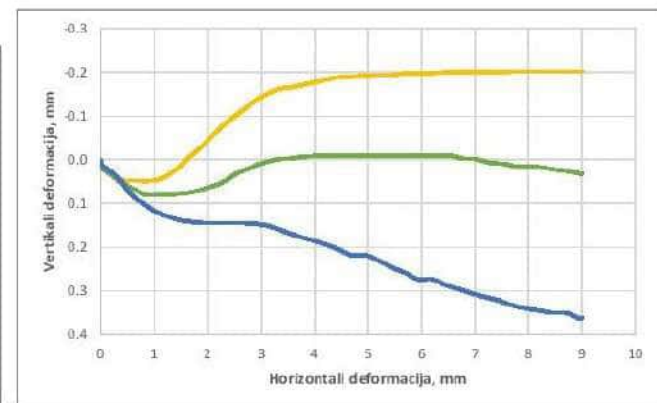
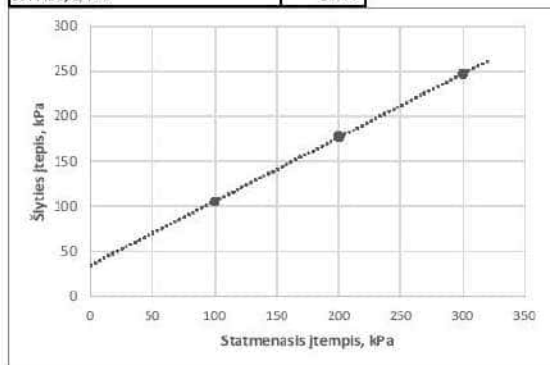
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.93	1.93	1.93
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.58	1.58	1.58
Poringumo koeficientas, e	0.69	0.69	0.69
Poringumo rodiklis, n	0.41	0.41	0.41
Gamtinis drėgnis, w	0.224	0.224	0.224
Soties laipsnis, S_w	0.87	0.87	0.87
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	105.6	177.4	247.1
Horizontalus poslinkis*, mm	2.35	2.27	7.20
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.09	0.05	0.31
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.192	0.192	0.195
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.205	0.202	0.203

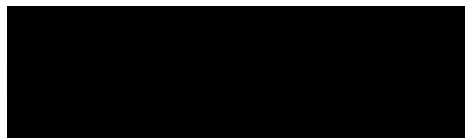
* pre maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	35.29
Senkiba, c , kPa	35.14



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-087

Lapas 21 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-19

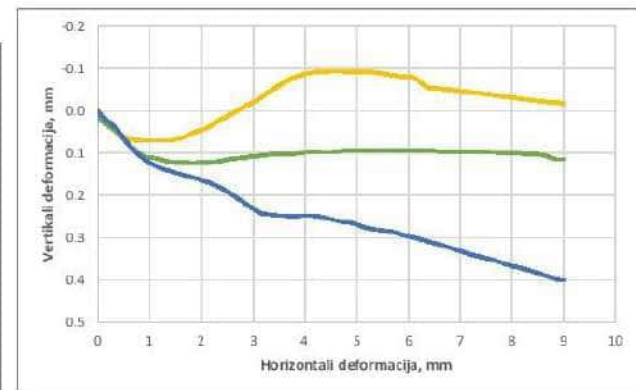
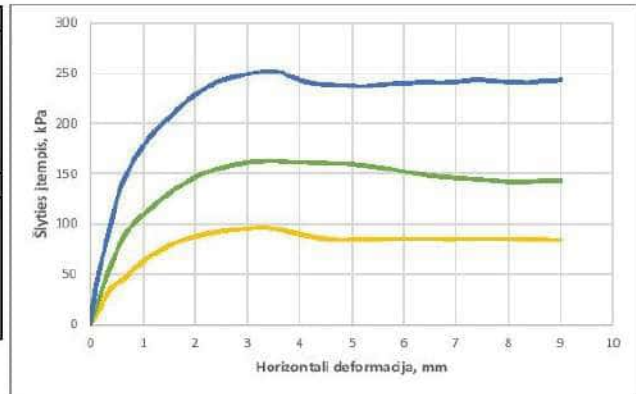
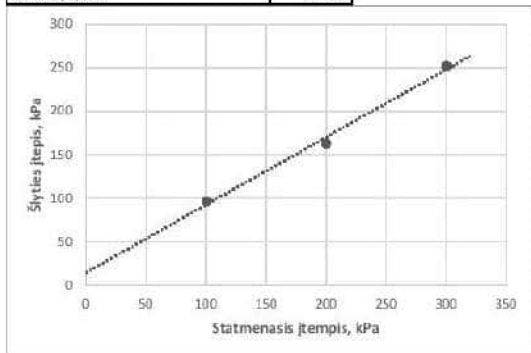
Mėginio registr. Nr.	22-DN-052	Gręžinio nr.	18	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	4.8-5.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

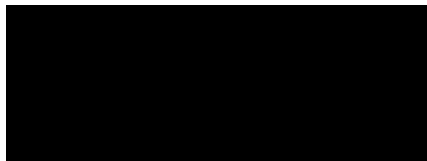
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.88	1.88	1.88
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.53	1.53	1.53
Poringumo koeficientas, e	0.73	0.73	0.73
Poringumo rodiklis, n	0.42	0.42	0.42
Gamtinis drėgnis, w	0.229	0.229	0.229
Soties laipsnis, S_w	0.83	0.83	0.83
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	96.3	162.7	251.7
Horizontalus poslinkis*, mm	3.34	3.55	3.39
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.05	0.10	0.25
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.192	0.192	0.196
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.217	0.216	0.205

* prie maksimalaus šlyties įtempio

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	37.85
Sankiba, c, kPa	14.80



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrinų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 22 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-21

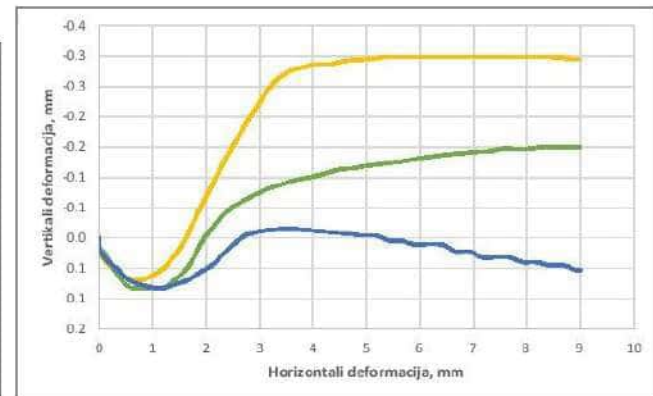
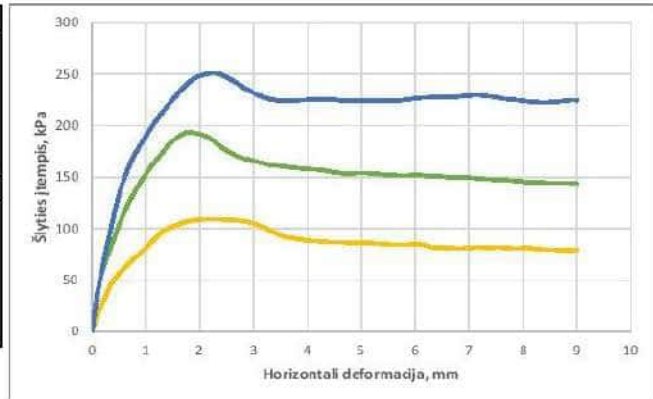
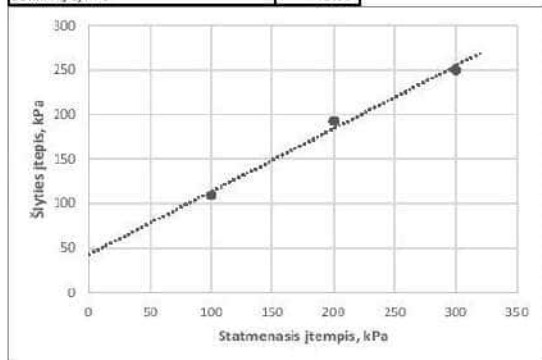
Mėginio registr. Nr.	22-DN-053	Gręžinio nr.	18	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	7.3-8.3
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

Kirpimo metodas (JU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

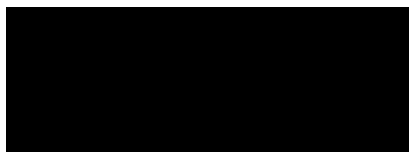
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.03	2.03	2.03
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.67	1.67	1.67
Poringumo koeficientas, e	0.60	0.60	0.60
Poringumo rodiklis, n	0.37	0.37	0.37
Gamtinis drėgnis, w	0.219	0.219	0.219
Soties laipsnis, S_w	0.97	0.97	0.97
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	109.3	192.8	250.2
Horizontalus poslinkis*, mm	2.29	1.71	2.12
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.12	0.04	0.04
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.199	0.200	0.200
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.184	0.177	0.175

* prie maksimalaus šlyties įtempio

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	35.17
Sankiba, c , kPa	43.13



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrinų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-087

Lapas 23 (31)

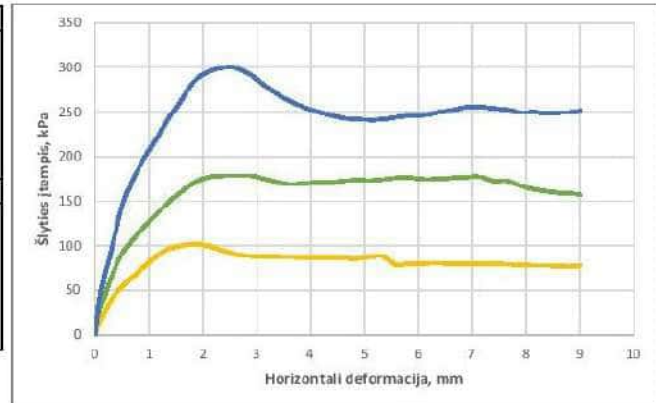
Tiesioginio kirpimo bandymas; atliktas pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-21

Mėginio registr. Nr.	22-DN-056	Gręžinio nr.	20	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	7.9-8.2
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL-SiL		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.67

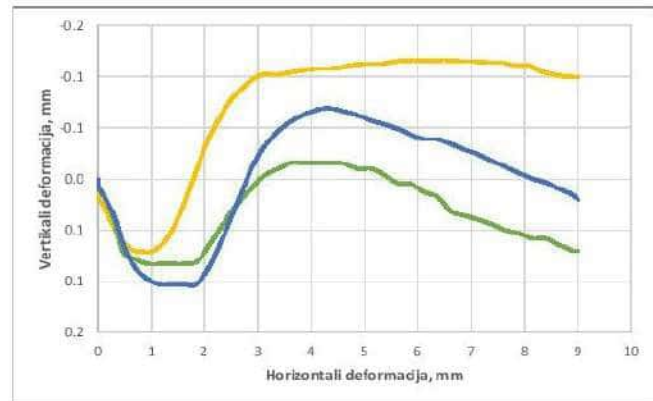
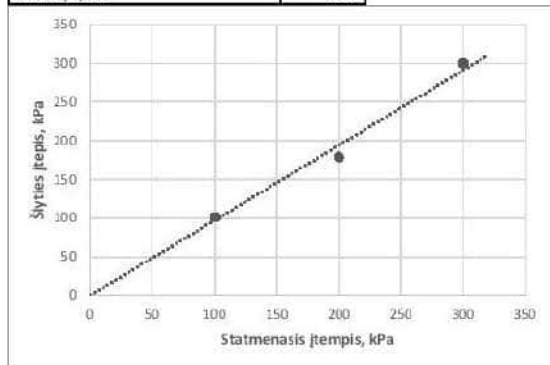
Kirpimo metodas (LU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINES SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.13	2.13	2.13
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.90	1.90	1.90
Poringumo koeficientas, e	0.41	0.41	0.41
Poringumo rodiklis, n	0.29	0.29	0.29
Gamtinis drėgnis, w	0.122	0.122	0.122
Soties laipsnis, S_w	0.80	0.80	0.80
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	101.4	178.7	300.1
Horizontalus poslinkis*, mm	1.79	2.63	2.57
Vertikalus poslinkis*, mm	0.00	0.02	0.03
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.205	0.204	0.206
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.118	0.119	0.119

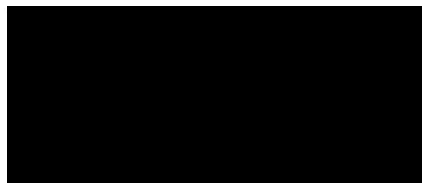
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	44.15
Sankiba, c , kPa	0.00



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 24 (31)

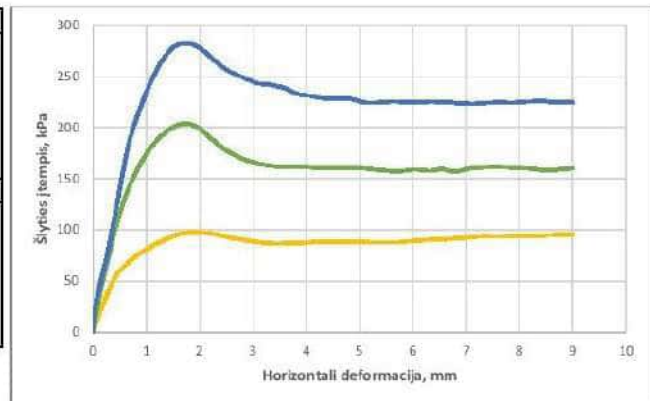
Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
 2022-07-22

Mėginio registr. Nr.	22-DN-059	Gręžinio nr.	24	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	4.0-5.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

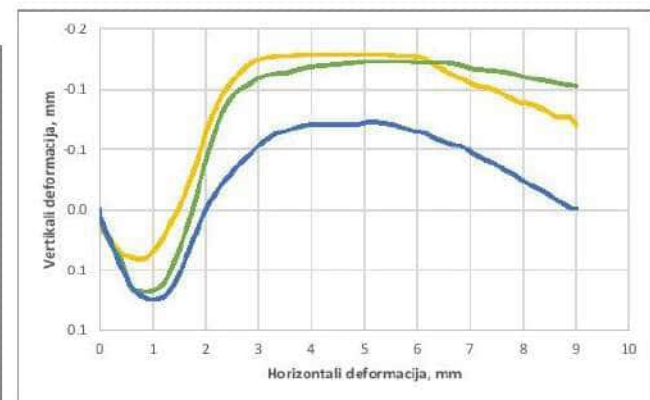
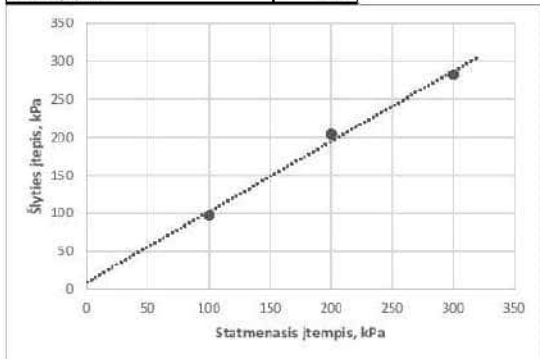
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINES SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.04	2.04	2.04
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.68	1.68	1.68
Poringumo koeficientas, e	0.58	0.57	0.57
Poringumo rodiklis, n	0.37	0.36	0.36
Gamtinis drėgnis, w	0.215	0.215	0.215
Soties laipsnis, S_w	0.99	0.99	0.99
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	97.4	204.2	282.3
Horizontalus poslinkis*, mm	1.84	1.72	1.76
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.04	0.00	0.02
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.204	0.205	0.205
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.173	0.168	0.168

* prie maksimalaus šlyties įtempio

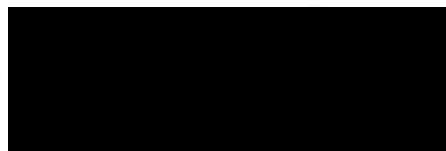


BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	42.75
Sanhība, c, kPa	9.73



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 25 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-26

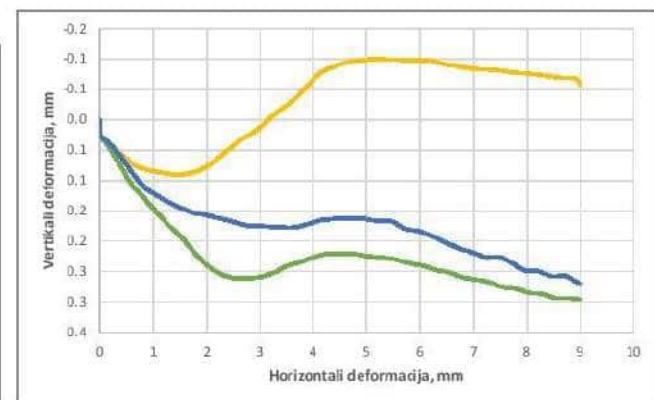
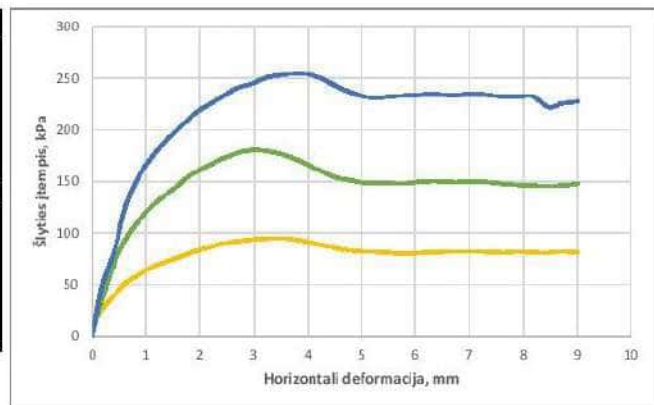
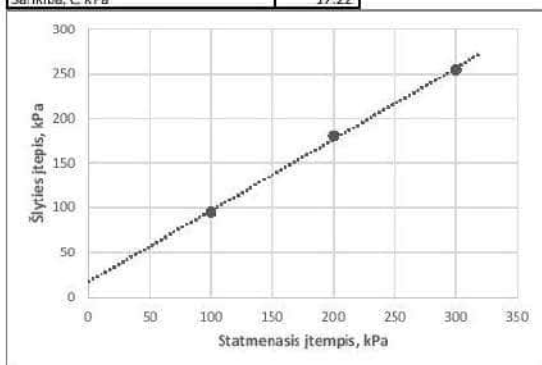
Mėginio registr. Nr.	22-DN-061	Gręžinio nr.	26	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	2.6-2.9
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	siSa		Bandinio sandara	atstatyta	Dalėlių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	29.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.03	2.03	2.03
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.64	1.64	1.64
Poringumo koeficientas, e	0.63	0.63	0.63
Poringumo rodiklis, n	0.38	0.38	0.38
Gamtinis drėgnis, w	0.240	0.240	0.240
Soties laipsnis, S_w	1.02	1.02	1.02
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_z , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ kPa	95.1	180.4	254.6
Horizontalus poslinkis*, mm	3.37	2.99	3.92
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.02	0.26	0.17
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.196	0.199	0.198
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.200	0.192	0.189

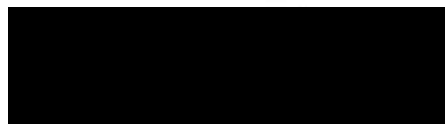
* prie maksimalaus šlyties įtempio

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	38.57
Sankiba, c, kPa	17.22



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-087

Lapas 26 (31)

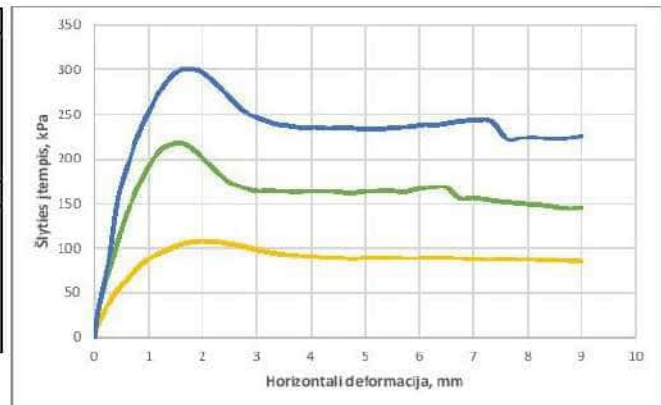
Tiesioginio kirpimo bandymas; atliktas pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-07-26

Mėginio registr. Nr.	22-DN-062	Grežinio nr.	26	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	4.0-5.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65

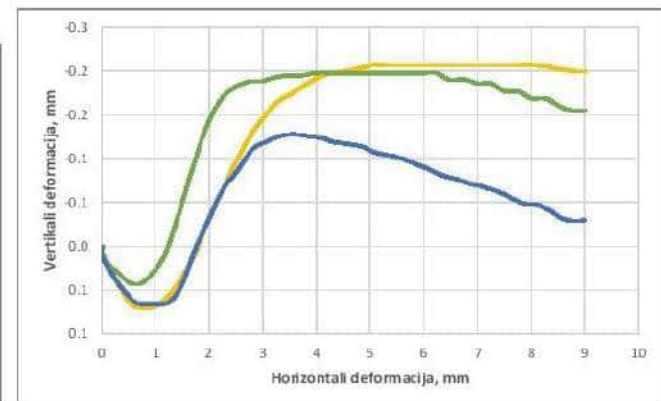
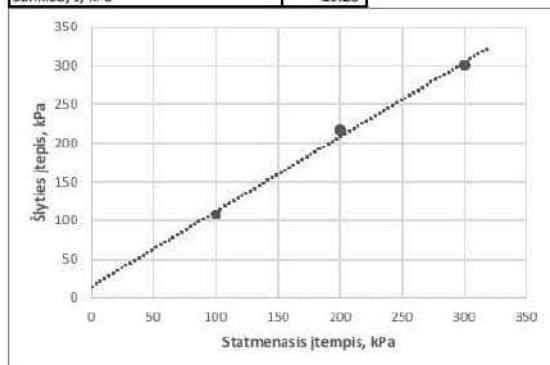
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.07	2.07	2.07
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.72	1.73	1.73
Poringumo koeficientas, e	0.54	0.53	0.53
Poringumo rodiklis, n	0.35	0.35	0.35
Gamtinis drėgnis, w	0.200	0.200	0.200
Scies laipsnis, S_w	0.99	1.00	1.00
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	107.7	216.5	300.8
Horizontalus poslinkis*, mm	1.99	1.67	1.74
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.03	-0.08	0.00
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.205	0.207	0.207
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.197	0.168	0.168

* prie maksimalaus šlyties įtempio

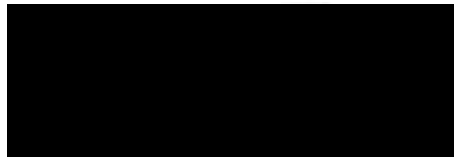


BANDYMO REZULTATAI	
Vidinis trinties kampas, ϕ^*	44.00
Sankiba, c , kPa	15.23



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-087

Lapas 27 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atliktas pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-08-31

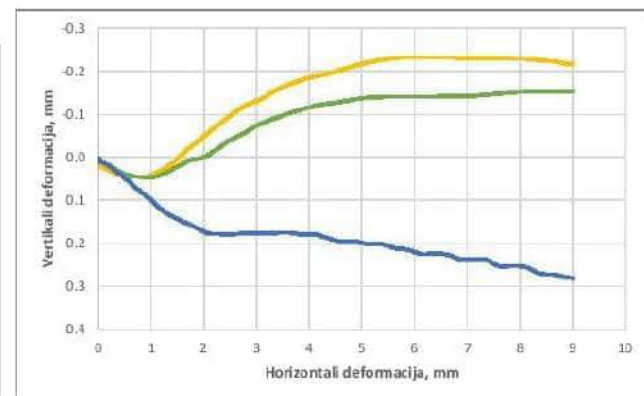
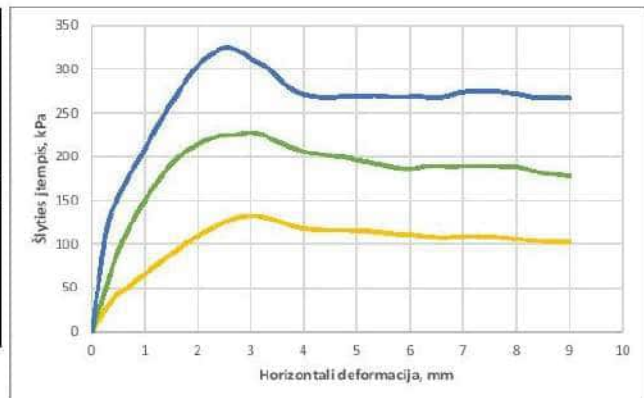
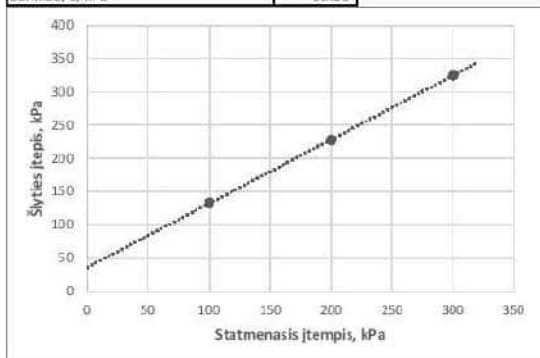
Mėginio registr. Nr.	22-DN-063	Gręžinio nr.	28	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	15.5-15.9
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	CL-SIL		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69

Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINIS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.13	2.13	2.13
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.89	1.89	1.89
Poringumo koeficientas, e	0.42	0.42	0.42
Poringumo rodiklis, n	0.30	0.30	0.30
Gamtinis drėgnis, w	0.126	0.126	0.126
Soties laipsnis, S_w	0.80	0.80	0.80
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	132.5	227.8	325.2
Horizontalus poslinkis*, mm	3.09	2.99	2.54
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.14	-0.07	0.18
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.221	0.223	0.226
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.123	0.114	0.119

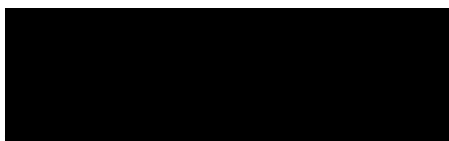
* prie maksimalaus šlyties įtempio

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	43.93
Sankiba, c , kPa	35.80



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrinų rezultatai, protoklo Nr. 22-087

Lapas 28 (31)

Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-09-04

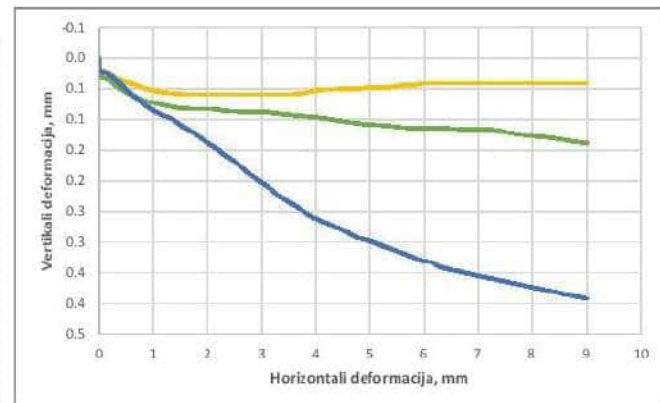
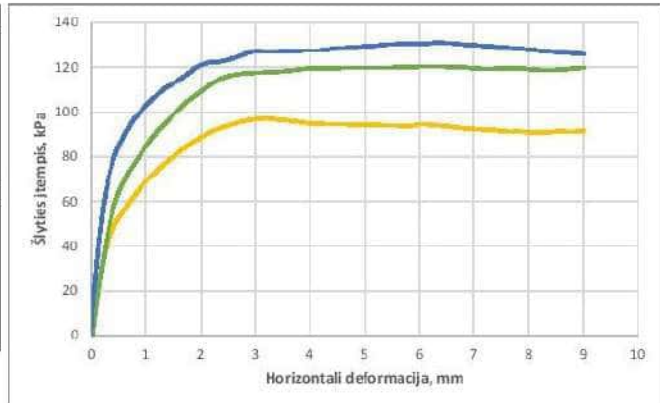
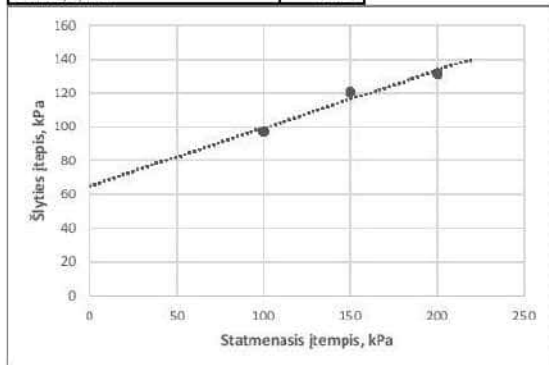
Mėginio registr. Nr.	22-DN-064	Gręžinio nr.	28	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	16.7-17.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	atsiaryta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69

Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.4
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

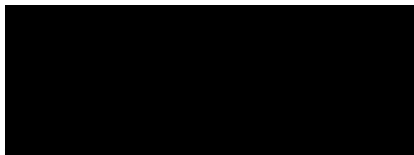
GRUNTO FIZINIS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.26	2.26	2.26
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	2.00	2.00	2.00
Poringumo koeficientas, e	0.35	0.35	0.35
Poringumo rodiklis, n	0.26	0.26	0.26
Gamtinis drėgnis, w	0.132	0.132	0.132
Soties laipsnis, S_w	1.02	1.02	1.02
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	150	200
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	97.2	120.4	131.2
Horizontalus poslinkis*, mm	3.20	6.22	6.36
Vertikalus poslinkis*, mm	0.06	0.11	0.34
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.223	0.223	0.226
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.122	0.119	0.127

* prie maksimalaus šlyties įtempio

BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ°	18.79
Sankiba, c , kPa	65.21



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrinų rezultatai, protoklo Nr. 22-087

Lapas 29 (31)

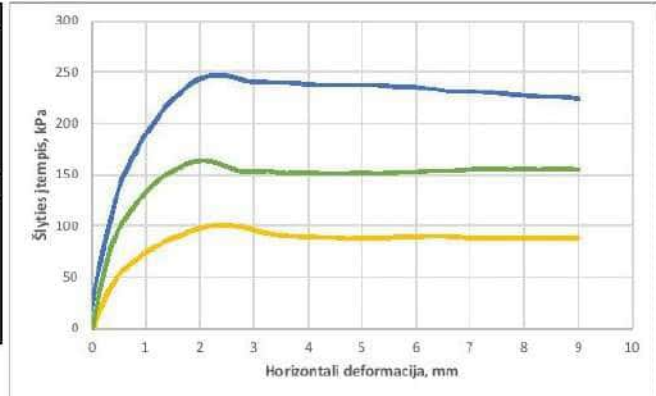
Tiesioginio kirpimo bandymas: atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-09-05

Mėginio registr. Nr.	22-DN-066	Gręžinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	13.0-14.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

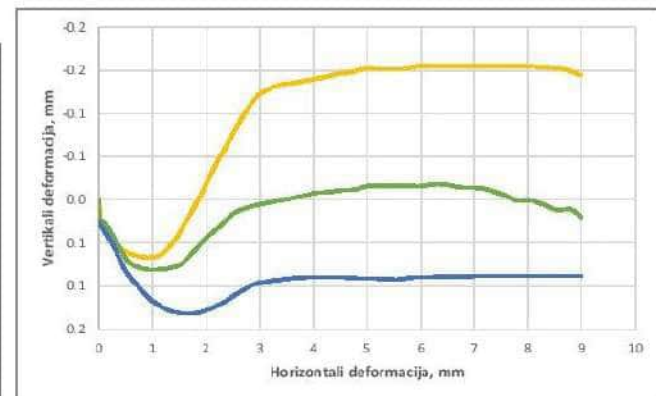
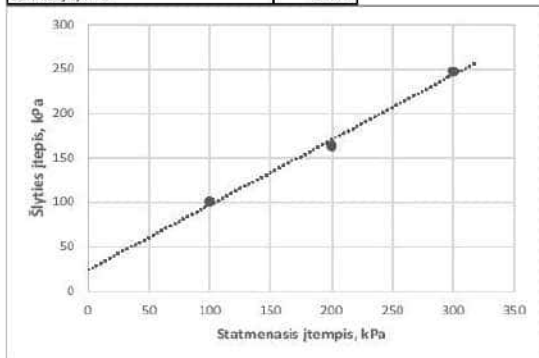
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.5
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.97	1.97	1.97
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.66	1.66	1.65
Poringumo koeficientas, e	0.60	0.60	0.61
Poringumo rodiklis, n	0.38	0.38	0.38
Gamtinis drėgnis, w	0.187	0.187	0.194
Soties laipsnis, S_w	0.82	0.82	0.84
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	200	300
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	100.6	163.3	247.1
Horizontalus poslinkis*, mm	2.42	2.00	2.35
Vertikalus poslinkis*, mm	-0.07	0.04	0.12
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.196	0.197	0.198
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.169	0.171	0.168

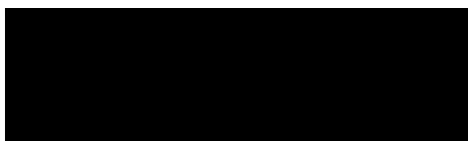
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	36.23
Sankiba, c, kPa	23.79



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-087

Lapas 30 (31)

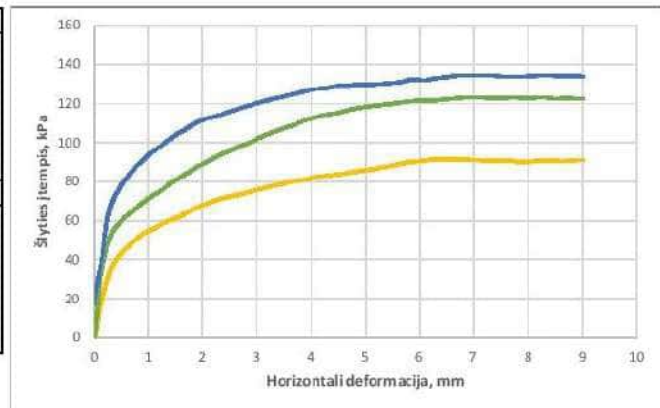
Tiesioginio kirpimo bandymas, atliktas pagal LST ENISO 17892-10:2018
2022-09-08

Mėginio registr. Nr.	22-DN-067	Gręžinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	15.2-15.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_{st} , Mg/m ³	2.69

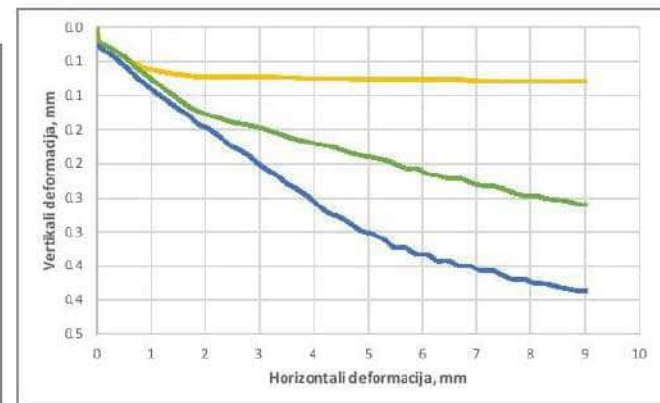
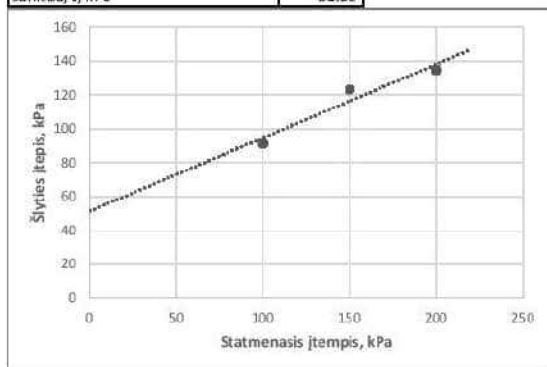
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.4
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.27	2.27	2.27
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	2.03	2.03	2.03
Poringumo koeficientas, e	0.33	0.33	0.33
Poringumo rodiklis, n	0.25	0.25	0.25
Gamtinis drėgnis, w	0.119	0.119	0.119
Soties laipsnis, S_w	0.98	0.98	0.98
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	150	200
Maksimalus šlyties įtempis, τ , kPa	91.3	123.2	134.6
Horizontalus poslinkis*, mm	6.42	7.10	7.29
Vertikalus poslinkis*, mm	0.08	0.23	0.36
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.225	0.228	0.229
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.119	0.114	0.114

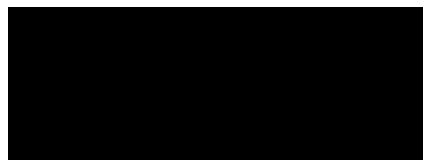
* prie maksimalaus šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^o	23.43
Sankiba, c , kPa	51.35



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-087

Lapas 31 (31)

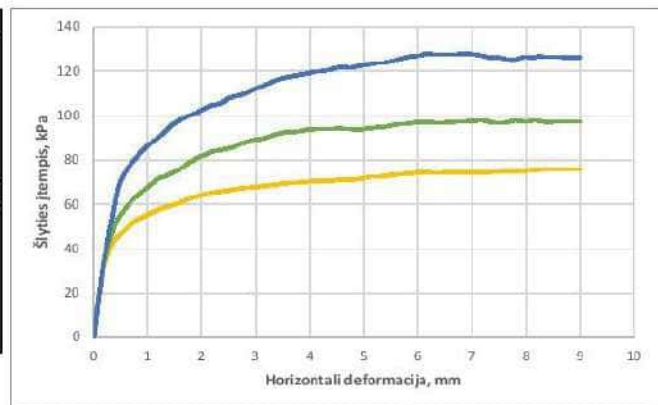
Tiesioginio kirpimo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-10:2018
2022-09-08

Mėginio registr. Nr.	22-DN-069	Gręžinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	4	Gylis, m (nuo/iki)	16.1-16.4
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69

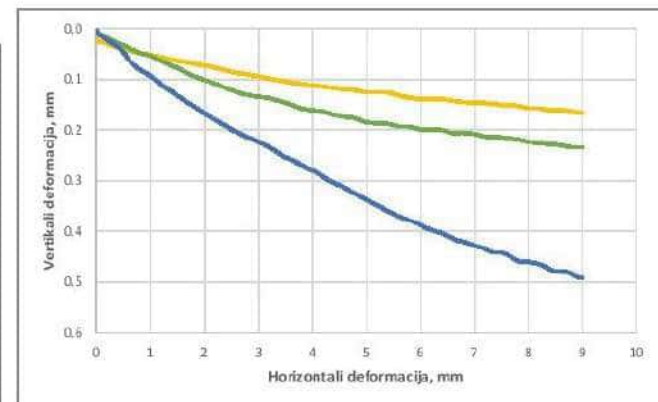
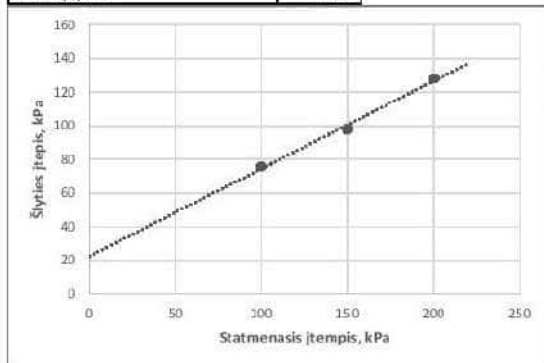
Kirpimo metodas (UU/CU/CD)	CD	Kirpimo greitis, mm/min	0.4
Bandinio diametras, mm	60	Bandinio plotas, cm ²	28.27
Bandinio aukštis, mm	20	Bandinio tūris, cm ³	56.55

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.23	2.23	2.23
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.98	1.98	1.99
Poringumo koeficientas, e	0.36	0.36	0.35
Poringumo rodiklis, n	0.26	0.26	0.26
Gamtinis drėgnis, w	0.124	0.124	0.124
Soties laipsnis, S_w	0.94	0.94	0.94
KIRPIMO BANDYMO REZULTATAI			
Statmenasis įtempimas, σ_v , kPa	100	150	200
Maksimalus šlyties įtempis, τ kPa	75.9	97.8	128.0
Horizontalus poslinkis*, mm	8.56	7.21	6.19
Vertikalus poslinkis*, mm	0.16	0.21	0.40
Grunto tankis*, ρ , Mg/m ³	0.225	0.225	0.228
Grunto drėgnis po bandymo, w	0.122	0.121	0.114

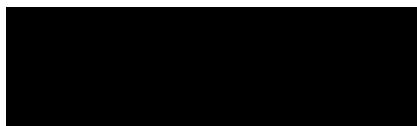
* prie mažiausio šlyties įtempio



BANDYMO REZULTATAI	
Vidinės trinties kampas, ϕ^*	27.52
Sankiba, c , kPa	22.42



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.



Klaipėdos
universitetas
Jūros tyrimų
institutas

**KLAIPĖDOS UNIVERSITETO
JŪROS TYRIMŲ INSTITUTO PAJŪRIO APLINKOS IR BIOGEOCHEMIJOS
LABORATORIJA**

Viešoji įstaiga, Universiteto al. 17, 92294 Klaipėda, tel.: (8 46) 398 846, el. p. info@apc.ku.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211951150

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Data 2022-09-22
Lapas 1(31)

Užsakovas	UAB "Garant Diving", Dubysos g. 27A, LT-91181 Klaipėda
Mėginio paėmimo vieta	Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių varų kompleksas (damba, krantinė, prieplauka)
Mėginio paėmimo data ir laikas	2022-06
Mėginį paėmė	UAB "Geoconsulting", Liepų g. 54-K3, LT-92106 Klaipėda
Mėginį lydintys dokumentai	Grunto laboratorinių tyrimų užsakymas Nr. 01/01, Nr. 01/02, Nr. 01/03 (2022-06-15); Grunto mėginiių priėmimo protokolas 2022-06-15 Nr. 22-D3; Grunto mėginiių priėmimo protokolas 2022-06-15 Nr. 22-D4
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas	2022-06-15 14:00 val.

Mėginio registr. Nr.	Grežnio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Gylis, m (nuo/iki)	Grunto žymuo	Statmenasis įtempis		Analizės metodas	Analizės atlikimo data
					kPa	Mpa		
22-DN-014	1	2	10,0-11,0	SaU	800	51.28	LST EN ISO 17892-5:2017	2022-06-20
22-DN-015	2	1	5,5-6,5	SaFU	800	55.56		2022-06-20
22-DN-018	3	2	6,2-6,7	SaU	800	64.52		2022-06-20
22-DN-021	4	2	7,5-8,5	SaU	800	54.79		2022-06-27
22-DN-022	5	2	8,0-9,0	SaU	800	44.69		2022-06-27
22-DN-024	6	2	9,0-10,0	SaU	800	50.63		2022-06-27
22-DN-025	7	2	7,0-7,5	SaU	800	52.98		2022-07-04
22-DN-026	7	3	8,0-8,5	SaU	800	51.61		2022-07-04
22-DN-030	9	1	5,0-5,8	SaP	800	50.96		2022-07-04
22-DN-033	1,0	2	3,2-3,6	SaFU	800	48.19		2022-07-11
22-DN-036	1,1	3	5,0-5,4	saCIL-SiL	800	50.96		2022-07-11
22-DN-040	1,2	4	7,0-7,5	SaU	800	57.97		2022-07-11
22-DN-044	1,3	3	11,0-12,0	SaU	800	56.74		2022-07-18
22-DN-045	1,4	1	5,0-5,5	SaFU	800	25.64		2022-07-18
22-DN-046	1,4	2	7,2-8,2	SaFU	800	62.99		2022-07-18
22-DN-048	1,5	2	9,0-10,0	SaU	800	43.48		2022-08-01
22-DN-049	1,6	1	5,5-6,2	SaFU	800	22.60		2022-08-01
22-DN-051	1,7	2	7,0-8,0	SaU	800	53.33		2022-08-08
22-DN-053	1,8	3	7,5-8,3	SaU	800	59.70		2022-08-08
22-DN-054	1,9	2	5,2-6,2	SaFU	800	51.28		2022-08-08
22-DN-055	1,9	3	8,2-9,2	SaU	800	50.63		2022-08-15
22-DN-056	2,0	1	7,9-8,2	saCIL-SiL	800	51.61		2022-08-15
22-DN-057	2,4	1	0,8-1,3	siša	800	68.97		2022-08-15
22-DN-059	2,4	3	4,0-5,0	SaU	800	54.05		2022-08-22
22-DN-062	2,6	3	4,0-5,0	SaU	800	52.98		2022-08-22
22-DN-063	2,8	1	15,5-15,9	CIL-SiL	800	32.52		2022-08-22
22-DN-065	2,8	3	17,3-17,7	saCIL	800	22.10		2022-08-29
22-DN-066	2,9	1	13,0-14,0	SaU	800	55.17		2022-09-05
22-DN-067	2,9	2	15,2-15,5	saCIL	800	25.08		2022-08-29
22-DN-069	2,9	4	16,1-16,4	saCIL	800	17.17	2022-08-29	

Laboratorinę analizę atliko ir tyrimo protokolą parengė:

Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos vadovas:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.
Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 2 (31)

Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

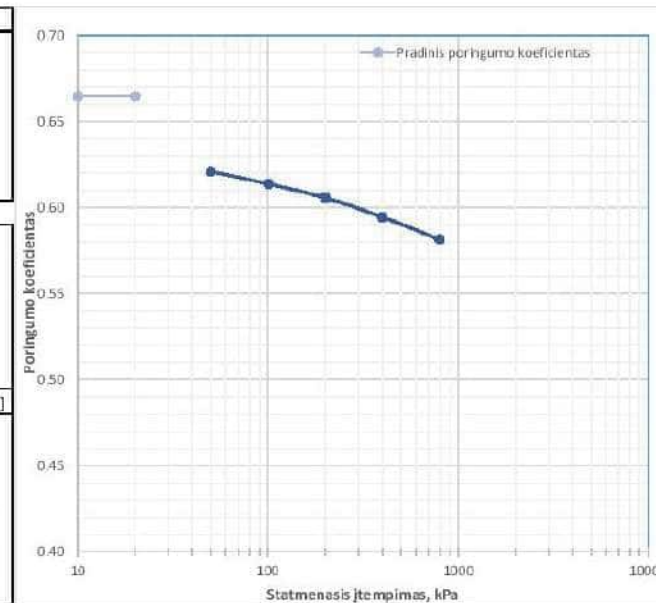
2022-06-20

Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-014	Grežinio nr.	1	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	10.0-11.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688 2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_d , Mg/m ³	2.65

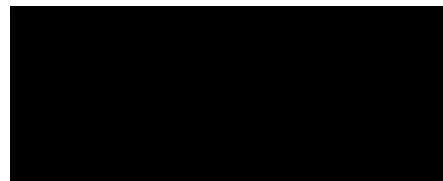
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS	
Aukštis, mm	20
Diametras, mm	71.2
Gamtinis drėgnis, w	0.187
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.89
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.59
Poringumo koeficientas, e	0.66
Soties laipsnis, S_w	0.75

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoluti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis laimprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [MPa ⁻¹]	E_{odm} [MPa]
0	0					0.665		
1	25	0.398	0.398	0.020	0.020	0.632	0.796	1.256
2	0	0.354	-0.044	0.018	0.002	0.635		
3	50	0.526	0.172	0.026	0.009	0.621	0.175	5.814
4	100	0.612	0.086	0.031	0.004	0.614	0.088	11.628
5	200	0.709	0.097	0.035	0.005	0.606	0.050	20.619
6	400	0.844	0.135	0.042	0.007	0.595	0.035	29.630
7	800	1.000	0.156	0.050	0.008	0.582	0.020	51.282



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 3 (31)

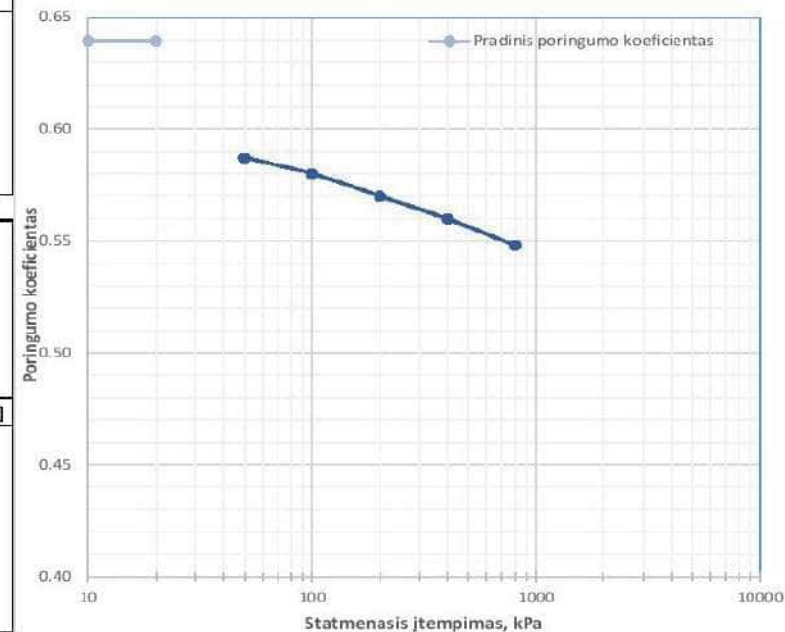
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru: atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-06-20

Rezultatai, pastabos

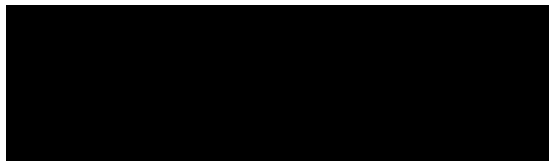
Mėginio registr. Nr.	22-DN-015	Gręžinio nr.	2	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	5.5-6.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm	20.00						
Diametras, mm	71.20						
Gamtinis drėgnis, w	0.202						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.95						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.62						
Poringumo koeficientas, e	0.64						
Soties laipsnis, S_w	0.84						

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{od} [MPa]
0	0					0.639		
1	25	0.517	0.517	0.026	0.026	0.597	1.034	0.967
2	0	0.450	-0.067	0.023	0.003	0.603		
3	50	0.637	0.187	0.032	0.009	0.587	0.191	5.348
4	100	0.724	0.087	0.036	0.004	0.580	0.090	11.494
5	200	0.845	0.121	0.042	0.006	0.570	0.063	16.529
6	400	0.969	0.124	0.048	0.006	0.560	0.032	32.258
7	800	1.113	0.144	0.056	0.007	0.548	0.019	55.556



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 4 (31)

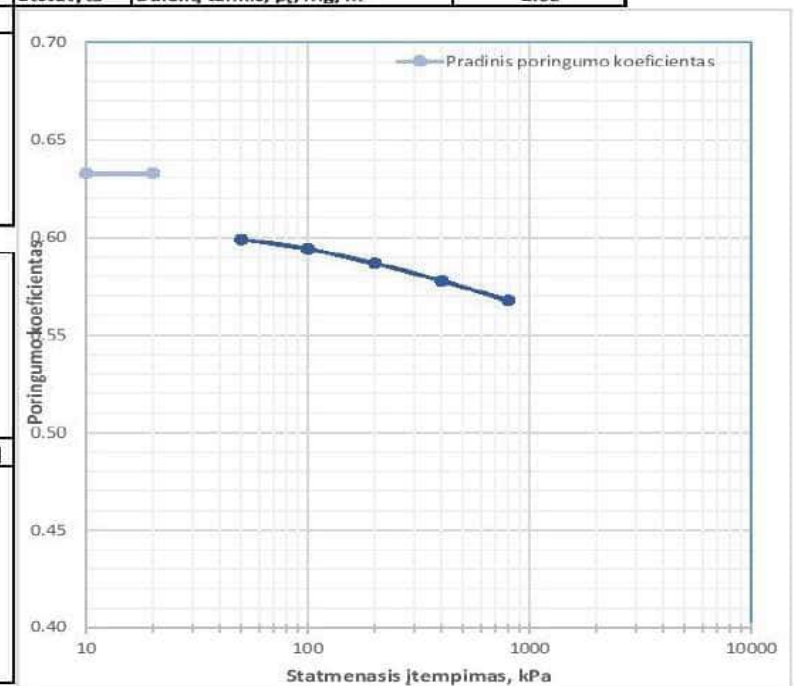
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-06-20

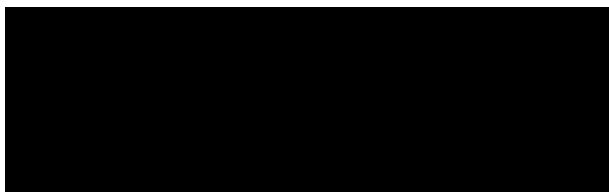
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-018	Gręžinio nr.	3	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	6.2-6.7
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				50.3			
Gamtinis drėgnis, w				0.220			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.98			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.62			
Poringumo koeficientas, e				0.63			
Soties laipsnis, S_w				0.92			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [MPa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.633		
1	25	0.291	0.291	0.015	0.015	0.609	0.582	1.718
2	0	0.265	-0.026	0.013	0.001	0.611		
3	50	0.414	0.149	0.021	0.007	0.599	0.151	6.711
4	100	0.474	0.060	0.024	0.003	0.594	0.061	16.667
5	200	0.565	0.091	0.028	0.005	0.587	0.047	21.978
6	400	0.673	0.108	0.034	0.005	0.578	0.028	37.037
7	800	0.797	0.124	0.040	0.006	0.568	0.016	64.516



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 5 (31)

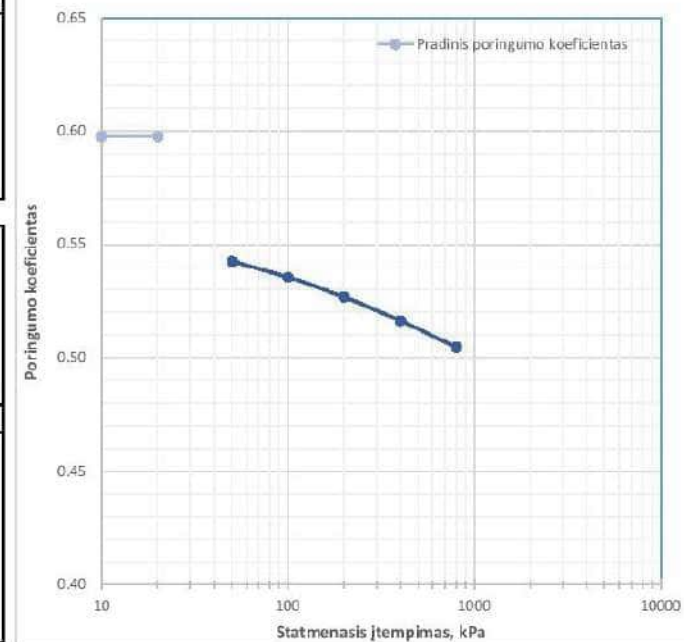
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-06-27

Rezultatai, pastabos

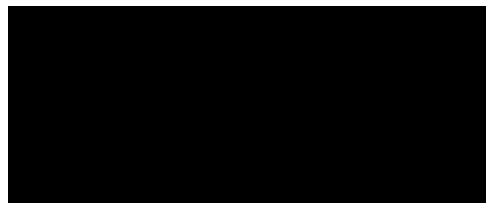
Mėginio registr. Nr.	22-DN-021	Gręžinio nr.	4	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	7.5-8.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ , Mg/m ³	2.65
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20.00			
Diametras, mm				71.20			
Gamtinis drėgnis, w				0.182			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.96			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.66			
Poringumo koeficientas, e				0.60			
Soties laipsnis, S_w				0.81			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tampumo modulis
0	0					0.598		
1	25	0.554	0.554	0.028	0.028	0.553	1.108	0.903
2	0	0.495	-0.059	0.025	0.003	0.558		
3	50	0.689	0.194	0.034	0.010	0.543	0.199	5.155
4	100	0.777	0.088	0.039	0.004	0.536	0.091	11.364
5	200	0.887	0.110	0.044	0.005	0.527	0.057	18.182
6	400	1.017	0.130	0.051	0.006	0.516	0.034	30.769
7	800	1.163	0.146	0.058	0.007	0.505	0.019	54.795



Pastabos:

Tyrimas atliko



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 6 (31)

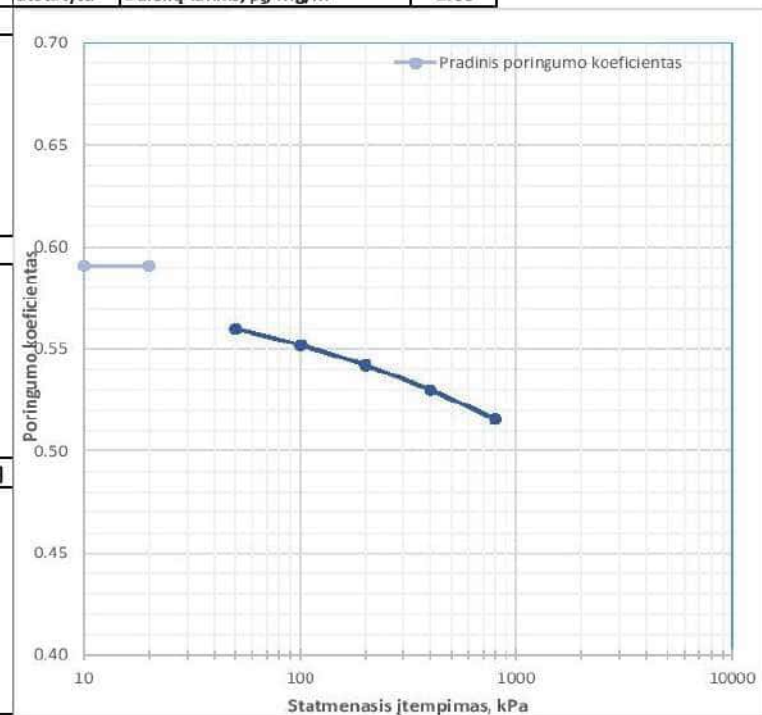
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-06-27

Rezultatai, pastabos

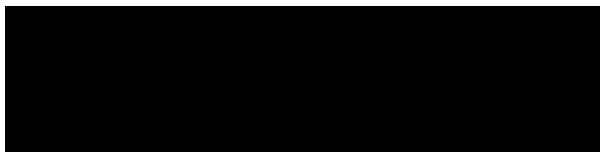
Mėginio registr. Nr.	22-DN-022	Gręžinio nr.	5	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	8.0-9.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				71.2			
Gamtinis drėgnis, w				0.194			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				2.00			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.67			
Poringumo koeficientas, e				0.59			
Soties laipsnis, S_w				0.87			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPA]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oced} [MPa]
0	0					0.591		
1	25	0.27	0.270	0.014	0.014	0.569	0.540	1.852
2	0	0.212	-0.058	0.011	0.003	0.574		
3	50	0.388	0.176	0.019	0.009	0.560	0.178	5.682
4	100	0.488	0.100	0.024	0.005	0.552	0.102	10.000
5	200	0.611	0.123	0.031	0.006	0.542	0.063	16.260
6	400	0.764	0.153	0.038	0.008	0.530	0.039	26.144
7	800	0.943	0.179	0.047	0.009	0.516	0.023	44.693



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 7 (31)

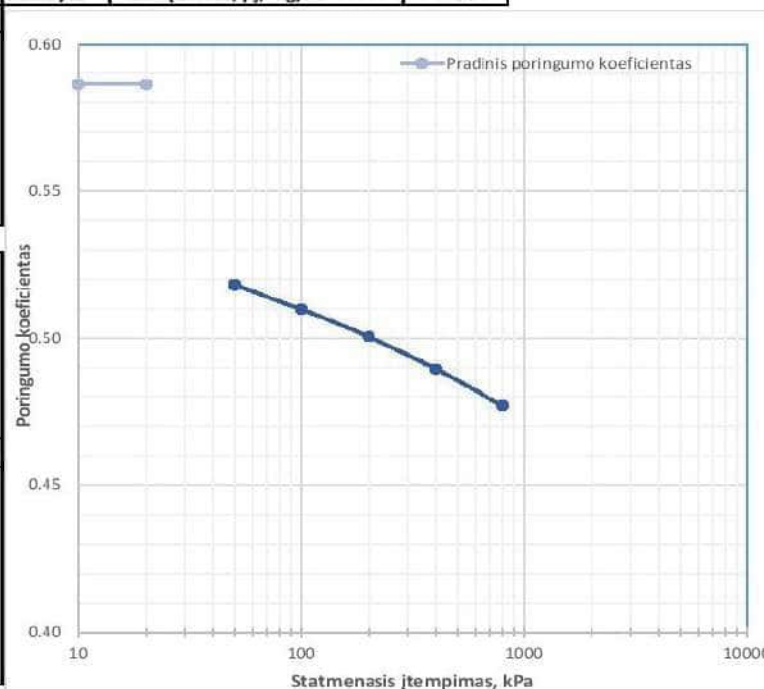
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-06-27

Rezultatai, pastabos

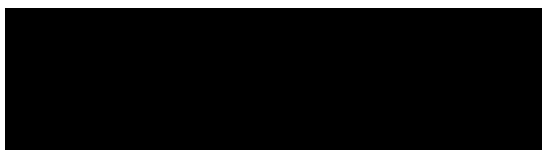
Mėginio registr. Nr.	22-DN-024	Gręžinio nr.	6	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	9.0-10.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				50.3			
Gamtinis drėgnis, w				0.187			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.99			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.68			
Poringumo koeficientas, e				0.59			
Soties laipsnis, S_w				0.85			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolūtus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absolūti vertikalioji deformacija	Vertikali deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	ϵ [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.586		
1	25	0.749	0.749	0.037	0.037	0.527	1.498	0.668
2	0	0.698	-0.051	0.035	0.003	0.531		
3	50	0.861	0.163	0.043	0.008	0.518	0.169	6.135
4	100	0.966	0.105	0.048	0.005	0.510	0.110	9.524
5	200	1.083	0.117	0.054	0.006	0.501	0.061	17.094
6	400	1.221	0.138	0.061	0.007	0.490	0.036	28.986
7	800	1.379	0.158	0.069	0.008	0.477	0.021	50.633



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 8 (31)

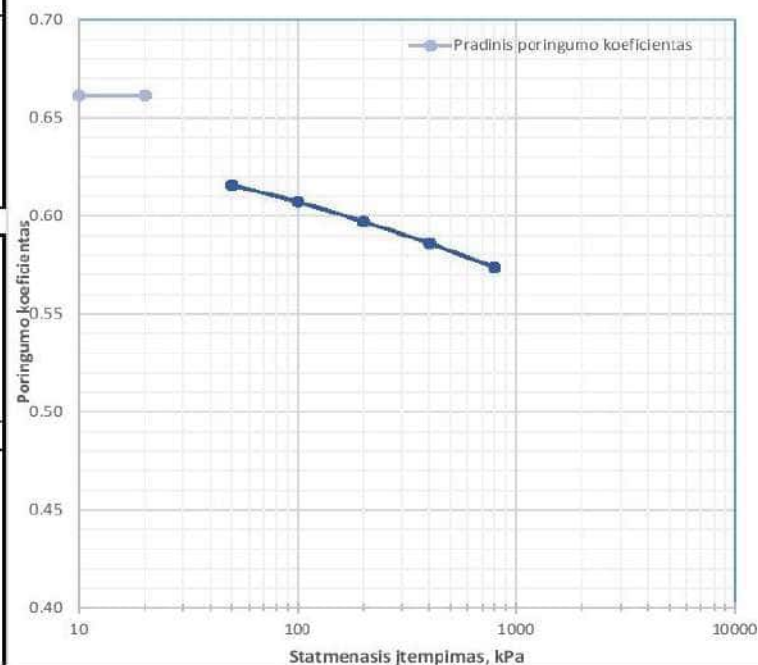
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas ometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-07-04

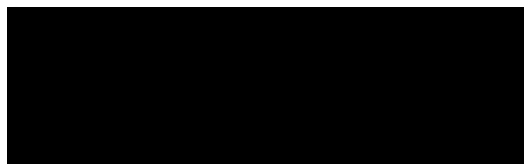
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-025	Gręžinio nr.	7	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	7.0-7.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20.00			
Diametras, mm				71.20			
Gamtinis drėgnis, w				0.224			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.96			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.60			
Poringumo koeficientas, e				0.66			
Soties laipsnis, S_w				0.90			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoluti vertikaloji deformacija	Vertikaloji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta\epsilon$ [-]	e [-]	m_v [MPa ⁻¹]	E_{od} [MPa]
0	0					0.662		
1	25	0.427	0.427	0.021	0.021	0.626	0.854	1.171
2	0	0.371	-0.056	0.019	0.003	0.631		
3	50	0.552	0.181	0.028	0.009	0.616	0.184	5.525
4	100	0.653	0.101	0.033	0.005	0.607	0.104	9.901
5	200	0.777	0.124	0.039	0.006	0.597	0.064	16.129
6	400	0.908	0.131	0.045	0.007	0.586	0.034	30.534
7	800	1.059	0.151	0.053	0.008	0.574	0.020	52.980



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 9 (31)

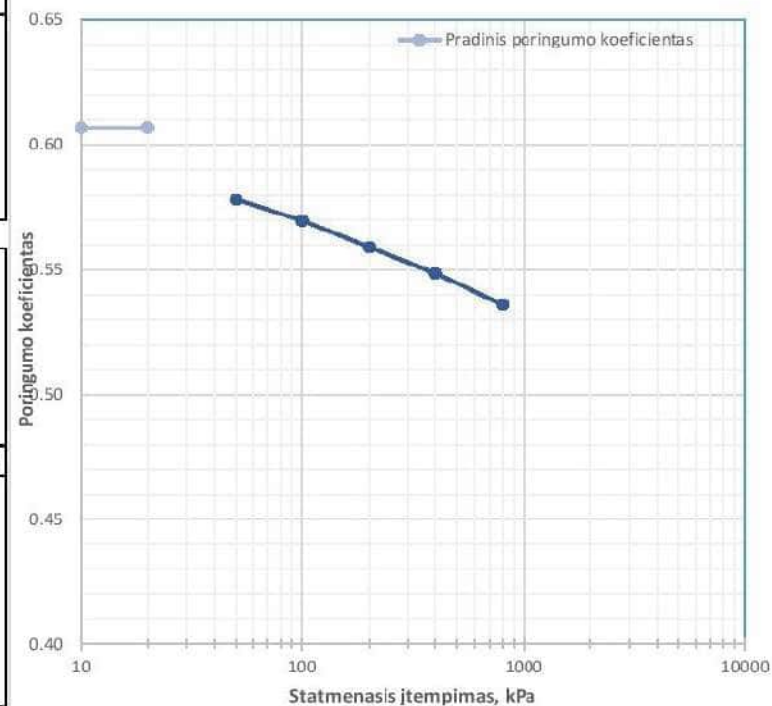
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-07-04

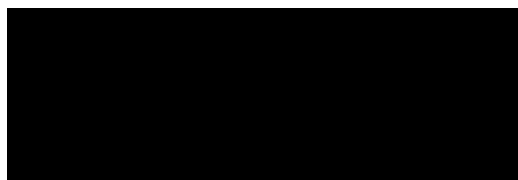
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-026	Gręžinio nr.	7	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	8.0-8.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				71.2			
Gamtinis drėgnis, w				0.196			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.98			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.66			
Poringumo koeficientas, e				0.61			
Soties laipsnis, S_w				0.86			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	
0	0					0.607		
1	25	0.234	0.234	0.012	0.012	0.588	0.468	2.137
2	0	0.158	-0.076	0.008	0.004	0.594		
3	50	0.357	0.199	0.018	0.010	0.578	0.201	5.025
4	100	0.464	0.107	0.023	0.005	0.569	0.109	9.346
5	200	0.595	0.131	0.030	0.007	0.559	0.067	15.267
6	400	0.726	0.131	0.036	0.007	0.548	0.034	30.534
7	800	0.881	0.155	0.044	0.008	0.536	0.020	51.613



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 10 (31)

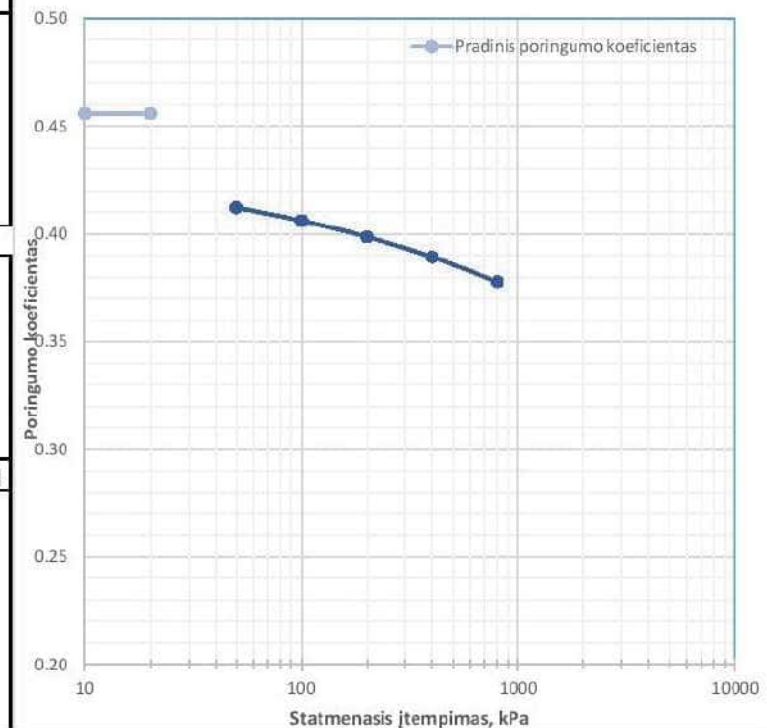
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-07-04

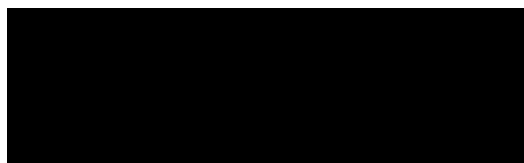
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-030	Gręžinio nr.	9	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	5.0-5.8
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaP		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_d , Mg/m ³	2.65
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20.00			
Diametras, mm				50.30			
Gamtinis drėgnis, w				0.128			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				2.05			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.82			
Poringumo koeficientas, e				0.46			
Soties laipsnis, S_w				0.74			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikaloji deformacija	Vertikaloji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.456		
1	25	0.487	0.487	0.024	0.024	0.420	0.974	1.027
2	0	0.424	-0.063	0.021	0.003	0.425		
3	50	0.601	0.177	0.030	0.009	0.412	0.181	5.650
4	100	0.684	0.083	0.034	0.004	0.406	0.086	12.048
5	200	0.787	0.103	0.039	0.005	0.399	0.053	19.417
6	400	0.915	0.128	0.046	0.006	0.389	0.033	31.250
7	800	1.072	0.157	0.054	0.008	0.378	0.021	50.955



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 11 (31)

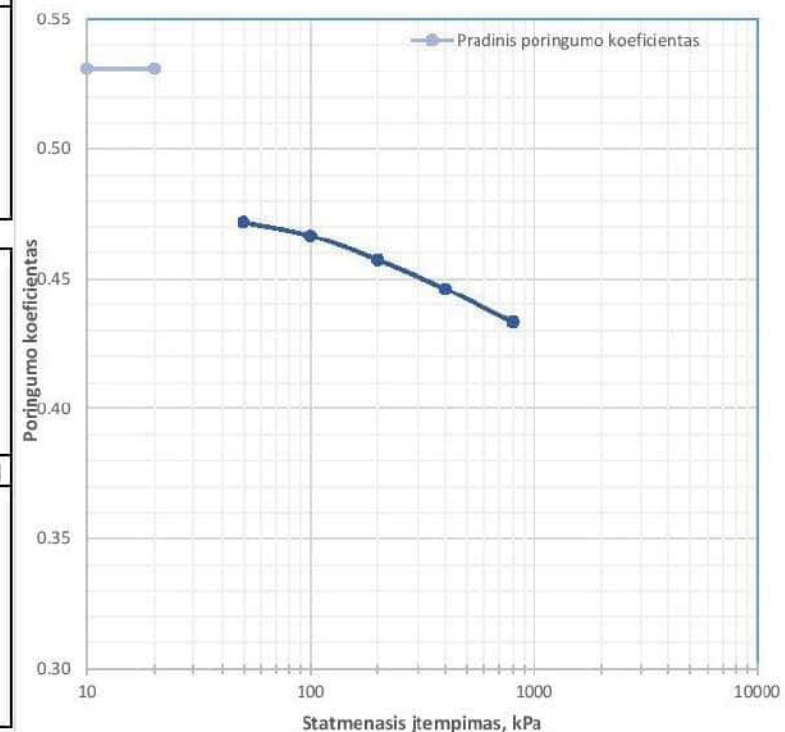
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-07-11

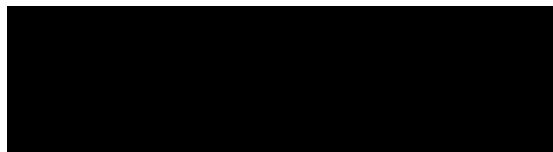
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-033	Gręžinio nr.	10	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	3.2-3.6
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.67
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				71.2			
Gamtinis drėgnis, w				0.129			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.97			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.74			
Poringumo koeficientas, e				0.53			
Soties laipsnis, S_w				0.65			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.531		
1	25	0.594	0.594	0.030	0.030	0.485	1.188	0.842
2	0	0.513	-0.081	0.026	0.004	0.492		
3	50	0.771	0.258	0.039	0.013	0.472	0.265	3.876
4	100	0.841	0.07	0.042	0.004	0.467	0.073	14.286
5	200	0.962	0.121	0.048	0.006	0.457	0.063	16.529
6	400	1.108	0.146	0.055	0.007	0.446	0.038	27.397
7	800	1.274	0.166	0.064	0.008	0.433	0.022	48.193



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 12 (31)

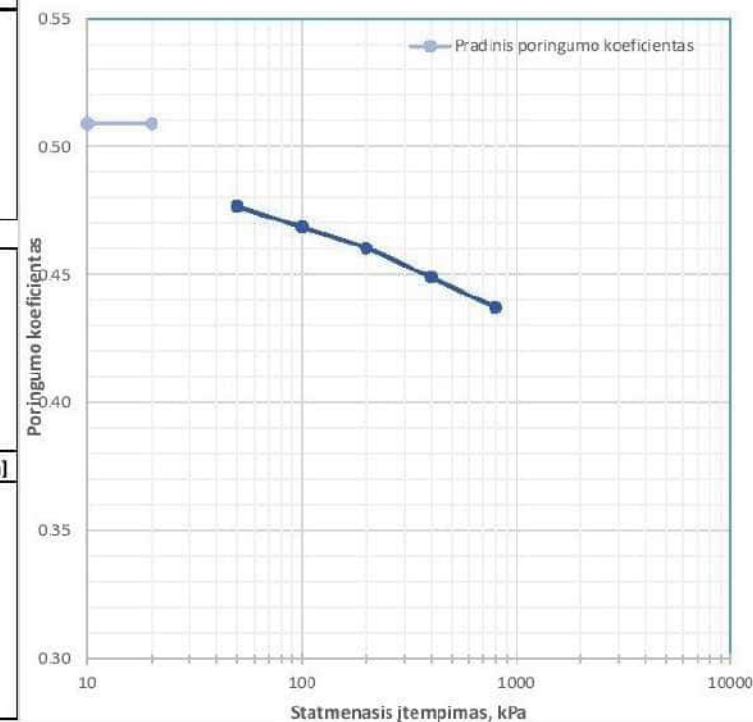
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru, atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-07-11

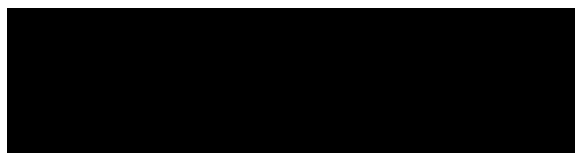
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-036	Gręžinio nr.	11	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	5.0-5.4
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL-SIL		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.68
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm							20.00
Diametras, mm							71.20
Gamtinis drėgnis, w							0.140
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³							2.02
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³							1.78
Poringumo koeficientas, e							0.51
Soties laipsnis, S_w							0.74

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolūtus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoluti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [MPa ⁻¹]	
0	0					0.509		
1	25	0.324	0.324	0.016	0.016	0.484	0.648	1.543
2	0	0.26	-0.064	0.013	0.003	0.489		
3	50	0.427	0.167	0.021	0.008	0.477	0.169	5.988
4	100	0.534	0.107	0.027	0.005	0.469	0.109	9.346
5	200	0.642	0.108	0.032	0.005	0.460	0.055	18.519
6	400	0.793	0.151	0.040	0.008	0.449	0.039	26.490
7	800	0.95	0.157	0.048	0.008	0.437	0.020	50.955



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 13 (31)

Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

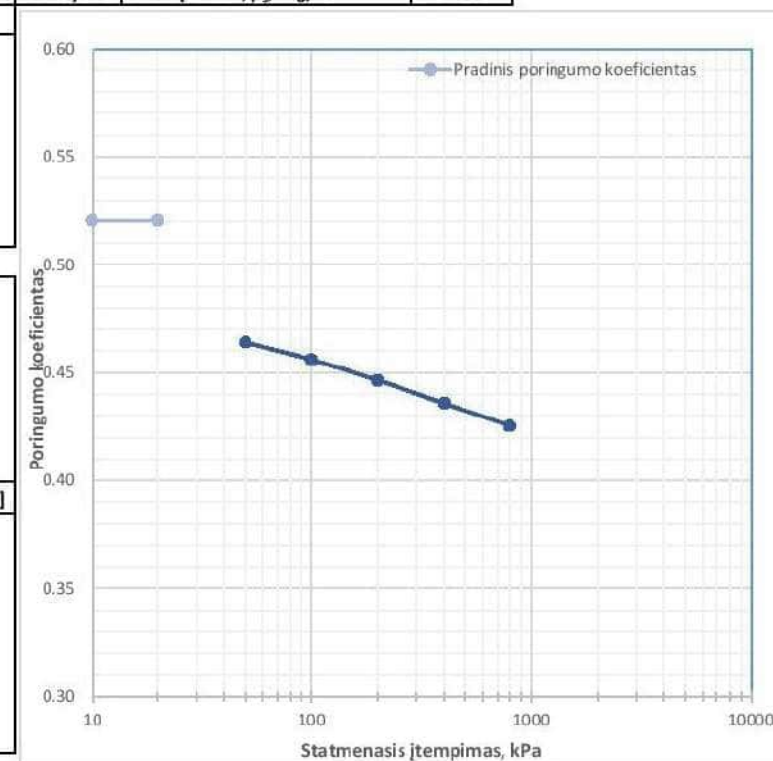
2022-07-11

Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-040	Gręžinio nr.	12	Pavyzdžio Nr.	4	Gylis, m (nuo/iki)	7.0-7.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_p , Mg/m ³	2.66

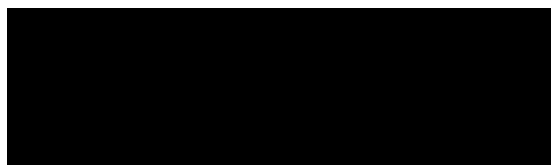
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS	
Aukštis, mm	20
Diametras, mm	50.3
Gamtinis drėgnis, w	0.172
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.05
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.75
Poringumo koeficientas, e	0.52
Soties laipsnis, S_w	0.88

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPA]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.520		
1	25	0.61	0.61	0.031	0.031	0.474	1.220	0.820
2	0	0.58	-0.03	0.029	0.002	0.476		
3	50	0.741	0.161	0.037	0.008	0.464	0.166	6.211
4	100	0.847	0.106	0.042	0.005	0.456	0.110	9.434
5	200	0.973	0.126	0.049	0.006	0.446	0.066	15.873
6	400	1.112	0.139	0.056	0.007	0.436	0.037	28.777
7	800	1.25	0.138	0.063	0.007	0.425	0.018	57.971



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 14 (31)

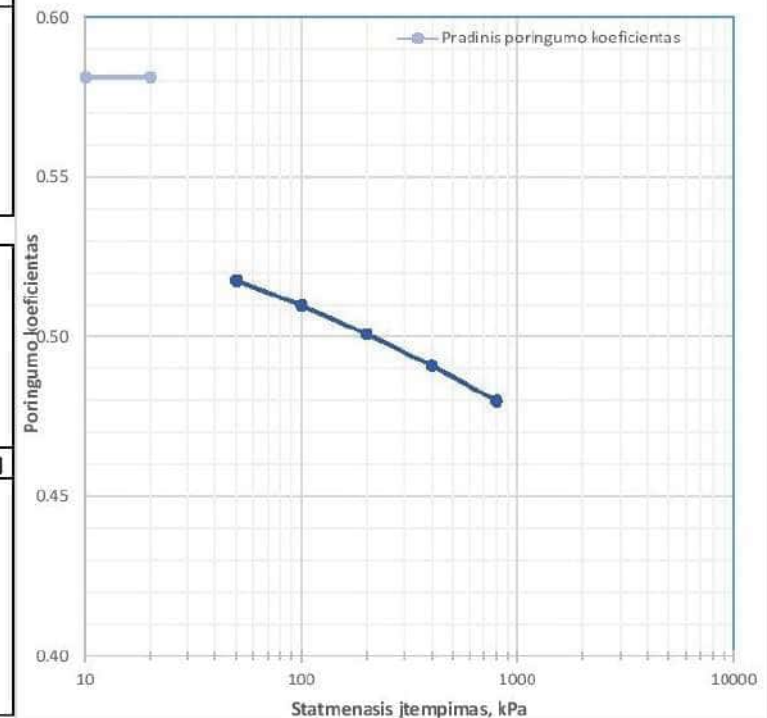
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-07-18

Rezultatai, pastabos

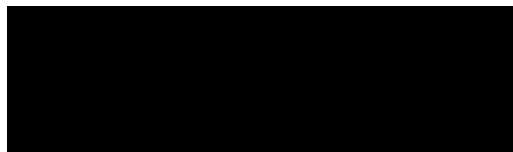
Mėginio registr. Nr.	22-DN-044	Gręžinio nr.	13	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	11.0-12.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				71.2			
Gamtinis drėgnis, w				0.184			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.99			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.68			
Poringumo koeficientas, e				0.58			
Soties laipsnis, S_w				0.84			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolūtus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absolūti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
0	0					0.581		
1	25	0.689	0.689	0.034	0.034	0.527	1.378	0.726
2	0	0.623	-0.066	0.031	0.003	0.532		
3	50	0.804	0.181	0.040	0.009	0.518	0.187	5.525
4	100	0.904	0.100	0.045	0.005	0.510	0.104	10.000
5	200	1.016	0.112	0.051	0.006	0.501	0.059	17.857
6	400	1.141	0.125	0.057	0.006	0.491	0.033	32.000
7	800	1.282	0.141	0.064	0.007	0.480	0.019	56.738



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 15 (31)

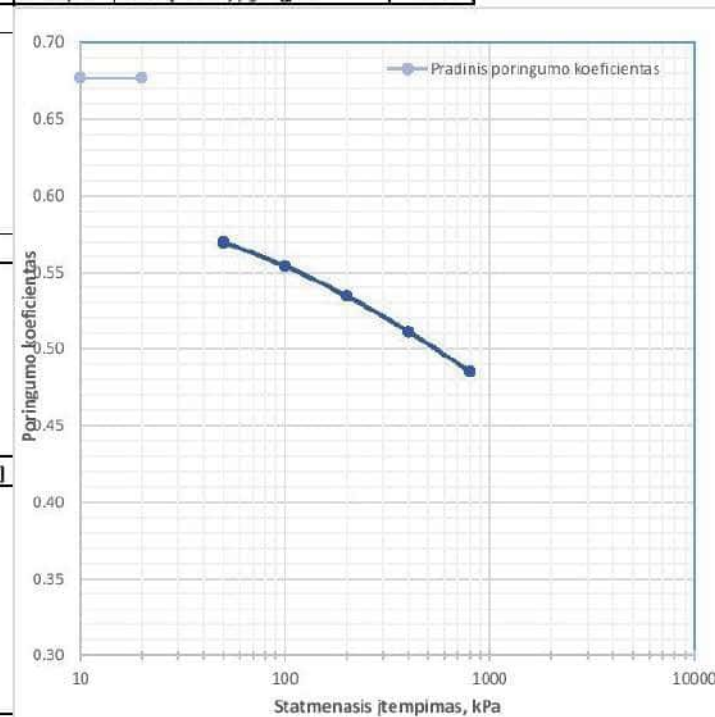
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-07-18

Rezultatai, pastabos

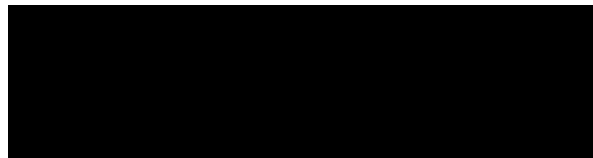
Mėginio registr. Nr.	22-DN-045	Grežinio nr.	14	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	5.0-5.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20.00			
Diametras, mm				71.20			
Gamtinis drėgnis, w				0.215			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.93			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.59			
Poringumo koeficientas, e				0.68			
Soties laipsnis, S_w				0.84			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoluti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{od1} [MPa]
0	0					0.677		
1	25	0.676	0.676	0.034	0.034	0.620	1.352	0.740
2	0	0.876	0.200	0.044	-0.010	0.603		
3	50	1.277	0.401	0.064	0.020	0.570	0.419	2.494
4	100	1.463	0.186	0.073	0.009	0.554	0.199	5.376
5	200	1.696	0.233	0.085	0.012	0.535	0.126	8.584
6	400	1.973	0.277	0.099	0.014	0.511	0.076	14.440
7	800	2.285	0.312	0.114	0.016	0.485	0.043	25.641



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 16 (31)

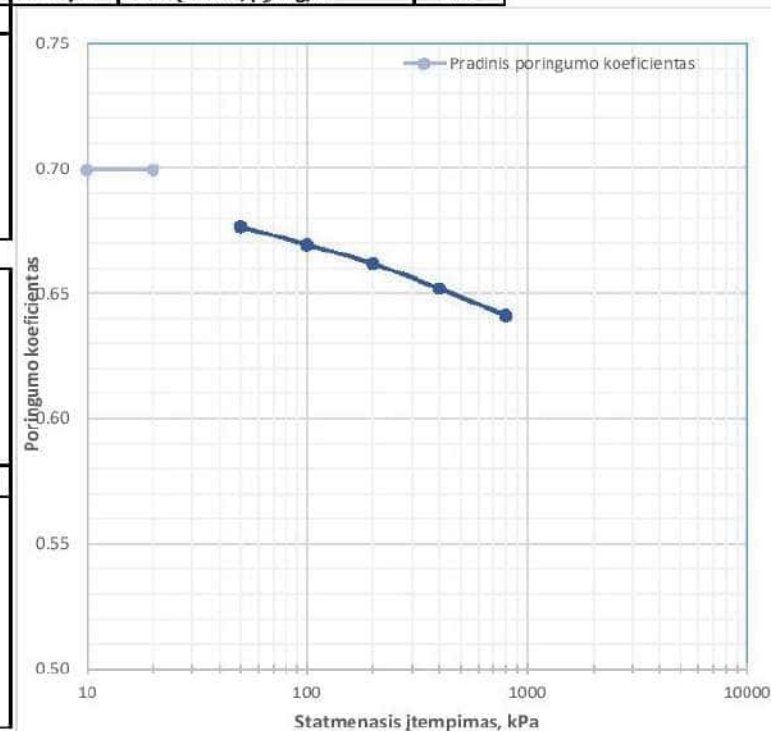
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas ometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-07-18

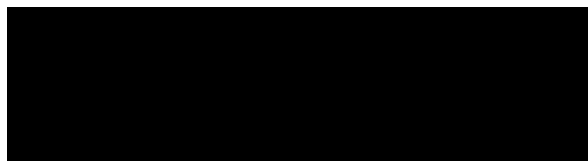
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-046	Gręžinio nr.	14	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	7.2-8.2
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFu		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				50.3			
Gamtinis drėgnis, w				0.250			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.95			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.56			
Poringumo koeficientas, e				0.70			
Soties laipsnis, S_w				0.95			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoluti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{od} [MPa]
0	0					0.699		
1	25	0.467	0.467	0.023	0.023	0.660	0.934	1.071
2	0	0.125	-0.342	0.006	0.017	0.689		
3	50	0.267	0.142	0.013	0.007	0.677	0.143	7.042
4	100	0.351	0.084	0.018	0.004	0.670	0.085	11.905
5	200	0.44	0.089	0.022	0.004	0.662	0.045	22.472
6	400	0.557	0.117	0.028	0.006	0.652	0.030	34.188
7	800	0.684	0.127	0.034	0.006	0.641	0.016	62.992



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 17 (31)

Pakopomis apkraunamo grunto bandymas ometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

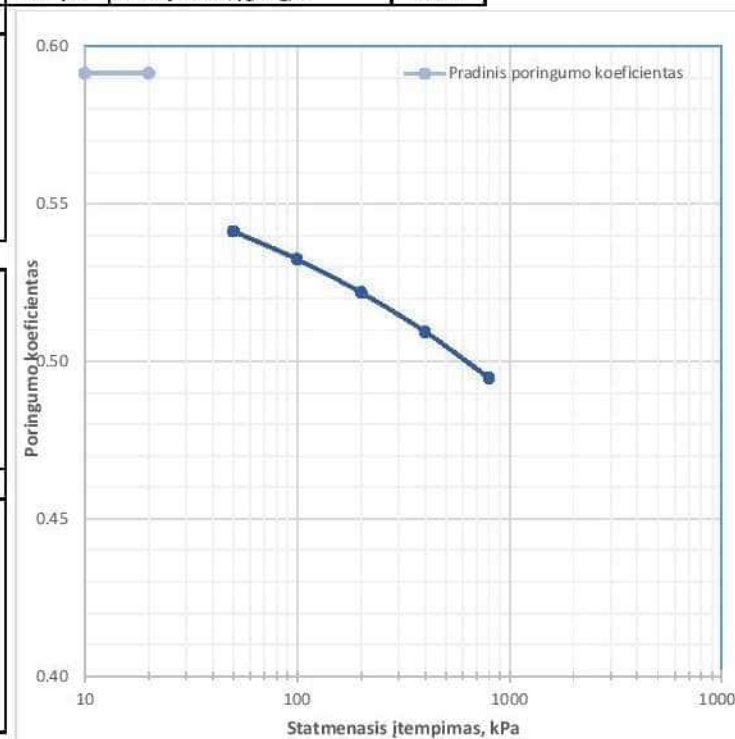
2022-08-01

Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-048	Gręžinio nr.	15	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	9.0-10.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

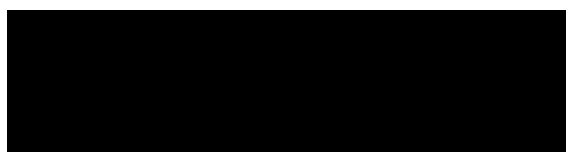
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS	
Aukštis, mm	20.00
Diametras, mm	71.20
Gamtinis drėgnis, w	0.197
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.00
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.67
Poringumo koeficientas, e	0.59
Soties laipsnis, S_w	0.88

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ε [-]	$\Delta \varepsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.592		
1	25	0.497	0.497	0.025	0.025	0.552	0.994	1.006
2	0	0.436	-0.061	0.022	0.003	0.557		
3	50	0.631	0.195	0.032	0.010	0.541	0.199	5.128
4	100	0.743	0.112	0.037	0.006	0.532	0.116	8.929
5	200	0.876	0.133	0.044	0.007	0.522	0.069	15.038
6	400	1.032	0.156	0.052	0.008	0.509	0.041	25.641
7	800	1.216	0.184	0.061	0.009	0.495	0.024	43.478



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 18 (31)

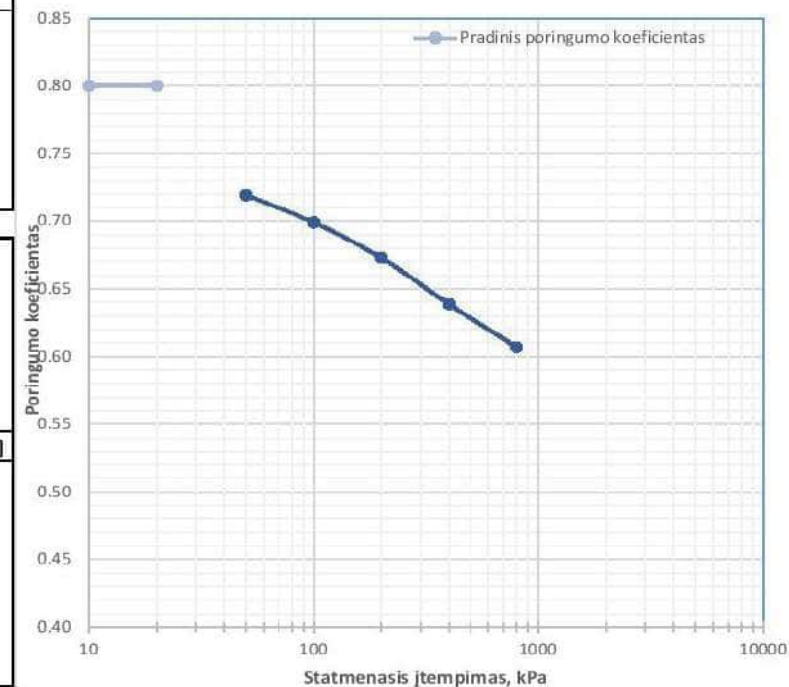
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas ometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-08-01

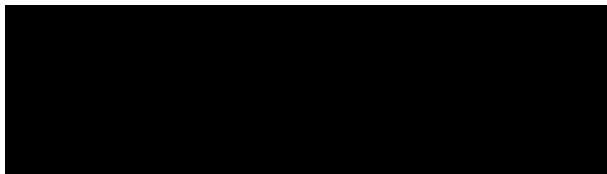
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-049	Gręžinio nr.	16	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	5.5-6.2
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm	20						
Diametras, mm	50.3						
Gamtinis drėgnis, w	0.266						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	1.87						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.48						
Poringumo koeficientas, e	0.80						
Soties laipsnis, S_w	0.88						

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikaloji deformacija	Vertikaloji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{od} [MPa]
0	0					0.800		
1	25	0.576	0.576	0.029	0.029	0.748	1.152	0.868
2	0	0.541	-0.035	0.027	0.002	0.752		
3	50	0.899	0.358	0.045	0.018	0.719	0.368	2.793
4	100	1.124	0.225	0.056	0.011	0.699	0.236	4.444
5	200	1.415	0.291	0.071	0.015	0.673	0.154	6.873
6	400	1.794	0.379	0.090	0.019	0.639	0.102	10.554
7	800	2.148	0.354	0.107	0.018	0.607	0.049	22.599



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 19 (31)

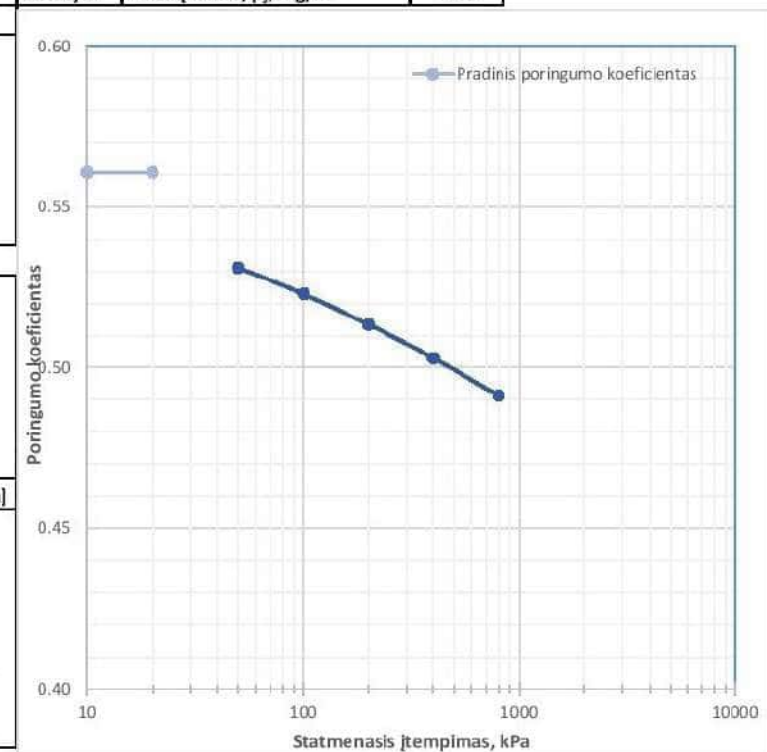
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-08-08

Rezultatai, pastabos

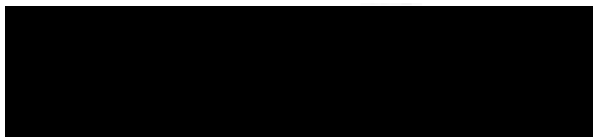
Mėginio registr. Nr.	22-DN-051	Gręžinio nr.	17	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	7.0-8.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm	20.00						
Diametras, mm	71.20						
Gamtinis drėgnis, w	0.184						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.01						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.70						
Poringumo koeficientas, e	0.56						
Soties laipsnis, S_w	0.87						

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.561		
1	25	0.247	0.247	0.012	0.012	0.541	0.494	2.024
2	0	0.272	0.025	0.014	-0.001	0.539		
3	50	0.379	0.107	0.019	0.005	0.531	0.108	9.346
4	100	0.483	0.104	0.024	0.005	0.523	0.106	9.615
5	200	0.605	0.122	0.030	0.006	0.513	0.063	16.393
6	400	0.739	0.134	0.037	0.007	0.503	0.035	29.851
7	800	0.889	0.15	0.044	0.008	0.491	0.019	53.333



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 20 (31)

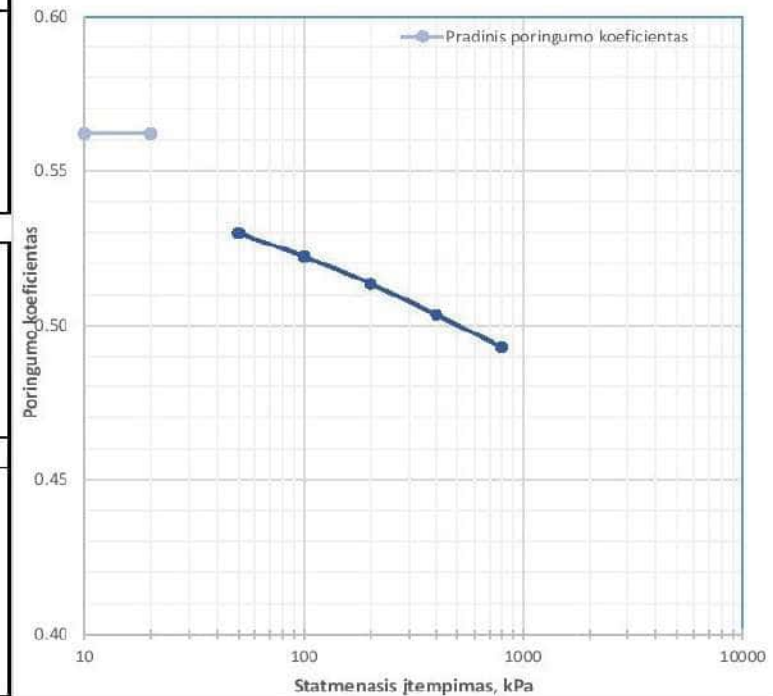
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-08-08

Rezultatai, pastabos

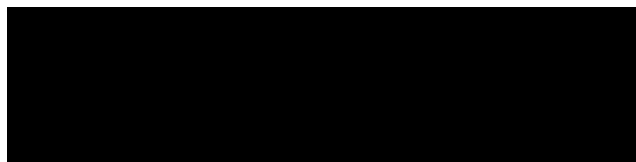
Mėginio registr. Nr.	22-DN-053	Gręžinio nr.	18	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	7.5-8.3
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				71.2			
Gamtinis drėgnis, w				0.192			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				2.03			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.70			
Poringumo koeficientas, e				0.56			
Soties laipsnis, S_w				0.91			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.562		
1	25	0.29	0.29	0.015	0.015	0.539	0.580	1.724
2	0	0.302	0.012	0.015	-0.001	0.538		
3	50	0.412	0.11	0.021	0.006	0.530	0.112	9.091
4	100	0.509	0.097	0.025	0.005	0.522	0.099	10.309
5	200	0.621	0.112	0.031	0.006	0.514	0.057	17.857
6	400	0.751	0.13	0.038	0.006	0.503	0.034	30.769
7	800	0.885	0.134	0.044	0.007	0.493	0.017	59.701



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 21 (31)

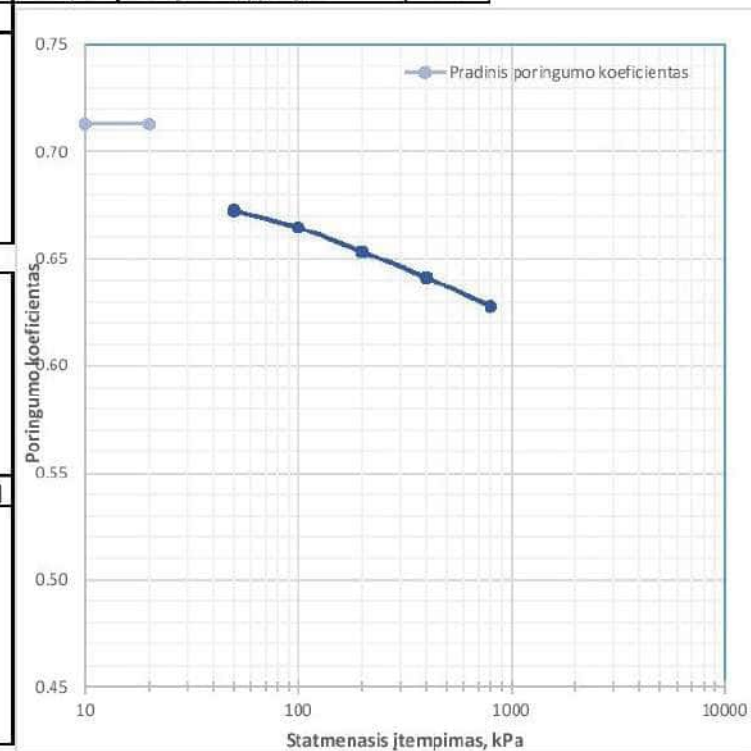
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas ometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-08-08

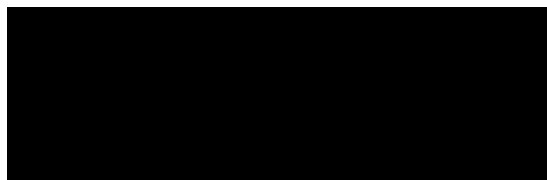
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-054	Gręžinio nr.	19	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	5.2-6.2
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaFu		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20.00			
Diametras, mm				50.30			
Gamtinis drėgnis, w				0.230			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				1.91			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.55			
Poringumo koeficientas, e				0.71			
Soties laipsnis, S_w				0.86			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{odf} [MPa]
0	0					0.713		
1	25	0.346	0.346	0.017	0.017	0.683	0.692	1.445
2	0	0.368	0.022	0.018	-0.001	0.681		
3	50	0.474	0.106	0.024	0.005	0.572	0.108	9.434
4	100	0.565	0.091	0.028	0.005	0.565	0.093	10.989
5	200	0.696	0.131	0.035	0.007	0.553	0.067	15.267
6	400	0.837	0.141	0.042	0.007	0.541	0.037	28.369
7	800	0.993	0.156	0.050	0.008	0.528	0.020	51.282



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 22 (31)

Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

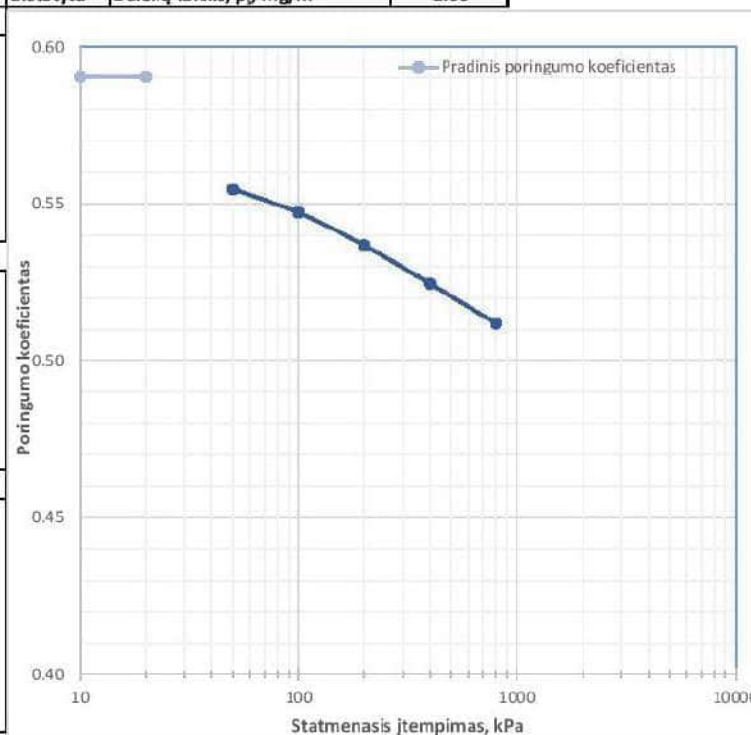
2022-08-15

Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-055	Gręžinio nr.	19	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	8.2-9.2
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66

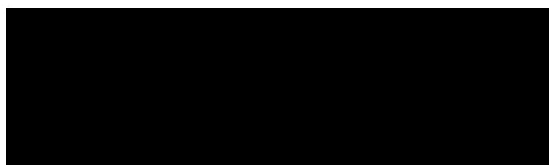
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS	
Aukštis, mm	20
Diametras, mm	71.2
Gamtinis drėgnis, w	0.208
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.02
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.67
Poringumo koeficientas, e	0.59
Soties laipsnis, S_w	0.94

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{odet} [MPa]
0	0					0.590		
1	25	0.324	0.324	0.016	0.016	0.565	0.648	1.543
2	0	0.271	-0.053	0.014	0.003	0.569		
3	50	0.452	0.181	0.023	0.009	0.555	0.183	5.525
4	100	0.545	0.093	0.027	0.005	0.547	0.095	10.753
5	200	0.676	0.131	0.034	0.007	0.537	0.067	15.267
6	400	0.83	0.154	0.042	0.008	0.524	0.040	25.974
7	800	0.988	0.158	0.049	0.008	0.512	0.021	50.633



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 23 (31)

Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

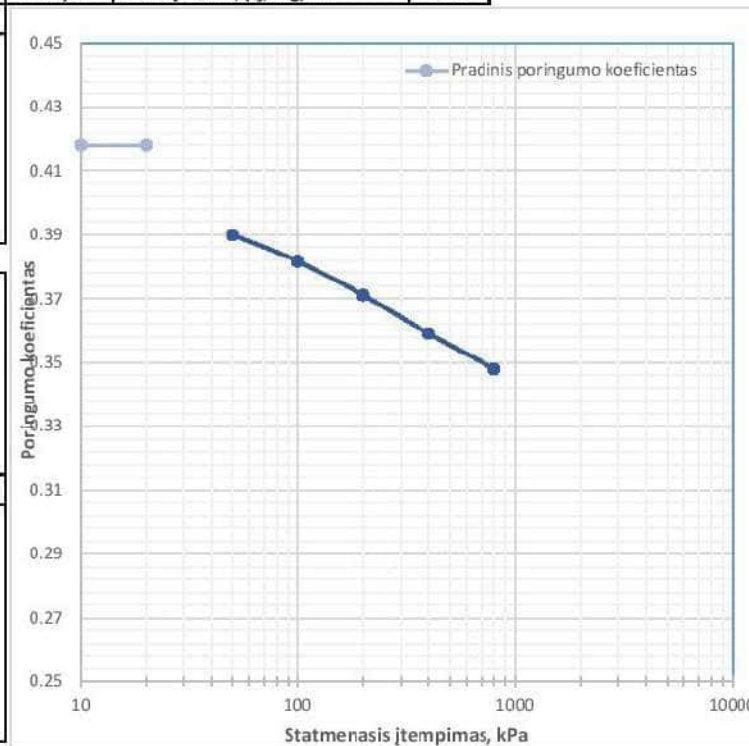
2022-08-15

Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-056	Gręžinio nr.	20	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	7.9-8.2
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL-SIL		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.67

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS	
Aukštis, mm	20.00
Diametras, mm	71.20
Gamtinis drėgnis, w	0.131
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.13
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.88
Poringumo koeficientas, e	0.42
Soties laipsnis, S_w	0.84

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikaloji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [MPa ⁻¹]	E_{odet} [MPa]
0	0					0.418		
1	25	0.239	0.239	0.012	0.012	0.401	0.478	2.092
2	0	0.175	-0.064	0.009	0.003	0.406		
3	50	0.395	0.22	0.020	0.011	0.390	0.222	4.545
4	100	0.512	0.117	0.026	0.006	0.382	0.119	8.547
5	200	0.661	0.149	0.033	0.007	0.371	0.076	13.423
6	400	0.831	0.17	0.042	0.009	0.359	0.044	23.529
7	800	0.985	0.155	0.049	0.008	0.348	0.020	51.613



Pastabos:

Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 24 (31)

Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-08-15

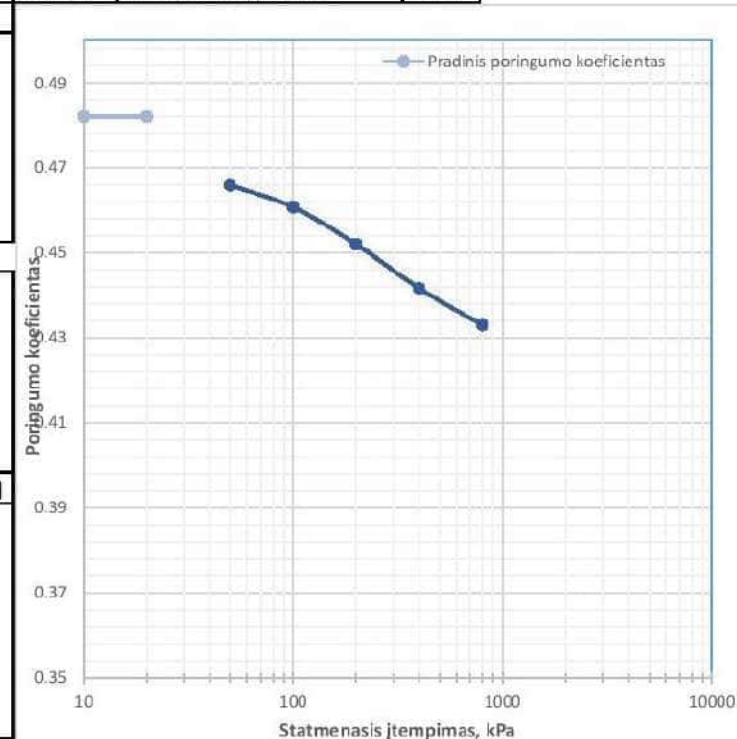
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-057	Gręžinio nr.	24	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	0.8-1.3
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	s/Sa		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_v , Mg/m ³	2.67

GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS

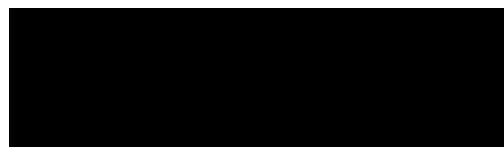
Aukštis, mm	20
Diametras, mm	50.3
Gamtinis drėgnis, w	0.127
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.03
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.80
Poringumo koeficientas, e	0.48
Soties laipsnis, S_w	0.70

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikaloji deformacija	Vertikaloji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.482		
1	25	0.059	0.059	0.003	0.003	0.478	0.118	8.475
2	0	0.027	-0.032	0.001	0.002	0.480		
3	50	0.217	0.19	0.011	0.010	0.466	0.190	5.263
4	100	0.287	0.07	0.014	0.004	0.461	0.071	14.286
5	200	0.405	0.118	0.020	0.006	0.452	0.060	16.949
6	400	0.545	0.14	0.027	0.007	0.442	0.036	28.571
7	800	0.661	0.116	0.033	0.006	0.433	0.015	68.966



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 25 (31)

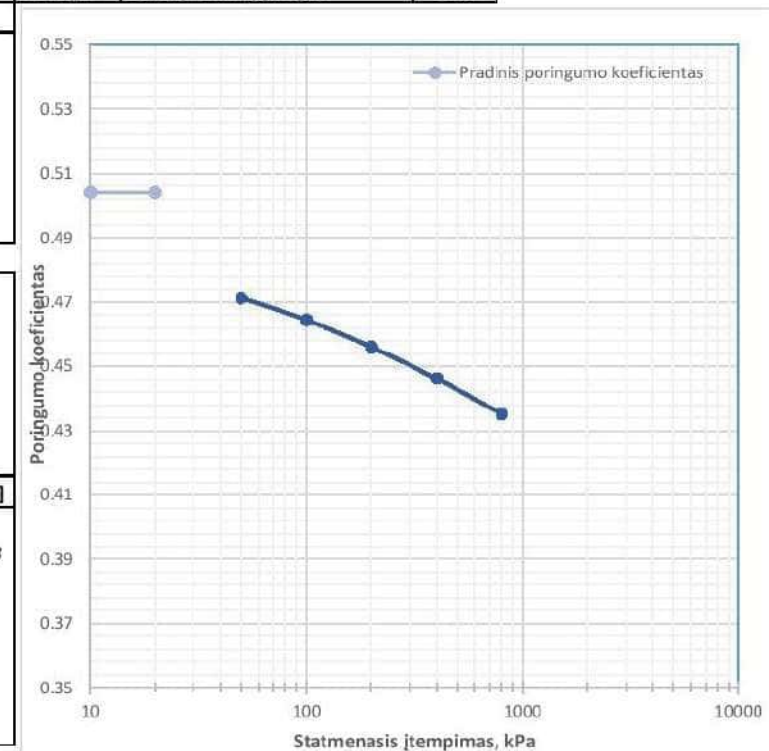
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru: atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-08-22

Rezultatai, pastabos

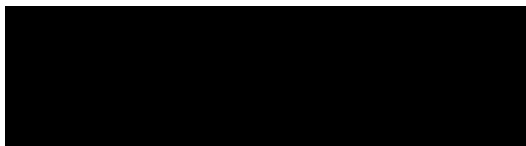
Mėginio registr. Nr.	22-DN-059	Gręžinio nr.	24	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	4.0-5.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.65
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm	20.00						
Diametras, mm	71.20						
Gamtinis drėgnis, w	0.192						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.10						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.76						
Poringumo koeficientas, e	0.50						
Soties laipsnis, S_w	1.01						

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{od} [MPa]
0	0					0.504		
1	25	0.28	0.28	0.014	0.014	0.483	0.56	1.7857143
2	0	0.219	-0.061	0.011	0.003	0.488		
3	50	0.436	0.217	0.022	0.011	0.471	0.219	4.608
4	100	0.527	0.091	0.026	0.005	0.464	0.093	10.989
5	200	0.64	0.113	0.032	0.006	0.456	0.058	17.699
6	400	0.769	0.129	0.038	0.006	0.446	0.033	31.008
7	800	0.917	0.148	0.046	0.007	0.435	0.019	54.054



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 26 (31)

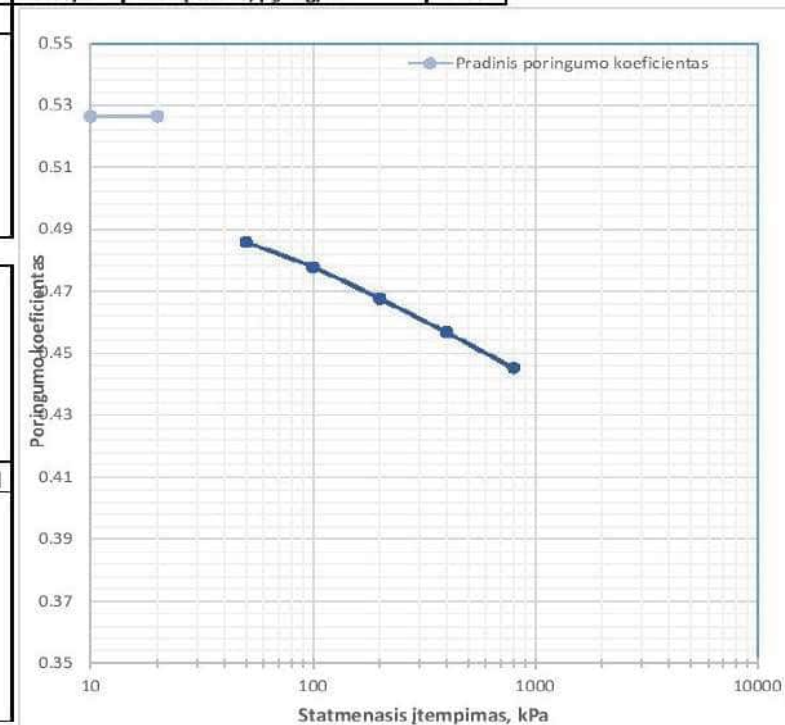
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas ometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-08-22

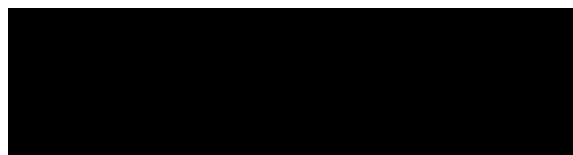
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-062	Gręžinio nr.	26	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	4.0-5.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_p , Mg/m ³	2.65
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm	20						
Diametras, mm	71.2						
Gamtinis drėgnis, w	0.198						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.08						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.74						
Poringumo koeficientas, e	0.53						
Soties laipsnis, S_w	1.00						

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolūtus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absolūtė vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
0	0					0.526		
1	25	0.343	0.343	0.017	0.017	0.500	0.686	1.458
2	0	0.279	-0.064	0.014	0.003	0.505		
3	50	0.533	0.254	0.027	0.013	0.486	0.258	3.937
4	100	0.637	0.104	0.032	0.005	0.478	0.107	9.615
5	200	0.771	0.134	0.039	0.007	0.468	0.069	14.925
6	400	0.914	0.143	0.046	0.007	0.457	0.037	27.972
7	800	1.065	0.151	0.053	0.008	0.445	0.020	52.980



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 27 (31)

Pakopomis apkraunamo grunto bandymas ometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

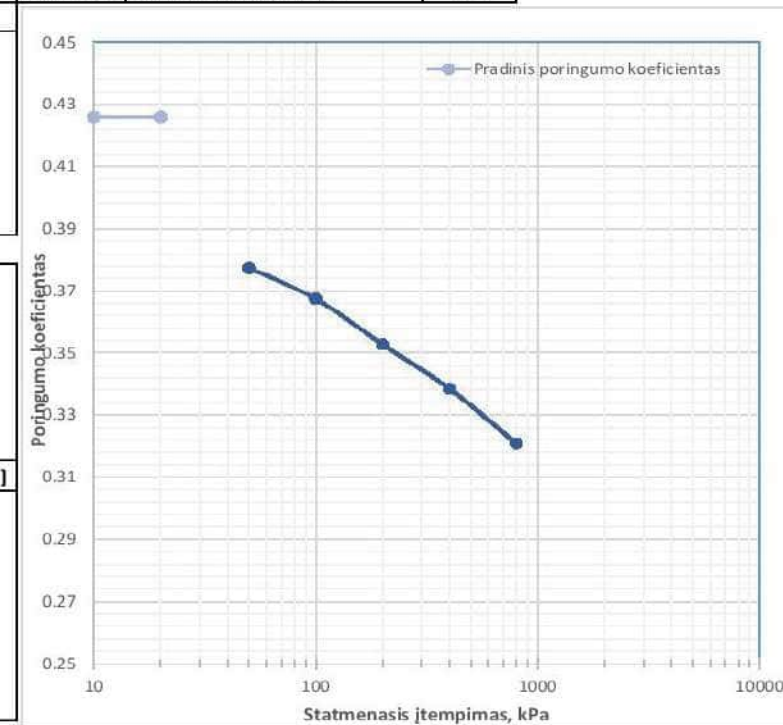
2022-08-22

Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-063	Gręžinio nr.	28	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	15.5-15.9
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	CIL-SIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69

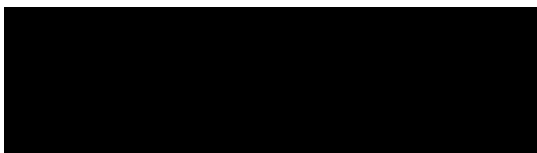
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS	
Aukštis, mm	20.00
Diametras, mm	50.30
Gamtinis drėgnis, w	0.129
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.13
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.89
Poringumo koeficientas, e	0.43
Soties laipsnis, S_w	0.82

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPA]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	
0	0					0.426		
1	25	0.386	0.386	0.019	0.019	0.398	0.772	1.295
2	0	0.345	-0.041	0.017	0.002	0.401		
3	50	0.682	0.337	0.034	0.017	0.377	0.343	2.967
4	100	0.821	0.139	0.041	0.007	0.367	0.144	7.194
5	200	1.027	0.206	0.051	0.010	0.353	0.107	9.709
6	400	1.227	0.2	0.061	0.010	0.338	0.053	20.000
7	800	1.473	0.246	0.074	0.012	0.321	0.033	32.520



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 28 (31)

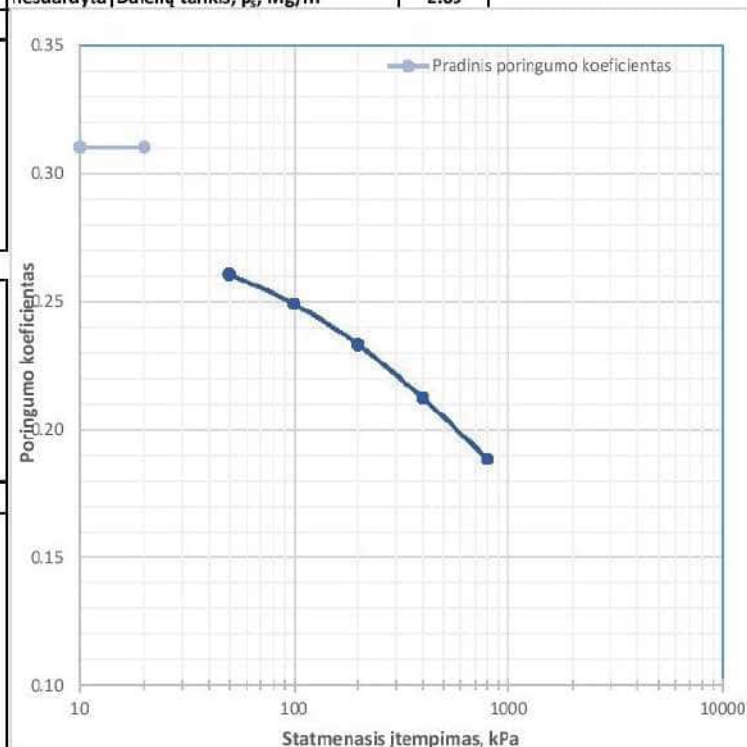
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-08-29

Rezultatai, pastabos

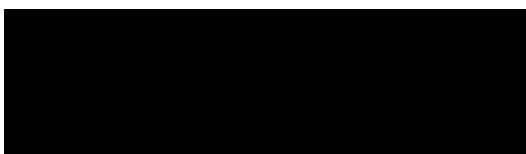
Mėginio registr. Nr.	22-DN-065	Gręžinio nr.	28	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	17.3-17.7
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				71.2			
Gamtinis drėgnis, w				0.105			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				2.27			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				2.05			
Poringumo koeficientas, e				0.31			
Soties laipsnis, S_w				0.91			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikaloji deformacija	Vertikaloji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
0	0					0.310		
1	25	0.454	0.454	0.023	0.023	0.280	0.908	1.101
2	0	0.392	-0.062	0.020	0.003	0.285		
3	50	0.759	0.367	0.038	0.018	0.261	0.374	2.725
4	100	0.935	0.176	0.047	0.009	0.249	0.183	5.682
5	200	1.18	0.245	0.059	0.012	0.233	0.129	8.163
6	400	1.498	0.318	0.075	0.016	0.212	0.084	12.579
7	800	1.86	0.362	0.093	0.018	0.188	0.049	22.099



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 29 (31)

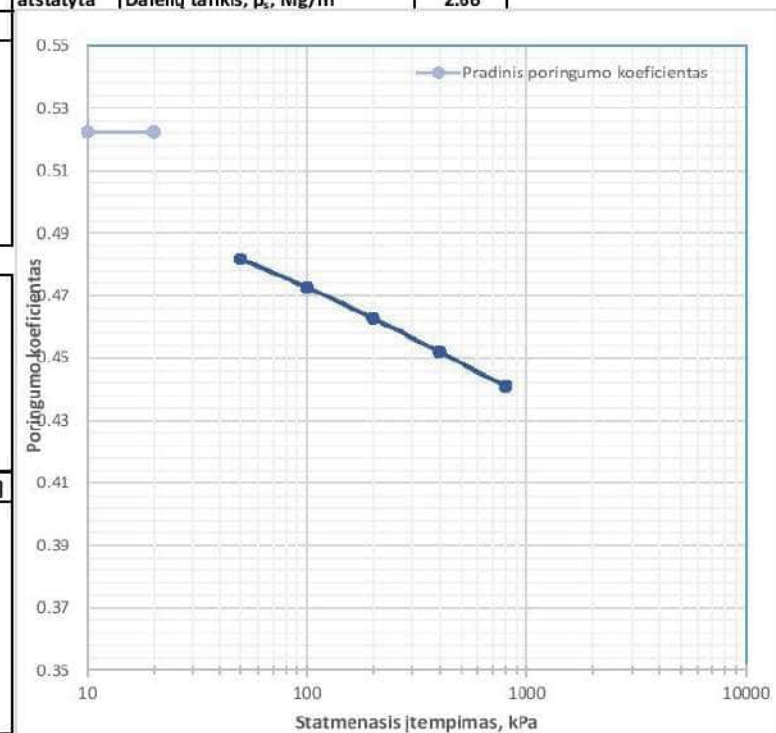
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-09-05

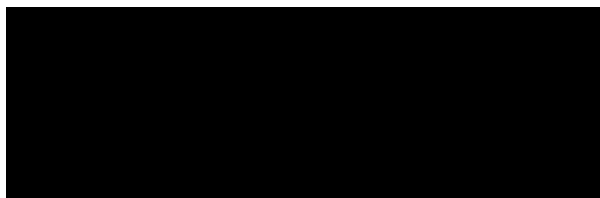
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-066	Gręžinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	13.0-14.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	SaU		Bandinio sandara	atstatyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.66
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm							20.00
Diametras, mm							71.20
Gamtinis drėgnis, w							0.179
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³							2.06
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³							1.75
Poringumo koeficientas, e							0.52
Soties laipsnis, S_w							0.91

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.522		
1	25	0.357	0.357	0.018	0.018	0.495	0.714	1.401
2	0	0.287	-0.07	0.014	0.004	0.501		
3	50	0.535	0.248	0.027	0.012	0.482	0.252	4.032
4	100	0.654	0.119	0.033	0.006	0.473	0.122	8.403
5	200	0.784	0.13	0.039	0.007	0.463	0.067	15.385
6	400	0.925	0.141	0.046	0.007	0.452	0.037	28.369
7	800	1.07	0.145	0.054	0.007	0.441	0.019	55.172



Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-089

Lapas 30 (31)

Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru, atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

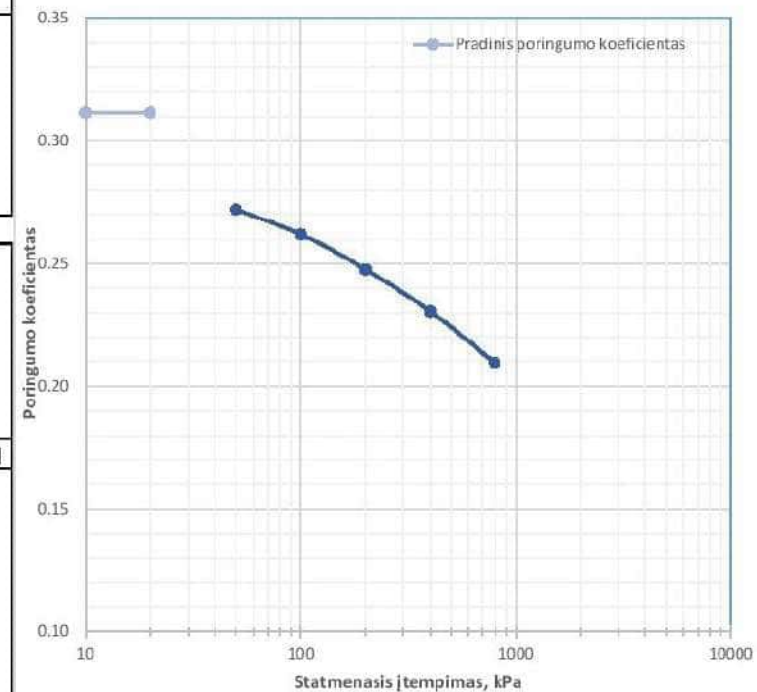
2022-08-29

Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-067	Gręžinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	15.2-15.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69

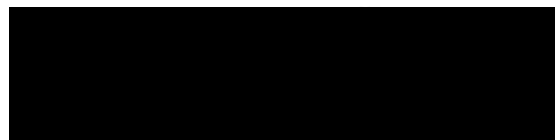
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS	
Aukštis, mm	20.00
Diametras, mm	50.30
Gamtinis drėgnis, w	0.109
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.27
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	2.05
Poringumo koeficientas, e	0.31
Soties laipsnis, S_w	0.94

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absoliutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoliuti vertikalioji deformacija	Vertikalioji deformacija	Poringumo koeficientas	Turio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	ϵ [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [MPa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.312		
1	25	0.376	0.376	0.019	0.019	0.287	0.752	1.330
2	0	0.327	-0.049	0.016	0.002	0.290		
3	50	0.604	0.277	0.030	0.014	0.272	0.282	3.610
4	100	0.756	0.152	0.038	0.008	0.262	0.157	6.579
5	200	0.975	0.219	0.049	0.011	0.248	0.114	9.132
6	400	1.235	0.26	0.062	0.013	0.231	0.068	15.385
7	800	1.554	0.319	0.078	0.016	0.210	0.042	25.078



Pastabos:

Tyrimus atliko:



Laboratorinių tyrimų rezultatai, protokolo Nr. 22-089

Lapas 31 (31)

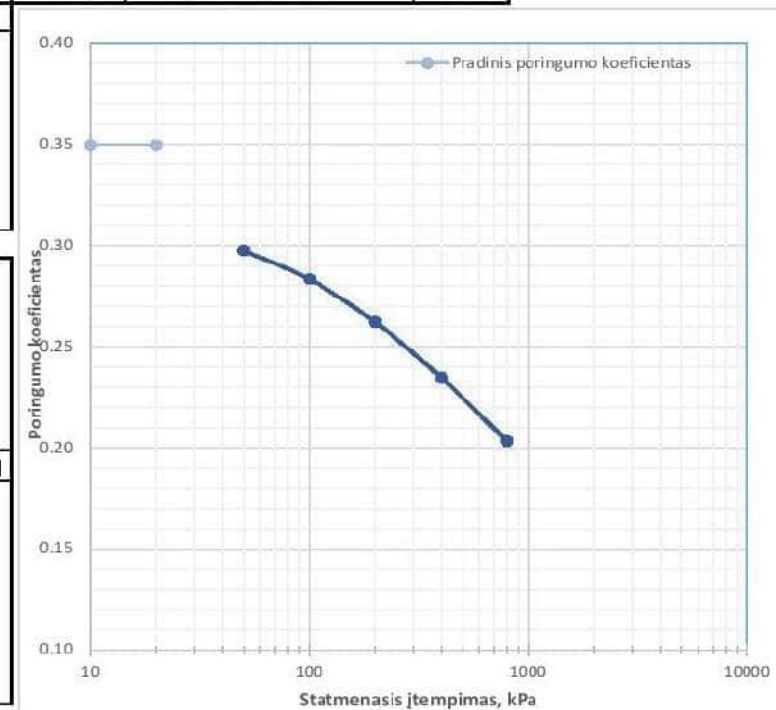
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas ometru; atlikta pagal LST EN ISO 17892-5:2018

2022-08-29

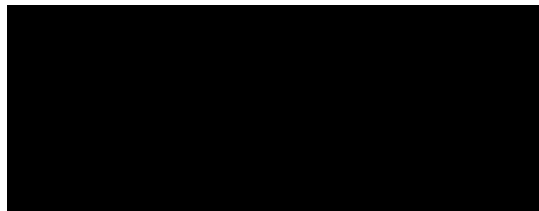
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-069	Gręžinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	4	Gylis, m (nuo/iki)	16.1-16.4
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69
GRUNTO FIZINĖS SAVYBĖS							
Aukštis, mm				20			
Diametras, mm				71.2			
Gamtinis drėgnis, w				0.139			
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³				2.27			
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³				1.99			
Poringumo koeficientas, e				0.35			
Soties laipsnis, S_w				1.07			

Pakopa	Statmenasis įtempis	Absolutus vertikalusis poslinkis	Vertikalusis poslinkis	Absoluti vertikalioji deformacija	Vertikaloji deformacija	Poringumo koeficientas	Tūrio spūdos koeficientas	Odometrinis tamprumo modulis
	σ [kPa]	s [mm]	Δh [mm]	ϵ [-]	$\Delta \epsilon$ [-]	e [-]	m_v [Mpa ⁻¹]	E_{oed} [MPa]
0	0					0.350		
1	25	0.485	0.485	0.024	0.024	0.317	0.970	1.031
2	0	0.417	-0.068	0.021	0.003	0.322		
3	50	0.773	0.356	0.039	0.018	0.298	0.364	2.809
4	100	0.983	0.21	0.049	0.011	0.283	0.218	4.762
5	200	1.298	0.315	0.065	0.016	0.262	0.166	6.349
6	400	1.703	0.405	0.085	0.020	0.235	0.108	9.877
7	800	2.169	0.466	0.108	0.023	0.203	0.064	17.167



Pastabos:



Tyrimus atliko:



Klaipėdos
universitetas
Jūros tyrimų
institutas

**KLAIPĖDOS UNIVERSITETO
JŪROS TYRIMŲ INSTITUTO PAJŪRIO APLINKOS IR BIOGEOCHEMIJOS
LABORATORIJA**

Viešoji įstaiga, Universiteto al. 17, 92294 Klaipėda, tel.: (8 46) 398 846, el. p. info@apc.ku.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 211951150

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-088

Data 2022-09-22

Lapas 1(8)

Užsakovas	UAB „Garant Diving“, Dubysos g. 27A, LT-91181 Klaipėda
Mėginio paėmimo vieta	Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, prielauka)
Mėginio paėmimo data ir laikas	2022-06
Mėginį paėmė	UAB „Geoconsulting“, Liepų g. 54-K3, LT-92106 Klaipėda
Mėginį lydintys dokumentai	Grunto laboratorinių tyrimų užsakymas 2022-06-15 Nr. 01/03; Grunto mėginių priėmimo protokolas 2022-06-15 Nr. 22-D4
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas	2022-06-15 14:00 val.

Mėginio registr. Nr.	Gręžinio Nr.	Pavyzdžio Nr.	Gylis, m (nuo/iki)	Grunto žymuo	Nedrenuotas kerpamasis stipris, cu, kPa	Analizės metodas	Analizės atlikimo data
22-DN-063	28	1	15,5-15,9	CIL-SiL	26.05	LST EN ISO 17892-7:2017	2022-08-30
22-DN-064	28	2	16,7-17,0	saCIL	74.46		2022-09-12
22-DN-065	28	3	17,3-17,7	saCIL	84.00		2022-08-31
22-DN-067	29	2	15,2-15,5	saCIL	50.78		2022-09-12
22-DN-068	29	3	15,5-15,9	saCIL	46.05		2022-09-12
22-DN-069	29	4	16,1-16,4	saCIL	47.07		2022-09-12
22-DN-070	29	5	16,4-16,8	saCIL	40.17		2022-09-12

Laboratorinę analizę atliko ir tyrimo protokolą parengė:

Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos vadovas:

Tyrimų rezultatai galioja tik pateiktam mėginiui. Už užsakovo mėginio paėmimą laboratorija neatsako.

Be raštiško Pajūrio aplinkos ir biogeochemijos laboratorijos leidimo draudžiama kopijuoti atskiras protokolų dalis.

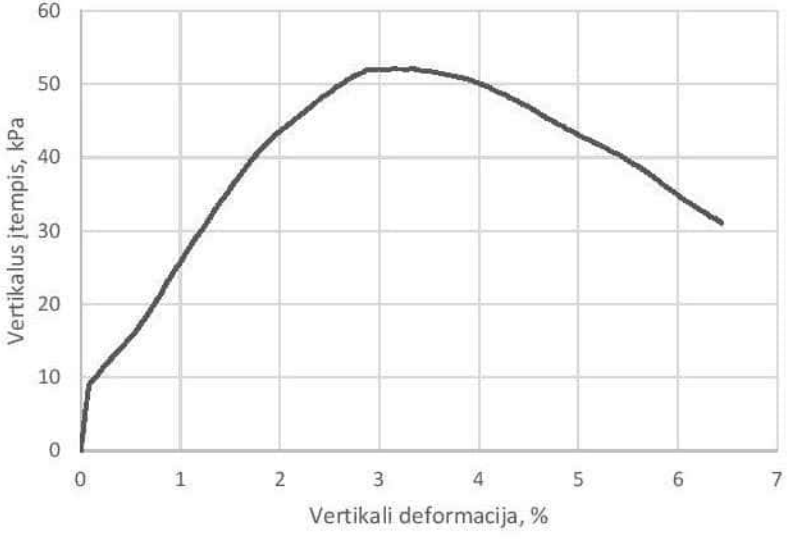

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-088

Lapas 2 (8)

Vienašio gniuždymo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-7:2017

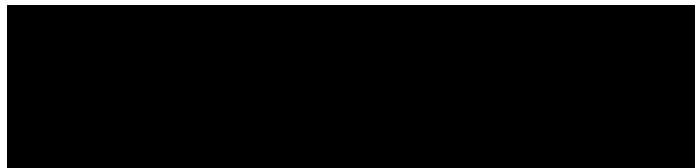
2022-08-30

Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-063	Gręžinio nr.	28	Pavyzdžio Nr.	1	Gylis, m (nuo/iki)	15.5-15.9
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	CIL-SIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS							
Bandinio diametras, mm	95						
Bandinio aukštis, mm	171						
Bandinio plotas, cm ²	70.9						
Bandinui tūris, cm ³	12120.9						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.13						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.89						
Gamtinis drėgnis, w	0.126						
Gniuždymo greitis, mm/min	1.50						
BANDYMO REZULTATAI							
Vertikali deformacija, ϵ_v , %	3.34						
Maksimalus įtempis, σ_v , kPa	52.1						
Nedrenuotas kerpamasis stipris, c_u , kPa	26.05						

Mėginys po bandymo

Pastabos:



Tyrimus atliko:

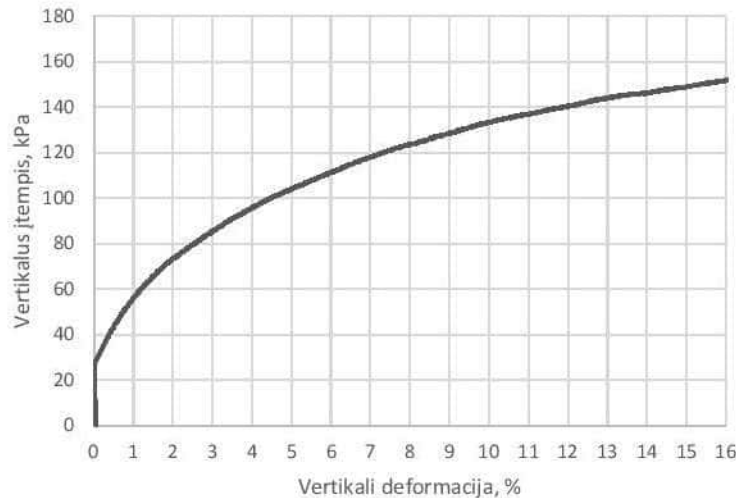
Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-088

Lapas 3 (8)

Vienaąšio gniuždymo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-7:2017
2022-09-12

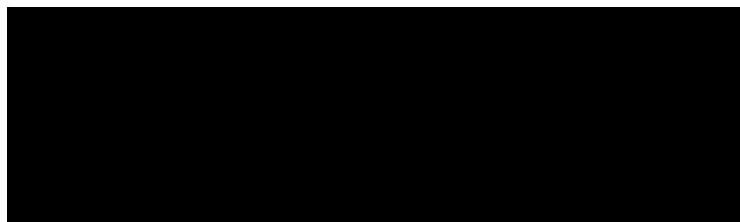
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-064	Grežinio nr.	28	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	16.7-17.0
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ , Mg/m ³	2.69
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS							
Bandinio diametras, mm	50						
Bandinio aukštis, mm	100						
Bandinio plotas, cm ²	19.6						
Bandinui tūris, cm ³	1963.5						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.26						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.99						
Gamtinis drėgnis, w	0.134						
BANDYMO REZULTATAI							
Gniuždymo greitis, mm/min	1.50						
Vertikali deformacija, ϵ_v , %	15.00						
Maksimalus įtempis, σ_v , kPa	148.92						
Nedrenuotas kerpamasis stipris, c_u , kPa	74.46						



Mėginys po bandymo

Pastabos:



Tyrimus atliko:

Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-088

Lapas 4 (8)

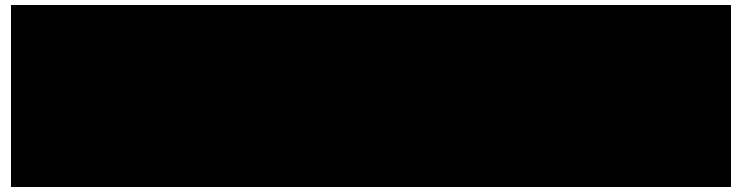
Vienašio gniuždymo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-7:2017
2022-08-31

Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-065	Gręžinio nr.	28	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	17.3-17.7
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS							
Bandinio diametras, mm	95						
Bandinio aukštis, mm	190						
Bandinio plotas, cm ²	70.9						
Bandinui tūris, cm ³	13467.6						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.26						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	2.02						
Gamtinis drėgnis, w	0.117						
Gniuždymo greitis, mm/min	1.50						
BANDYMO REZULTATAI							
Vertikali deformacija, ϵ_v , %	15.00						
Maksimalus įtempis, σ_v , kPa	168.0						
Nedrenuotas kerpamasis stipris, c_u , kPa	84.00						

Pastabos:

Tyrimus atliko:



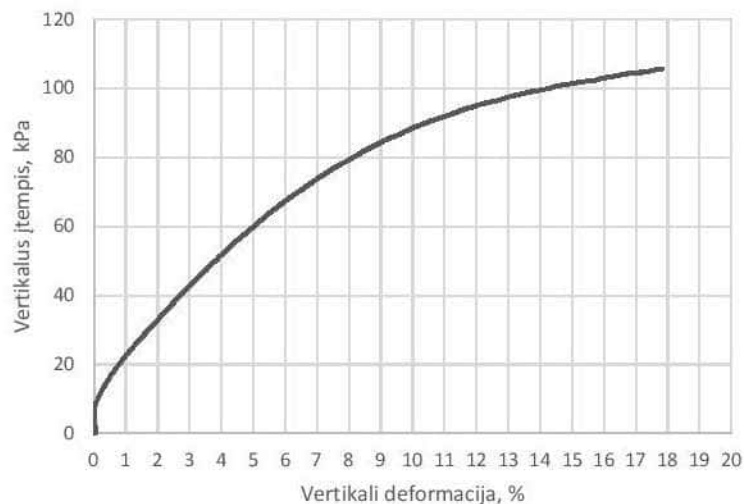
Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-088

Lapas 5 (8)

Vienašio gniuždymo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-7:2017
2022-09-12

Rezultatai, pastabos

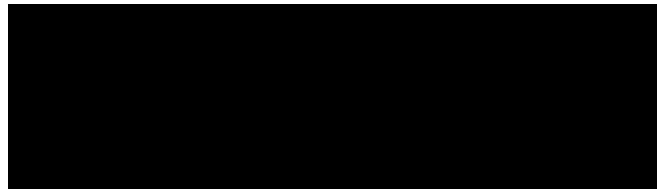
Mėginio registr. Nr.	22-DN-067	Grežinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	2	Gylis, m (nuo/iki)	15.2-15.5
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS							
Bandinio diametras, mm	95						
Bandinio aukštis, mm	180						
Bandinio plotas, cm ²	70.9						
Bandinui tūris, cm ³	12758.8						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.27						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	2.05						
Gamtinis drėgnis, w	0.109						
Gniuždymo greitis, mm/min							
	1.50						
BANDYMO REZULTATAI							
Vertikali deformacija, ϵ_v , %	15.00						
Maksimalus įtempis, σ_v , kPa	101.6						
Nedrenuotas kerpamasi stipris, c_u , kPa	50.78						



Mėginys po bandymo

Pastabos:

Tyrimus atliko:



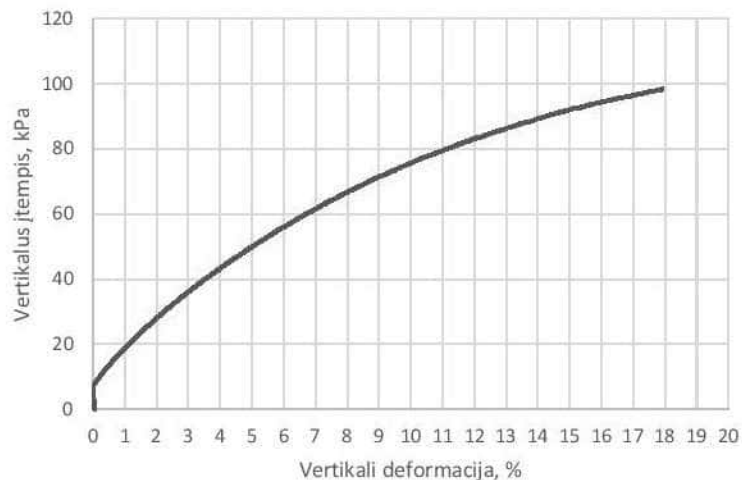
Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-088

Lapas 6 (8)

Vienašio gniuždymo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-7:2017
2022-09-12

Rezultatai, pastabos

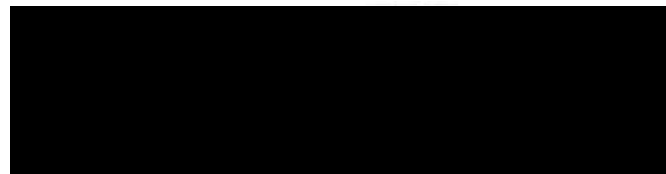
Mėginio registr. Nr.	22-DN-068	Gręžinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	3	Gylis, m (nuo/iki)	15.5-15.9
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS							
Bandinio diametras, mm	95						
Bandinio aukštis, mm	190						
Bandinio plotas, cm ²	70.9						
Bandinui tūris, cm ³	13467.6						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.26						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	2.01						
Gamtinis drėgnis, w	0.121						
Gniuždymo greitis, mm/min							
	1.50						
BANDYMO REZULTATAI							
Vertikali deformacija, ϵ_v , %	15.00						
Maksimalus įtempis, σ_v , kPa	92.1						
Nedrenuotas kerpamasis stipris, c_u , kPa	46.05						



Mėginys po bandymo

Pastabos:

Tyrimus atliko:



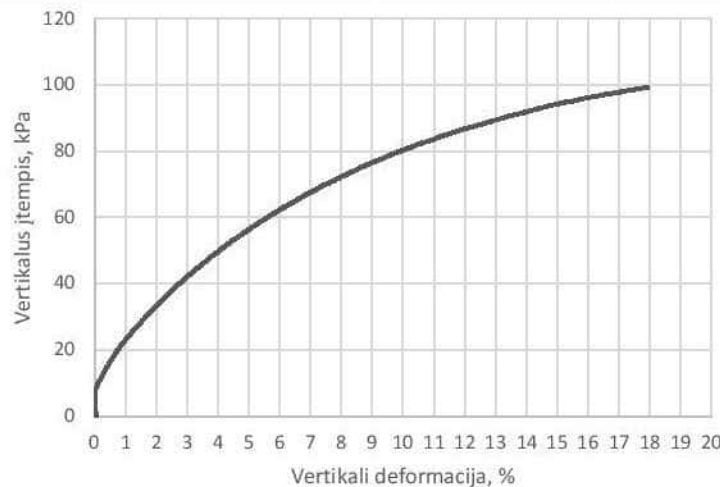
Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-088

Lapas 7 (8)

Vienašio gniuždymo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-7:2017
2022-09-12

Rezultatai, pastabos

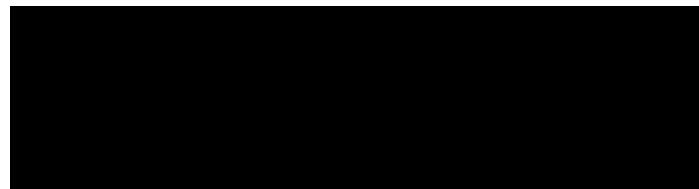
Mėginio registr. Nr.	22-DN-069	Gręžinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	4	Gylis, m (nuo/iki)	16.1-16.4
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS							
Bandinio diametras, mm	95						
Bandinio aukštis, mm	187						
Bandinio plotas, cm ²	70.9						
Bandinui tūris, cm ³	13255.0						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.27						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	2.01						
Gamtinis drėgnis, w	0.107						
Gniuždymo greitis, mm/min							
	1.50						
BANDYMO REZULTATAI							
Vertikali deformacija, ϵ_v , %	15.00						
Maksimalus įtempis, σ_v , kPa	94.1						
Nedrenuotas kerpamasi stipris, c_u , kPa	47.07						



Mėginys po bandymo

Pastabos:

Tyrimus atliko:



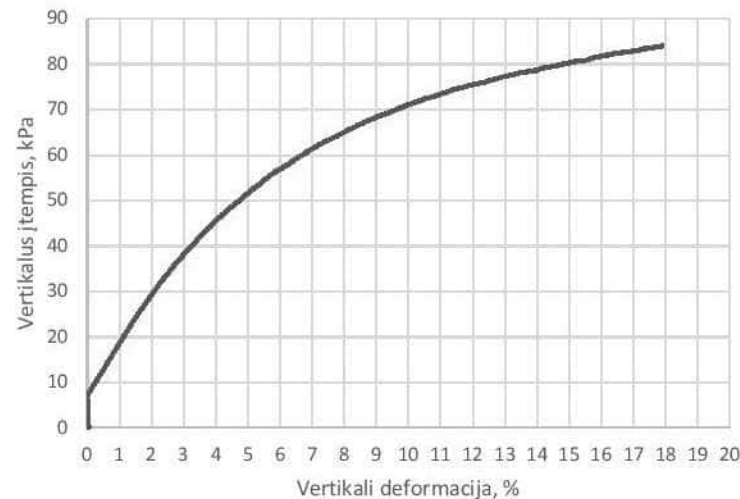
Laboratorinių tyrimų rezultatai, protoklo Nr. 22-088

Lapas 8 (8)

Vienašio gniuždymo bandymas; atlikta pagal LST EN ISO 17892-7:2017
2022-09-12

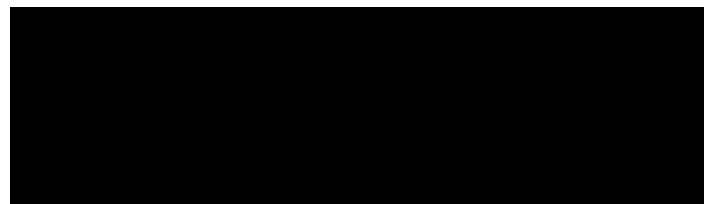
Rezultatai, pastabos

Mėginio registr. Nr.	22-DN-070	Gręžinio nr.	29	Pavyzdžio Nr.	5	Gylis, m (nuo/iki)	16.4-16.8
Grunto žymuo	pagal ISO 14688-2:2018	saCIL		Bandinio sandara	nesuardyta	Dalelių tankis, ρ_s , Mg/m ³	2.69
GRUNTO FIZINES SAVYBĖS							
Bandinio diametras, mm	95						
Bandinio aukštis, mm	190						
Bandinio plotas, cm ²	70.9						
Bandinui tūris, cm ³	13467.6						
Grunto tankis, ρ , Mg/m ³	2.28						
Sauso grunto tankis, ρ_d , Mg/m ³	1.99						
Gamtinis drėgnis, w	0.144						
Gniuždymo greitis, mm/min							
	1.50						
BANDYMO REZULTATAI							
Vertikali deformacija, ϵ_v , %	15.00						
Maksimalus įtempis, σ_v , kPa	80.34						
Nedrenuotas kerpamasis stipris, c_u , kPa	40.17						



Mėginys po bandymo

Pastabos:



Tyrimus atliko:



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389

VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	Geoconsulting, UAB
Objektas	Klaipėdos valst. jūrų uosto piet. vartų kompleksas (dmb., krant., priekl.), Klaipėda, Kairių g. 17
Punktas	gr. I (8.5-10.0 m)
Mėginio paėmimo data	2022-06-21

Tirta analitė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
Anijonai				
Cl ⁻	930.7	26.239	81.88	LST EN ISO 10304-1 : 2009
SO ₄ ²⁻	111.9	2.331	7.27	LST EN ISO 10304-1 : 2009
HCO ₃ ⁻	212	3.475	10.84	LST ISO 9963-1 : 1998
CO ₃ ²⁻	0.104	0.002	0.006	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.2	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
NO ₃ ⁻	<1.0	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Katijonai				
Na ⁺	465.6	20.243	65.37	LST EN ISO 14911 : 2000
K ⁺	13.29	0.34	1.10	LST EN ISO 14911 : 2000
Ca ²⁺	99.64	4.972	16.05	LST EN ISO 14911 : 2000
Mg ²⁺	65.78	5.414	17.48	LST EN ISO 14911 : 2000
NH ₄ ⁺	<0.02	0	0.00	LST EN ISO 14911 : 2000
Viso anijonų		32.047		
Viso katijonų		30.969		
BALANSAS		-1.078		
Kitos analitės				
Bendras kietumas	10.39	mg-ekv/l		
Karbonatinis kietumas	3.48	mg-ekv/l		
Nekarbonatinis kietumas	6.91	mg-ekv/l		
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	1899	mg/l		
CO ₂ pusiausvyrinis	119.62	mg/l		Apskaičiuojama
pH	6.51	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	8300	μS/cm25°C		LST EN 27888 : 2002
Permanganato skaičius	16.77	mgO ₂ /l		LST EN ISO 8467 : 2002

Analizę atliko:



Užsakymo Nr. 220628HG015

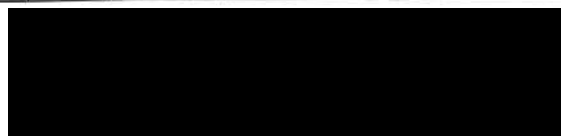


UAB „GrotA“ Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389

INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	Geoconsulting, UAB		
Objektas	Klaipėdos valst. jūrų uosto piet. vartų kompleksas (dmb., krant., priekl.), Klaipėda, Kairių g. 17		
Punktas	gr. 1 (8.5-10.0 m)		
Mėginio paėmimo data	2022-06-21		
Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
CO ₂	mgCO ₂ /l	<5	Titrimetrinis

Analizę atliko:



Užsakymo Nr.: 220628HG015



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389

VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	Geoconsulting, UAB
Objektas	Klaipėdos valst. jūrų uosto piet. vartų kompleksas (dmb., krant., priepl.), Klaipėda, Kairių g. 17
Punktas	gr. 29 (2.0-2.5 m)
Mėginio paėmimo data	2022-06-21

Tirta analitė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
Anijonai				
Cl ⁻	507.8	14.316	62.77	LST EN ISO 10304-1 : 2009
SO ₄ ²⁻	154.8	3.225	14.14	LST EN ISO 10304-1 : 2009
HCO ₃ ⁻	321	5.262	23.07	LST ISO 9963-1 : 1998
CO ₃ ²⁻	0.158	0.003	0.013	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.2	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
NO ₃ ⁻	<1.0	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Katijonai				
Na ⁺	353.2	15.357	66.71	LST EN ISO 14911 : 2000
K ⁺	8.42	0.215	0.93	LST EN ISO 14911 : 2000
Ca ²⁺	91.9	4.586	19.92	LST EN ISO 14911 : 2000
Mg ²⁺	34.8	2.864	12.44	LST EN ISO 14911 : 2000
NH ₄ ⁺	<0.02	0	0.00	LST EN ISO 14911 : 2000
Viso anijonų		22.806		
Viso katijonų		23.022		
BALANSAS		0.216		
Kitos analitės				
Bendras kietumas	7.45	mg-ekv/l		
Karbonatinis kietumas	5.26	mg-ekv/l		
Nekarbonatinis kietumas	2.19	mg-ekv/l		
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	1472	mg/l		
CO ₂ pusiausvyrinis	67.38	mg/l		Apskaičiuojama
pH	6.95	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	2560	μS/cm25°C		LST EN 27888 : 2002
Permanganato skaičius	68.45	mgO ₂ /l		LST EN ISO 8467 : 2002

Analizė atliko:

[Redacted Signature]	
Užsakymo Nr.	220628HG015





UAB „Grota“ Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius, tel.: 8-5-2164389

INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	Geoconsulting, UAB		
Objektas	Klaipėdos valst. jūrų uosto piet. vartų kompleksas (dmb., krant., priepl.), Klaipėda, Kairių g. 17		
Punktas	gr. 29 (2.0-2.5 m)		
Mėginio paėmimo data	2022-06-21		
Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
CO ₂	mgCO ₂ /l	6.38	Titrimetrinis

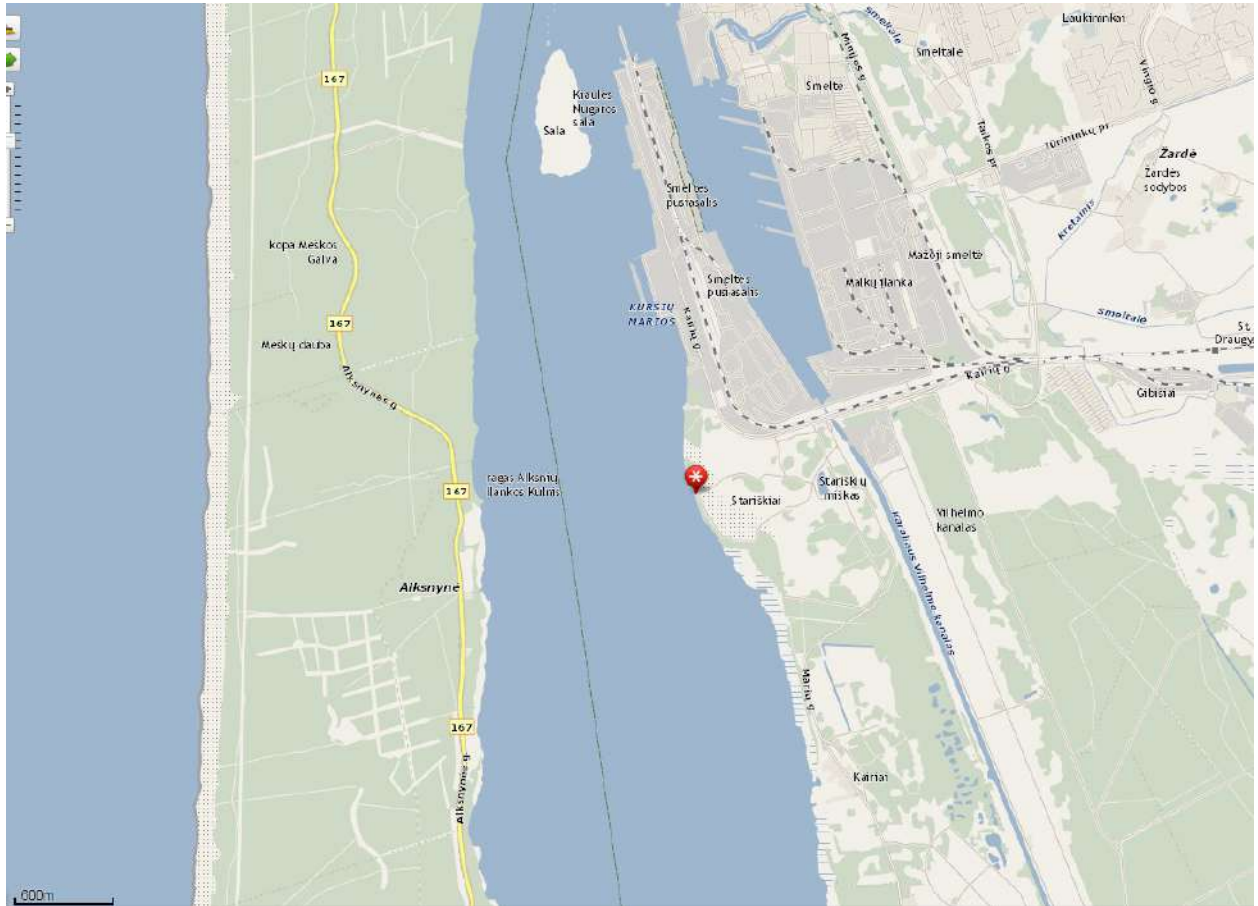
Analizę atliko:



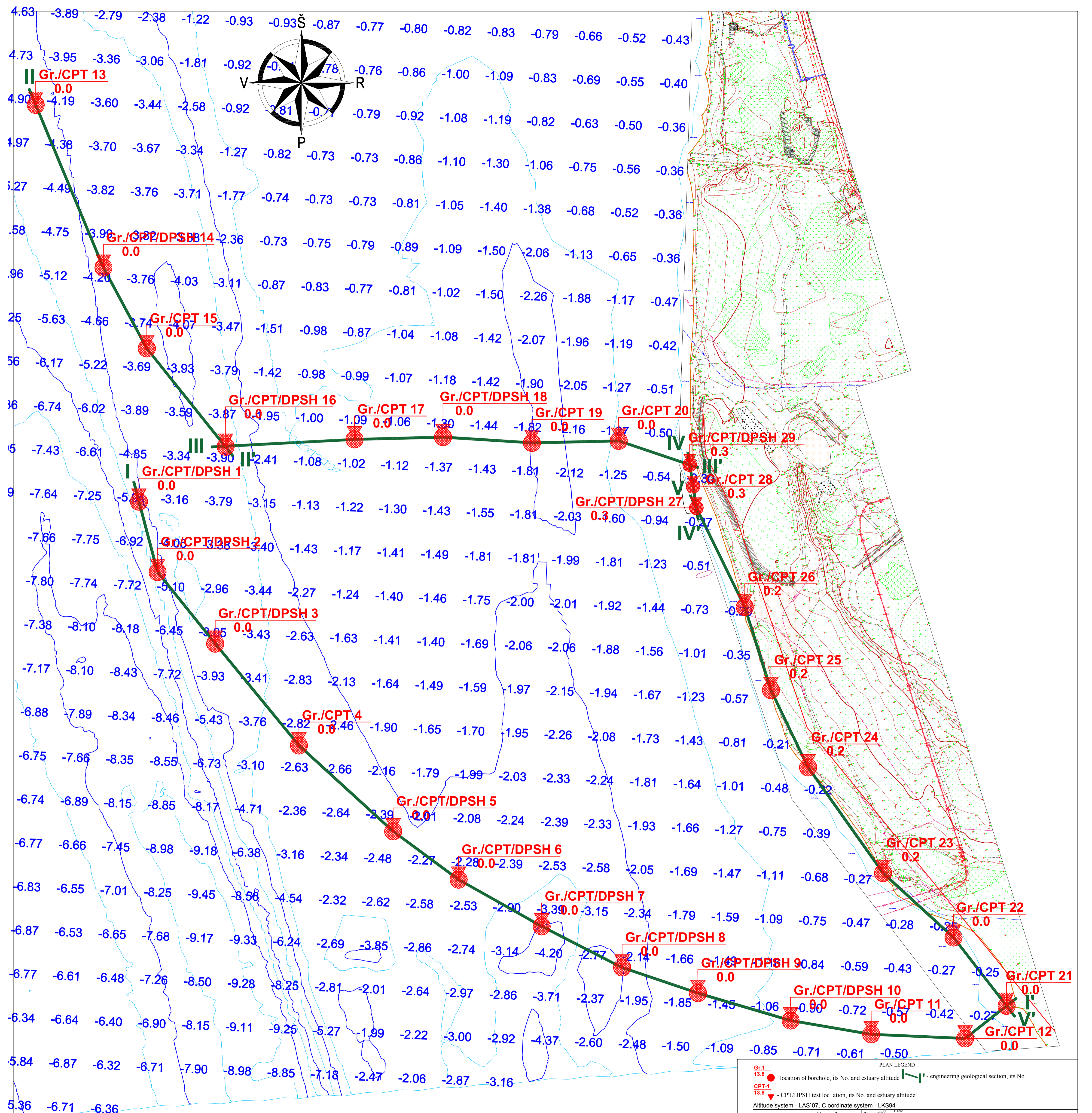
Užsakymo Nr.:	220628HG015
---------------	-------------

DRAWING ATTACHMENTS

Scheme of the location of the research plot in the area



www.maps.lt




PLAN LEGEND




- Gr.1 13.8 - location of borehole, its No. and estuary altitude
- CPT-1 13.8 - CPT/DPSH test location, its No. and estuary altitude
- Altitude system - LAS'07, C coordinate system - LKS94
- — — — — engineering geological section, its No.

Name Surname		Klaipėda State Seaport Authority	
Duties		Klaipėda State Seaport South Gate C complex (dam, wharf, quay) Kairiai str. 17, Klaipėda	
UAB "Garant diving"		Permit No.	Scale
tel.: 8 (46) 433631, e-mail: diving@garant.eu		1978060	1:2000
		Date	Drawing attachment No.
		2022.09	2

Borehole GR.1 with geotechnical test (DPSH-A) curves	Contractor: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right;"> UAB "Garant diving" tel.: 8 (46) 433631, e-mail: diving@garant.eu www.garant.eu </div> </div>
Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay) Kairiai str. 17, Klaipėda city. Drilling machine: Wurth B1A Drilling method: rotary columnar, diameter 108-125mm DPSH-A probing machine: Geomachine GM50C Eng. geologist: ████████	Research date: 2022.06.08/2022.06.15 Coordinate x, m: 6170849 Coordinate y, m: 320043 Abs. a., m: 0.0 Vertical scale 1:100

Groundwater level, m	Depth, m	IGS sole depth, m	IGS thickness, m	IGS sole abs. a., m	Lithology	IGS geological description (according to LST EN ISO 14688-1: 2018 and LST EN ISO 14688-2: 2018)	IGS Nr.	Soil sample No.	Stratigraphic-genetic index	qc vid., MPa	Cone strength qc, MPa					Dynamic cone strength qd, MPa					Number of hits N20				
											0	30	60	90	120	150	0	40	80	120	160	200	0	40	80
0.0	1.0				Water																				
	2.0		3.8		Water																				
	3.0				Water																				
	4.0	3.8		-3.8	Water																				
	4.0	4.8	1.0	-4.8	Sludge (Dy), sandy dust of low plasticity with low impurities of organic matter (saSiOL), dark gray in places with a greenish tint, with detritus impurity, aqueous		2		b IV	-															
	5.0	5.6	0.8	-5.6	Evenly sorted low dusty-clayey sand (SaFU), gray and greenish-gray, with minor organics and an admixture of detritus, watery, friable		4			-															
	6.0		1.6		Evenly sorted low dusty-clayey sand (SaFU), gray and greenish-gray, with minor organics and detrital admixture, aqueous, medium density		5	1/1	m IV PL	-															
	7.0	7.2		-7.2	Evenly sorted low dusty-clayey sand (SaFU), gray and greenish-gray, with minor organics and an admixture of detritus, watery, friable		4			-															
	8.0	7.9	0.7	-7.9	Evenly sorted low dusty-clayey sand (SaFU), gray and greenish-gray, with minor organics and an admixture of detritus, watery, friable		4			-															
	8.0	8.5	0.6	-8.5	Evenly graded sand (SaU) light gray and yellowish gray, watery, very dense		15			-															
	9.0				Evenly graded sand (SaU), light gray and yellowish gray, watery, extremely dense																				
	10.0		3.8		Evenly graded sand (SaU), light gray and yellowish gray, watery, extremely dense		16	1/2	m IV L	74.4															
	11.0				Evenly graded sand (SaU), light gray and yellowish gray, watery, extremely dense																				
	12.0	12.3		-11.7	Evenly graded sand (SaU), light gray and yellowish gray, watery, extremely dense																				

<h2 style="margin: 0;">Borehole GR.7 with geotechnical test (DPSH-A) curves</h2>	<p>Contractor:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"> UAB "Garant diving" tel.: 8 (46) 433631, e-mail: diving@garant.eu www.garant.eu </p>
<p>Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay) Kairiai str. 17, Klaipėda city. Drilling machine: Wurth B1A Drilling method: rotary columnar, diameter 108-125mm DPSH-A probing machine: Geomachine GM50C Eng. geologist: ██████████</p>	<p>Research date: 2022.06.07/2022.06.14 Coordinate x, m: 6170363 Coordinate y, m: 320504 Abs. a., m: 0.0 Vertical scale 1:100</p>

Groundwater level, m	Depth, m	IGS sole depth, m	IGS thickness, m	IGS sole abs. a., m	Lithology	IGS geological description (according to LST EN ISO 14688-1: 2018 and LST EN ISO 14688-2: 2018)	IGS No.	Soil sample No.	Stratigraphic-genetic index	Q _c vid., MPa	Cone strength q _c , MPa					Dynamic cone strength q _d , MPa					Number of hits N20				
											0	60	120	180	240	300	0	40	80	120	160	200	0	100	200
~0.5	1.0		3.6	-3.6	Water																				
	2.0																								
	3.0	3.6		-3.6																					
	4.0	4.4	0.8	-4.4	Silt (Dy), sandy dust of low plasticity with a small admixture or organic matter (saSiOL), brownish gray, with admixture of detritus, aqueous		2		b IV	-															
	5.0	5.6		1.2	Evenly sorted low dusty-clayey sand (SaFU), brownish gray and greenish gray with a small admixture of organics and detritus, watery, friable		4		m IV PL	-															
	6.0	5.9	0.3	-5.9	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, dense		14		m IV L	-															
	6.0	6.2	0.3	-6.2	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, very dense		15			-															
	7.0				Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, extremely dense					-															
	8.0		3.8				16	7/2																	
	9.0							7/3																	
	10.0	10.0		-10.0						154.1															

Borehole GR.10 with geotechnical test (DPSH-A) curves

Contractor:

Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay)
 Kairiai str. 17, Klaipėda city.
 Drilling machine: Wurth B1A
 Drilling method: rotary columnar, diameter 108-125mm
 DPSH-A probing machine: Geomachine GM50C
 Eng. geologist: ██████████

Research date: 2022.06.06/2022.06.13
 Coordinate x, m: 6170255
 Coordinate y, m: 320790
 Abs. a., m: 0.0
 Vertical scale 1:100



UAB "Garant diving"
 tel.: 8 (46) 433631,
 e-mail: diving@garant.eu
 www.garant.eu

Groundwater level, m	Depth, m	IGS sole depth, m	IGS thickness, m	IGS sole abs. a., m	Lithology	IGS geological description (according to LST EN ISO 14688-1: 2018 and LST EN ISO 14688-2: 2018)	IGS No.	Soil sample No.	Stratigraphic-genetic index	q _c vid., MPa	Depth, m																	
											Cone strength q _c , MPa					Dynamic cone strength q _d , MPa					Number of hits N ₂₀							
											0	60	120	180	240	300	0	40	80	120	160	200	0	60	120	180	240	300
		0.7	0.7	-0.7	Water																							
	1.0	1.5	0.8	-1.5	Silt (Dy), sandy dust of low plasticity with low impurities of organic matter (saSiOL), dark gray, with admixture of detritus, watery		2		b IV	-																		
	2.0	2.7	1.2	-2.7	Evenly sorted low dusty-clayey sand (SaFU), gray and greenish-gray, with minor organics and admixture of detritus, watery, friable		4	10/1	m IV PL	-																		
	3.0	3.6	0.9	-3.6	Evenly sorted low dusty - clayey sand (SaFU), brownish gray, with little organic matter and detritus impurity, watery, dense		6	10/2		-																		
	4.0	4.3	0.7	-4.3	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, very dense		15			-																		
	5.0	5.0	0.7	-5.0	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, dense		14			-																		
	5.0	5.2	0.2	-5.2	Sandy dust of low plasticity with little organic matter material impurity (saSiOL), gray, saturated water, very strong		10			-																		
	6.0	6.0	0.8	-6.0	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, in places with admixture of gravel, very dense		15		m IV L	-																		
	7.0		2.1		Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, extremely dense		16	10/4		62.9																		
	8.0	8.1		-8.1						185.0																		

Borehole GR.25 with geotechnical test (CPTU, TE2) curves

Contractor:

Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay)
 Kairiai str. 17, Klaipėda city.
 Drilling machine: Wurth B1A
 Drilling method: rotary columnar, diameter 108-125mm
 CPTu probing machine: VTX 800
 CPTu probe: Geomil S10CFIIP.S19469
 Eng. geologist: [REDACTED]

Research date: 2022.06.14/2022.06.17
 Coordinate x, m: 6170633
 Coordinate y, m: 320767
 Abs. a., m: 0.2
 Vertical scale 1:100




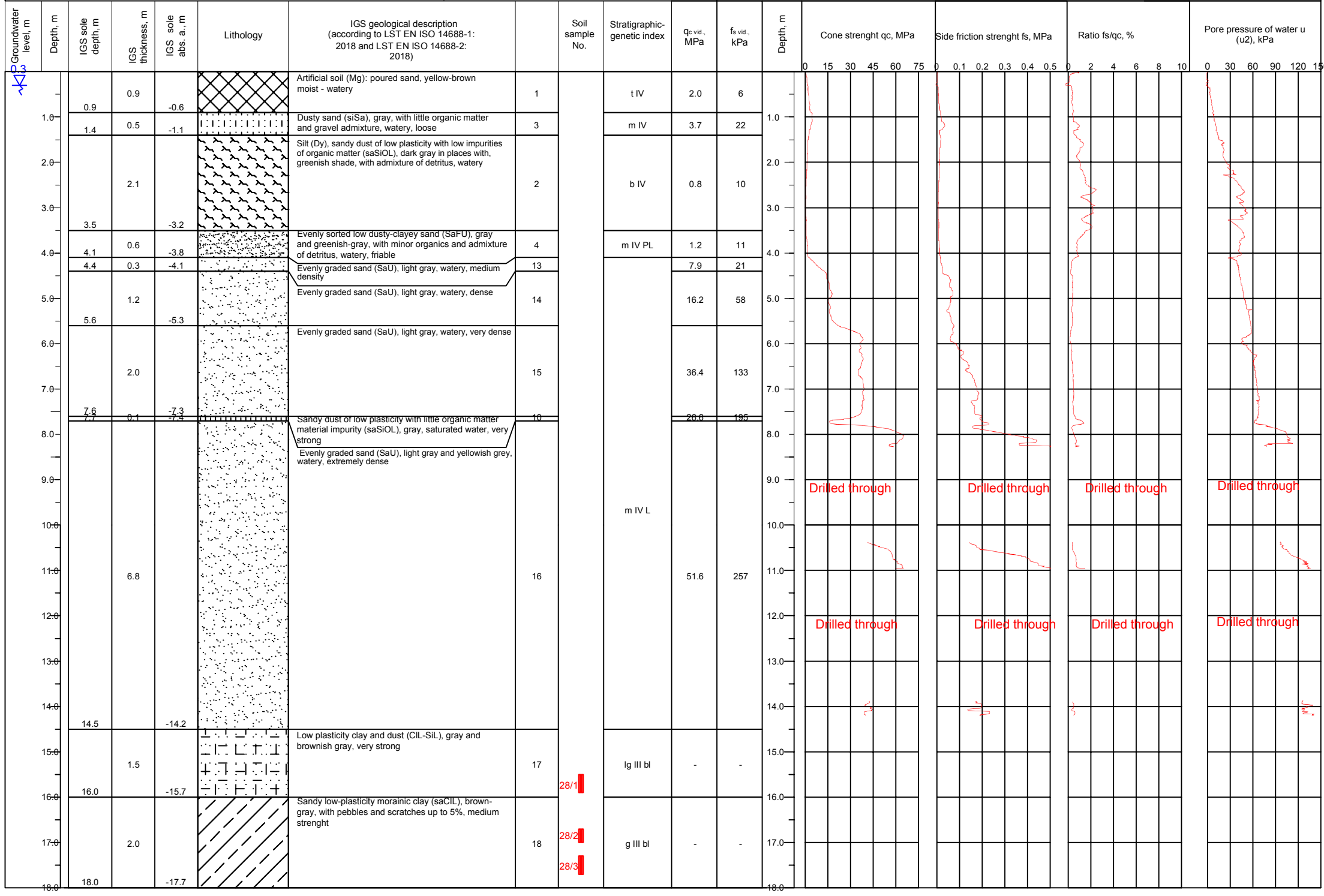
UAB "Garant diving"
 tel.: 8 (46) 433631,
 e-mail: diving@garant.eu
 www.garant.eu

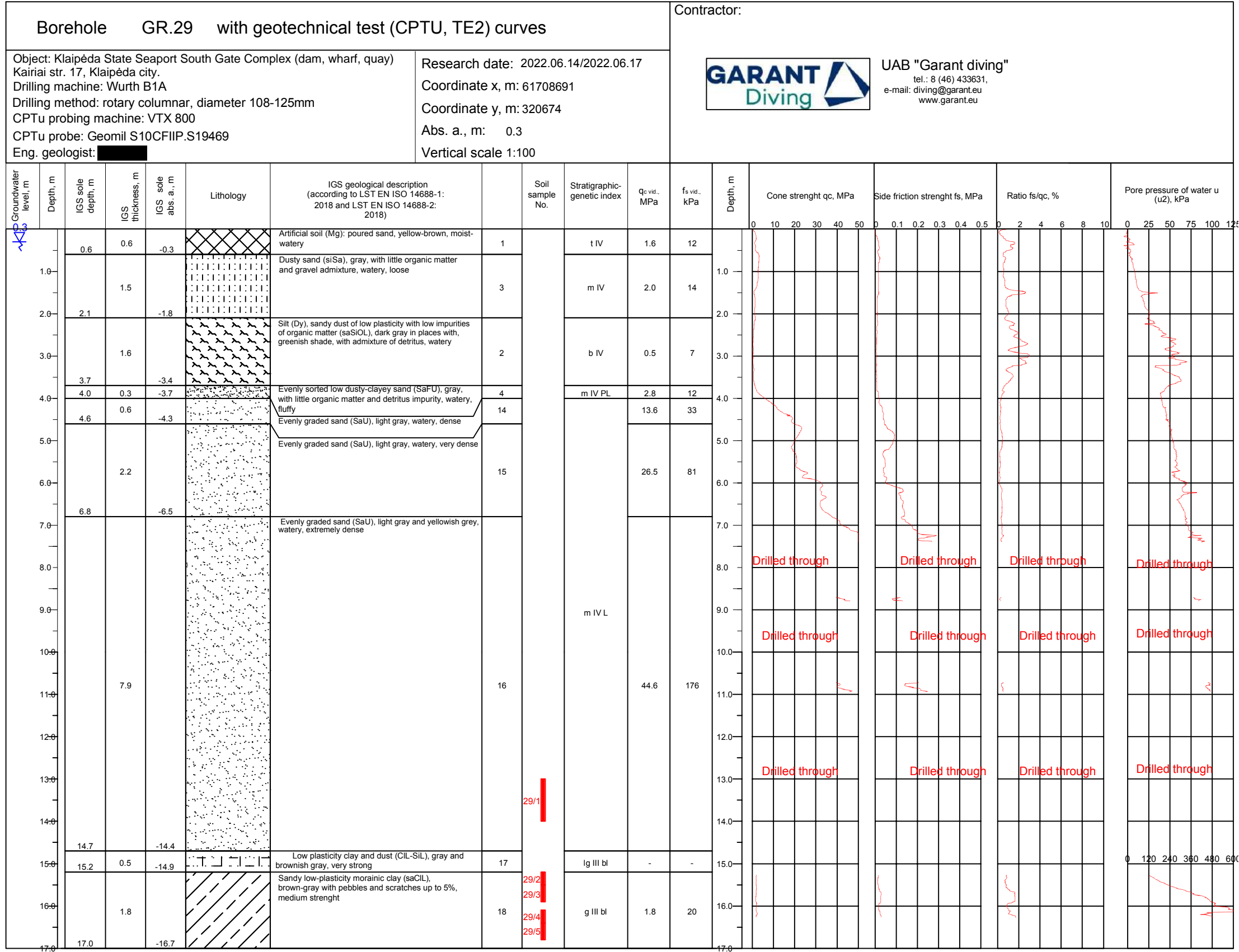
Groundwater level, m	Depth, m	IGS sole depth, m	IGS thickness, m	IGS sole abs. a., m	Lithology	IGS geological description (according to LST EN ISO 14688-1: 2018 and LST EN ISO 14688-2: 2018)	Soil sample No.	Stratigraphic-genetic index	qc vid. MPa	fs vid. kPa	Depth, m	Cone strenght qc, MPa	Side friction strenght fs, MPa	Ratio fs/qc, %	Pore pressure of water u (u2), kPa
-1.2	1.0	1.5	1.5	-1.3	[Symbol]	Dusty sand (siSa), light yellowish and gray, with a small admixture of organic matter and gravel, wet-watery, fluffy	3	m IV	1.7	8	1.0	[Graph]	[Graph]	[Graph]	[Graph]
	1.5	1.8	0.3	-1.6	[Symbol]	Silt (Dy), sandy dust of low plasticity with low impurities of organic matter (saSiOL), dark gray, with admixture of detritus, watery	2	b IV	0.4	15	2.0	[Graph]	[Graph]	[Graph]	[Graph]
	2.0	2.9	1.1	-2.7	[Symbol]	Evenly sorted low dusty-clayey sand (Sa-U), dark gray, with little organic matter and detritus impurity, watery, fluffy	4	m IV PL	2.6	15	3.0	[Graph]	[Graph]	[Graph]	[Graph]
	3.0	3.2	0.3	-3.0	[Symbol]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, medium density	13	m IV L	7.6	31	4.0	[Graph]	[Graph]	[Graph]	[Graph]
	4.0		2.5		[Symbol]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, sometimes with dust inclusions, dense	14		15.0	64	5.0	[Graph]	[Graph]	[Graph]	[Graph]
	6.0	6.3	0.6	-6.1	[Symbol]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, in places with dust inclusions, medium density	13		6.5	48	6.0	[Graph]	[Graph]	[Graph]	[Graph]
	7.0	7.1	0.8	-6.9	[Symbol]	Sandy clay and dust of low plasticity (saCL-SiL), dark gray, saturated with water, with a small organic admixture and sand lentils, medium strength	12		1.9	23	7.0	[Graph]	[Graph]	[Graph]	[Graph]
	7.5	7.5	0.4	-7.3	[Symbol]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, very dense	15		24.6	56					
	8.0	8.0	0.5	-7.8	[Symbol]	Evenly graded sand (SaU), light gray and yellowish gray, watery, extremely dense	16	42.1	148						

Borehole GR.27 with geotechnical test (CPTU, TE2) curves		Contractor:	
Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay) Kairiai str. 17, Klaipėda city. Drilling machine: Wurth B1A Drilling method: rotary columnar, diameter 108-125mm CPTu probing machine: VTX 800 CPTu probe: Geomil S10CFIIP.S19469 Eng. geologist: ████████		Research date: 2022.06.17/2022.06.20 Coordinate x, m: 6170842 Coordinate y, m: 320682 Abs. a., m: 0.3 Vertical scale 1:100	
		UAB "Garant diving" tel.: 8 (46) 433631, e-mail: diving@garant.eu www.garant.eu	

Groundwater level, m	Depth, m	IGS sole depth, m	IGS thickness, m	IGS sole abs. a., m	Lithology	IGS geological description (according to LST EN ISO 14688-1: 2018 and LST EN ISO 14688-2: 2018)	Soil sample No.	Stratigraphic-genetic index	q _c vid., MPa	f _s vid., kPa	Depth, m	CPTU curves			
												Cone strenght q _c , MPa	Side friction strenght f _s , MPa	Ratio f _s /q _c , %	Pore pressure of water u (u ₂), kPa
~1.3	1.0	1.0	1.0	-0.7	[Cross-hatch pattern]	Artificial soil (Mg): poured sand, yellow brown, moist - watery	1	t IV	1.3	6	1.0				
	1.8	1.8	0.8	-1.5	[Vertical lines pattern]	Dusty sand (siSa), dark gray and gray with small admixture of organic matter and gravel, watery, fluffy	3	m IV	2.1	15	1.8				
	3.0	3.0	1.9	-3.4	[Wavy lines pattern]	Silt (Dy), sandy dust of low plasticity with low impurities of organic matter (saSiOL), dark gray in places with greenish shade, with admixture of detritus, watery	2	b IV	0.6	7	3.0				
	4.0	4.3	0.6	-4.0	[Dotted pattern]	Evenly sorted low dusty-clayey sand (SaFU), gray and greenish-gray, with minor organics and admixture of detritus, watery, friable	4	m IV PL	4.1	19	4.0				
	5.0	5.2	0.9	-4.9	[Dotted pattern]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, medium dense	13	m IV L	6.3	31	5.0				
	5.6	5.6	0.4	-5.3	[Dotted pattern]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, dense	14		15.3	34	5.6				
	6.0	6.3	0.7	-6.0	[Dotted pattern]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, very dense	15		26.4	48	6.0				
	6.5	6.5	0.2	-6.2	[Vertical lines pattern]	Sandy dust of low plasticity with little organic matter material impurity (saSiOL), gray, saturated water, very strong	10		8.6	44	6.5				
	7.5	7.5	1.0	-7.2	[Dotted pattern]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, very dense	15		31.7	86	7.5				
	8.0				[Dotted pattern]	Evenly graded sand (SaU), light gray and yellowish grey, watery, extremely dense			42.6	137	8.0				
	11.0		7.7		[Dotted pattern]		16				11.0	Drilled through	Drilled through	Drilled through	Drilled through
	15.0	15.2		-14.9	[Dotted pattern]						15.0				
	16.0	16.5	1.3	-16.2	[Cross-hatch pattern]	Low plasticity clay and dust (CIL-SIL), gray and brownish gray, very strong	17	lg III bl	14.7	242	16.0				

Borehole GR.28 with geotechnical test (CPTU, TE2) curves		Contractor:	
Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay) Kairiai str. 17, Klaipėda city. Drilling machine: Wurth B1A Drilling method: rotary columnar, diameter 108-125mm CPTu probing machine: VTX 800 CPTu probe: Geomil S10CFIIP.S19469 Eng. geologist: ██████████		Research date: 2022.06.17/2022.06.20 Coordinate x, m: 6170867 Coordinate y, m: 320678 Abs. a., m: 0.3 Vertical scale 1:100	
		 UAB "Garant diving" tel.: 8 (46) 433631. e-mail: diving@garant.eu www.garant.eu	





Borehole GR.29 with geotechnical test (DPSH-A) curves

Contractor:

Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay)
 Kairiai str. 17, Klaipėda city.
 Drilling machine: Wurth B1A
 Drilling method: rotary columnar, diameter 108-125mm
 DPSH-A probing machine: Geomachine GM50C
 Eng. geologist: ██████████


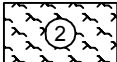
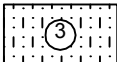

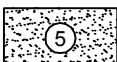
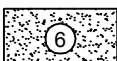

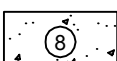
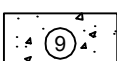

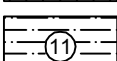
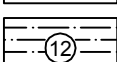
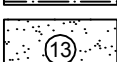
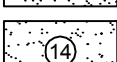
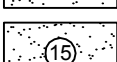
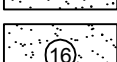
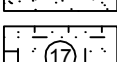
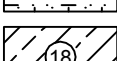
Research date: 2022.06.14/2022.06.17
 Coordinate x, m: 61708691
 Coordinate y, m: 320674
 Abs. a., m: 0.3
 Vertical scale 1:100



UAB "Garant diving"
 tel.: 8 (46) 433631,
 e-mail: diving@garant.eu
 www.garant.eu

Groundwater level, m	Depth, m	IGS sole depth, m	IGS thickness, m	IGS sole abs. a., m	Lithology	IGS geological description (according to LST EN ISO 14688-1: 2018 and LST EN ISO 14688-2: 2018)	IGS No.	Soil sample No.	Stratigraphic-genetic index	q _c vid., MPa	Depth, m		
											Cone strength q _c , MPa	Dynamic cone strenght q _d , MPa	Number of hits N20
1.3	0.6	0.6	0.6	-0.3	[Cross-hatched pattern]	Artificial soil (Mg): poured sand, yellow-brown wet - watery	1		t IV	-	0	0	0
	1.0		1.5		[Dotted pattern]	Dusty sand (siSa), gray, with little organic matter and gravel admixture, watery, loose	3		m IV	-			
	2.0	2.1		-1.8	[Wavy pattern]	Silt (Dy), sandy dust of low plasticity with low impurities of organic matter (saSiOL), dark gray in places with greenish shade, with admixture of detritus, watery	2		b IV	-			
	3.0	3.7	1.6	-3.4	[Dotted pattern]	Evenly sorted low dusty-clayey sand (SaFU), gray with little organic matter and detritus impurity, watery, fluffy	4		m IV PL	-			
	4.0	4.0	0.3	-3.7	[Dotted pattern]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, dense	14			-			
	5.0	4.6	0.6	-4.3	[Dotted pattern]	Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, very dense	15			-			
	6.0	6.8	2.2	-6.5	[Dotted pattern]	Evenly graded sand (SaU), light gray and yellowish gray, watery, extremely dense	16		m IV L	204.6			
	7.0		7.9		[Dotted pattern]								
	8.0				[Dotted pattern]								
	9.0				[Dotted pattern]								
	10.0				[Dotted pattern]								
	11.0				[Dotted pattern]								
	12.0				[Dotted pattern]								
	13.0				[Dotted pattern]			29/1					
	14.0				[Dotted pattern]								
	15.0	14.7		-14.4	[Dotted pattern]								
	15.0	15.2	0.5	-14.9	[Dotted pattern]	Low plasticity clay and dust (CIL-SiL), gray and brownish-gray, very strong	17		lg III bl	-			
	16.0		1.8		[Diagonal lines]	Sandy low-plasticity morainic clay (saCIL), brown-gray, with pebbles and scratches up to 5%, medium strenght	18		g III bl	-			
	17.0	17.0		-16.7	[Diagonal lines]			29/2 29/3 29/4 29/5					

I. IGS number and description (according to LST EN ISO 14688-1: 2018 and LST EN ISO 14688-2: 2018)

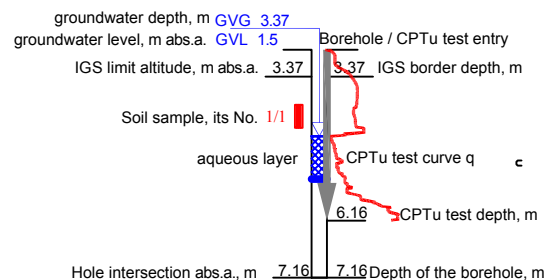
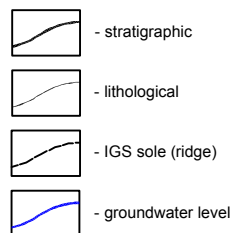
-  Artificial soil (Mg): poured sand, yellow-brown, wet - watery
-  Silt (Dy), sandy dust of low plasticity with a small admixture of organic matter (saSiOL), dark gray and brown, in places with a greenish tint, with admixture of detritus, watery
-  Dusty sand (siSa), light yellowish and gray, with a small admixture of organic matter and gravel, moist-watery, friable
-  Uniformly graded low-dust-clayey sand (SaFU), brown, gray and greenish-gray, with a small admixture of organic matter and detritus, watery, friable
-  Uniformly graded low-dust-clayey sand (SaFU), brown, gray, dark gray and greenish gray, with a small admixture of organic matter and detritus, watery, medium density
-  Uniformly graded low-dust-clayey sand (SaFU), brown-gray and greenish-gray, with a small admixture of organic matter and detritus, watery, dense
-  Poorly sorted sand (SaP), gray, watery, with a slight admixture of detritus, very dense
-  Poorly sorted gravelly sand (grSaP), gray, watery very dense
-  Poorly sorted gravelly sand (grSaP), gray, watery, extremely dense
-  Sandy dust of low plasticity with a small admixture of organic matter (saSiOL), gray saturated with water, places with sand lenses, very strong
-  Sandy clay and dust of low plasticity (saCIL-SiL), dark gray, saturated with water, with water, with a small admixture of organic matter, weak
-  Sandy clay and dust of low plasticity (saCIL-SiL), dark gray, saturated with water, with a small admixture of organic matter, medium strength
-  Uniformly graded sand (SaU), light gray, watery, medium density
-  Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, dense
-  Evenly graded sand (SaU), light gray, watery, in places admixture of gravel, very dense
-  Evenly graded sand (SaU), light gray and yellowish gray, watery, in places with admixture of gravel, extremely dense
-  Low plasticity clay and dust (CIL-SiL), gray and brownish gray, very strong
-  Sandy clay of low plasticity moraine (saCIL), brown-gray, with pebbles and gravel up to 5%, medium strength


II. Stratigraphic - genetic index

III. Limits

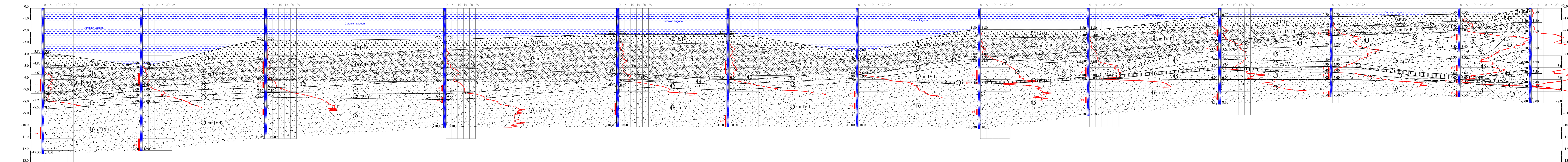
IV. Other designations

t IV	Technogenic formations
m IV	Holocene marine sediments (unclassified)
b IV	Deposits of Holocene bogs (puddles)
m IV PL	Holocene Postlittorine Sea sediments
m IV L	Holocene Littorina Sea sediments
Ig III bl	Limnoglacial sediments of the Upper Pleistocene Baltic sub-environment
g III bl	Glacial sediments of the Upper Pleistocene Baltic underglaz e



Duties	Name, Surname	Signature	Client:
		Klaipėda State Seaport Authority	
Drawing:		Object:	
Engineering geological section I-I'. Legend		Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay), Kariai str. 17, Klaipėda city	
Contractor:		Permit No.	Scale
 UAB "Garant diving" tel.: 8 (46) 433631, e-mail: diving@garant.eu www.garant.eu		1978060	-
		Date	Graphic attachment No.
		2022.09	4.1

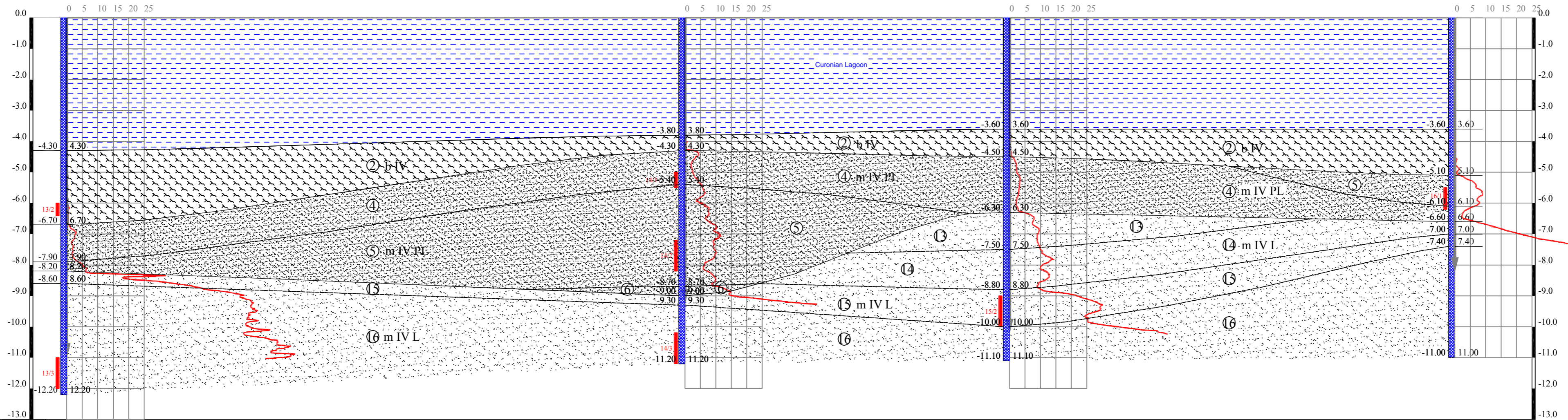
E engineering geological section I-I'



DRILL/CPT No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	21
Abs. a., m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Distance, m		83.00	105.00	151.00	146.00	93.00	109.00	103.00	92.00	111.00	94.00	108.00	60.00
Research date	2022.06.08-15	2022.06.08-15	2022.06.08-14	2022.06.07-14	2022.06.07-14	2022.06.07-14	2022.06.07-14	2022.06.06-14	2022.06.06-14	2022.06.06-13	2022.06.02-13	2022.06.02-12	2022.06.28

Duties	Name Surname	Signature	Klaipėda State Seaport Authority			
Project	Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay), Kariai str. 17, Klaipėda city					
Contractor	UAB "Garant diving" tel. +370 433931 e-mail: diving@garant.eu www.garant.eu		Permit No.	Scale	Date	Graphic attachment No.
			1978060	V1:100, H1:1000	2022.09	4.2

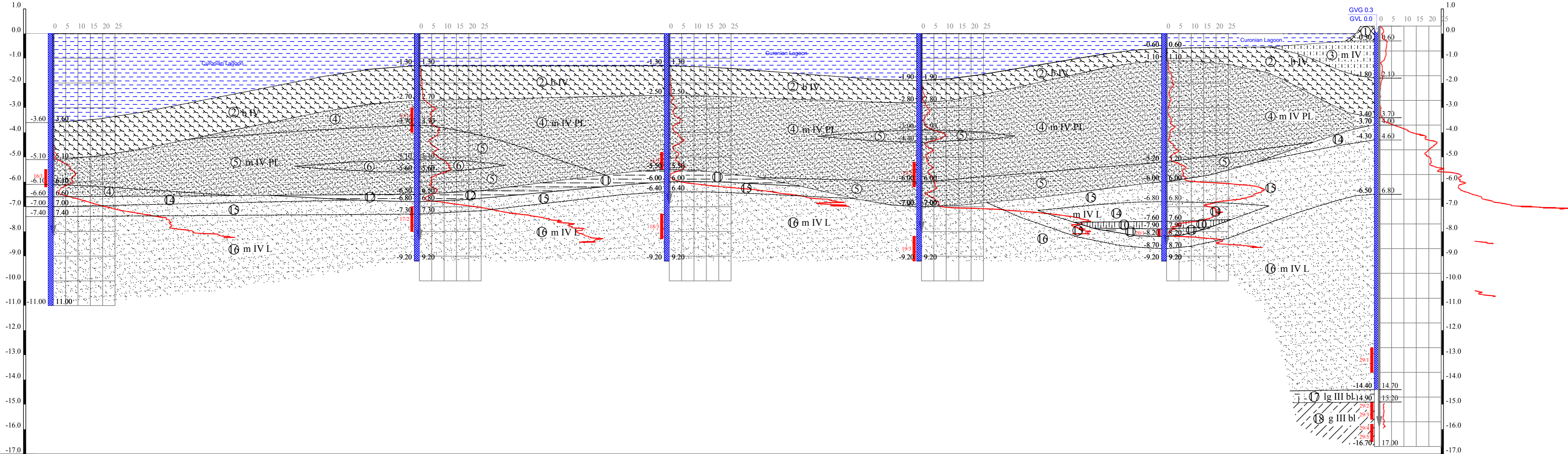
E ngeering geological section II-II'



DRILL/CPT No.	13	14	15	16
Abs. a., m	0.00	0.00	0.00	0.00
Distance , m		200.00	105.00	144.00
Research date	2022.06.10-15	2022.06.01-15	2022.06.10-15	2022.06.09-15

Duties	Name, surname	Signature	Client: Klaipėda State Seaport Authority	
Drawing: Engineering geological section II-II'			Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay), Kariai str. 17, Klaipėda city	
Contractor:	UAB "Garant diving" tel.: 8 (46) 433631, el-mail: diving@garant.eu www.garant.eu	Permit No.	Scale	Date
		1978060	V1:100, H1:1000	2022.09
		Graphic attachment No.		4.3

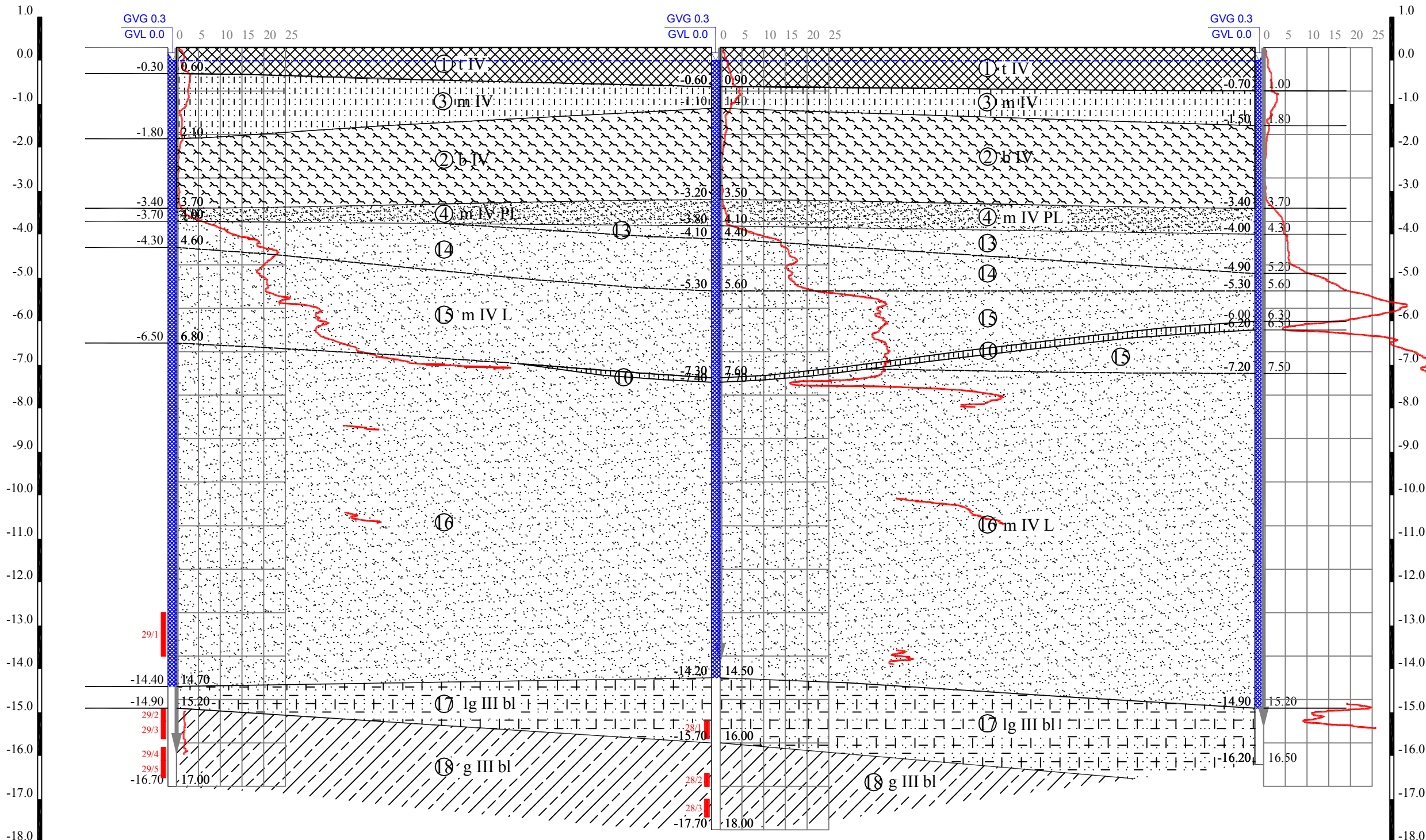
E engineering geological section III-III'



DRILL./CPT No.	16	17	18	19	20	29
Abs. a., m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
Distance , m		148.00	101.00	102.00	99.00	86.00
Research date	2022.06.09-15	2022.06.09-16	2022.06.09-16	2022.06.09-16	2022.06.10-16	2022.06.14-17

Duties	Name, surname	Signature	Client: Klaipėda State Seaport Authority			
[Redacted]			Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay), Kariai str. 17, Klaipėda city			
Contractor: GARANT Diving UAB "Garant diving" tel.: 8 (46) 433631, e-mail: diving@garant.eu www.garant.eu			Permit No.	Scale	Date	Graphic attachment No.
			1978060	V1:100, H1:1000	2022.09	4.4

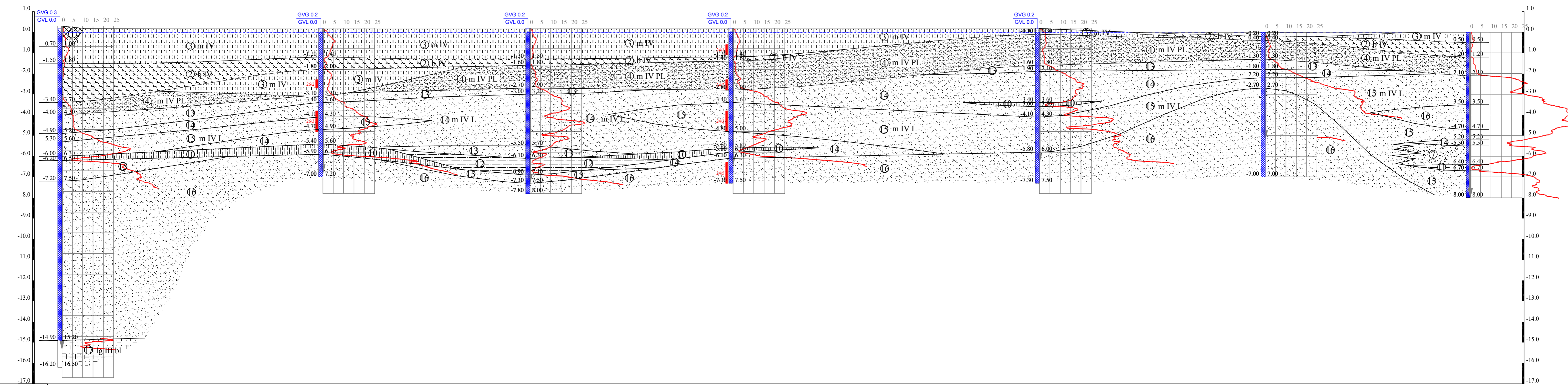
E engineering geological sections IV-IV'




DRILL./CPT No.	29	28	27
Abs. a., m	0.30	0.30	0.30
Distance , m	25.00		25.00
Research date	2022.06.14-17		2022.06.17-20

Duties	Name Surname	Signature	Client: Klaipėda State Seaport Authority			
[Redacted]			Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay), Kariai str. 17, Klaipėda city			
Drawing: Engineering geological section IV-IV'			Permit No.	Scale	Date	Graphic attachment No.
Client: GARANT Diving UAB "Garant diving" tel.: 8 (46) 433631, e-mail: diving@garant.eu www.garant.eu			1978060	V1:100, H1:200	2022.09	4.5

E engineering geological section V-V'



DRILL./CPT No.	27	26	25	24	23	22	21
Abs. a., m	0.30	0.20	0.20	0.20	0.20	0.00	0.00
Distance, m	126.00	100.00	98.00	148.00	109.00	99.00	
Research date	2022.06.17-20	2022.06.14-17	2022.06.14-17	2022.06.14-17	2022.06.14-17	2022.06.17-28	2022.06.17-28

Duties	Name, surname	Signature	Client: Klaipėda State Seaport Authority			
[Redacted]			Object: Klaipėda State Seaport South Gate Complex (dam, wharf, quay), Karialių str. 17, Klaipėda city			
Contractor:	 UAB "Garant diving" tel.: +370 (46) 4336331 e-mail: diving@garant.eu www.garant.eu		Permit No.	Scale	Date	Graphic attachment No.
			1978060	V1:100, H1:1000	2022.09	4.6



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.:(8 5) 233 2889, 233 2482,
el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „Garant Diving“
[Redacted]

2022-10- Nr.

Į 2022-10-27 10/27

**DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ (NR. 40317-2022) ATASKAITOS
VERTINIMO**

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) prieš įregistruodama Jūsų įmonės teikiamą projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinių vartų kompleksas (damba, krantinė, prieplauka) Kairių g. 17, Klaipėdos m. Inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų ataskaita“ (toliau – Tyrimų ataskaita), atliko jos vertinimą, vadovaudamasi Tarnybos nuostatų 9.2.1.4. punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ (toliau – Reglamentas) 125 ir 126 punktais.

Tarnyba pažymi, kad Tyrimų ataskaita parengta pagal Reglamento nuostatas.

Teisės ir administravimo skyriaus
vedėjas, pavaduojantis direktorių



Tikime laisve

1990 KOVO 11

Suformuota: 2022 m. spalio 28 d. 11:19

Suformavo: Vyr. specialistė [redacted] (nuo 2022-08-01 iki 2022-11-30, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis [redacted])

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2022-10-28
Registracijos numeris	(4)-1-7-7530
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius
Registras	1-7: Siunčiamų dokumentų registras
Byla	1.22 MR: Susirašėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai
Registratorius	Vyr. specialistė [redacted] (nuo 2022-08-01 iki 2022-11-30, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas [redacted])
Elektroninis dokumentas	Taip
Darbų eiga	611b3f00d9e011ecb458b9b122d3c1fe
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Gavėjai	UAB Garant Diving, 302566968
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialistas [redacted]
Dokumentą pasirašė	Skyriaus vedėjas [redacted] (nuo 2022-10-28 iki 2022-10-29, Papildoma poilsio diena, pavaduojamas [redacted])
Antraštė	Dėl inžinerinių geologinių tyrimų (NR. 40317-2022) ataskaitos vertinimo
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu
Lapų skaičius	1
Laikinas Nr.	5475866
Susieti dokumentai	
Pradinis dokumentas (1)	
13-5611	2022-10-27 DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITOS PERDAVIMO IR VERTINIMO RAŠTAS Įvykdyta Vyriausiasis specialistas [redacted] 2022-10-28
Užduotys (1)	
5474829	2022-10-28 Užduotis Baigta Vyriausiasis specialistas [redacted] 2022-10-28
ADOC	
13-5611_garant_uostas_pietiniai_vartai_pakart_III_.adoc	
13-5611_garant_uostas_pietiniai_vartai_pakart_III_.docx	
Priedai	
Pridedami dokumentai	
Pasibaigę darbai	
Skyriaus vedėjas [redacted] (nuo 2022-10-28 iki 2022-10-29, Papildoma poilsio diena, pavaduojamas Direktorius [redacted])	2022-10-28 10:33:49 Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
Vyr. specialistė Irena Remeikienė (nuo 2022-08-01 iki 2022-11-30, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas [redacted])	Registruotas dokumentas: 1-7: Siunčiamų dokumentų registras 1.22 MR: Susirašėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai