

Projektuotojas



**KORDONAS, MB**  
Adresas: Kulautuvos g. 45A, Kaunas  
Įmonės kodas: 305721377  
Tel. +370 650 60915  
El. p. info@kordonas.lt

Statytojas/  
Užsakovas

PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ

Statinio  
projekto  
pavadinimas

**ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO  
KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ)  
PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS**

Statinio  
projekto  
numeris

**K2404**

Statinio  
projekto  
etapas

TECHNINIS PROJEKTAS

Statinio  
pavadinimas

**02 VISI STATINIAI**

Statinio  
projekto  
dalis

**KONSTRUKCIJŲ DALIS**

Byla (knyga) **SK-1.1 (KNYGA 5)**

Bylos laida **0**

Bylos  
išleidimo data **2025-09-19**

Įmonė

Pareigos

Vardas, pavardė

Atestato Nr.

Parašas

**KORDONAS, MB**

Direktorius

DARIUS NOVIKAS

-

El. parašas

Statinio projekto  
vadovas

DARIUS NOVIKAS

26936

El. parašas

Statinio projekto  
dalies vadovas

VYTAUTAS GRIŠKONIS


26245

El. parašas

KAUNAS 2025

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo ir numeris	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	BENDROJI DALIS	
2.	SO	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	
3.	AG-1	0	UOSTO AKVATORIJOS GILINIMAS	
<b>I - AS STATYBOS DARBŲ ETAPAS</b>				
4.	SP-1	0	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIS (I ETAPAS)	
5.	SK-1.1	0	<b>KONSTRUKCIJŲ DALIS (ŠIAURINIS MOLAS) (I ETAPAS)</b>	
6.	SK-1.2	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (PIETINIS MOLAS, KRANTINĖS) (I ETAPAS)	
7.	VT-1	0	VANDENTIEKIO DALIS (I ETAPAS)	
8.	E-1		ELEKTROTECHNIKOS DALIS (I ETAPAS)	
9.	KS-1	0	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS (I ETAPAS)	
<b>II - AS STATYBOS DARBŲ ETAPAS</b>				
10.	SK-2	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (POVANDENINĖ ATRAMINĖ SIENUTĖ) (II ETAPAS)	
11.	KS-2	0	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS (II ETAPAS)	
<b>III - ČIAS STATYBOS DARBŲ ETAPAS</b>				
12.	SP-3	0	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIS (III ETAPAS)	
13.	SK-3	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (PIETINIS MOLAS, KRANTINĖS) (III ETAPAS)	
14.	VT-3	0	VANDENTIEKIO DALIS (III ETAPAS)	
15.	E-3	0	ELEKTROTECHNIKOS (III ETAPAS)	
16.	KS-3	0	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS (III ETAPAS)	

PROJEKTUOTOJAS  KORDONAS, MB	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
	STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	K2404-XX-TP.PSŽ		1	1

## STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	SK-1.1	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (ŠIAURINIS MOLAS) (I ETAPAS)	
2.	SK-1.2	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (PIETINIS MOLAS, KRANTINĖS) (I ETAPAS)	
3.	SK-2	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (POVANDENINĖ ATRAMINĖ SIENUTĖ) (II ETAPAS)	
4.	SK-3	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (PIETINIS MOLAS, KRANTINĖS) (III ETAPAS)	

## STATINIO PROJEKTO BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
K2404-02-TP.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
K2404-02-TP-SK-1.1.BSŽ	1	0	Statinio projekto bylos sudėties žiniaraštis	
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	16	0	Aiškinamasis raštas	
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	22	0	Techninė specifikacija	
K2404-02-TP-SK-1.1.SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

### BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
K2404-02-TP-SK-1.1.B-01	1	0	Bendrasis planas M1:1000	
K2404-02-TP-SK-1.1.B-02	1	0	Šiaurinio molo konstrukcijų planas M1:500	
K2404-02-TP-SK-1.1.B-03	1	0	Šiaurinio molo išilginis pjūvis M1:200	
K2404-02-TP-SK-1.1.B-04	4	0	Šiaurinio molo skersiniai pjūviai M1:50	

### PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	12	Techninė užduotis su pakeitimais	
	1	Projektavimo techninė užduotis statinio konstrukcijų dalies rengimui	
K2404-XX-TP-BD.TSA	1	Tarpusavio suderinimų aktas	

PROJEKTUOTOJAS  KORDONAS, MB	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	STATINIO PROJEKTO BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	K2404-02-TP-SK-1.1.BSŽ		LAPŲ 1 1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

<b>1.</b>	<b>BENDRIEJI DUOMENYS .....</b>	<b>2</b>
1.1.	Projekto aukščių sistema .....	2
1.2.	Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys.....	2
<b>2.</b>	<b>ESAMA SITUACIJA .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Geografinė padėtis .....	4
2.1.1.	Gamtos ir kultūros paveldo objektai .....	4
2.1.2.	Archeologiniai tyrinėjimai .....	5
2.2.	Duomenys apie statinį .....	6
2.3.	Duomenys apie vietovę .....	6
2.3.1.	Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos .....	6
2.4.	Meteorologinės (klimato) sąlygos .....	9
2.4.1.	Oro temperatūros .....	9
2.4.2.	Vėjas .....	9
2.4.3.	Krituliai, rūkas.....	10
2.5.	Hidrologinės sąlygos .....	10
2.5.1.	Vandens lygiai .....	10
2.5.2.	Bangavimas .....	11
2.6.	Nepalankios meteorologinės ir hidrologinės sąlygos .....	11
<b>3.</b>	<b>POVEIKIAI IR APKROVOS .....</b>	<b>12</b>
3.1.	Nuolatinės ir kintamos apkrovos .....	12
3.1.1.	Nuolatinės apkrovos.....	12
3.1.2.	Kintamos apkrovos.....	12
3.2.	Geotechninio projektavimo atvejai .....	13
3.3.	Daliniai patikimumo koeficientai .....	13
3.4.	Konstrukcijų korozija per eksploatacinį laikotarpį .....	14
<b>4.</b>	<b>ŠIAURINIO MOLO PROJEKIGINIAI SPRENDINIAI .....</b>	<b>15</b>
4.1.	Šiaurinio molo nauja statyba .....	15
4.1.1.	Šiaurinio molo švyturio pamatas .....	15
4.2.	Uosto akvatorijos gilinimas .....	16

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>KORDONAS, MB</b>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	EL. PARAŠAS	ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS  DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>	
26245	SPDV	VYTAUTAS GRIŠKONIS	EL. PARAŠAS		
	RENGĖJAS	VARDAS PAVARDĖ	EL. PARAŠAS		
LT	STATYTOJAS AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-02-TP-SK-1.1.AR	LAPAS 1 LAPŲ 16



## 1. BENDRIEJI DUOMENYS

**Projekto pavadinimas:** Šventosios jūrų uosto infrastruktūros - susisiekimo komunikacijų: vandens uosto statinių (molų, krantinių) Prieklauskos g.26, Palangoje, statybos projektas

**Statinio adresas:** Prieklauskos g. 26, Palanga

**Statinio paskirtis:** Susisiekimo komunikacijos (vandens uostų statiniai);

**Statybos darbų rūšis:** Nauja statyba

**Statinio kategorija:** Ypatingasis statinys;

**Projektavimo tikslas:** parengti techninį projektą;

Projektavimo paslaugų apimtys nurodomos techninėje užduotyje (2023-12-15 Nr. (4.1 E) A1-1517). Techninėje užduotyje pateikta prieduose.

Techninis projektas yra rengimo etapas, kuris yra pasirinkto ir suderinto projektinių pasiūlymų varianto sprendinių detalizavimo tąsa.

Techniniame projekte detalizuojami sprendiniai atitinka parengto ir patvirtinto detaliojo plano sprendinius.

### 1.1. Projekto aukščių sistema

Techninėje dokumentacijoje naujai statomų statinių altitudės pateiktos Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07). Dugno altitudės pateikiamos Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07) ir Baltijos aukščių sistemoje (BAS77). Vidutinio daugiamečio vandens lygio altitudė Baltijos aukščių sistemoje BAS77 altitudė yra (0,00). Lietuvos aukščių sistemoje LAS07 tai atitinka +0,14 m altitudę.

### 1.2. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys

**Lentelė 1.** Pagrindiniai šaltiniai, kuriais remiantis atliekami inžineriniai skaičiavimai

Žymuo	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
2.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
3.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
4.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
5.	STR 2.02.06:2004	Hidrotechniniai statiniai. Pagrindinės nuostatos
6.	STR 2.05.14:2005	Hidrotechnikos statinių pagrindų ir pamatų projektavimas
7.	STR 2.05.15:2004	Hidrotechninių statinių poveikiai ir apkrovos
8.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
9.	JUTR	Jūrų uostų ir laivininkystės statinių projektavimas
10.	LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
11.	LST EN 1991-1-3:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos
12.	LST EN 1991-1-4:2005	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai
13.	LST EN 1992-1-1:2005	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
14.	LST EN 1993-1-1:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
15.	LST EN 1993-1-6:2007	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-6 dalis. Kevalinių konstrukcijų stipris ir stabilumas
16.	LST EN 1993-5:2007	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 5 dalis. Poliai
17.	LST EN 1997-1:2005	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas 1 dalis. Pagrindinės taisyklės
18.	LST EN 1997-2:2007	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai
19.	LST EN 1536	Specialieji geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	2	16	0

Žymuo	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
20.	LST EN 1537	Specialieji geotechnikos darbai. Gruntiniai inkarai
21.	LST EN 12063	Specialieji geotechnikos darbai. Įlaidinių polių sienos
22.	EAU 2012	Krantinių, uostų ir vandens kelių komiteto rekomendacijos
23.	EAB	Rekomendacijos iškasimams (Recommendations on Excavations)
24.	PIANC	Tarptautinės navigacijos asociacijos normos atmušų sistemoms
25.	BS 6349-2:2010	Maritime works – Part 2: Code of practice for the design of quay walls, jetties and dolphins
26.	CIRIA C683	The Rock Manual. The use of rock in hydraulic engineering
27.	Dok. Nr. (1.3)T1-193	Šventosios jūrų uosto akvatorijos gilavimo projektavimo, gilavimo, dugno valymo ir techninės priežiūros taisyklės
28.	-	Port Designer's Handbook, Carl A. Thoresen, 2014
29.	LST EN 13383-1	Aptaiso akmuo. 1 dalis. Techniniai reikalavimai.
30.	LST EN 13383-2	Hidrotechninis akmenų užpildas. 2 dalis. Bandymo metodai.
31.	LST EN 13253	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinios charakteristikos naudojant apsaugos nuo erozijos statiniuose (krantų apsaugai ir šlaitų sutvirtinimui)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	3	16	0

## 2. ESAMA SITUACIJA

LR Vyriausybė 2004 m. lapkričio 22 d. nutarimu Nr. 1469 įsteigė Šventosios valstybinį jūrų uostą bei nustatė uostui priskiriamos žemės ir akvatorijos plotus ir ribas, kurie Palangos miesto tarybos 2008-12-05 d. sprendimu Nr. T2-315 buvo patikslinti.

Šventosios jūrų uosto atstatymas yra numatytas vietoje, kurioje uostas buvo vystomas 1923-1940 metais. Dar ir šiaudien buvusio Šventosios uosto ribose galima rasti išlikusių hidrotechninių statinių: krantinių, molų fragmentų, išlikęs vidinis baseinas. Šventoji, kaip uostavietė, gali tenkinti visus keturis antrajam Lietuvos uostui keliamus reikalavimus:

- gali būti panaudota kaip operatyvinė ir kaip rezervinė bazė pasienio apsaugos ir mažesniems Lietuvos karinių jūrų pajėgų laivams;
- gali būti patogiai kitų strateginių objektų terminalo jūrinės dalies aptarnavimo ir avarijų likvidavimo baze;
- sukurtų užimtumo didinimo ir rekreacijos investicijų traukos centrą;
- būtų patogus uostas jūrinėms jachtoms ir kitiems mažiesiems turistiniams laivams ir regioninis tarptautinio jūrinio turizmo centras su išvystyta poilsio industrija.

Šventosios valstybinio jūrų uosto įstatyme (Žin., 2006, Nr.132-4987) uoste numatyta:

- aptarnauti pramoginius, mažuosius ir sportinius laivus;
- aptarnauti žvejybos laivus;
- aptarnauti nedidelius jūrų kruizinius ir ro-ro keleivinius laivus.
- aptarnauti Lietuvos Respublikos valstybės sienos apsaugos tarnybos laivus, specializuotus gelbėjimo, išsiliojusios naftos surinkimo, priešgaisrinės ir jūros aplinkos apsaugos, laivybos ir žvejybos kontrolės, kitų valstybės institucijų laivus;
- aptarnauti strateginių objektų terminalo pagalbinį laivyną ir avarijų likvidavimo priemones;
- atlikti pirminį žuvų apdorojimą, plėtoti prekybą.

Šiems išvardintiems tikslams pasiekti, turi būti užtikrintas atitinkamo gylio vandens kelias iki uosto vidinio baseino. Tam, kad užtikrinti atitinkamo gylio vandens kelią iki uosto vidinio baseino, pirmiausia reikia pastatyti Pietinį molą, Šiaurinį molą, įrengti krantines ir sutvirtinti įplaukimo kanalo šiaurinį šlaitą.

Vadovaujantis parengtais teritorijų planavimo dokumentais ir technine užduotimi (2023-12-15 Nr. (4.1 E) A1-1517) numatyta Pietinio molo, Šiaurinio molo, krantinių ir įplaukimo kanalo šiaurinio šlaito sutvirtinimo nauja statyba.

### 2.1. Geografinė padėtis

Planuojama teritorija yra šiaurinėje Palangos miesto dalyje Šventosios seniūnijoje ant Šventosios upės žiočių prie Baltijos jūros. Planuojamos teritorijos adresas Prieklaikos g. 26, Palanga (ir gretimos teritorijos). Bendras planuojamos teritorijos plotas – 15,3365 ha. Žemės sklypo unikalus Nr. 4400-1857-5485, kadastrinis Nr. 2501/0005:207. Sklypo savininkas – Lietuvos respublika. Valstybinės žemės sklypą patikėjimo teise valdo Palangos miesto savivaldybė.

#### 2.1.1. Gamtos ir kultūros paveldo objektai

Numatoma Šventosios uosto akvatorija ir teritorija sausumoje nepatenka ir nesiriboja su Lietuvos ir Europos mastu saugomomis NATURA 2000 teritorijomis.

Šiuo metu numatomo Šventosios uosto išoriniame reide svarbių archeologinių objektų nėra.

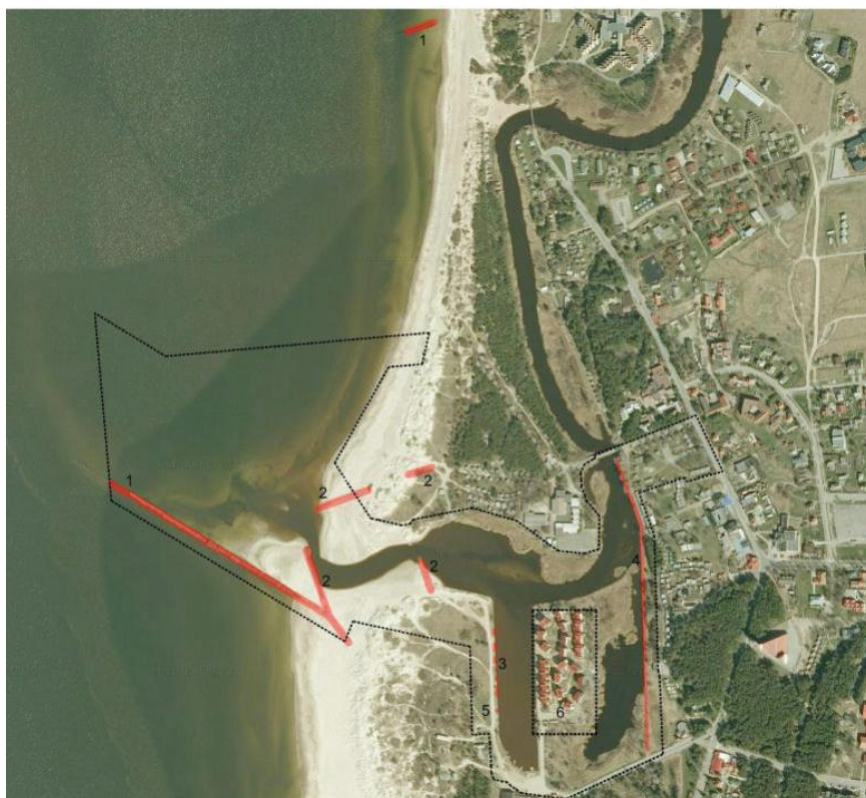
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	4	16	0

Nagrinėjamoje teritorijoje nėra registruotų kultūros vertybių, kurios būtų paskelbtos valstybės saugomomis pagal LR Kultūros ministro įsakymą (LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 10 str. 4d., Žin., 2004, Nr. 153-5571), ir sklypas nepatenka į registruotų kultūros vertybių teritoriją ar apsaugos zonas.

Nagrinėjamoje teritorijoje keliose vietose yra išlikusios senųjų uosto įrenginių. Pagal 2004 m. paveldotylinę mokslinę ataskaitą „Kultūros vertybių, esančių Šventosios uosto atstatymo teritorijoje, paieška“ (autorė G. Lukavičienė), nagrinėjamoje teritorijoje nustatyti šie kultūrinės vertės turintys objektai (Žr. grafinę dalį „Esamos padėties analizė. Kultūrinės vertės požymių turinčių objektų schema“):

1. Pietinio ir šiaurinio molų liekanos (molai buvo statomi iš medinių polių su akmenų užpildu, trapecijos formos);
2. 1931-1932 m. įrengtų vidujinių molų ir krantinių liekanos;
3. Žvejų baseino medinės krantinės liekanos;
4. Gelžbetoninė krantinė (buvusi aptaisyta medžiu) su laiptais.
5. Buvusio ledainės pastato pamato liekanos;
6. Jachtklubo elingas.

Jachtklubo elingas į teritoriją nepatenka. Jachtklubo elingo pastatas yra sunaikintas, jo vietoje šiuo metu stovi 2003 m. pradėti statyti komercinės paskirties pastatai (pav. 1).



1 pav. Kultūrinės vertės turintys objektai. Dabartinė situacija

Artimiausios kultūros paveldo objektų teritorijos (A1607 – Šventosios,elijos senovės gyvenvietė ir A1608 – Šventosios, Janmarienburgso senosio miesto vieta) yra nutolusios į šiaurę nuo planuojamos teritorijos ~500 m. Pietinio molo liekanos (mediniai polių su akmenų užpildu) matomos virš vandens yra išsaugojamos – nedemontuojamos.

### 2.1.2. Archeologiniai tyrinėjimai

Duomenų apie galimas archeologines vertybes planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra. Teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla neišsiskiria urbanistiniu, architektūriniu arba istoriniu vertingumu, todėl vykdomi darbai neturės reikšmingos neigiamos įtakos esamo Šventosios uosto esamo Pietinio molo konstrukcijos fragmentų istorinės dalies būklei.

DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR		5	16	0

Gilinio darbu metu aptikus povandeninio kultūros vertybių požymių turinčius objektus gilinio darbai bus laikinai stabdomi, kol bus išaiškinta aptiktų objektų kilmė ir archeologinė vertė.

## 2.2. Duomenys apie statinį

Vakarinėje planuojamos teritorijos dalyje (Šventosios upės žiotyse) yra išlikusios XX a. antroje pusėje pastatytos senojo uosto molų su mediniais poliais liekanos.

Pietinio ir šiaurinio molų liekanos (molai buvo statomi iš medinių polių su akmenų užpildu, trapecijos formos).

## 2.3. Duomenys apie vietovę

Tirtas sklypas priklauso požūriui teritorija yra Baltijos jūros duburio srities, Baltijos jūros pakrantės rajono, Būtingės terasuota pajūrio lygumos mikrorajone. Reljefo tipas – eolinis, holoceno amžiaus. Tarp gręžinių reljefo absoliutinis aukštis kinta nuo 0.00 iki 2.17 m altitudžių intervale.

### 2.3.1. Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Inžinerinės geologinės sąlygos yra sudėtingos, dėl Baltijos jūros ardamosios veiklos, nuolat besikeičiančio dugno bei audrų metu ardamai veikiančias kopas. Taip pat Baltijos jūros vandens lygis audrų metu gali sukilti.

#### 2.3.1.1. Geologinė sandara

Inžinerinės geologinės sąlygos yra sudėtingos, dėl Baltijos jūros ardamosios veiklos, nuolat besikeičiančio dugno bei audrų metu ardamai veikiančias kopas. Taip pat Baltijos jūros vandens lygis audrų metu gali sukilti.

Tyrimų plote gręžimo metu sutiktas jūrinės (m IV) nuogulos, jūrinės (m IV) nuogulos, glacialinės (g III nm3) nuogulos, fluvio-glacialinės (f III nm3) nuogulos. Jūrinės (m IV) nuogulas sudaro dulkingas smėlis (siSa), dulkingas smėlis (siSaO), kurie yra labai purūs; dulkingas smėlis (siSa), mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), smėlis (Sa), kurie yra purūs; mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), smėlis (Sa), tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU), kurie yra vidutinio tankumo; mažai dulingas-molingas smėlis (Sa-F), kurie yra tankūs, labai tankūs. Fluvio-glacialinės (f III nm3) nuogulas sudaro smėlis (Sa), žvyringas mažai dulingas-molingas smėlis (grSa-F), kurie yra tankūs; dulkingas smėlis (siSa), mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F), smėlis (Sa), kurie yra labai tankūs. Glacialinės (g III nm3) nuogulas sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL). Šio grunto konsistencija pagal gręžimo, statinio zondavimo bei laboratorinius duomenis yra standžiai plastinė, pusketė, kieta. Taip pat sudaro smėlingas mažo plastiškumo dulkis (saSiL), kurio konsistencija pagal statinio, zondavimo bei laboratorinius duomenis yra kieta.

Geologinė sandara – sluoksnių slūgsojimo gylis, absoliutiniai aukščiai – pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2-3.

#### 2.3.1.2. Hidrogeologinės sąlygos

Tirtoje vietovėje gręžimo metu požeminis vanduo buvo sutiktas visuose gręžiniuose. Požeminio vandens lygis kinta vandens lygis sutinkamas nuo 0.0 m iki 13.90 m nuo gręžinio paviršiaus. Požeminis vanduo susikaupęs natūralios genezės gruntuose: rupiame grunte bei smėlingame molyje esančiuose molio lėšiuose. Spūdinis vanduo sutiktas gręžiniuose Gr. ŠM-01; Gr. ŠM-02; Gr. ŠM-03; Gr. ŠM-04; Gr. ŠM-05; Gr. ŠM-06; Gr. ŠM-07; Gr. PM-01; Gr. PM-02; Gr. PM-03; Gr. PM-04; Gr. PM-05; Gr. PM-06; Gr. PM-07; Gr. PM-08; Gr. PM-10; Gr. PM-12; Gr. PM-13. Daugumos gręžinių požeminio vandens iškrovos vieta yra Baltijos jūra. Baltijos jūros vandens gylis gręžiniuose kinta nuo 0.2 m iki 6.0 m. Mažiausias vandens gylis Gr. ŠM-02 (0.2 m), didžiausias vandens gylis Gr. PM-09; Gr. PM-13 (6.0 m). Šis gylis dugne yra nuolatos besikeičiantis, dėl jūros bangavimo veiklos. Audros metu vandens srovės gali prinešti rupius gruntus dugne, suformuojant seklumas bei taip pat gali bangavimo metu suformuoti įdubimus.

Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens lygis susijęs su tyrimų plote iškrentančių kritulių kiekiu. Dėl šio fakto, maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens lygis gali būti – 0,50 m aukščiau už tyrimų metu nustatytą. Taip pat tikslesniam požeminio vandens lygio kitimo prognozavimui reikalingi ilgalaikių stebėjimų rezultatai, kurie matuojami įrengtuose požeminio vandens lygio monitoringo gręžiniuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	6	16	0

Vandens mėginio laboratorinių tyrimų duomenimis plote esantis gruntinis vanduo priklauso betonui neagresyvus, metalams yra vidutinio agresyvumo.

Tyrimų metu buvo iš paimtų grunto bandinių, nustatytos rupaus grunto filtracinės savybės, kurios yra pateiktos 6-tame tekstiniam priede (Laboratorinių tyrimų rezultatai).

Statybos metu, sutikus požeminį vandenį reikia būtinai apsaugoti nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).

#### 2.3.1.3. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta, išskyrus žemės paviršiaus performavimą. Ilgalaikį poveikį turi Baltijos jūros bangavimas. Ypatingas bangavimo poveikis yra audrų metu. Taip pat turi poveikį vandens lygiui, dugnui, kurį keičia. Pagal batimetrinius ir realius duomenis dugno gylis skiriasi nuo išmatuoto realaus gylio. Šis gylis gali būti nuolatos besikeičiantis, vietomis gali susiformuoti seklumos, kitur papildomos duobės, dėl jūros bangavimo veiklos.

#### 2.3.1.4. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS)

Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ ir pagal LGT prie AM 2019 m. birželio 13 d įsakymu Nr. 1-175.

Pagal gręžimo bandymų ir laboratorijoje atliktų bandymų duomenis sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 19 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS):

- 1 IGS sudaro dulkingas smėlis (siSa) - labai purus.
- 2 IGS sudaro dulkingas smėlis (siSaO) - labai purus.
- 3 IGS sudaro dulkingas smėlis (siSa) – purus.
- 4 IGS sudaro mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) – purus.
- 5 IGS sudaro smėlis (Sa) – purus.
- 6 IGS sudaro mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) - vidutinio tankumo.
- 7 IGS sudaro smėlis (Sa) - vidutinio tankumo.
- 8 IGS sudaro tolygiai išrūšiuotas smėlis (SaU) - vidutinio tankumo.
- 9 IGS sudaro mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) – tankus.
- 10 IGS sudaro mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) - labai tankus.
- 11 IGS sudaro smėlis (Sa) – tankus.
- 12 IGS sudaro žvyringas mažai dulkingas-molingas smėlis (grSa-F) – tankus.
- 13 IGS sudaro dulkingas smėlis (siSa) - labai tankus.
- 14 IGS sudaro mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) - labai tankus.
- 15 IGS sudaro smėlis (Sa) - labai tankus.
- 16 IGS sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - standžiai plastinis.
- 17 IGS sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) – pusketis.
- 18 IGS sudaro smėlingas mažo plastiškumo dulkis (saSiL) – kietas.
- 19 IGS sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - kietas.

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storiai ir absoliutiniai aukščiai pateikti grafiniuose prieduose Nr. 2-3.

#### 2.3.1.5. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės

Visuminės deformacijos modulio vertės nustatytos vadovaujantis projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedu.

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių gruntų geotechninių rodiklių vertės yra pateiktos suvestinėje lentelėje (5 tekstinis priedas).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	16	0

- 1 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 1,78 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 32,8 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 2,67 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 26,4.
- 2 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 2,87 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 65,2kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 8,61 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 35,0, sankiba  $c$  – 0,020 MPa.
- 3 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 3,24 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 39,4 kPa, deformacijos modulis  $E_0$  – 9,72 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 29,9.
- 4 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 3,42 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 39,4 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 10,26 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 30,2.
- 5 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 3,84 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 41,9 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 11,52 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 30,9.
- 6 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 7,42 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 95,7 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 32,37 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 37,4, sankiba  $c$  – 0,018 MPa.
- 7 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 5,78 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 72,7 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 27,11 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 33,3, sankiba  $c$  – 0,021 MPa.
- 8 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 7,07 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 89,9 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 31,27 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 34,5.
- 9 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 13,31 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 173,4 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 49,01 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 38,2.
- 10 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 25,16 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 317,8 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 77,02 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 35,4, sankiba  $c$  – 0,016 MPa.
- 11 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 14,66 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 228,1 kPa, smūgių skaičius N20 - 14, dinaminis kūginis stipris  $q_d$  - 6,26 MPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 52,49 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 38,9, sankiba  $c$  – -0,001 MPa.
- 12 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 13,65 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 195,1 kPa, smūgių skaičius N20 - 14, dinaminis kūginis stipris  $q_d$  - 6,40 MPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 49,89 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 38,3.
- 13 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 21,89 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 395,0 kPa, smūgių skaičius N20 - 29, dinaminis kūginis stipris  $q_d$  - 12,32 MPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 69,77 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 41,1.
- 14 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 28,12 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 290,6 kPa, smūgių skaičius N20 - 29, dinaminis kūginis stipris  $q_d$  - 11,98 MPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 83,35 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 42,6.
- 15 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 24,98 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 389,0 kPa, smūgių skaičius N20 - 28, dinaminis kūginis stipris  $q_d$  - 11,38 MPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 76,63 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 41,9.
- 16 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 2,74 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 105,0 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 32,88 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 00,0, nedrenuotas kerpamasis stipris  $c_u$  – 0.137 MPa, sankiba  $c$  – 0,000 MPa.
- 17 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 3,82 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 154,8 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 45,84 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 00,0, nedrenuotas kerpamasis stipris  $c_u$  – 0.000 MPa, sankiba  $c$  – 0,191 MPa.
- 18 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 8,79 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 96,1 kPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 105,48 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 00,0, nedrenuotas kerpamasis stipris  $c_u$  – 0.440 MPa, sankiba  $c$  – 0,000 MPa.
- 19 IGS priskirto grunto kūginis stipris  $q_c$  – 8,45 MPa, šoninės trinties stipris  $f_s$  – 297,0 kPa, smūgių skaičius N20 - 67, dinaminis kūginis stipris  $q_d$  - 31,3 MPa, visuminės deformacijos modulis  $E_0$  – 101,40 MPa, vidinės trinties kampas  $\varphi'$  – 32,4, nedrenuotas kerpamasis stipris  $c_u$  – 0.224 MPa, sankiba  $c$  – 0,033 MPa.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	8	16	0

Gruntų geotechninių savybių išsamesnės vertės yra pateiktos inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitos 5 tekstiniam priede.

#### 2.3.1.6. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta, išskyrus žemės paviršiaus performavimą. Ilgalaiį poveikį turi Baltijos jūros bangavimas. Ypatingas bangavimo poveikis yra audrų metu. Taip pat turi poveikį vandens lygiui, dugnui, kurį keičia. Pagal batimetrinius ir realius duomenis dugno gylis skiriasi nuo išmatuoto realaus gylio. Šis gylis gali būti nuolatos besikeičiantis, vietomis gali susiformuoti seklumos, kitur papildomos duobės, dėl jūros bangavimo veiklos.

## 2.4. Meteorologinės (klimato) sąlygos

### 2.4.1. Oro temperatūros

Oro temperatūra yra vienas iš pagrindinių meteorologinių elementų. Vidutiniai daugiamečiai duomenys Klaipėdoje pateikiama žemiau lentelėje.

**Lentelė 2.** Vidutiniai daugiamečiai oro temperatūros duomenys.

Oro temp., °C	Mėnesiai												Metai
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Vid.	-2,0	-2,7	1,0	6,2	11	14,9	18,1	17,7	13,9	8,7	4,5	-0,2	7,6
Max	8,7	15,4	18,6	27	30,4	34	34	34	30,4	22,2	15,4	10,3	34
Min.	-33	-33,4	-20,8	-12,8	-4	-0,7	4,9	2,9	-4,9	-9,1	-14,4	-24,2	-33,4

### 2.4.2. Vėjas

Vėjas yra vienas pastoviausių meteorologinių elementų ir labiau priklauso nuo sezoninės ciklonų (cikloninė cirkuliacija stebima Klaipėdos regiono klimato apie 200 dienų per metus) ir anticiklonų veiklos, todėl pajūryje labai ryški vyraujančių vėjo kryptių metinė eiga. Pagal Klaipėdos jūrinės meteorologinės stoties duomenis (remiantis žinynais, papildę juos Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos stebėjimų duomenimis iki 2013), vyraujančių vėjų maksimalus greičiai ir kryptis pateikti lentelėje Nr.2.

**Lentelė 3.** Maksimalus vėjo greitis ir kryptis.

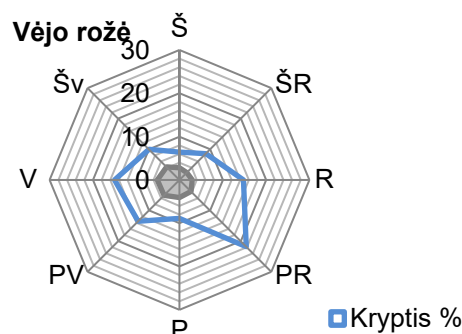
Vėjas	Mėnesiai												Metai
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
10 m aukštyje (iki 2013)													
Vyraujanti kryptis	PR	PR	PR	ŠV	ŠV	ŠV	V	P	V	PR	PR	PR	PR
Max, m/s	34	30	28	26	24	25	34	32	30	40	36	38	40
24 m aukštyje (2008-2012)													
Vyraujanti kryptis	PV	V	VŠV	ŠV	V	PPV	P	PPR	VPV	VPV	V	PV	PPR
Max, m/s	27	31	27	21	20	22	31	39	23	31	33	26	39

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	16	0

K2404-02-TP-SK-1.1.AR



Stipriems vėjams būdingas ryškus sezoniškumas – jie dažniausiai stebimi rudens – žiemos mėnesiais. Pagal vyraujančių kryptis štorminiai vėjai skiriasi nuo vidutinių.



2 pav. Vidutinių vėjų rožė pagal stebėjimo duomenys iki 2013 m (10 m aukštyje).

### 2.4.3. Krituliai, rūkas

Lentelė 4. Vidutiniai daugiamečiai kritulių duomenys.

Kritulių kiekis, mm	Mėnesiai												Metai
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Norma	50	31	39	36	39	56	74	83	89	80	90	68	735
2008 - 2012													
Vidutinis	64,4	43	40,4	29	38,8	54,8	89,2	130,8	87,6	105,8	86,2	100,4	870,4

Pavojingas meteorologinis reiškiny yra stiprus matomumo sumažėjimas rūko metu. Dėl aktyvios vandens garų kondensacijos rūko metu fiksuojamas matomumo sumažėjimas. Rūko metu matomumo nuotolis yra mažesnis už 1 km. Pajūrio regionui būdingi advekcinės kilmės rūkai šaltuoju metų laiku ir specifiniai pakrančių (frontiniai) rūkai, susidarantys vasaros pabaigoje, rudenį ir žiemą (žiūrėti žemiau lentelėje).

Lentelė 5. Rūkų trukmės charakteristika.

Trukmė, val.	Mėnesiai												Metai
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Vid.	18,13	20,3	40,56	41,39	21,13	12,19	4,35	3,27	7,17	12,48	16,53	23,1	223
Max	126	120	194	115	112	74	52	42	26	74	102	102	682

## 2.5. Hidrologinės sąlygos

### 2.5.1. Vandens lygiai

Šventosios jūrų uostas yra Šventosios upės žiotyse, kur Šventosios upė ištekančią į Baltijos jūrą. Vandens lygis Šventosios upėje ir uoste svyruoja dėl skirtingo vandens pritekėjimo iš žemyninės dalies ir svyruojančio vandens lygio Baltijos jūroje. Vidutinis vandens lygis yra  $\pm 0,00$  m ( $\pm 0,14$  m).

Baltijos jūros momentinis vandens lygis dažniausiai (95% atvejų) svyruoja intervale nuo +50 iki -50 cm (vandens lygis matuotas Klaipėdos sąsiauryje). Per paskutinius 50 metų Klaipėdos valstybinio jūrų uosto akvatorijoje aukščiausi vandens lygiai buvo išmatuoti 1967-10-18 +186 cm nuo Baltijos sistemos (BS) „nulio“, 1999-12-04 +165 cm ir 2005-01-08 +154cm. Žemiausi lygiai per minimą laikotarpį buvo išmatuoti 1984-11-23 -90cm ir 1972-01-08 -80cm BS (duomenys pateikė Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba).

Vandens lygiai ties naujai statomus molus priimti remiantis „Jūrų uostų ir laivininkystės statinių projektavimas“, 1 priede, 2 lentelėje pateiktais vandens lygių duomenimis (lentelė 5).

Lentelė 6. Maksimalūs ir minimalūs momentiniai vandens lygiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	10	16	0

Pasikartojimas $T$ , metais	1	2	5	10	20	50	100
Tikimybė $P_{max VL}, \%$	99	50	20	10	5	2	1
Maksimalus lygis, m	<b>0,58</b> (0,45)	<b>0,98</b> (0,85)	<b>1,23</b> (1,10)	<b>1,37</b> (1,24)	<b>1,56</b> (1,43)	<b>1,75</b> (1,62)	<b>1,93</b> (1,80)
Tikimybė $P_{min VL}, \%$	1	50	80	90	95	98	99
Minimalus lygis, m	<b>-0,37</b> (-0,50)	<b>-0,55</b> (-0,68)	<b>-0,64</b> (-0,77)	<b>-0,70</b> (-0,83)	<b>-0,76</b> (-0,89)	<b>-0,84</b> (-0,97)	<b>-0,90</b> (-1,03)

Pastabos:

1. Skliaustuose aukščiai nurodyti Baltijos aukščių sistemoje (BAS77);
2. Tarpinės reikšmės nustatomos interpoliuojant;
3. CC2 pasekmių klasės statiniams:
  - o aukščiausių vandens lygių tikimybės – 10 % (1 kartą per 10 metų);
  - o žemiausių vandens lygių tikimybės – 97 % (3 kartus per 100 metų);

## 2.5.2. Bangavimas

Baltijos jūroje didelės bangos yra retos, nes dėl uždaro baseino pobūdžio visos bangos turi kilti pačiame baseine, todėl jas riboja baseino prieigos. Srovių bei bangų formavimosi procesui jūros priekrantės zonoje didžiausią įtaką turi stiprūs, pakankamai ilgos trukmės ir pastovios krypties vėjai. Pagal Lietuvoje priimtą klasifikaciją stipriais vadinami tokie vėjai, kurių greitis  $\geq 15$  m/s, štorminiais, kai vėjo greitis  $\geq 20$  m/s. Stipresni nei 30 m/s vėjai jau vertinami kaip uraganiniai.

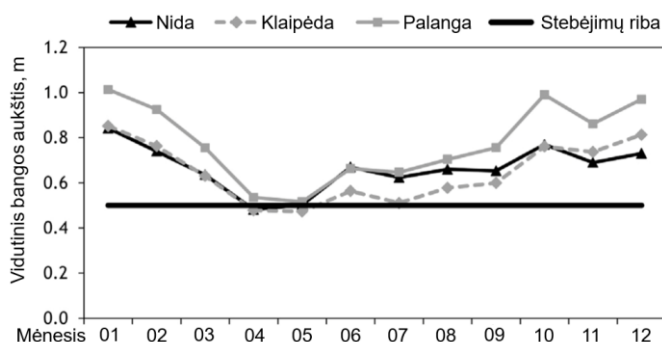
Pagal 1993-2011 metų Lietuvos pakrantės bangų stebėjimo duomenis Palangos matavimo stotyje, kurie atliekami 500-600 m atstumu nuo kranto 5-6 m gylyje, nustatyta, kad aukštesnės nei 3,0 m šių kryptių bangos stebimos 0,5 proc. atvejų, o 2,0-3,0 m aukščio bangos – 3,4 proc. Paprastai Lietuvos priekrantėje vyrauja žemesnės nei 2,0 m bangos, artėjančios iš vakarų kryptių.

## 2.6. Nepalankios meteorologinės ir hidrologinės sąlygos

Numatytų darbų vykdymas gali būti prilėtinamas arba visiškai sustabdytas esant išskirtinai nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Išskirtinai nepalankiomis meteorologinėmis sąlygomis technologiniam procesui vykdyti laikoma:

- oro temperatūra žemesnė nei  $-10^{\circ}\text{C}$ ;
- žemės temperatūra žemesnė nei  $0^{\circ}\text{C}$ ;
- nustatytomis darbo valandomis vidutinis vėjo greitis 10 m aukštyje didesnis nei 15 m/s;
- bangavimas, kai bangų aukštis didesnis nei 1 m;
- ledonešis.



3 pav. Vidutiniai mėnesiniai bangų aukščiai Baltijos jūroje Lietuvos pakrantėje (1993-2011 m. duomenimis).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	11	16	0

### 3. POVEIKIAI IR APKROVOS

#### 3.1. Nuolatinės ir kintamos apkrovos

Nuolatinės vertikalios apkrovos sukelia:

- Nuosavi konstrukcijų (elementų) ir grunto svoriai.

Nuolatinės horizontalios apkrovos sukelia:

- Grunto slėgis į vertikalius paviršius.

Kintamos vertikalios apkrovos sukelia (pagal pateiktą apkrovų schemą):

- Sandėliuojami kroviniai.

Kintamos horizontalios apkrovos sukelia:

- Gruntinio vandens viršslėgis į vertikalius paviršius;
- Transportas, sandėliuojami kroviniai;
- Švartuojami ir prišvartuoti laivai;
- Ledo, bangų ir vandens srovių poveikis.

##### 3.1.1. Nuolatinės apkrovos

Nuosavi svoriai – plieninių, gelžbetoninių konstrukcijų, grunto ir kitų medžiagų nuosaviems svoriams apskaičiuoti naudotas medžiagos savitasis sunkis  $\gamma$ .

##### 3.1.2. Kintamos apkrovos

###### 3.1.2.1. Vertikali

###### Naudojimo apkrova

Konstrukcijų skaičiavimams atlikti priimtas išskirstyta naudojimo (eksploatacinė) apkrova nuo galimos statybinės technikos arba sąnašinio smėlio kopos.

- $q_k = 20,0 \text{ kN/m}^2$ .

###### 3.1.2.2. Horizontalios

Pagal STR 2.02.06:2004 naujai statomas kranto tvirtinimas priskiriamas CC2 pasekmių klasei. Vadovaujantis STR 2.05.15:2004 pasirinktas skaičiuotinas vėjo greitis ir vandens lygiai:

- maks. vandens lygio skaičiuotina tikimybė – 10% (+124 cm, Baltijos aukščių sistemoje);
- min. vandens lygio skaičiuotina tikimybė – 95% (-89 cm, Baltijos aukščių sistemoje);
- skaičiuotina vėjo greičio tikimybė – 4% ( $V - V_w \approx 31,68 \text{ m/s}$ ).

###### Vandens viršslėgis

Priimtas GVL (gruntinio vandens lygio) pakilimas 0,5 m virš  $VL_{\min 95\%}$  (minimali vandens lygio skaičiuotina tikimybė 95% (-0,89 cm, Baltijos aukščių sistemoje).

###### Ledo apkrova.

Uosto naudotojas žiemos laikotarpiu privalo pašalinti ledus ir taip užtikrinti sklandų, ir saugų laivų praplaukimą pro kranto sutvirtinimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	16	0

### 3.2. Geotechninio projektavimo atvejai

Projektuojamos konstrukcijos tikrinamos pagal saugos ir tinkamumo ribinius būvius.

Saugos ribiniu būviui yra taikomi trys pagrindiniai projektavimo atvejai DA1, DA2 ir DA3. Lietuvos teritorijoje taikomas DA2 ir DA3 projektavimo atvejai, kuriems taikomi deriniai:

- Projektavimo atvejis DA2:
  - Derinys C1 arba BS-P: A1+M1+R2.
- Projektavimo atvejis DA3:
  - Derinys C1 arba BS-P: A2+M2+R3.

Tinkamumo ribiniu būviui visi daliniai patikimumo koeficientai yra prilyginti 1,0:

- Derinys A1 arba BS-A.

### 3.3. Daliniai patikimumo koeficientai

Daliniai koeficientai yra taikomi veiksams ar poveikiams veiksmų ir daliniams polių pasipriešinimo veiksniams.

Šie daliniai koeficientai yra pateikti žemiau esančiose lentelėse:

**Lentelė 7.** Daliniai koeficientai veiksniams/veiksmų poveikiams

Veiksnys		Žymėjimas	Reikšmė	
			A1	A2
Pastovus	Nepalankus	$\gamma_G$	1,35	1,00
	Palankus		1,00	1,00
Kintamas	Nepalankus	$\gamma_Q$	1,30	1,30
	Palankus		0,00	0,00

**Lentelė 8.** Daliniai grunto koeficientai

Grunto parametrai	Žymėjimas	Reikšmė	
		M1	M2
Atsparumas kirpimui (vidinės trinties kampo tangentui)	$\gamma_G$	1,00	1,25
Efektyvus sankabumas	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Kerpamasis stiprumas nedrenuojant	$\gamma_{cu}$	1,00	1,40
Nevaržomas stiprumas gniuždymui	$\gamma_{qu}$	1,00	1,40
Svorio tankis	$\gamma_\gamma$	1,00	1,00

**Lentelė 9.** Atraminių konstrukcijų daliniai pagrindo atsparumo koeficientai ( $\gamma_R$ )

Grunto parametrai	Žymėjimas	Reikšmė		
		R1	R2	R3
Laikomoji galia gniuždymui	$\gamma_{R,v}$	1,00	1,40	1,00
Laikomoji galia slydimui	$\gamma_{R,h}$	1,00	1,10	1,00
Pagrindo atsparumas	$\gamma_{R,e}$	1,00	1,40	1,00

Naujai statomo kranto sutvirtinimo inkaruojama gruntiniais inkarais.

**Lentelė 10.** Daliniai grunto parametrų ir atsparumo koeficientai

Grunto parametrai	Žymėjimas	Reikšmė
Vidinės trinties kampo tangenta <sup>a</sup>	$\gamma_{\varphi'}$	1,25
Efektyvioji sankiba	$\gamma_{c'}$	1,25
Kerpamasis stipris nedrenuojat	$\gamma_{cu}$	1,40
Polio laikomoji galia tempimui	$\gamma_{s;t}$	1,40
Inkaro atsparumas	$\gamma_a$	1,40

<sup>a</sup> Šis koeficientas taikomas kampo tangentui  $\varphi'$ .

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	13	16	0

Koreliacijos koeficientai nustatyti charakteristinėms geboms:

**Lentelė 11.** Koreliacijos koeficientai  $\xi$  gauti būdingas vertes nuo grunto bandymo rezultatų

$\xi$ kur $n=$	1	2	3	4	5	7	10
$\xi_3$	1,40	1,35	1,33	1,31	1,29	1,27	1,25
$\xi_4$	1,40	1,27	1,23	1,20	1,15	1,12	1,08

(n- bandymų skaičius).

### 3.4. Konstrukcijų korozija per eksploatacinį laikotarpį

Plieniniams elementams turi būti įvertintas nurūdimimas (elementų storių sumažėjimas) per 50 metų. Nurūdimimo vertės pateiktos LST EN 1933-5, 4.1, 4.2 lentelėse.

Priimtas spraustasienės/įlaido nurūdimimas (storio sumažėjimas):

- bendras storio sumažėjimas –  $t_{red} = t - (\Delta t_1 + \Delta t_2)$ :
  - iš grunto pusės  $\Delta t_1 = 1,75 mm$ ;
  - iš vandens pusės  $\Delta t_2 = 1,75 mm$ .

Čia  $t_{red}$  – storis (mm) po nurūdimimo;  $\Delta t_1$  – storio sumažėjimas (mm).

Priimtas gruntinio inkaro nurūdimimas (diametro sumažėjimas):

- neinkaruotos dalies:  $\phi_{red} = \phi - (2 \cdot \Delta t)$ , kai  $\Delta t = 1,75 mm$ ;
- inkaruotos dalies: nerūdys.

Čia  $\phi_{red}$  – inkaro išorinis diametras (mm) po nurūdimimo;  $\phi$  - inkaro išorinis diametras (mm) prieš nurūdimimą;  $\Delta t$  – storio sumažėjimas dėl korozijos grunte.

Plieninių profilių ir konstrukcinio plieno nurūdimimas (storio sumažėjimas):  $t_{red} = t - (\Delta t \cdot 2)$ , kai  $\Delta t = 1,75 mm$ .

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	14	16	0

## 4. ŠIAURINIO MOLO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Naujai statomų Pietinio ir Šiaurinio molų, krantinių, povandeninės atraminės sienutės ir pontoninių prieplaukų techniniai rodikliai pateikti techninių rodiklių lentelėse.

Statybos darbus numatoma vykdyti trim statybos darbų etapais:

- **I-as statybos darbų etapas** – Pietinio ir Šiaurinio molų ir vandens uostų krantinių Nr.1; Nr.2, Nr.3 ir Nr.4 statyba;
- **II-as statybos darbų etapas** – povandeninės atraminės sienutės tvirtinimo
- **III-čias statybos darbų etapas** – vandens uostų krantinių Nr.2, Nr.3 ir Nr.4 statyba;

Dėl sudėtingų geologinių statybvietės sąlygų, ir siekiant sumažinti vibracijos lygį sprastinių polių/įlaidų įrengimo metu rekomenduojama įsivertinti vieną iš paminėtų papildomų priemonių, pagal techninių specifikacijų „Papildomos priemonės“, punkto su papunkčiais reikalavimus.

### PASTABA:

- Prieš statybos darbų pradžią, pradedant statybą pateiktus sprendimus būtina peržiūrėti, nes laikotarpyje nuo projekto atidavimo iki statybos pradžios gali pasikeisti statybinė aplinka, gali būti paklotos arba suprojektuotos naujos komunikacijos;

### 4.1. Šiaurinio molo nauja statyba

Pietinę akvatorijos dalį uždaryti numatyta įrengiant Pietinį molą, o šiaurinę akvatorijos dalį uždaryti numatyta įrengiant Šiaurinį molą.

Šiaurinis molas patenka į atliktų inžinerinių geologinių gręžinių Gr.ŠM-01 ÷ Gr.ŠM-09 aplinką. Šiaurinio molo švyturio laikančiosios konstrukcijos (polių pagrindas) patenka į inžinerinio geologinio gręžinio Gr.ŠM-09 aplinką. Ties įplaukimo vartais Šiaurinio molo projektinis gylis - 4,00 m (BAS77), maksimalus skaičiuojamasis gylis -5,0 m (BAS77). Šiaurinio molo skaičiuojamasis dugnas kintamas. Pagal skaičiuojamo dugno pokytį priimti skirtingi laikančiųjų konstrukcijų (šerdies, filtracinio sluoksnio ir apsauginio (aptaiso) akmens parametrai.

Pašalinamas ant dugno esantis gruntas (formuojamos tranšėjos) iki projekto brėžiniuose nurodytų altitudžių. Formuojamas molo pagrindas, įrengiama geotekstilė.

Ant įrengtos geotekstilės įrengiama molų šerdies konstrukcija panaudojant mineralines medžiagas. Tam, kad suformuoti šerdies šlaitus būtina naudoti nesmulkesnės kaip  $LMA_{15/300}$  kategorijos mineralinės medžiagos arba naudoti geosintetinius maišus/konteinerius, užpildytus vietiniu mineraliniu gruntu. Suformuotas molų šerdies šlaitinis paviršius dengiamas geotekstile. Ant geotekstilės iš mineralinių medžiagų įrengiamas filtracinis sluoksnis atitinkamai pagal ruožus iš  $LMA_{60/300}$  ir  $HMA_{300/1000}$  kategorijos. Ant įrengto filtracinio sluoksnio iš mineralinių medžiagų įrengiamas apsauginis (aptaiso) sluoksnis pagal ruožus iš  $HMA_{300/1000}$ ,  $HMA_{3000/6000}$  ir  $HMA_{6000/10000}$  kategorijos mineralinių medžiagų.

Iš mineralinių medžiagų suformuotas molų išorinis apsauginis (aptaiso) sluoksnis su filtraciniu sluoksniu apsaugo suformuotą molo konstrukciją nuo eksploataciniu laikotarpiu galimų gamtinių poveikių.

Pietinio molo galvos viduryje suprojektuotas švyturys.

#### 4.1.1. Šiaurinio molo švyturio pamatas

Šiaurinio molo galvoje suprojektuotas navigacinis ženklas – švyturys. Dėl Šiaurinio molo priimtų konstrukcijos ir statybos darbų technologijos, priimta pirmiausiai įrengti švyturio pamatą. Švyturio pamatas yra plieno vamzdis – polis. Įrengtas plieno vamzdis - polis yra užpildomas gruntu, o iš išorės suformuojama Šiaurinio molo konstrukcija. Švyturio konstrukcija su polių jungiama varžtais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.AR	15	16	0

## 4.2. Uosto akvatorijos gilinimas

Uosto akvatorijoje gilinimo darbai vykdomi pagal LAND 46A-2002 „Gruntų kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose bei iškastų gruntų tvarkymo taisyklės“, taip pat pagal Šventosios jūrų uosto akvatorijos gilinimo projektavimo, gilinimo, dugno valymo ir techninės priežiūros taisyklės.

Vykdant gilinimo darbus turi būti laikomasi Šventosios uosto ir Klaipėdos valstybinio jūrų uosto laivybos taisyklių.


Akvatorijos gilinimo darbų sprendinius prie kranto sutvirtinimo konstrukcijos žiūrėti akvatorijos gilinimo dalyse.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	16	0

# TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

<b>1.</b>	<b>BENDRIEJI NURODYMAI.....</b>	<b>3</b>
1.1.	Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai .....	4
1.2.	Sąrašas paslėptų darbų, kurių pridavime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai .....	4
1.3.	Statinio ekspertize .....	5
<b>2.</b>	<b>ŽEMĖS DARBAI.....</b>	<b>6</b>
2.1.	Grunto iškasimas .....	6
2.2.	Gruntinio vandens pažeminimas .....	7
2.3.	Gruntas užpylimams .....	7
2.4.	Grunto paviršinis tankinimas .....	7
<b>3.</b>	<b>MOLŲ KONSTRUKCIJA.....</b>	<b>8</b>
3.1.	Medžiagos .....	8
3.1.1.	Bendrieji nurodymai .....	8
3.1.2.	Apsauginio (aptaiso) ir filtracinio sluoksnių mineralinės medžiagos ir jų mišiniai .....	8
3.1.3.	Molų šerdies mineralinės medžiagos ir formavimas .....	10
3.1.4.	Molo šerdies alternatyvūs sprendiniai .....	11
3.1.5.	Geotekstilė .....	11
3.1.6.	Iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos .....	12
3.2.	Vykdymas ir darbų atlikimas .....	13
3.2.1.	Bendrieji nurodymai .....	13
3.2.2.	Tranšėjų formavimas ir molų konstrukcijos įrengimas tranšėjoje .....	13
3.2.3.	Geotekstilė .....	13
3.2.4.	Molo šerdis .....	14
3.2.5.	Filtracinis sluoksnis .....	14
3.2.6.	Apsauginis (aptaiso) sluoksnis.....	14
3.2.7.	Leistini nuokrypiai.....	14
3.3.	Kontrolė .....	15
3.3.1.	Medžiagos .....	15
3.3.2.	Kontroliniai batimetriniai ir kranto (kontrolinių taškų) matavimai .....	16
3.3.3.	Kontroliniai lygių ir geometrijos matavimai .....	16
<b>4.</b>	<b>METALO KONSTRUKCIJŲ GAMYBA IR MONTAVIMAS.....</b>	<b>17</b>
4.1.	Bendrieji nurodymai .....	17
4.2.	Medžiagos .....	17
4.3.	Suvirinimo jungtys .....	17
4.4.	Varžtai .....	18
4.5.	Plieninių konstrukcijų dažymas .....	19
4.6.	Spraustinių polių įrengimas .....	19

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>KORDONAS, MB</b>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS	
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	EL. PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>TECHNINĖ SPECIFIKACIJA</b>	LAIDA
26245	SPDV	VYTAUTAS GRIŠKONIS	EL. PARAŠAS		0
	RENGĖJAS	TOMAS BALČIŪNAS	EL. PARAŠAS		
LT	STATYTOJAS PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ  UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-02-TP-SK-1.1.TS	LAPAS 1
					LAPŲ 22



4.6.1.	Bendri reikalavimai .....	19
4.6.2.	Profilinis plienas (plieniniai poliai) .....	20
4.6.3.	Polių įrengimo priežiūra, stebėjimas .....	20
<b>5.</b>	<b>NAVIGACINIS ŠVYTURIO ŽIBINTAS .....</b>	<b>22</b>
<b>6.</b>	<b>STATYBINĖS ATLIEKOS .....</b>	<b>22</b>

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	22	0

## 1. BENDRIEJI NURODYMAI

Techninėse specifikacijose pateikiama būtinos Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant Projektą.

Parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, skaičiavimų, brėžinių) bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projektinių sprendinių dokumentuose, ar nėra parodyti.

Vadovaujantis STR 1.04.04 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" III skyrius, punktais:

- 6.19. techninis projektas – projekto pirmuoju etapu rengiamas normatyvinių statybos techninių dokumentų nustatytos sudėties dokumentas, kuriame pateikiami statytojo sumanyto statinio sprendiniai ir kuris skirtas statybą leidžiančiam dokumentui gauti.
- 6.4. darbo projektas – projekto antrasis etapas, techninio projekto tąsa, kuriame detalizuojami techninio projekto sprendiniai ir pagal kurį atliekami statybos darbai;
- 6.11. sąnaudų kiekių žiniaraštis – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis. Techninio projekto rengimo etape sąnaudų kiekių žiniaraščiai rengiami pagal sustambintus sąnaudų rodiklius. Darbo projekto rengimo etape šie rodikliai yra tikslinami.

Vadovautis Lietuvos respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnis „Techninė specifikacija“ punktas „3. Techninė specifikacija turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų.“

Siekiant užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų, techniniame projekte nurodyti gaminiai yra skirti statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybos darbų leidimui gauti, darbo projektui rengti. Darbo projektą rengiant privaloma vadovautis:

- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 17 priedo 9.3 punktu rengiant darbo projektą atlikti patikslintus ir galutinius skaičiavimus. Vadovaujantis gautais skaičiavimų rezultatais parengti konstrukcijų dalies darbo projektą. Darbo projekto konstrukcijų dalyje pateikti detalizuotas konstrukcijas, priimant galutinius Rangovo pasirinktus konkretaus gamintojo (tiekėjo) gamyklinius elementus (pvz.: plieniniai profiliai, inkarai, templės, švartavimosi atmušos ir stulpeliai, ir kiti gaminiai). Vadovaujantis pasirinkto konkretaus gamintojo profiliais parengti darbo brėžinius, įskaitant plieninių ir gelžbetoninių konstrukcijų ir jų įrengimo mazgų detalizavimą. Taip pat detalizuoti plieninių konstrukcijų elementus, detalizuoti jų sujungimus (elemento su elementu suvirinimą, užmonolitinimą arba varžtines jungtis). Detalizuoti plieninio įlaido profilio, gruntinių inkarų, templių parametrus, surenkamų gelžbetoninių elementų, monolitinio gelžbetonio armatūros išdėstymą, deformacinių ir technologinių siūlių su betonavimo etapais detalizavimą. Rengiant darbo projektą ir pasirinkus konkretų plieninio įlaido profilį leistinas darbo projekto rengėjui keisti inkaravimo sistemos žingsnį, atitinkamai priimti inkaravimo sistemos sujungimo su plieniniu įlaido mazgo (su paskirstomąja arba be paskirstomosios sijos) detalizaciją. Visi darbo projekto galutiniai sprendiniai turi būti priimti ir pagrįsti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 17 priedo 9.3 punktu.

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 17 priedo 9.3 punktu atliekamų detalizavimo darbų galimas kiekių žiniaraščio pozicijų patikslinimas ir/arba papildymas arba pakeitimas panaudojant analogiškos paskirties ne blogesnės kokybės medžiagas ir gaminius, kurių panaudojimas turi būti suderintas su projekto vadovu.

Visas kompleksas objekte vykdomų statybos darbų turi atitikti šių statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus:

- Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR), standartus (LST), statybos normas (RSN);
- Lietuvos Respublikoje galiojančias Europos normas (EN), tarptautinius standartus (ISO);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	3	22	0

- Lietuvos statybininkų asociacijos parengtas statybos taisyklės;
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus;
- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymą.

Visi komplekse numatyti darbai turi būti vykdomi pagal statybos darbų vykdymo technologijos projektą (SDTP), kurį paruošia rangovas.

**Visi projekte nurodyti standartai, techniniai liudijimai, bendrosios techninės specifikacijos, medžiagos ar gaminiai, gali būti keičiami/os atitinkamai į lygiaverčius standartus, techninius liudijimus, bendrąsias techninės specifikacijas, medžiagas ar gaminius.**

## 1.1. Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai

Prieš vykdant statybos darbus būtina parengti ir pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, statytojui, bei statinio statybos techninės priežiūros vadovui derinti šiuos statybos dokumentus ir projektus:

- a) Ekspertizės aktu patvirtytą Darbo projektą (šiam projektui darbo projektas yra privalomas).
- b) Statybos darbų technologinis projektas (privalomas rangovui visais atvejais). Statybos darbų technologijos vykdymo projekte turi būti numatyti darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys keliamus saugos ir sveikatos reikalavimus.

## 1.2. Sąrašas paslėptų darbų, kurių pridavime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai

Projektuotojas dalyvauja paslėptų darbų priėmimo vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nurodytais atvejais.

Draudžiama užpilti gruntu nutiestus inžinerinius tinklus bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas savo veiklos rezultatus įformina, įrašydamas reikalavimus Statybos darbų žurnale arba pasirašydamas (vizuodamas) dokumentus (statinių statybos darbų priėmimo aktus, inžinerinių statinių, technologinių inžinerinių sistemų ir bendrųjų statinio inžinerinių sistemų, laikančiųjų konstrukcijų, paslėptų statinio konstrukcijų, paslėptų statybos darbų įrenginių bandymo aktus).

Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Paslėptų darbų patikrinimą ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas (bendrųjų ar specialiųjų statinio statybos darbų vadovas – kai pildomi papildomi Žurnalai). Pasirašius aktą suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus.

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo, laikančiųjų konstrukcijų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

- Tranšėjų ir iškasų formavimas;
- Drenažo sistemos įrengimas;
- Inkaravimo sistemos įrengimas;
- Monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros, įdėtinių detalių ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- Monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- Konstrukcijų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
- Hidroizoliacijos, paslėptų deformacinių siūlių įrengimas;
- Pagrindų sluoksnių įrengimas, sutankinimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	4	22	0

### 1.3. Statinio ekspertizė

Statinio statybai yra būtinas darbo projektas parengtas laikantis šio techninio projekto sprendinių. Parengtas darbo projektas turi būti ekspertuojamas ir patvirtintas ekspertizės aktu. Projekto ekspertizė turi būti atlikta vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Jei iki statybos darbų pradžios yra atliekami papildomi tyrinėjimai (batimetriniai matavimai, topografiniai, inžineriniai geologiniai, žvalgomieji archeologiniai ir pan.), atliktų tyrinėjimų duomenys turi būti įvertinti iki darbo projekto rengimo arba darbo projekto rengimo metu išleidžiant naują laidą. Įvertinus gautus naujus tyrinėjimų duomenis, techninio projekto sąnaudų kiekių žiniaraščiuose numatyti kiekiai yra tikslinami darbo projekte.

Rengiant darbo projektą ar statybos darbų metu atsiradus kliūtim<sup>1</sup>, dėl poreikio atlikti papildomus tyrimus, sprendimą priima projekto vadovas. Iškilus papildomų tyrimų poreikiui už jų atlikimą apmoka Statytojas.

Kliūtis<sup>1</sup> – tai gamtinės kilmės ir/arba dirbtinės kilmės elementas, kurio projekto rengėjas neįvertino rengdamas techninį projektą. Nenumatyta kliūtimi laikomi visi gamtinės kilmės elementai (pavieniai akmenys, rieduliai, silpnų ir stiprių gruntų pavieniai lęšiai, kurių charakteristikos nepateiktos geologinių tyrinėjimų ataskaitoje), kurių projekto rengėjas neturėjo galimybės įvertinti ir/arba numatyti tikslios elemento buvimo vietos. Žmogaus veiklos sukurtos konstrukcijos, konstrukcijų liekanos, nuolaužos, fragmentai yra priskirti dirbtinės kilmės elementams, kurie, dėl žmogiškųjų faktorių, turimų duomenų, dokumentų (išpildomųjų nuotraukų, pasų, registrų ir t.t.) netikslumų, buvo neįvertinti ir/arba neteisingai įvertinti.

Atliekant techninio projekto korektūrą, jei tai esminis statinio projekto sprendinio pakeitimas, būtina atlikti pakartotiną tos dalies ekspertizę. Jeigu pakeitimas neesminis, pakartotinos tos dalies ekspertizės atlikti nebūtina. Laikančiųjų konstrukcijų elementų – gaminių<sup>2</sup> keitimas į ne blogesnes savybes turinčias konstrukcijas laikomas neesminiu statinio projekto sprendinio pakeitimu.

<sup>2</sup> - vadovautis Lietuvos respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnis „Techninė specifikacija“ punktas „3. Techninė specifikacija turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų.“

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	5	22	0

## 2. ŽEMĖS DARBAI

Žemės darbų apimtį sudaro:

- grunto kasimas iki projekte numatytų altitudžių;
- užpylimai gruntu ir grunto tankinimas;
- grunto transportavimas į statybos aikštelę ir iš jos;
- teritorijos planiravimas ir tvarkymas.

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemonės ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus (šie nurodymai įrašomi į Statybos darbų žurnalą) (STR 1.06.01:2016 IV skyrius).

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią būtina patikslinti planą (topografinę geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai gauti daugiau nei prieš 1 metus.

Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (topografinėje geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, statytojas (užsakovas) apie tai pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka.

Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių ar archeologinio paveldo sugadinimą vykdant žemės darbus atsako rangovas ar statytojas (užsakovas) teisės aktų nustatyta tvarka, jeigu įstatymai ir kiti teisės aktai nenumato kitaip. Vykdant žemės darbus būtina vadovautis:

- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ V skyriumi „Žemės darbai“.

Žemės darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų galimybė šalinti gruntinį vandenį, sustiprinti iškasos kraštus, įrengti pagrindus ir klojinius ar atlikti kokią kitą reikalingą statybinę operaciją. Rangovas gali vykdyti papildomus darbus, jeigu to prireiktų statybos darbams.

Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekilnojamų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas ir naudojamas pažeistai žemei rekultivuoti arba mažai produktyvioms žemės ūkio naudmenoms gerinti. Dėl, po statybos likusio, nepanaudoto dirvožemio panaudojimo sprendimą priima Statytojas.

### 2.1. Grunto iškasimas

Iškasos statybos ir montavimo darbams turi būti kiek įmanoma mažesnės ir kasamos tik tokio gylio, kad pagrindas būtų nepajudintas.

Rangovas turi imtis priemonių, kad neslinktų šlaitai ar neatsirastų sienų nuošliaužų. Jei vis dėl to žemės patenka į iškasą jos turi būti pašalintos. Jei dėl to atsirado nelygumų ar gilesnių vietų, jos turi būti užpildos, o gruntas sutankintas.

Jei iškasa bus didesnė, negu nurodyta projekte, už žemės darbus apmokama nebus. Bet kokios iškasos, didesnės negu projekte, turi būti užpildos rangovo sąskaita. Iškasos užpildos medžiaga tenkinančia projekte pateiktus reikalavimus.

Jei rangovas susiduria su tokiu gruntu, kuris jo nuomone yra silpnas, jis turi nedelsdamas informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą, kuris sprendžia ar šis gruntas yra tikrai silpnas ir siūlo šioje vietoje kitą projekcinį sprendimą (silpno grunto pašalinimą pakeičiant geru, stiprinant priedais ir pan.).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	6	22	0

## 2.2. Gruntinio vandens pažeminimas

Vykdam statybos darbus sausumoje žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas vandens lygis drenažu arba kitais būdais, kai tai yra racionalu. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į iškasos duobę.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina įvertinti greta esančių statinių techninę būklę ir konstrukcinius ypatumus ir įvertinti ar gruntinio vandens pažeminimas nesukels neigiamų pasekmių.

Pažeminant gruntinius vandenį būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo ir užtikrinančią duobės šlaitų, greta esančių statinių stabilumą.

## 2.3. Gruntas užpylimams

Užpylimui naudojamas esamas iškastas gruntas.

Esamus smėlinius gruntus leidžiama panaudoti pakartotinai įrenginėjant konstrukcijas, apsauginį šalčiui atsparų sluoksnį, jeigu jie yra kokybiški ir tenkina gruntams keliamus reikalavimus aprašytus šiame skyriuje.

Gruntai (iškasti statybvietyje), kuriuose organinių priemaišų ar rišlių (dulkių/molio) gruntų yra daugiau kaip 10%, negali būti naudojami pagrindams ir pagrindų užpylimams. Tokie gruntai turi būti pašalinti ir pakeisti žvyringu smėliu.

## 2.4. Grunto paviršinis tankinimas

Iškasos užpilamos ir pylimai supilami horizontaliais nedidesnio kaip 2% nuolydžio iki 30 cm storio sluoksniais, juos tankinant. Gruntai ir akmenų metinio pagrindai turi būti sutankinti taip kaip nurodyta projekte. Jeigu projekte nenurodyta sutankinimo laipsnio reikšmė, tai laikyti, kad akmenų metinio pagrindas turi būti sutankintas iki  $E_{v2} \geq 30$  MPa. Nepavykus sutankinti iki nurodytos reikšmės ( $E_{v2} \geq 30$  MPa), pagrindus galima priimti, kai pagrindo grunto sutankinimas  $D_{pr} \geq 95\%$ . Tai turi būti suderinta su statybos projekto vykdymo priežiūros vadovu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	7	22	0

### 3. MOLŲ KONSTRUKCIJA

#### 3.1. Medžiagos

##### 3.1.1. Bendrieji nurodymai

Statybos metu naudojami gaminiai, medžiagos ir įrenginiai turi atitikti techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams. Techniniame projekte nurodytų medžiagų (gamintojų) pavadinimai rodo minimalius kokybės reikalavimus, keliamus to tipo medžiagai. Rangovas gali jas keisti į tokias pačias arba geresnes technines charakteristikas turinčias medžiagas.

Atvežtinės medžiagos naudojamos molų konstrukcijoms, turi tenkinti galiojančius Lietuvos standartus (LST), techninius reikalavimus:

- Aptaisto akmuo. 1 dalis. Techniniai reikalavimai. (LST EN 13383-1) arba lygiavertis.
- Hidrotechninis akmenų užpildas. 2 dalis. Bandymo metodai (LST EN 13383-2) arba lygiavertis.
- Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19 (toliau „TRA SBR 19“);
- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 (toliau „TRA UŽPILDAU 19“).
- LST EN 13253 „Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtiniosios charakteristikos naudojant apsaugos nuo erozijos statiniuose (krantų apsaugai ir šlaitų sutvirtinimui)“ arba lygiavertis.

**PASTABA:** *Techniniame projekte numatoma galimybė, kad Rangovas darbo projekte vietoje akmenų gali siūlyti ir naudoti betoninius gaminius (kubus, tetrapodus ir pan.), tačiau turi būti patikslinti skaičiavimai atsižvelgiant į pasirinktų konkrečių standartinių ar nestandartinių gaminių geometriją, tankį, masę.*

##### 3.1.2. Apsauginio (aptaiso) ir filtracinio sluoksnių mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Iš mineralinių medžiagų suformuotos molo išorinis apsauginis (aptaiso) sluoksnis kartu su filtraciniu sluoksniu apsaugo suformuotą molo šerdies konstrukciją nuo eksploatacinio laikotarpio galimų gamtinių poveikių.

1 lentelė. Standartinės frakcijos ir jų masės rodikliai (LST EN 13383-1:2002, CIRIA C683)

Kategorija	Frakcija	Masės mediana $M_{50}, kg$			Nominalaus diametro mediana $D_{n50}, m$		
		Minimali	Maksimali	Vidutinė	Minimali	Maksimali	Vidutinė
HMA <sub>10000/15000</sub>	10-15 t	12000	13000	12500	1,66	1,71	1,69
HMA <sub>6000/10000</sub>	6-10 t	7680	8710	8195	1,43	1,50	1,47
HMA <sub>3000/6000</sub>	3-6 t	4430	5060	4745	1,19	1,25	1,22
HMA <sub>1000/3000</sub>	1-3 t	1870	2310	2090	0,90	0,96	0,93
HMA <sub>300/1000</sub>	0,3-1 t	628	802	715	0,62	0,68	0,65
LMA <sub>60/300</sub>	60-300 kg	149	236	192,5	0,39	0,45	0,42
LMA <sub>15/300</sub>	15-300 kg	70	211	140,5	0,30	0,43	0,38
LMA <sub>40/200</sub>	40-200 kg	101	152	126,5	0,34	0,39	0,37
LMA <sub>10/60</sub>	10-60 kg	27	47	37	0,22	0,26	0,24
LMA <sub>5/40</sub>	5-40 kg	14	28	21	0,18	0,22	0,20
CP <sub>45/125</sub>	45/125 mm	-	-	0,95	-	-	0,0714
CP <sub>63/180</sub>	63/180 mm	-	-	2,8	-	-	0,1025
CP <sub>90/250</sub>	90/250 mm	-	-	7,6	-	-	0,1428

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	8	22	0

### 3.1.2.1. Geometriniai reikalavimai

Molų konstrukcijoje naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti nurodytas „1 lentelė. Standartinės frakcijos ir jų masės rodikliai (LST EN 13383-1:2002, CIRIA C683)“ kategorijas:

- ✓ filtraciniam sluoksniui įrengti, turi atitikti LST EN 13383-1:2002, 4.2 skyriaus standartinio rupiojo rūšiavimo granulimetrines kategorijas;
- ✓ aptaiso sluoksniui įrengti, turi atitikti LST EN 13383-1:2002, 4.2 skyriaus:
  - a) reikalavimai vidutinei masei (išskyrus fragmentus) ir standartinių A kategorijos lengvųjų užpildų masės kategoriją HMA<sub>x/x</sub> ir LMA<sub>x/x</sub> (frakciją žiūrėti brėžiniuose atitinkamuose ruožuose) ;
  - b) reikalavimai standartinių B kategorijos lengvųjų užpildų masės kategoriją LMB<sub>x/x</sub>.
- ✓ formuojamo molo šerdies konstrukcijos medžiaga turi atitikti šių techninių specifikacijų punkto „3.3. Molo šerdies alternatyvūs sprendiniai“ ir/arba „3.2. Molų šerdies mineralinės medžiagos ir formavimas“ ir atitinkamai „3.4. Geotekstilė (molų konstrukcijoje) reikalavimus;
- ✓ nurodytos rupiojo rūšiavimo granulimetrinės kategorijos CP<sub>x/x</sub> ir užpildų masės kategorijos HMA<sub>x/x</sub> ir LMA<sub>x/x</sub>;
- ✓ HMA<sub>x/x</sub> ir LMA<sub>x/x</sub>; yra taikomos, kai šlaitų santykio vidutinis pokytis yra 1:2,0 (intervale nuo 1:1,75 iki 1:2,25).

**Pastaba:** Įrengiant lėkštesnę šlaitų konstrukciją ir esant poreikiui leistina tikslinti - keisti nurodytas užpildų masės kategorijas pagal atliktų skaičiavimų gautus rezultatus.

Molų konstrukcijoje naudojamos granulimetrinę sudėtį atitinkančių mineralinių medžiagų filtracinio ir aptaiso akmenų sluoksnių dalelės vieneto formai, t.y. dalelės ilgio ir storio santykiui esminių reikalavimų nėra. Lengvųjų užpildų rūšiavimas ir susmulkintų ar sutrupintų paviršių proporcija yra nenumatyta. Naudojama medžiaga turi atitikti LST EN 13383-1:2002 formos kategoriją LT<sub>NR</sub> ir susmulkintų ar sutrupintų paviršių kategoriją RO<sub>NR</sub>.

### 3.1.2.2. Fiziniai reikalavimai

Molų filtracinio ir apsauginio (aptaiso) akmenų sluoksnių konstrukcijoje naudojamos mineralinių medžiagų sausųjų dalelių tankis  $\geq 2,60 \text{ t/m}^3$ .

Sluoksnių konstrukcijoje naudojamos mineralinių medžiagų sausųjų dalelių blokų vientisumas taip pat labai svarbus. Apsauginių (aptaiso) akmenų vienetai turėtų būti tolygūs, t. y. neturėtų būti įtrūkimų, gyslelių, stilolitinių sluoksnių, skilimų sluoksniais, sluoksniavimosi, susiskaldymo, kontakto su kitais vienetais ar kitų panašių defektų, dėl kurių dedami, kraunami ar sveriami akmenų bandiniai galėtų sulūžti. Mineralinių medžiagų sausųjų dalelių blokų atsparumas lūžimui turi tenkinti CS<sub>NR</sub> kategorijai keliamus reikalavimus. Taip pat gali būti naudojama ir aukštesnes kategorijas atitinkančios mineralinės medžiagos.

Molų filtracinio ir apsauginių (aptaiso) akmenų sluoksnių konstrukcijoje naudojamos mineralinių medžiagų atsparumas dėvėjimuisi turi tenkinti M<sub>DE20</sub> kategorijai keliamus reikalavimus. Taip pat gali būti naudojama ir aukštesnes kategorijas M<sub>DE10</sub> atitinkančios mineralinės medžiagos.

Mineralinių medžiagų atsparumas dėvėjimuisi reikalavimai taikomi aptaiso akmenų paviršiaus sluoksniams, kuriems būdinga trintis dėl nuosėdų. Mineralinių medžiagų naudojimo aplinka su poveikiai atitinkamai pagal medžiagos atsparumą dėvėjimuisi:

- ✓ M<sub>DE10</sub> kategorija: labai aukšto abrazyvumo aplinka, pvz., labai audringos jūros su gargždingomis pakrantėmis, upiniais srautais, dinamine armuotos konstrukcijos koncepcija.
- ✓ M<sub>DE20</sub> kategorijai priskiriama ypač abrazyvi aplinka, pvz., gana audringos jūros su gargždingomis ar smėlingomis pakrantėmis.
- ✓ M<sub>DE30</sub> kategorija: vidutiniško abrazyvumo aplinka, pvz., retkarčiais pasitaikantis stiprus bangavimas ar kietojo nuotėkio srovė.

Mineralinių medžiagų, akmenų spalvinių charakteristikų reikalavimų nėra.

Natūrali mineralinių medžiagų, tiekiamų iš akmenų skaldyklos (ar atskiros teritorijos skaldykloje) pagal nustatytą tiekimo modelį, spalvos variacija nėra pagrindas juose atmesti kaip netinkamus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	9	22	0



### 3.1.2.3. Cheminių savybių reikalavimai

Molo šerdies, filtracinio sluoksnio ir apsauginio (aptaiso) akmenyse negali būti jokių pašalinių medžiagų tiek, kad tai galėtų pakenkti konstrukcijai ar aplinkai, kurioje jie naudojami.

### 3.1.2.4. Patvarumo reikalavimai

Šalto klimato sąlygomis mineralinės medžiagos, veikiamas ciklinio spaudimo dėl šaldymo ir atšildymo, gali tapti lengvai pasiduodančia irimui uoliena. Šilto klimato sąlygomis mineralinės medžiagos gali tapti lengvai pasiduodančia irimui uoliena dėl periodiško druskų kristalizacijos spaudimo, susidarančio dėl druskingų kritulių, atsirandančių iš džiūstančio druskingo vandens. Uolienos potenciali suirimo dėl šių ir kitų ciklinių spaudimo mechanizmų visų pirma priklauso nuo klimato, galutinio naudojimo, petrografinės rūšies, šaltinio uolienų geologinio dūlėjimo laipsnio, nestabilių mineralų buvimo ir gavybos metodo, granulimetrinio skirstinio ir defektai dėl kurių į akmenį gali prasiskverbti vanduo.

#### Vandens sugertis

Jei vandens sugertis nėra didesnė nei vidutinė sugertis  $< 0,5$  masės procentinė dalis (vandens sugerties  $WA_{0,5}$  kategorijos vertė), tokia mineralinė medžiaga gali būti laikoma atspari šaldymui bei atšildymui ir druskų kristalizacijai, todėl tolesnių tyrimų atlikti nereikalaujama (TRA UŽPILDAI 19, LST EN 13383-1:2002).

Vis dėlto, daugelis patenkinamos kokybės apsauginių (aptaiso) akmenų turi aukštesnes vandens sugerties vertes. Pavyzdžiui, jūriniai kalkakmenys ir smiltainiai dažnai turi sugerties vertes, didesnes nei 4 proc., o permės kalkakmenys, dolomitai ir anglingieji smiltainiai dažnai turi sugerties vertes, didesnes nei 2 proc., tačiau šios medžiagos gali išlaikyti tinkamą atsparumą šaldymo-tirpymo ciklams ar druskų kristalizacijos procesams.

Apsauginiams (aptaiso) akmenims, turintiems didesnes nei 0,5 proc. vandens sugerties vertės, paprastai turėtų būti atliekami sušaldymo-tirpymo tyrimai vadovaujantis LST EN 13383-2:2002 standarto 9 skyriaus informacija arba nustatomos magnio sulfato vertės pagal LST EN 1367-2 standartą.

#### Atsparumo šaldymui ir atšildymui

Mineralinių medžiagų atsparumas šaldymui ir atšildymui nustatomas vadovaujantis LST EN 13383-2:2002 standarto 9 skyriaus informacija. Atsparumas šaldymui ir atšildymui turi atitikti  $FT_A$  kategorijos reikalavimus.

Atsparumo bandymus **nereikia** atlikti mineralinėms medžiagoms, kurios naudojamos molo šerdies konstrukcijai suformuoti nuo dugno iki -0,87 m (- 1,00 m) altitudės. Nurodytoje zonoje mineralinės medžiagos visam laikui yra panardinamos į vandenį.

Atsparumo bandymus **reikia** atlikti mineralinėms medžiagoms, kurios naudojamos molo šerdies konstrukcijai suformuoti nuo -0,87 m (- 1,00 m) altitudės. Mineralinės medžiagos naudojamos molo filtracinio ir apsauginio (aptaiso) sluoksnių konstrukcijai suformuoti ir kurios patenka į vandens kitimo zoną, su užšalimo ir atšilimo galimybe.

#### Atsparumo druskų kristalizacijai

Mineralinių medžiagų (išskyrus fragmentus) atsparumas druskų kristalizacijai nustatomas vadovaujantis LST EN 1367-2:1998 standarto 8 skyriaus informacija. Atsparumas druskų kristalizacijai turi atitikti  $MS_{25}$  kategorijos reikalavimus. Magnio sulfato masės nuostolių procentinė reikšmė  $< 25$ . Jei nėra tinkamo mineralinių medžiagų užpildo bandinio, tiriamoji dalis gaunama su laboratoriniu trupintuvu sutraiskant bent šešis skirtingus aptaiso akmenų vienetų, kurių masės nesiskiria daugiau nei 25 proc.

### 3.1.3. Molų šerdies mineralinės medžiagos ir formavimas

Įrengiant molų konstrukciją – šerdį (sampilą) galima naudoti vietinį iškastinį smėlinį ir/arba žvyringą gruntą, kuris išgaunamas vykdant grunto kasimo ir tranšėjų formavimo, uosto akvatorijos gilinimo darbus ir/arba yra kasamas iš būsimos vidinės akvatorijos dalies ir/arba atvežtines mineralines medžiagas (smėlinį ir/ar žvyringą gruntą ir/ar skalda).

Įrengiant molo šerdį ir renkantis naudotinas medžiagas privaloma įsivertinti, kad:

- siekiama suformuoti molo piltinės konstrukcijos šlaitus po vandeniu santykiu 1:1,5 ir 1:2;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	10	22	0

- nepalankiomis oro sąlygomis srovės greitis prie dugno viršija leistinusius tėkmės greičius smulkioms smėlio dalelėms ir smulkios dalelės gali būti išplaunamos.

Siekiant sumažinti ir/arba sustabdyti piltinio smėlingo/žvyringo ar skaldos sluoksnio išplovimą, būtini įvairūs geotekstilės panaudojimo sprendiniai. Geotekstilė ir geotekstilės gaminiai skirti molo šerdies konstrukcijos suformavimui, siekiant statybos metu sumažinti smulkaus grunto išplovimus ir sumažinti vandens drumstumą statybos darbų vykdymo zonoje ir greta jos.

### 3.1.4. Molo šerdies alternatyvūs sprendiniai

Molų šerdies formavimui galima naudoti atvežtinius pagamintus nesurištinius mišinius ir atvežtinius stambiagrūdžius gruntus, kurių klasifikacija turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus.

Įrengiant molų šerdies konstrukciją vadovautis TRA SBR 19 techninių reikalavimų V skyriaus „Pagrindiniai nurodymai“, (Pirmas skirsnis „Nesurištieji mišiniai“) punktu 10., nurodyta:

- ✓ Nesurištieji mišiniai gali būti pagaminti iš:
  - gamtinių užpildų;
  - dirbtinių užpildų;
  - perdirbtų užpildų;
  - gamtinių ir dirbtinių užpildų;
  - perdirbtų ir gamtinių užpildų;
  - perdirbtų, gamtinių ir dirbtinių užpildų;
  - perdirbtų ir dirbtinių užpildų.

Nesurištųjų mišinių medžiagoms taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 [5.3] reikalavimai.

Formuojant molo šerdį iš stambesnės frakcijos nesurištųjų mineralinių mišinių ir/ar užtikrinant, jog smulkios frakcijos grunto dalelių išplovimo nebus, detalizuojant sprendinius darbo projekto metu, geotekstilės ant molo šerdies galima neįrengti.

### 3.1.5. Geotekstilė

Geotekstilė, kaip atskyrimo ir filtravimo elementas turi atitikti LST EN 13253:2017 arba lygiavėčio standarto reikalavimus. Taip pat turi tenkinti LST EN 13255:2017 arba lygiavėčio standarto reikalavimus apsauginei naudojimo funkcijai.

Deklaruotosios savybės su deklaruotaisiais leistinais nuokrypiais turi atitikti 2 lentelėje nurodytus reikalavimus. Gaminiai turi būti tinkami naudoti pagal nurodytą paskirtį.

Naudojama daugiasluoksnė neaustinė geotekstilė užpildyta kvarciniu smėliu, skęstanti, skirta darbams po vandeniu.

#### 3.1.5.1. Geotekstilės funkcijos:

- Apsaugoti molo padą nuo išplovimo;
- Atskirti skirtingų frakcijų grunto sluoksnius nuo maišymosi;
- Atlikti filtro funkcija, neleidžiant išplauti smulkiosios frakcijos iš molo konstrukcijos;
- Leisti greitai pasišalinti vandeniui iš molo konstrukcijos, užkertant kelia hidrostatinio slėgio susidarymui.

2 lentelė. Reikalavimai geotekstilei

Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min./maks. įvertinus paklaidas)
Plotinis svoris (viršutinis neaustinės geotekstilės sluoksnis)	LST EN ISO 9864	≥ 270 g/m <sup>2</sup>
Plotinis svoris (laikantysis neaustinės geotekstilės sluoksnis)		≥ 450 g/m <sup>2</sup>
Plotinis svoris (kvarcinio smėlio)	LST EN 14196	≥ 4200 g/m <sup>2</sup>
Plotinis svoris (bendras gaminio)	LST EN ISO 9864	≥ 4920 g/m <sup>2</sup>
Storis	LST EN ISO 9863-1	≈ 10 mm
Atsparumas statiniam pradūrimui (bendras gaminio)	LST EN ISO 12236	≥ 3,6 kN

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	11	22	0

Stipris tempiant išilgai/skersai (bendras gaminio)	LST EN ISO 10319	≥ 27 kN/m / 45 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai/skersai (bendras gaminio)	LST EN ISO 10319	≥ 45 % / 35 %
Atsparumas dinaminėms apkrovoms (bendras gaminio)	RPG pagal BAW	≥ 1800 N/m
Charakteringasis kiaurymės matmuo O <sub>90</sub> (bendras gaminio)	LST EN ISO 12956	≥ 0,045 mm
Pralaidumas vandeniui statmena plokštumai kryptimi (bendras gaminio)	LST EN ISO 11058	≥ 8,5 l/(m <sup>2</sup> s)
Ilgamžiškumas, natūraliuose gruntuose, kai temperatūra ≤ 25 °C	Pagal LST EN 13253 standarto B priedą	Prognozuojamas atsparumas 100 metų
Papildomi reikalavimai	Geotekstilė turi būti atspari abrazijai, turi išlaikyti filtracijos efektyvumą A, B ir C tipų gruntuose pagal BAW reikalavimus.	

Formuojant molo šerdį rangovas gali pasirinkti įrengimo technologiją pagal rangovo naudojamą įrangą ir statybinę techniką, todėl leistinas ir kitokių geotekstilinių ir/arba geosintetinių gaminių naudojimas molo šerdies konstrukcijos suformavimui. Molo šerdies suformavimui leistina papildomai naudoti:

- Geotekstilinių konteinerių ir/arba geosintetinių konteinerių (vamzdžių) gaminiai;
- Hidrotechninė neaustinė geotekstilė;
- Smėlio konteinerių (didmaišių) gaminiai;
- Kiti geotekstiliniai ir/arba geosintetiniai gaminiai;

3 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą.

Savybės	Funkcijos	Apsauga nuo erozijos
Plotinis tankis	*	
Storis	*	
Atsparumas statiniam pradūrimui	*	
Stipris tempiant	*	
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	—	
Valkšnumas	—	
Trintis	*	
Sugadinimas instaliuojant	2)	
Būdingasis kiaurymės matmuo	—	
Pralaidumas vandeniui	—	
Cheminio senėjimo atsparumas	Eksploatacijos laikas iki 5 metų, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė (4 ≤ pH ≤ 9).	
Atmosferos poveikio atsparumas	—	
* poveikis yra, bet nenustatomas – neatsižvelgiama;		
2) įrengimo metodas derinamas prie gaminio.		

Dėl rangovo pasirinktos įrengimo technologijos pagal rangovo naudojamą įrangą, statybinę techniką ir pasirinktą mineralinę medžiagą yra leistinas kitokių, tačiau ne prastesnių ir/arba lygiaverčių charakteristikų ir parametrų (geotekstilinių ir/arba geosintetinių) medžiagų/gaminių naudojimas statyboje įrengiant molų šlaitines konstrukcijas, tačiau galutinį sprendimą dėl rangovo pasirinktų medžiagų tinkamumo ir naudojimo statybose rengdamas darbo projektą priima statinio projekto vadovas.

### 3.1.6. Iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Didžioji darbų dalis bus vykdoma nuo vandens ir siaurame pakrantės ruože, kuriame nėra susiformavusio augalinis sluoksnis. Dalis iškasto grunto ir molų konstrukcijai suformuoti tinkamo grunto gali būti naudojama molų konstrukcijos (šerdies) suformavimui (pagal rangovo pasirinktą technologiją). Dalis iškasamo mineralinio grunto,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	12	22	0

kuris bus pakartotinai panaudojamas statyboje, gali būti laikinai sandėliuojama sausumoje, naudojamas pagal LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškasto grunto šalinimo taisyklės“.

Darbų vykdymo metu galimas vandens drumstumas, kuris susidarys, tik dėl vykdomų statybos darbų. Sujudintos grunto dalelės nešamos vandens srovės sumažėjus tėkmės greičiams nusės Kuršių mariose. Kuršių marių ruožuose, kuriuose maži vandens tėkmės greičiai daugiausiai nusės ir kaupsis sujudintos ir nešamos grunto dalelės.

Grunto kasimo metu aptikus istorinių, kultūrinių ar archeologinių vertybių, darbai turi būti stabdomi, o apie radinius pranešama Kultūros paveldo padaliniui.

## 3.2. Vykdydas ir darbų atlikimas

### 3.2.1. Bendrieji nurodymai

Skirtingų molų skerspjuvių-konstrukcijų vietose, t.y. kai kinta akmenų diametras, šlaito nuolydis, sluoksnių storiai, sujungimai turi būti atliekami visiškai suderintu ir sklandžiu perėjimu ir be šuolių tarp etapų. Rangovas privalo užtikrinti, kad tokie perėjimai būtų saugūs ir natūralūs. Molai įrengiami šlaitu su nuolydžiu taip kaip nurodyta parengtuose brėžiniuose.

Akmenys turi būti įrengiami vadovaujantis Rangovo parengtomis ir suderintomis statybos darbų vykdymo technologinėmis kortelėmis. Akmenų įrengimo darbai turi būti prižiūrimi rangovo naudojant GPS įrangą, niveliuojant, skenuojant paviršių ar kitu panašiu būdu ir tai turi būti atliekama užkoordinuojant taškus nuo atskaitos taško, kad būtų įmanoma lyginti su skersiniais profiliais. Konstrukcija įrengiama iš keleto sluoksnių skirtingo dydžio akmenų turi būti taip sutankinti, kad mažesnio diametro akmenys nebūtų išplaunami pro tarpus tarp stambesnių akmenų. Akmenų metinys turi būti įrengtas taip kad būtų pasiektas tolygus pasiskirstymas akmenų dydžio - be koncentruotų vietų iš mažesnio diametro akmenų ir be pavienių išsikišusių didesnio diametro akmenų.

### 3.2.2. Tranšėjų formavimas ir molų konstrukcijos įrengimas tranšėjoje

Prieš molų konstrukcijos įrengimą, kasamos ir formuojamos tranšėjos. Tranšėjų sprendiniai detalizuoti ir reikalavimai joms pateikti projekto akvatorijos gilinimo -AG dalyje.

Papildomi molų konstrukcijos įrengimo sąnaudų kiekiai atsiradę dėl formuojamų tranšėjų paviršiaus papildomai neapmokami.

### 3.2.3. Geotekstilė

Geotekstilę sandėliuoti, transportuoti ir kloti vadovaujantis gamintojo/tiekėjo rekomendacijomis. Geotekstilė turi būti sandėliuojama sausoje ir nuo tiesioginių saulės spindulių apsaugotoje vietoje. Sandėliuojant ir transportuojant geotekstilės ritinius, reikia pasirūpinti, kad išoriniai audinio sluoksniai nebūtų pažeisti. Jei geotekstilė yra pažeista, pvz. jei klojant buvo palikta ant saulės, tuomet pažeistas audinio plotas turi būti pašalintas. Jei UV šviesai jautri geotekstilė daugiau nei savaitę buvo veikiamas tiesioginių saulės spindulių, išoriniai du ritinių sluoksniai turi būti nupjauti ir išmesti. Geotekstilė negali būti klojama besiformuojant ledui. Prieš klojant geotekstilę pagrindo paviršius turi būti išlygintas ir visi elementai, kurie gali sugadinti audinį, turi būti pašalinti.

Žemiau vidutinio vandens lygio, geotekstilė turi būti išdėstyta sluoksniais, statmenai konstrukcijai išilgine kryptimi (vertikaliais ruožais) viename bendrame ilgyje nuo dugno iki vidutinio vandens lygio. Virš vidutinio vandens lygio geotekstilę galima kloti horizontaliais arba vertikaliais sluoksniais. Ypatingas dėmesys ir priežiūra turi būti skiriama geotekstilės sluoksnių suformavimui įsitikinant, kad suformuoti geotekstilės sluoksniai išlaiko savo vietą.

Kai audinys yra teisingai paklotas ant pagrindo jis turi būti prispaustas su išdėliotomis plokštėmis ar pritvirtintas kitais būdais.

Geotekstilei, kuri neskirta perimti apkrovas į paviršių ir kuri veikia tik kaip filtras, drenažas ar atskyrimas, mažiausias leistinas persidengimo plotis yra:

- Virš vidutinio vandens lygio, vertikalus perdengimas: min. 0.75 m
- Virš vidutinio vandens lygio, horizontalus perdengimas: min. 1.0 m
- Žemiau vidutinio vandens lygio, vertikalus perdengimas: min. 1.0 m

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	13	22	0

Jei yra taikomas perdengimas sujungiant kabėmis arba susiuvant, vykdymo procedūra turi būti suderinta su techniniu prižiūrėtoju ir projekto vadovu.

Draudžiamas bet koks transporto judėjimas ant paklotos tekstilės, o visas geotekstilės paklojimas su perdengimais turi būti atliekamas taip, kad audinys nebūtų pažeistas.

Akmenų užpylimo darbai ant geotekstilės vykdomi atsargiai akmenis kraunant kaušu ir dedant iš mažo aukščio, nemėtant ir nepažeidžiant geotekstilės. Jei naudojama geotekstilė neatspari įrengiamų akmenų pradūrimui, tai geotekstilę papildomai reikia apsaugoti žvyro/gargždo sluoksniu, ar molo šerdžiai naudojama mineraline medžiaga,  $h \geq 30$  cm.

#### 3.2.4. Molo šerdis

Akmenų metinio įrengimas juos skandinant iš baržos ar supilant sunkvežimiais į galutinę įrengimo vietą yra leidžiamas, jeigu rangovas pasirinkęs savo technologinį sprendimą užtikrina, kad metinys bus įrengtas tinkamai.

#### 3.2.5. Filtracinis sluoksnis

Akmenys pilami griebtuvu ar kitu analogišku kaušu užtikrinant tolygų akmenų pasiskirstymą ir tankį. Akmenų metinio skandinimas iš baržos ar tiesioginis supylimas iš sunkvežimių į galutinę įrengimo vietą draudžiamas išskyrus atvejus kai sutariama su Užsakovu dėl pasirinkto kito metodo.

#### 3.2.6. Apsauginis (aptaiso) sluoksnis

Pagal darbo brėžinius įrengus filtracinį sluoksnį, turi būti įrengtas apsauginis akmenų metinio sluoksnis, įrengiant nuo jūros dugno kylant į paviršių naudojant du atskirus apsauginių akmenų sluoksnius taip kaip nurodyta brėžiniuose. Apsauginiai akmenys turi būti įrengiami ir išdėstomi atskirai iš vertikalios padėties. Apsauginių akmenų skandinimas iš baržos ar supylimas iš sunkvežimių ir planiravimas yra draudžiamas. Kiekvienas akmuo turi liestis bent su trimis kitais akmenimis apsauginiame sluoksnyje.

Dviejų sluoksnių akmenų metinio storio koeficientas priimtas  $k_t = 0,87$ .

Dviejų sluoksnių teorinis ortogonalus storis  $t_d = 2k_t D_{n50} = 1,74D_{n50}$ .

Akmenų metinio poringumas turi būti  $n_p = 35 \pm 3$  %.

Įvertinus poringumą, piltinis tankis (angl. *bulk density*)  $\rho_b = 1,70 \text{ t/m}^3$ . Šis tankio rodiklis priimtas ir taikomas projekte vienetų konvertavimui tarp akmenų metinio tūrio ir masės.

Analogiški parametrai taikomi ir filtraciniam sluoksniui.

Ne mažiau 1/3 apsauginio sluoksnio viršutinių akmenų šlaite turi būti virš teorinio keteros viršaus, tokiu būdu surakinant tarpusavyje keteros ir šlaito apsauginio sluoksnio metinius.

Akmenys išdėstomi orientuojant juos įvairiai, taip, kad nesuformuoti vientisos lygios plokštumos, išskyrus šiaurinio molo keteros centrą. Šiaurinio molo keteros centre akmenys dėstomi orientuojant taip, kad suformuoti lygų techniniam aptarnavimui skirtą praėjimo taką.

Akmenys mažesni už ELL (Extreme Lower Limit) pagal CIRIA C683, negali būti naudojami skylėms užpildyti arba didesniems akmenims atremti. Žemiau profilio linijos negali būti skylių didesnio diametro kaip  $0,75D_{n50}$ .

#### 3.2.7. Leistini nuokrypiai

##### 3.2.7.1. Molo konstrukcijos planinei padėčiai

Dėl sudėtingų statybos darbų gamtinių poveikių, vandens lygių pokyčio ir srovės poveikio pietinio ir šiaurinio molų leistinos ašių planinių padėčių paklaidų ribos yra:

- $\pm 1,0$  m. pietinio ir šiaurinio molų ašių nužymėjimas planinėje padėtyje;
- molo ašies (galvos) taško pokytis  $\pm 1,0$  m. (molas ilgėja/trumpėja).

Rangovas atlieka planuojamų molų planinių padėčių ašių žymėjimo darbus ir nužymėtas molų ašių planines padėtis pateikia SPVPV. Dėl vietovėje tinkamai nužymėtų molų ašių galutinį sprendimą priima SPVPV. Gavus pritarimą galimi vykdyti molų konstrukcijos statybos darbai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	14	22	0

### 3.2.7.2. Molo konstrukcijos skerspjūviui

4 lentelė. Leistini nuokrypiai, taikomi matmenims, sluoksnių storiams ir aukščiams visose skerspjūviuose

Grupė	Pavadinimas	Apatinė riba	Viršutinė riba
Dviejų sluoksnių ortogonalus storis	Filtracinio akmenų metinio ir apsaugos nuo erozijos	-0,1 m	+0,3 m
	Apsauginio akmenų metinio ir atraminės bermos	-0,1 m	+0,3 $D_{n50}$
Aukščiai	Molo šerdis	-0,2 m	+0,2 m
	Filtracinio akmenų metinio ir apsaugos nuo erozijos	-0,1 m	+0,3 m
	Apsauginio akmenų metinio ir atraminės bermos	-0,1 m	+0,3 $D_{n50}$
	Keteros viršus	-0,1 m	+0,4 m
Šlaitai (vertikalūs leistini nuokrypiai)	Virš vidutinio vandens lygio	-0,2 $D_{n50}$	+0,2 $D_{n50}$
	Žemiau vidutinio vandens lygio	-0,3 $D_{n50}$	+0,3 $D_{n50}$
Horizontalūs matmenys	Atraminės bermos plotis	-0,2 m	+1,0 m
	Apsaugos nuo erozijos plotis	-0,2 m	+1,0 m
	Keteros plotis	-0,1 m	+0,5 m

Esant prieštaravimams tarp pirmiau nurodytų tolerancijos reikalavimų, reikalavimai turi būti nustatomi prioritetine tvarka. Nukrypimai nuo nustatytų leistinų nuokrypių ribų neturi būti vienašališki virš tų sričių, kurios gali daryti įtaką konstrukcijų savybėms. Galutinį sprendimą dėl nuokrypių leistinumo priima SPVPV.

Akmenų metinys turi būti įrengtas iki ne mažesnių altitudžių nei leidžiama projekte. Rangovas turi įsivertinti, kad įrengti akmenys gali nuo savojo svorio ir bangavimo pasėsti. Apkrautas akmenų metinys sutankėja, akmenys susispaudžia, tuštumų tūris sumažėja. Prieš įrengiant viršutinius apsauginius sluoksnius, būtina tinkamai ir kokybiškai įrengti apatinius sluoksnius, kad sumažinti tokius sėdimus. Statybos metu pirminiai sėdimai gali sudaryti iki 5-10% nuo įrengto akmenų metinio aukščio. Statybos metu rangovas privalo stebėti įrengtų konstrukcijų sėdimus. Nusėdus akmenų metiniui žemiau nurodytų altitudžių laikoma, kad statinys neatitinka esminių konstrukcijos reikalavimų ir toks trūkumas laikomas esminiu statinio defektu ir turi būti pašalinamas, t.y. akmenų metinys turi būti atstatomas iki ne žemiau nurodytų altitudžių.

Svarbu užtikrinti, kad pasėdus aplinkiniams akmenims neliktų pavienių išsikišusių akmenų, kadangi tokių akmenų atsparumas išjudinimui yra mažesnis.

## 3.3. Kontrolė

### 3.3.1. Medžiagos

Akmens medžiagos turi atitikti reikalavimus žr. LST EN 13383-1 and 13383-2. Į kokybės dokumentaciją turi būti įtraukta:

- Frakcija ir svoris (kas 10,000 tonų medžiagos)
- Akmens forma (ilgio / pločio santykis, kas 20,000 tonų medžiagos)
- Geologinis aprašymas
- Tankis
- Gniuždimo stipris
- Atsparumas šalčiui, dilimui ir gamtinėms sąlygoms
- Kiekis (išreikštas procentais nuo masės) nudūlėjusios, trapios ir/ar akytos medžiagos (tokios kaip kalkės ar titnakas)

Akmenų tiekėjas garantuoja, kad akmenų dydžiai ir svoriai atitinka reikalavimus. Jei įmanoma mažų klasių mėginiai imami tiesiai nuo konvejerio juostos iš trupintuvo. Bandymo rezultatai turi būti pateikti, prieš išsiunčiant akmens medžiagas. Su Užsakovo priežiūra minimaliai turi būti atliekami bent du kokybės bandymai kiekvienoje medžiagų klasėje.

Jei akmens medžiagų klasifikavimo bandymai atliekami sandėliuojamoms akmenų medžiagoms, Rangovas privalo laikytis atitinkamų tipinių mėginių ėmimo procedūrų, kad būtų išvengta akmens medžiagos atskyrimo/sumaišymo dėl tvarkymo ir sandėliavimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	15	22	0

Konkretus bandymas gali būti pakeistas nuolatine tiekėjo produkcijos kontrole, jei tiekėjo kontrolės programa atitinka kriterijus, aprašytus LST EN 13383-1, D priede.

rangovas gavęs pristatymą į statybą turi atlikti vizualinį patikrinimą užtikrinant, kad pristatymas atitinka minimalius atitinkamo pristatymo reikalavimus. Rangovas privalo dokumentuoti pristatytų medžiagų kiekius, svėrimo ataskaitas arba lygiaverčius dokumentus.

Užsakovas patikrins vizualiai, ar tiekiamų akmenų dydžiai ir dydžių paskirstymas atitinka nurodytas medžiagas. Jei kai kurios medžiagos yra vizualiai neatitinkančios reikalavimų, rangovas turi atlikti bandomojo svėrimo procedūrą arba nustatyti frakciją ir pasiskirstymą.

Šios medžiagos negali būti dedamos tol, kol nebus patikrinta, ar jos atitinka reikalavimus. Visi mėginiai ir kontroliniai apsilankymai turi būti užfiksuoti žurnaluose ir laboratorinėse ataskaitose.

### 3.3.2. Kontroliniai batimetriniai ir kranto (kontrolinių taškų) matavimai

Siekiant patikslinti, nustatyti faktinį molo konstrukcijoms sunaudotų medžiagų kiekį, tik prieš vykdant statybos darbus būtina atlikti planuojamų molų planinių vietų kontrolinius - faktinius batimetrinius ir kranto (kontrolinių taškų) matavimus. Matavimai atliekami tik prieš fizinių darbų pradžią dėl galimo dugno ir kranto kontūro paviršiaus pokyčio. Matavimų tinkamumo laikotarpį (intervalą) iki statybos darbų pradžios bendru sutarimu įsivertina Užsakovas kartu su Rangovu.

Užbaigus Rangovo priimto ilgio ruožo tranšėjos formavimo darbus, prieš konstrukcijos įrengimą, atliekama kontrolė - tranšėjų matavimai.

Siekiant išvengti galimų nesutarimų dėl išmatavimų kokybės, ar teisingos pateiktos informacijos rekomenduojama tiek Užsakovui tiek Rangovui atlikti batimetrinius matavimus ir susiderinti gautų duomenų tinkamumą (atskaitos paviršių) faktinių sąnaudų kiekių tikslinimui.

### 3.3.3. Kontroliniai lygių ir geometrijos matavimai

Darbų vykdymo metu turi būti vykdomi molo konstrukcijos ir jos sluoksnių kontroliniais išmatavimai. Kadangi planuojama statyba bus vykdoma Baltijos jūroje, todėl dėl gamtinių procesų, vandens tėkmės greičių, vandens lygio svyravimų, nešmenų (skendinčių dalelių) intensyvumo, galimas Baltijos jūros dugno aukščių pokytis per laiko intervalą. Akmens konstrukcijų geometrija turi būti patikrinta atliekant matavimus, tyrimus ir planavimą prieš ir po kiekvieno akmenų sluoksnio įrengimo.

Matavimus rangovas atlieka taikant paviršiaus skanavimo technologiją. Skanavimo gardelės tankis turi būti pakankamas akmenų išsidėstymui nustatyti. Kontrolinius matavimo duomenis rangovas pateikia su Užsakovu suderintu formatu, su XYZ koordinatėmis/altitudėmis. Rangovas parengia ir pateikia peržiūrai statybos dalyviams duomenis grafiškai, .PDF formatu, kaip išpildomosiomis nuotraukomis, parodant suprantamai teorines molo konstrukcijos geometrijos linijas ir faktines geometrijos linijas, su nurodytais medžiagų kiekiais analizuojamame ruože.

#### 3.3.3.1. Alternatyvūs matavimo metodai

Vietoje paviršiaus skanavimo, medžiagų išdėstymas gali būti patikrintas ir užfiksuotas GPS matavimais ties skerspjūviais kas 20 metrų arba tankiau išilgine bangolaužiui kryptimi. Matavimai turi būti atliekami taip, kad prieš tolesnio sluoksnio išdėstymą būtų pateikti kiekvieno sluoksnio tipiniai dokumentai.

Akmenų, kurių masė didesnė kaip 0,2 t (vidutinis svoris), matavimai turi būti atliekami su strypu, kurio gale yra rutulys, skersmuo  $0,5D_{n50}$ . Matavimai turi būti atliekami dedant rutulį tarp akmenų. Nulinis virbo taškas yra laikomas žemiausias sferos/rutulio taškas. Arba matavimas gali būti atliekamas su automatinio valdymo kompiuteriu (GPS) arba kelių spindulių matavimo įranga (MBES - multibeam survey equipment).

Jei apsauginio akmenų sluoksnio storis matuojamas iki apsauginio akmenų sluoksnio akmens paviršiaus, išmatuotas storis turi būti ne mažiau 1,06 karto didesnis lyginant su reikiamu apsauginio akmenų sluoksnio storiu. Skerspjūvio profilių (nerečiau kaip 20 metrų) matavimai turi būti dokumentuojami ir pastoviai pateikiami statybos techninės priežiūros vadovui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	16	22	0

## 4. METALO KONSTRUKCIJŲ GAMYBA IR MONTAVIMAS

### 4.1. Bendrieji nurodymai

Šiame skyriuje pateikti pagrindiniai reikalavimai plieninių konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai. Netipinių plieninių konstrukcijų detalės brėžiniai turi būti pateikti darbo projekte. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius turi tenkinti reikalavimus išvardintus ir šiame skyriuje. Esant reikalui projektinėje dokumentacijoje gali būti naudojami lygiaverčiai numatytiems šiame projekte normatyvai, standartai plieno markės/klasės ir kt. Šie dokumentai turi būti peržiūrėti statybos techninės priežiūros prieš darbų vykdymą ir priimtas atitinkamas sprendimas.

### 4.2. Medžiagos

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10248 bei LST EN 10025 reikalavimus.

Jei nebus kitų nurodymų medžiagų kiekių žiniaraštyje, sekančiuose skyriuose plienas privalo atitikti minimalius reikalavimus nurodytus lentelėje 1. Konstrukcijų plieno klasė nurodoma darbo projekto brėžiniuose.

Įvertinant gaminių ir konstrukcijų naudojimo sąlygas, plieno markės joms parinktos pagal STR 2.05.08 VI skyriaus lentelę 6.1. Jungimo priemonės parinktos vadovaujantis STR 2.05.08 VI skyriaus II skirsnio nurodymais.

5 lentelė. Konstrukcijoms naudojamas plienas privalo atitikti šiuos minimalius reikalavimus:

Eil. Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Standartas	Plieno markė/klasė*	Charakteristikos*
1.	Plieniniai poliai	LST EN 10025 arba lygiavertis	$\geq S 355$	$f_y \geq 355 \text{ N/mm}^2$ ,
2.	Plieninio profilio sijos (laikančiosios sijos)	LST EN 10025 arba lygiavertis	$\geq S 355$	$f_y \geq 355 \text{ N/mm}^2$ ,
3.	Konstrukcinis plienas	LST EN 10025 arba lygiavertis	$\geq S 355$	$f_y \geq 355 \text{ N/mm}^2$ ,
4.	Montažinis plienas (įdėtinės dalys, lakštinis plienas)	LST EN 10025 arba lygiavertis	$\geq S 235$	$f_y \geq 235 \text{ N/mm}^2$ ,
* Lentelėje nurodyti minimalūs reikalavimai. Plieno markės/klasės gali būti keičiamos į aukštesnes markes/klases nei nurodyta.				
čia: $f_y$ – charakteristinis plieno stipris pagal takumo ribą.				

**Pastaba:** 1. Statybiniai profiliai: visi profiliai priimti projekte turi būti nauji, lygiu paviršiumi, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti visiškai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatus.

2. Išimties tvarka galima šio punkto reikalavimų netaikyti tik Statytojo turimiems ir Rangovui perduotiems gaminiams, medžiagoms. Statytojas su Rangovu raštu susitaria, dėl galimo medžiagų panaudojimo statybos darbuose įvertinat, bei pasiskirstant atsakomybes, rizikas.

3. Kiekvienai konkrečiai konstrukcijai ar elementui naudojamas plienas bendrais bruožais apibūdintas brėžiniuose.

#### Suvirinimo medžiagos

Plieninių konstrukcijų suvirinimui naudoti: rankiniam lankiniam nelegiruotųjų plienų suvirinimui – glaistytus elektrodus pagal LST EN ISO 2560, LST EN ISO 18275, elektrodinę vielą pagal LST EN ISO 14341, LST EN ISO 14171, LST EN ISO 17632, flusus pagal LST EN ISO 14174, apsaugines dujas pagal LST EN ISO 14175.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti ribinį siūlės atsparumą ne mažesnę kaip suvirinamo plieno skerspjūvio atsparumas ribinėje būklėje su to skerspjūvio stipriu pagal stiprumo ribą  $f_u$ , o taip pat ne mažesnę siūlės metalo stiprį, smūginį tįsumą ir santykinį pailgėjimą. Charakteristiniai siūlės metalo stipriai kertinių virintinių siūlių, suvirintų glaistytais elektrodais nurodyti STR 2.05.08 lentelėje 6.12, o suvirintų apsauginėse dujose elektrodine viela STR 2.05.08 lentelėje 6.13.

### 4.3. Suvirinimo jungtys

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai įvykdyti suvirinimo darbus.

Gamyklose ruoštiems gaminiams taikomi mechanizuoti ir automatizuoti suvirinimo būdai.

Statybos aikštelėje galima tik sujungti konstrukcijas suvirinant, prieš tai suderinus kiekvieną atvejį su techninės priežiūros inžinieriumi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	17	22	0



Visi suvirinimo darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų išvengta kokių nors jungiamųjų detalių deformacijų. Prieš virinant kiekviena suvirinama detalė turi būti gerai nuvalyta, pašalinant visus nešvarumus, šlaką, rūdis, tepalus, dažus ir kitas pašalines medžiagas.

Virinamos konstrukcijos paviršiai ir suvirintojo darbo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, sniego, vėjo. Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė už +5°C, jungties metalą prieš suvirinimą būtina pašildyti iki +50°C arba pakelti aplinkos temperatūrą iki +5°C naudojant specialias palapines.

Rangovas privalo skirti inžinierių suvirinimo darbams, kuris turi pakankamai žinių ir patirties plieninių konstrukcijų ir suvirinimo darbų srityje.

Rangovas turi pateikti tokią suvirinimo darbų technologiją naudojant procedūras ir darbų eiliškumą, kad būtų gauti minimalūs laikini įtempimai.

Suvirinimo medžiagos turi atitikti jungiamų detalių plieno markes/klases pagal LST EN ISO 2560.

Privalomas visų polių virintinų sandūrų tikrinimas. Konstrukcinių plieninių polių ir polių detalių bandymus ir apžiūras atlikti pagal LST EN 12699 reikalavimus.

Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno tipo suvirinimų pavyzdžius.

Suvirinimo protokoluose tarp kitų reikia paminėti statybinę konstrukciją, suvirintoją, bei suvirinimo datą. Suvirinimo protokolai turi būti betarpiškai pateikiami techniniam prižiūrėtojiui.

Prilydyto metalo charakteristika privalo atitikti suvirinamo plieno kokybę.

Visos suvirinamos siūlės turi būti vykdomos pagal darbo brėžinius. Jeigu nenurodyta kitaip, mažiausi siūlių statinių ilgiai priimami pagal STR 2.05.08 7.29 lentelę. Konstrukcijoms neapsaugotoms antikorozine danga mažiausios siūlės padidinamos 1,0 mm. Siūlės vandens lygio svyravimų zonoje mažiausios siūlės padidinamos 2,0 mm. Tačiau priimtų siūlių statinių ilgiai turi būti ne didesni nei 1,2t, kur t – ploniausio iš jungiamųjų elementų storis.

Brėžiniuose nurodoma statinio ilgis z arba siūlės storis a. Siūlės storio ir statinio ilgio priklausomybę nusako formulė:  $z = 1,414 \cdot a$ .

Pagaminus plieninį gaminį techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti ištirti, bet kurią suvirinimo vietą neardančiu patikrinimo metodu.

Betono armatūros suvirinimas leidžiamas tik jei tai nurodyta darbo brėžiniuose. Būtinai reikalingi suvirinimai turi būti prieš darbą parodomi techninės priežiūros inžinieriui. Prieš darbą pateikti atitinkamas suvirinimo pažymas.

Suvirinimo siūlių patikrinimo vietos parenkamos techninės priežiūros inžinieriaus ir jų patikrinimas turi būti vykdomas jam dalyvaujant.

#### 4.4. Varžtai

Metalo konstrukcijų jungimui naudojami stiprieji varžtai. Jų skersmuo ir kiekis nustatomi rengiant darbo projektą ir sukonstravus mazgus.

Leistini varžtų, sraigčių ir veržlių nuokrypiai turi tenkinti pateiktus LST EN ISO 4759-1. Poveržlių nuokrypiai turi neviršyti pateiktų LST EN ISO 4759-3.

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Varžtus be gamyklinio žymens naudoti draudžiama. Konstrukcijų įtempiamosioms jungtims naudojami 8.8 arba 10.9 kokybės klasės varžtai, kurių mechaninės savybės tenkina LST EN ISO 898-1 reikalavimus.

Varžtinėms jungtims galima naudoti ir kitokius varžtus, veržles ir poveržles, kurių mechaninės savybės atitinka šiuos reikalavimus: varžtų – LST EN ISO 898-1, veržlių – LST EN ISO 898-2 ir poveržlių – LST EN ISO 887.

Varžtų, veržlių ir poveržlių pakeitimas kitais nei nurodyta turi būti suderintas su projekto dalies vadovu. Nepranešus apie tokį varžtų pakeitimą atsakomybę prisiima pakeitimus darantys asmenys.

Veržlės turi laisvai užsisukti ant varžtų. Tai turi būti patikrinta prieš surinkimą. Gamyklinės veržlės turi būti užsuktos taip, kad kokybės klasės žymuo būtų matomas. Veržlės negali būti privirinamos jei tai nenumatyta projekte.

Jungtims, kuriose naudojami neįtempiamieji varžtai, varžtų rinkiniai parenkami pagal STR 2.05.08 6.2 lentelėje pateiktus derinius. Neįtempiamojo varžto, veikiamo šlyties įrašos, įsriegtoji dalis neturi būti giliau nei pusė elemento, prigludusio prie veržlės, storio arba giliau nei 5 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	18	22	0

Varžtinėms jungtims galima naudoti ir kitokius (DIN 6914-6916) varžtus, veržles ir poveržles, kurių mechaninės savybės atitinka šiuos reikalavimus: varžtų – LST EN ISO 898-1, veržlių – LST EN ISO 898-2 ir poveržlių – LST EN ISO 887.

#### 4.5. Plieninių konstrukcijų dažymas

Dažant metalines konstrukcijas reikia vadovautis LST EN ISO 12944 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis, DIN 18364, DIN EN ISO 1461 bei gamintojų reikalavimais.

Paviršiaus paruošimas dažymui:

- nuo metalo paviršiaus nuvalyti bet kokius nešvarumus (nuodegas, rūdis, tepalus, purvą, senus dažus ir kt.) ir atlikti nuriebalinimo procedūrą;
- paviršių paruošti abrazyvinės medžiagos srautu (smėliasrove, aukšto slėgio vandens srove ar kitu būdu) arba mechaniniu valymu abrazyviniais diskais, juostomis ir t.t.;
- paviršių nuvalyti iki SA<sub>2</sub> laipsnio pagal standarto ISO 8501-1 nurodymus, pagrindo šiurkštumas Ra = 12,5 – 15 μm, arba Rz 50- 70 μm.

Vykdam darbus ir esant pagamintoms konstrukcijoms turi būti atkreipiamas dėmesys į apsaugą nuo kenksmingų medžiagų patekimo į aplinką.

Spraustasienių/įlaidų su poliais dažymas nenumatytas – parinkti profiliai įvertinant jų pakankamą atsparumą nurūdijus per 50 metų eksploatacijos.

Antikoroziine danga padengti elementai, turintys transportavimo ir montavimo sužalojimų, turi būti pataisyti visiškai atstatant sluoksnį. Paviršių paruošimo švarumo klasė šiuo atveju P Ma. Taisomi paviršiai apribojami apklijuojant tiesiomis linijomis.

Elementai antikoroziine danga padengiami tik purškimo būdu. Kampai, varžtai, siūlės ir briaunos prieš tai nudažomos teptuku.

Švyturio konstrukciją dažyti vadovaujantis tarptautinėmis laivininkystės taisyklėmis. Švyturys dažomas raudonos spalvos (RAL 3028) dažais. Dažomas nuo įtvirtinimo vietos alt. iki viršaus iš išorinės.

Projekte numatyta dažyti atviras plieno konstrukcijas siekiant sumažinti korozijos poveikį.

Plieninius elementus/konstrukcijas apsaugoti nuo korozijos dažant: (pagal LST EN 12944-5 reikalavimus):

- Korozijos klasė Im1 - dalinai paskandintiems/paskandintiems į vandenį elementams.

Plienines konstrukcijas dažyti labai atspariais dažais atmosferiniams poveikiams lauko sąlygose.

Rangovas privalo užtikrinti priėjimą prie nudažytų elementų. Priimant antikorozinės dangos padengimo darbus statybos aikštelėje rangovas privalo nuolatos turėti magnetinį sluoksnio storio matavimo prietaisą.

Dažymo darbus vykdyti laikantis dažymo reikalavimų nurodytų dažų gamintojo instrukcijose bei rekomendacijose.

#### 4.6. Spraustinių polių įrengimas

##### 4.6.1. Bendri reikalavimai

Atliekant polių įrengimo darbus, būtina imtis visų reikiamų priemonių, siekiant užtikrinti saugą aikštelėje ir šalia jos, sumažinti triukšmo ir vibracijos įtaką žmonėms ir šalia esančiam turtui.

Spraustasienių ir polių įrengimo tvarka turi būti tiksliai suplanuota ir atkreiptas dėmesys į:

- įrengiamų horizontaliųjų ar vertikalųjų polių grupės turi neviršyti leistinų reikšmių:
- ✓ įlaidinė siena:
  - įlaidinės sienos polių viršaus padėtis plane:
    - $e \leq 100 \text{ mm}$  (vandenyje).
  - vertikalų įlaidinės sienos polių posvyris visomis kryptimis:
    - $i \leq i_{\text{maks}} = 0,02 \text{ m/m}$ .
- ✓ aplink polį esantis gruntas neturi būti sutankintas tiek, kad jame nebegalima būtų įrengti kitų polių;
- ✓ vibracija, atsiradusi kalant polio kevalą, neturi veikti gretimų šviežiai įrengtų polių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	19	22	0

Išskirtiniais atvejais (konstrukcijos įrengimo vietoje pasitaikius kliūčiai, projekte nenurodytam elementui ar kūnui ir t.t.) gali atsitikti taip, kad konstrukcijų nebus galima įrengti neviršijus nurodytų ribinių nuokrypių. Esant tokiai situacijai, Rangovo paskirtas statybos darbų vadovas privalo kreiptis į Projekto vadovą, kuris įvertinęs būsimus nuokrypius priima sprendimą ar leisti įrengti konstrukcijas, kurios viršija leistinus nuokrypius. Priimtas sprendimas turi būti užfiksuojamas įrašu statybos darbų žurnale – esminiai ar neesminiai techninio projekto pakeitimai.

- Įrengtų konstrukcijų išpildomąją dokumentaciją, pateikiant Projekto vadovui, kuris pagal išpildomąją dokumentaciją pakoreguoja darbo projekto brėžinius, esant būtinybei ir techninio projekto brėžinius.
- Prieš pradėdant darbus Rangovui reikia turėti patvirtintą įlaido įrengimo planą, kuriame būtų aprašyta įranga, rengimo būdas, nurodyta pirmojo įlaido vieta ir visų įlaidų įrengimo eiliškumas, ašių koordinatės.
- Rangovas rengdamas SDTP, turi įsivertinti ir tinkamai pasirinkti techniką, įlaidinės sienos elementų nugramzdinimui, atsižvelgiant į įlaidų skerspjūvį ir geologines sąlygas.

Jei įrengiant įlaidą jis pataiko ant akmenų ir kyla kliūčių sukalti įlaidą iki projektinės altitudės projekcinėje įlaido vietoje, Rangovas turi kreiptis į Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą, kuris įvertinęs įlaido sukavimo gylį priims sprendimą ar galima iškasti akmenį jo lokalioje vietoje, ar reikalinga nupjauti nesukaltą įlaido dalį, ar reikės taikyti kitokias akmenų pašalinimo priemones, viena iš kurių galimai būtų: ištraukti įlaidą ir kalti apsauginį plieninį vamzді, iškasti gruntą iki akmens, ištraukti akmenį, susidariusią ertmę užpildyti smėliniu gruntu ir galiausiai įlaidą kalti pakartotinai.

Vykstant įrengimo procesui, turi būti tikrinama darbų atlikimo kokybė surašant papildomą dokumentaciją, atsižvelgiant į EAU2012 R105 rekomendacijas, įskaitant būtinybę stebėti, kad nebūtų pažeistas įlaido jungčių vientisumas.

Įrengtos įlaidinės sienos vientisumas ir sandarumas turi būti patvirtintas narų apžiūros aktu.

#### **4.6.2. Profilinis plienas (plieniniai poliai)**

Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatus. Esant reikalui jie gali būti išbandomi ir laike statybos. Profilų išbandymus gali vykdyti tik turinti sertifikatą laboratorija. Statybos techninės priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų išbandyti profiliai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui suvirinimų vietose. Jeigu išbandymų rezultatai gauti neigiami, rangovas (tiekėjas) turi apmokėti išlaidas visiems papildomiems bandymams atlikti.

#### **4.6.3. Polių įrengimo priežiūra, stebėjimas**

##### **4.6.3.1. Polių įrengimo priežiūra**

Priežiūros darbus turi prižiūrėti kvalifikuotas ir patyręs asmuo.

Darbus prižiūrintis asmuo turi atsakyti:

- už tai, kad darbai būtų atliekami remiantis LST EN 12063 „Specialieji geotechnikos darbai. Įlaidinių polių sienos“. Arba kitais papildomais reikalavimais ir būtų suderinta darbų vykdymo procedūra;
- už įlaidų rengimo monitoringą ir visų reikiamų registruojamų duomenų saugojimą;
- už tai, kad užsakovo atstovui ir (arba) projektuotojui būtų pranešta apie pasikeitusias bet kokias aplinkybes ar sąlygas statybvietėje arba kitais nenumatytais atvejais.

##### **4.6.3.2. Polių įrengimo stebėjimas**

Visuose sprautinių polių įrengimo etapuose stebėjimas turi būti atliekamas vadovaujantis polių įrengimo programa ir LST EN 1997 – 1 reikalavimais.

Polių statybos proceso stebėjimas turi būti apimti ir anksčiau polius, visa reikiama informacija kaupiama remiantis LST EN 12699 „Specialieji geotechnikos darbai. Sprautiniai poliai.“ 10.3 bei, esant reikalui, 10.4 nurodymais.

Nukrypimai montažo metu neturi būti didesni, negu nurodyta detaliuose konstrukcijų brėžiniuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2404-02-TP-SK-1.1.TS	20	22	0

Išskirtiniais atvejais (konstrukcijos įrengimo vietoje pasitaikius kliūčiai, projekte nenurodytam elementui ar kūnui, esant labai sudėtingoms geologinėms sąlygoms ir t.t.) gali atsitikti taip, kad įrengiamos konstrukcijos (įlaidinės sienos/polių) pavieniai elementai nepasieks projekcinės altitudės. Esant tokiam atvejui nepilnai įrengtų konstrukcijų išpildomąją dokumentaciją reikia pateikti Projektuotojui. Susipažinęs su išpildomąja dokumentacija Projektuotojas įvertina įrengtų konstrukcijų atsparumo, stabilumo pakankamumą. Projekto vadovas priima sprendimą dėl iki projekcinės altitudės neįrengtų konstrukcijų, ir pateikia atsakymą – sprendinį ar reikalinga numatyti papildomus sprendinius ir ar tai yra esminiai, ar neesminiai statinio pakeitimai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	22	0

## 5. NAVIGACINIS ŠVYTURIO ŽIBINTAS

Viršuje švyturio konstrukcijos įrengiamas šviesą skleidžiantis elementas – navigacinis švyturio žibintas. Švyturio žibintų šviesa žalios spalvos. Žibintas turi mirksėti.

Žibintas turi turėti akumuliatorių ir fotovoltinius modulius t.y. būti pakraunami saulės energija. Akumuliatoriaus talpos dydis turi užtikrinti pastovų, nenutrūkstamą žibinto veikimą visu tamsiuoju paros periodo metu. Žibintai ir visos jų dalys turi būti atsparios atmosferos poveikiui, drėgmei, pritaikytos naudoti jūrinėje aplinkoje.

## 6. STATYBINĖS ATLIEKOS

Susidariusių atliekų tvarkymas turi būti vykdomas pagal Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtintų 2006-12-29 LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 nustatytus reikalavimus.


Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidaranti perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Sandėliuojant užterštas atliekas, aikštelę reikia įrengti taip, kad užterštos atliekos nepatektų į dirvožemį ir gruntinį vandenį. Atliekos turi būti šalinamos taip, kad nekeltų pavojaus statybvietės darbuotojų sveikatai. Užsakovo pritarimu statybos atliekos išvežamos į įmones, turinčias teisę perdirbti arba sandėliuoti statybines atliekas, arba į sąvartyną.

Statybinės šiukšlės iki jų išvežimo ar panaudojimo bus saugomos aptvortoje statybvietėje sandariai uždaruose konteneriuose arba tvarkingose krūvose (jei šiukšlės neteršia aplinkos kenksmingomis medžiagomis). Statybinių atliekų turėtojas pats nusprendžia kaip ir į kurią atliekų tvarkymo vietą bus gabenamos statybinės šiukšlės ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą. Statytojas, baigęs statybą statinio tinkamu naudoti pripažinimo komisijai pateikia dokumentus apie netinkamų perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą utilizuoti. Gruntas, iškastas statybos metu panaudojamas vietoje. Jei baigus statybos darbus susidaro atliekamo grunto jis išvežamas į Statytojo nurodytą vietą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	22	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
<b>Šiaurinio molo paruošiamieji žemės darbai</b>					
1.	Geotekstilės paklojimas ant dugno (hidrotechninė neaustinė geotekstilė skirta darbams po vandeniu - skęstanti), kai geotekstilė paduodama nuo plaukiojančių priemonių su narų pagalba	2; 3.1.5.; 3.2.	m <sup>2</sup>	17488	
<b>Šiaurinio molo statybos darbai</b>					
2.	Šerdies formavimas - įrengimas iki alt. -0,55 ÷ +0,13 (LAS07), kai šerdies viršaus plotis b <sub>vid.</sub> =2,15m. Mineralinė medžiaga paduodama ir formuojama nuo plaukiojančių priemonių.	3; (3.2.4)	m <sup>3</sup>	7420	
3.	Filtracinio sluoksnio iš akmenų frakcija 60÷300 kg. (iki alt. +0,89 ÷ +0,34 LAS07) įrengimas. Akmenys paduodami ir filtracinis sluoksnis formuojamas nuo plaukiojančių priemonių.	3; (3.2.5)	m <sup>3</sup>	5345	
4.	Filtracinio sluoksnio iš akmenų frakcija 0,30÷1 t. (iki alt. +0,34÷0,65 LAS07) įrengimas. Akmenys paduodami ir filtracinis sluoksnis formuojamas nuo plaukiojančių priemonių.	3; (3.2.5)	m <sup>3</sup>	9160	
5.	Apsauginio akmenų sluoksnio h <sub>vid.</sub> =115cm (iki alt. +2,00÷2,33 LAS07) iš akmenų 0,30-1t. įrengimas. Akmenys paduodami ir apsauginis akmenų sluoksnis formuojamas nuo plaukiojančių priemonių.	3; (3.2.6)	m <sup>3</sup>	728	
6.	Apsauginio akmenų sluoksnio h <sub>vid.</sub> =160cm (iki alt. +2,33÷2,60 LAS07) iš akmenų 1-3t. įrengimas. Akmenys paduodami ir apsauginis akmenų sluoksnis formuojamas nuo plaukiojančių priemonių.	3; (3.2.6)	m <sup>3</sup>	2731	
7.	Apsauginio akmenų sluoksnio h <sub>vid.</sub> =210cm (iki alt. +2,60÷2,90 LAS07) iš akmenų 3-6t. įrengimas. Akmenys paduodami ir apsauginis akmenų sluoksnis formuojamas nuo plaukiojančių priemonių.	3; (3.2.6)	m <sup>3</sup>	4988	
8.	Apsauginio akmenų sluoksnio h <sub>vid.</sub> =255cm (iki alt. +2,90÷3,20 LAS07) iš akmenų 6-10t. įrengimas. Akmenys paduodami ir apsauginis akmenų sluoksnis formuojamas nuo plaukiojančių priemonių.	3; (3.2.6)	m <sup>3</sup>	13381	

0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS			
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	EL. PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS  SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA	
26245	SPDV	VYTAUTAS GRIŠKONIS	EL. PARAŠAS			0	
	RENGĖJAS	TOMAS BALČIŪNAS	EL. PARAŠAS				
LT	STATYTOJAS PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ  UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				K2404-02-TP-SK-1.1.SKŽ		1	2

Šiaurinio molo ir saugos ir kt. įranga					
9.	Navigacinio ženklo (švyturio) konstrukcijų iš plieno elementų gamyba, dažymas ir įrengimas ant plieninio polio pamato, įskaitant plieninio polio įsigijimą, transportavimą bei sukalinimą, polio užpildymą gruntu, darbus vykdant nuo plaukiojančių priemonių	4; 5	kompl.	1	

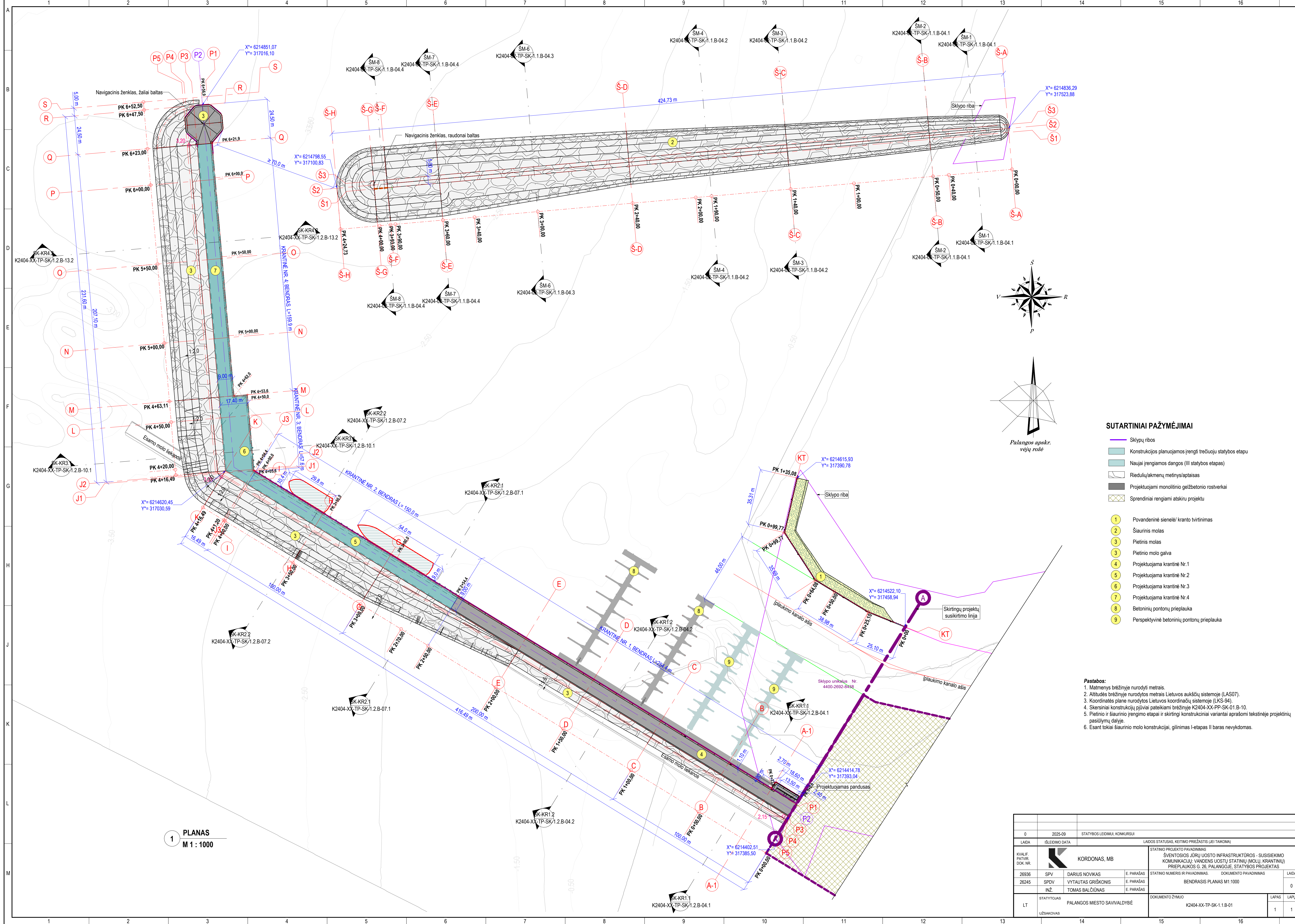
#### PASTABOS:

1. *Sąnaudų kiekių žiniaraštis – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis. Techninio projekto rengimo etape sąnaudų kiekių žiniaraščiai rengiami pagal sustambintus sąnaudų rodiklius. Darbo projekto rengimo etape šie rodikliai yra tikslinami STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.*
2. *Sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.*
3. *Vadovaujantis projekto sprendiniais prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą turi būti gautas statinio techninės priežiūros vadovo patvirtinimas, kad statybos produktas atitinka techninio projekto specifikacijų reikalavimus. Derinamų statybos produktų bei įrangos sąrašas suderinamas su statinio techninės priežiūros vadovu statybos darbų pradžioje.*
4. *Sąnaudų kiekių žiniaraščiuose medžiagų (metalo konstrukcijos, vamzdžiai ir kita) kiekiai pateikti be atsargos. Rangovas skaičiuodamas įrengimo kainą turi įsivertinti papildomą medžiagų kiekį sunaudojamą montavimo procesuose.*
5. *Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatoma. Darbo projekte suprojektuotų darbų užbaigimui ir tinkamam teritorijos, statinių ir kitų sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.*
6. *Rangovas pasiūlyme turi būti įvertinti visi kaštai susiję su medžiagų, mechanizmų, darbuotojų, statybinių atliekų ir kitų nepaminėtų reikalingų statybos darbų ir jų įvykdymui būtinių technologijų transportavimui į ir iš Šventosios jūrų uostą.*

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

K2404-02-TP-SK-1.1.SKŽ






1 PLANAS  
M 1 : 1000

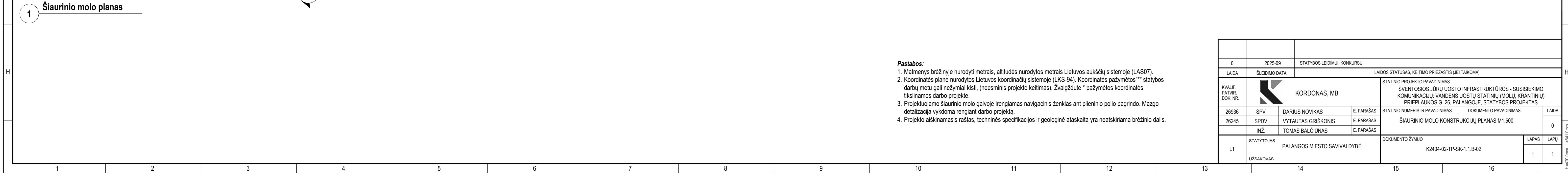
SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

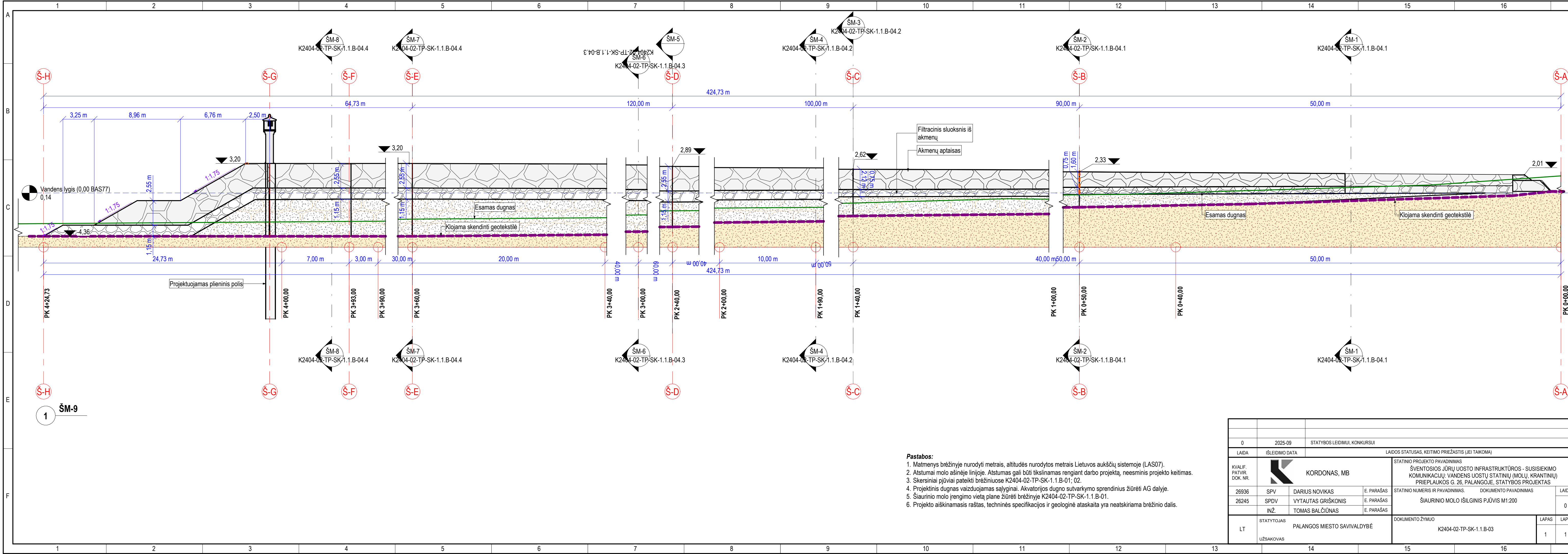
- Sklypų ribos
  - Konstrukcijos planuojamos įrengti trečiuoju statybos etapu
  - Naujai įrengiamos dangos (III statybos etapas)
  - Riedulių/akmenų metinys/aplatais
  - Projektuojami monolitinio gelžbetonio rostverai
  - Sprendiniai rengiami atskiru projektu
- 1 Povandeninė sienelė/ kranto tvirtinimas
  - 2 Šiaurinis molas
  - 3 Pietinis molas
  - 3 Pietinio molo galva
  - 4 Projektuojama krantinė Nr.1
  - 5 Projektuojama krantinė Nr.2
  - 6 Projektuojama krantinė Nr.3
  - 7 Projektuojama krantinė Nr.4
  - 8 Betoninių pontonų prieplauka
  - 9 Perspektyvinė betoninių pontonų prieplauka

- Pastabos:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais.
  - Altitudės brėžinyje nurodytos metrais Lietuvos aukštųjų sistemoje (LAS07).
  - Koordinatės plane nurodytos Lietuvos koordinacių sistemoje (LKS-94).
  - Skersiniai konstrukcijų pjūviai pateikiami brėžinyje K2404-XX-PP-SK-01.B-10.
  - Pietinio ir šiaurinio rengimo etapai ir skirtingi konstrukciniai variantai aprašomi tekstinėje projektnių pasiūlymų dalyje.
  - Esant tokiai šiaurinio molo konstrukcijai, gilinimas I-etapas II baras nevykdomas.


0		2025-09		STATYBOS LEIDIMUI KONKURSIUI		
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.			KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
					SVĖNTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSIEKIMO KOMUNIKACIJŲ VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS	
					STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
					DOKUMENTO PAVADINIMAS	
26936	SPV	DARIUS NOVICKAS		E. PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
26245	SPDV	VYTAUTAS GRISKONIS		E. PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	INŽ.	TOMAS BALČIUNAS		E. PARAŠAS	BENDRASIS PLANAS M1:1000	
STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMŲ				
LT	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ				K2404-XX-TP-SK-1.1.B-01	
UŽSAKOVAS						
					LAPAS	
					LAPŲ	
					1	
					1	



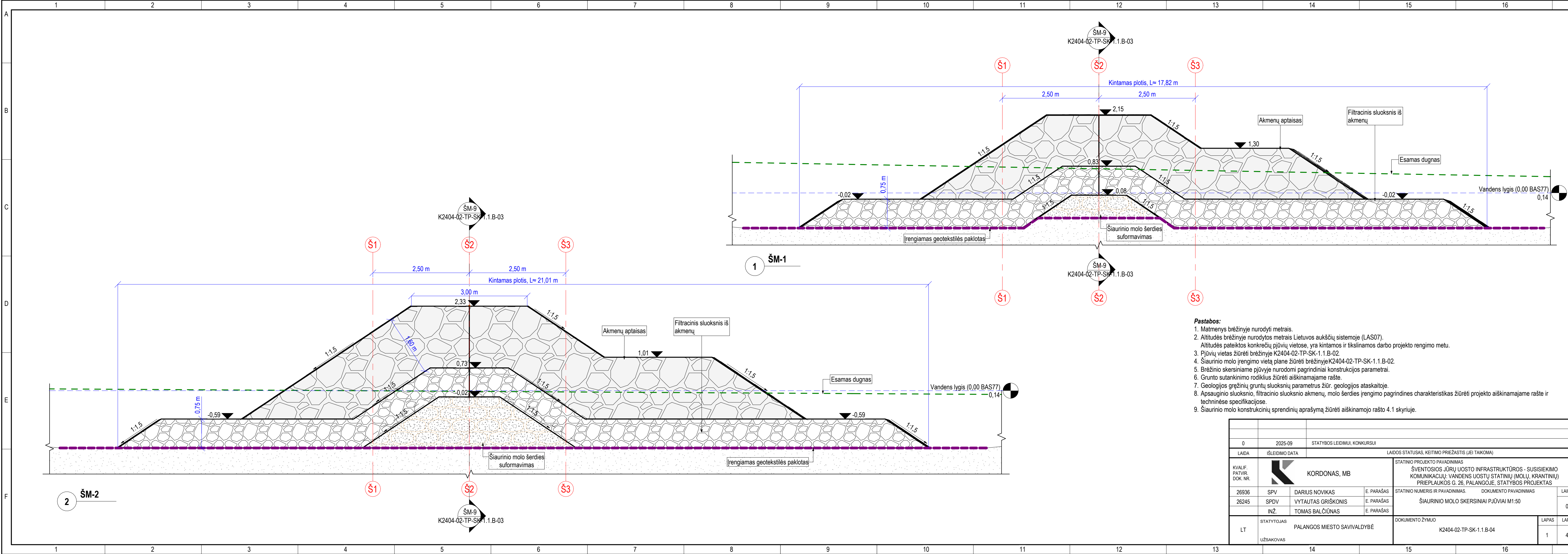





- Pastabos:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais, altitudės nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
  - Atstumai molo ašinėje linijoje. Atstumas gali būti tikslinamas rengiant darbo projektą, neesminis projekto keitimas.
  - Skersiniai pjūviai pateikti brėžiniuose K2404-02-TP-SK-1.1.B-01; 02.
  - Projektinis dugnas vaizduojamas sąlyginai. Akvatorijos dugno sutvarkymo sprendinius žiūrėti AG dalyje.
  - Šiaurinio molo įrengimo vietą plane žiūrėti brėžinyje K2404-02-TP-SK-1.1.B-01.
  - Projekto aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos ir geologinė ataskaita yra neatskiriama brėžinio dalis.

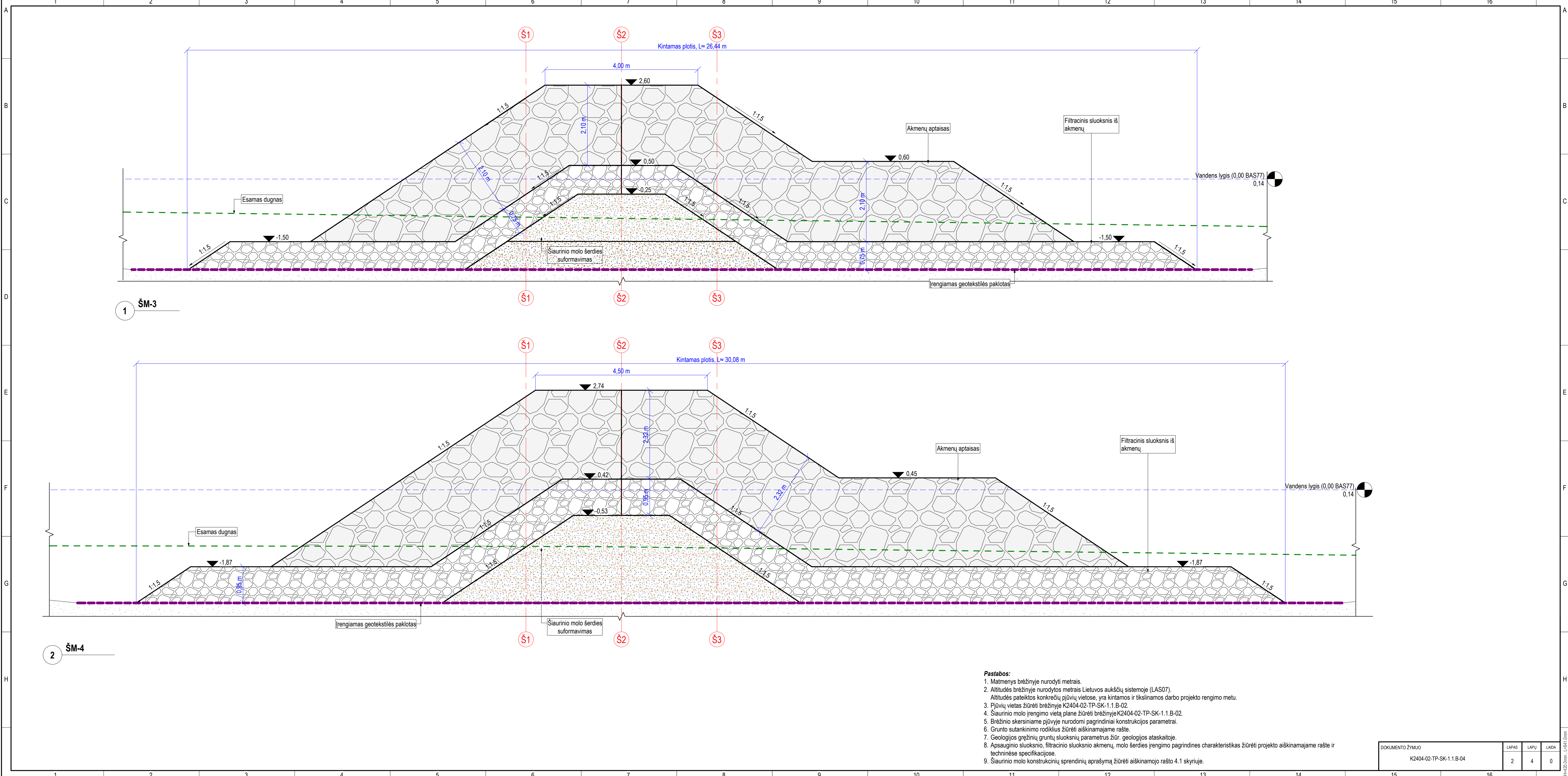
0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	 KORDONAS, MB			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS  STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS. DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠIAURINIO MOLO IŠILGINIS PJŪVIS M1:200	
26936	SPV	DARIUS NOVİKAS	E. PARAŠAS	LAIDA	0
26245	SPDV	VYTAUTAS GRIŠKONIS	E. PARAŠAS		
	INŽ.	TOMAS BALČIŪNAS	E. PARAŠAS		
LT	STATYTOJAS	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-02-TP-SK-1.1.B-03	
	UŽSAKOVAS				
				LAPAS	LAP
				1	1



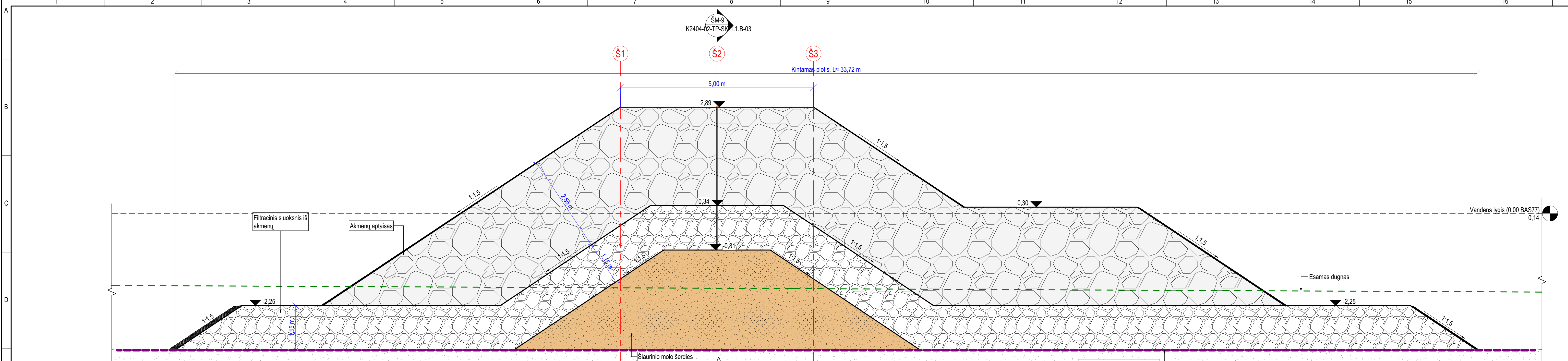


- Pastabos:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais.
  - Altitudės brėžinyje nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
  - Altitudės pateiktos konkrečių pjūvių vietose, yra kintamos ir tikslinamos darbo projekto rengimo metu.
  - Pjūvių vietas žiūrėti brėžinyje K2404-02-TP-SK-1.1.B-02.
  - Šiaurinio molo įrengimo vietą plane žiūrėti brėžinyje K2404-02-TP-SK-1.1.B-02.
  - Brėžinio skersiniame pjūvyje nurodomi pagrindiniai konstrukcijos parametrai.
  - Grunto sutankinimo rodiklius žiūrėti aiškinamajame rašte.
  - Geologijos gręžinių gruntų sluoksnių parametrus žiūr. geologijos ataskaitoje.
  - Apsauginio sluoksnio, filtracinio sluoksnio akmenų, molo šerdies įrengimo pagrindines charakteristikas žiūrėti projekto aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose.
  - Šiaurinio molo konstrukcinių sprendinių aprašymą žiūrėti aiškinamojo rašto 4.1 skyriuje.

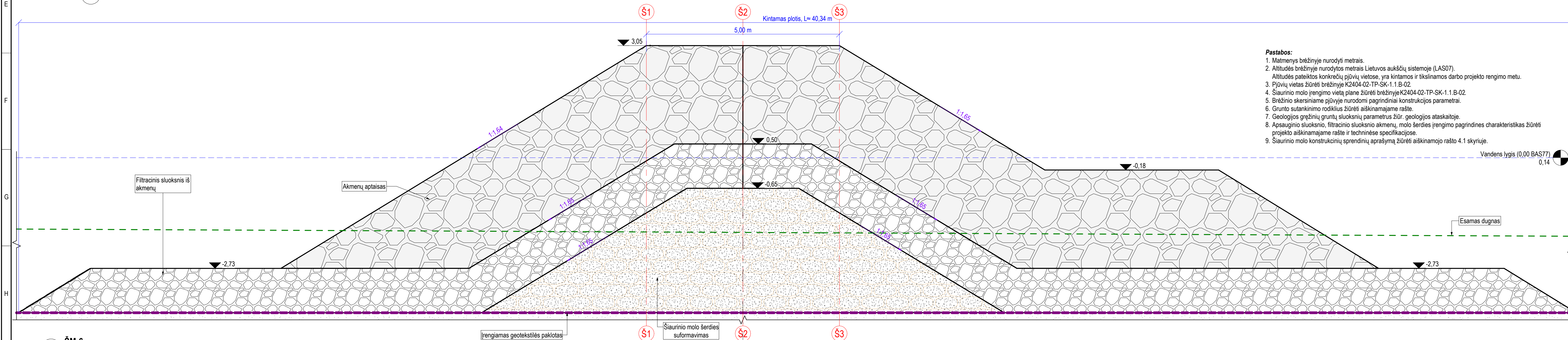
0	2025-09	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	 KORDONAS, MB			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MŪŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS  STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS. DOKUMENTO PAVADINIMAS  ŠIAURINIO MOLO SKERSINIAI PJŪVIAI M1:50		
	26936	SPV	DARIUS NOVIKAS			E. PARAŠAS
	26245	SPDV	VYTAUTAS GRIŠKONIS			E. PARAŠAS
		INŽ.	TOMAS BALČIŪNAS			E. PARAŠAS
LT	STATYTOJAS  UŽSAKOVAS	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO  K2404-02-TP-SK-1.1.B-04	LAPAS  1	
					0	
					4	







1 ŠM-5

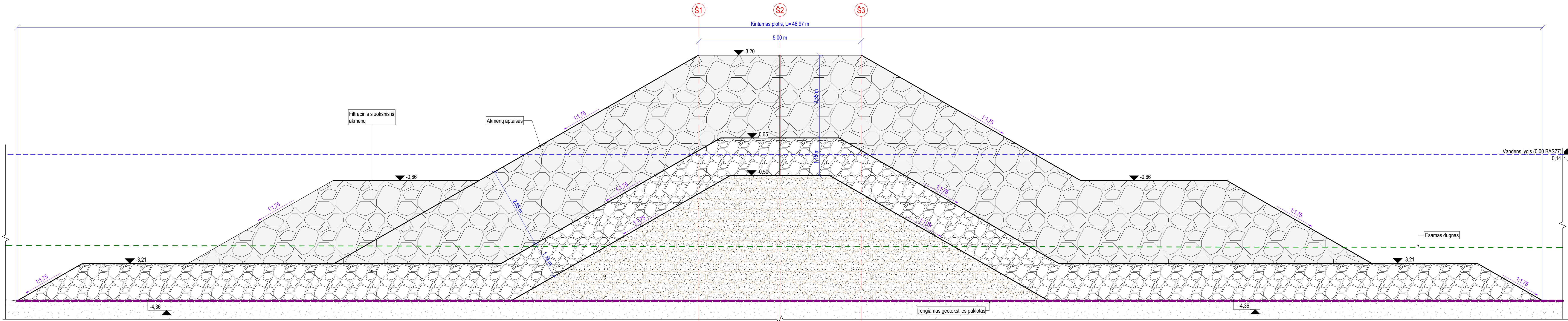


2 ŠM-6

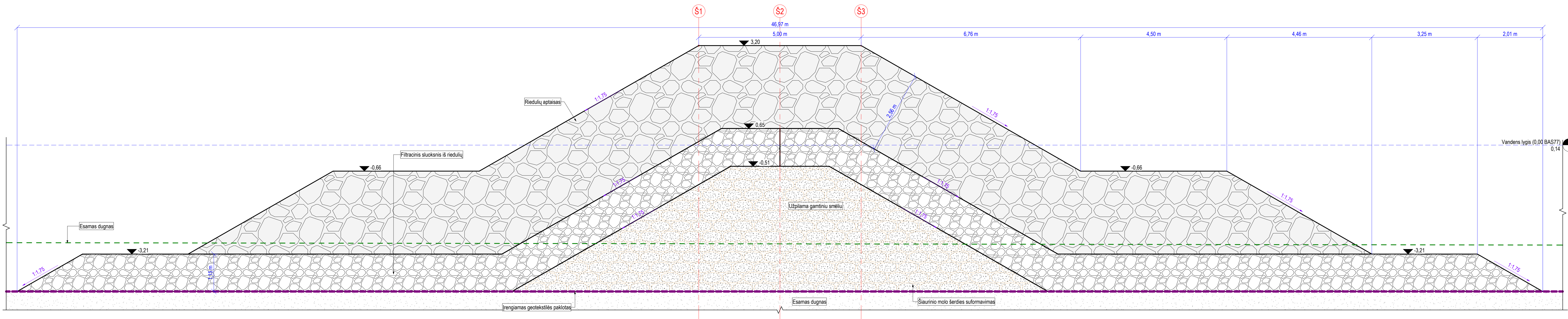
- Pastabos:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais.
  - Altitudės brėžinyje nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
  - Altitudės pateiktos konkrečių pjūvių vietose, yra kintamos ir tikslinamos darbo projekto rengimo metu.
  - Pjūvių vietas žiūrėti brėžinyje K2404-02-TP-SK-1.1.B-02.
  - Šiaurinio molo įrengimo vietą plane žiūrėti brėžinyje K2404-02-TP-SK-1.1.B-02.
  - Brėžinio skersiniame pjūvyje nurodomi pagrindiniai konstrukcijos parametrai.
  - Grunto sutankinimo rodiklius žiūrėti aiškinamajame rašte.
  - Geologijos gręžinių gruntų sluoksnių parametrus žiūr. geologijos ataskaitoje.
  - Apsauginio sluoksnio, filtracinio sluoksnio akmenų, molo šerdies įrengimo pagrindines charakteristikas žiūrėti projekto aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose.
  - Šiaurinio molo konstrukcinių sprendinių aprašymą žiūrėti aiškinamojo rašto 4.1 skyriuje.

DOCUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
K2404-02-TP-SK-1.1.B-04	3	4	0





1 ŠM-7



2 ŠM-8

- Pastabos:**
1. Matmenys brėžinyje nurodyti metrais.
  2. Altitudės brėžinyje nurodytos metrais Lietuvos aukščųjų sistemose (LAS07).
  3. Altitudės pateiktos konkrečių pjūvių vietose, yra kintamos ir tikslinamos darbo projekto rengimo metu.
  4. Pjūvių vietas žiūrėti brėžinyje K2404-02-TP-SK-1.1.B-02.
  5. Šiaurinio molo įrengimo vietą žiūrėti brėžinyje K2404-02-TP-SK-1.1.B-02.
  6. Brėžinio skersiniame pjūvyje nurodomi pagrindiniai konstrukcijos parametrai.
  7. Grunto sutankinimo rodiklius žiūrėti aiškinamajame rašte.
  8. Geologijos gręžinių grunto sluoksnių parametrus žiūr. geologijos ataskaitoje.
  9. Apsauginio sluoksnio, filtracinio sluoksnio akmenų, molo šerdies įrengimo pagrindines charakteristikas žiūrėti projekto aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose.
  10. Šiaurinio molo konstrukcinių sprendinių aprašymą žiūrėti aiškinamojo rašto 4.1 skyriuje.



**PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS  
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS  
DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO**

2022 m. d. Nr. A1-  
Palanga

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 34 straipsnio 1 dalimi, statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738, 7.3.1 papunkčiu,

t v i r t i n u Šventosios jūrų uosto hidrotechnikos paskirties pietinio ir šiaurinio bangolaužių projektavimo techninę užduotį (pridedama).

Direktorė



PATVIRTINTA

Palangos miesto savivaldybės administracijos  
direktoriaus 202 m d. įsakymo  
Nr. A1-

**ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO HIDROTECHNIKOS PASKIRTIES PIETINIO IR ŠIAURINIO  
BANGOLAUŽIŲ PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS**

1. Projekto pavadinimas:	Šventosios jūrų uosto hidrotechnikos paskirties pietinio ir šiaurinio bangolaužių naujos statybos projektas
2. Statytojas:	Palangos miesto savivaldybė, kodas 111101343, Vytauto g. 112, LT-00153, Palanga
3. Statybos vieta:	Prieplaukos g. 26, LT-00305, Palanga
4. Statinių kategorija:	Neypatingieji statiniai
5. Statinių projekto etapas:	Projektiniai pasiūlymai/Techninis projektas
6. Statybos rūšis:	Nauja statyba
7. Statinių paskirtis:	<p>7.1. Hidrotechnikos statinys – Pietinis bangolaužis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li><li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-6,0 m BAS)</li><li>• Ilgis – ~640,0* m</li></ul> <p>7.2. Hidrotechnikos statinys – šiaurinis bangolaužis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li><li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-6,0 m BAS)</li><li>• Ilgis – ~440,0* m</li></ul> <p>*Statinio parametrai, kaip keteros plotis, bangolaužio aukštis ir kiti, nustatomi projektavimo metu.</p>
8. Projektavimo paslaugų apimtys:	<p>8.1. parengti 3 skirtingų bangolaužių konstrukcijų <b>projektinius pasiūlymus</b>:</p> <p>8.1.1. projektinius pasiūlymus rengti vadovaujantis galiojančio detaliojo plano reikalavimais, bei galiojančiais techniniais reglamentais ir normatyviniais dokumentais;</p> <p>8.1.2. projektinis gylis bangolaužių projektavimui -4,0 m, su galimybe ateityje vidinę akvatoriją išgilinti iki -6,0 m;</p> <p>8.1.3. atlikti ir pateikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius projektinius pasiūlymus;</p> <p>8.1.4. projektinių pasiūlymų konstrukcinių skaičiavimus atlikti vadovaujantis inžinerinių geologinių tyrinėjimų informacija;</p> <p>8.1.5. projektinių pasiūlymų sudėtyje detalizuoti techninius sprendinius, sugrupuojant pagrindinius statybos darbus, apskaičiuoti kiekvieno siūlomo projekcinio pasiūlymo varianto preliminarą statybos skaičiuojamąją kainą;</p> <p>8.1.6. pateikti išvadas dėl ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinant statybos skaičiuojamąją kainą ir statybos darbų technologijos sudėtingumą;</p> <p>8.1.7. projektiniuose pasiūlymuose numatyti optimalų bangolaužių statybos suskaidymą į du statybos etapus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• I statybos etapas – numatyti tik tuos statybos darbus, kuriuos įgyvendinus būtų užtikrintas esamos ir sukurtos infrastruktūros funkcionavimas ir tolesnė plėtra mažiausiomis sąnaudomis;</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• II statybos etapas numatyti likusius statybos darbus kurie lieka nenumatyti I statybos darbų etape.</li> </ul> <p>Projekto statybos etapiškumas galutinai nusprendžiamas techniniame projekte.</p> <p>8.1.8. nustatyti kasimo darbų kiekius akvatorijoje ir įvertinti galimybes ar ekonomiškai iškastą gruntą panaudoti bangolaužių statybai ar numatyti šalinimą į jūrą;</p> <p>8.1.9. parengtiems projektiniams pasiūlymams projektuotojas turės gauti Statytojo pritarimą. Gavęs pritarimą projektiniams pasiūlymams projektuotojas parengia pagal pasirinktą konstrukcijų variantą galutinę projektinių pasiūlymų dokumentaciją ir atliek projektinių pasiūlymų viešinimą teisės aktų nustatyta tvarka;</p> <p>8.2. parengti <b>techninį projektą</b>:</p> <p>8.2.1. pagal patvirtintus projektinius pasiūlymus įvertinus Detaliojo plano reikalavimus, parengti naujų bangolaužių statybos techninį projektą. Bangolaužių aukštis, plotis ir kiti parametrai nustatomi ir pagrindžiami, inžineriniais, konstrukciniais skaičiavimais, atsižvelgiant į apkrovas ir kitus įtakojančius veiksniai;</p> <p>8.2.2. detalizuoti esamo senojo bangolaužio liekanų išsaugojimą ir įkomponavimą prie naujai projektuojamo bangolaužio;</p> <p>8.2.3. bangolaužių viršutinės dalies bermos, sprendiniai turi būti parengti taip, kad ateityje, neatliekant didelių bangolaužio konstrukcijos ardymo darbų būtų galima įrengti pasivaikščiojimo taką;</p> <p>8.2.4. gauti reikalingus šiam projektui rengti specialiuosius reikalavimus;</p> <p>8.2.5. projekte numatyti etapus: I etapas bangolaužio konstrukcijos įrengimas užtikrinti nešmenų sulaikymą ir bangolaužio funkcijų užtikrinimą; II etapas – visi kiti projekte numatyti darbai.</p> <p>8.2.6. atlikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius techniniame projekte priimtus sprendinius, ir atskiroje byloje pateikti Statytojui;</p> <p>8.2.7. suprojektuoti navigacinių ženklų pastatymo sprendinius ir elektros tinklų atvedimą arba autonominius elektros šaltinius navigacinių ženklų poreikiams;</p> <p>8.2.8. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje pateikti statybos darbų organizavimo, privažiavimo prie statyb vietės organizavimo schemą, medžiagų sandėliavimo vietų planus, nurodyti statybos darbų trukmę ir eiliškumą;</p> <p>8.2.9. numatyti kranto tvirtinimo sprendinius šiaurinėje uosto pusėje įrengiant povandeninę atraminę sienutę;</p> <p>8.2.10. projektuojamus gylius ir aukščius pateikti BAS77 ir LAS07 sistemose;</p> <p>8.3. parengtą techninį projektą suderinti su Statytoju ir kitomis technines sąlygas nustatančiomis organizacijomis (įmonėmis);</p> <p>8.4. nustatyti techninio projekto statybos skaičiuojamąją kainą, parengiant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo projekto dalį;</p> <p>8.5. projektuotojas turi numatyti visus projektui parengti ir juos patvirtinti reikalingus darbus ir paslaugas, įtraukti juos į bendrą projekto atlikimo kainą.</p> <p>8.6. parengti darbų kiekių žiniaraščius ir nustatyti skaičiuojamąją statybos darbų kainą kiekvienam statiniu ir statybos etapui atskirai;</p> <p>8.7. vadovaujantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąja kaina parengti darbų kiekių žiniaraščius konkursui dėl darbų, kur būtų aiškiai išskirta kiekviena darbo pozicija su individualiu eilės numeriu;</p> <p>8.8. užpildyti parengtus konkursui darbų kiekių žiniaraščius (1 egz.), remiantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąja kaina;</p> <p>8.9. esant poreikiui, projektuotojas, suderinęs su Statytoju, techninio projekto pavadinimą gali tikslinti atsižvelgdamas į projekte nustatytą darbų apimtį.</p>
9. Kitos papildomos sąlygos:	9.1. visus išeities duomenis, reikalingus šiam projektui parengti ir įgyvendinti, privalo pasirengti projektuotojas. Projektuotojas, rengdamas projektą, privalo

	<p>pasitikslinti visus Statytojo pateiktus išėities duomenis; projektuotojas atsako už projekto kokybę ir už priimtus projektinius sprendinius;</p> <p>9.2. projektuotojas pasirengia topografinę nuotrauką (topografinėje nuotraukoje turi būti nurodyti inžineriniai geodeziniai ženklai, pagal kuriuos buvo parengta topografinė nuotrauka);</p> <p>9.3. projektuotojas atlieka batimetrinius matavimus kuriais remiasi rengdamas projektą;</p> <p>9.4. projektuotojas parengia inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą, teisės aktų nustatyta tvarka ir apimtimi. Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai turi būti atlikti bangolaužių ašyje, žingsniu nemažesniu nei nustatyta teisės aktuose;</p> <p>9.5. atlikti parengtų poveikio aplinkai vertinimo dokumentų atnaujinimą:</p> <p>9.5.1. parengti visą reikiamą dokumentaciją, reikalingą planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų atnaujinimui;</p> <p>9.5.2. pateikti Statytojui prižiūrinčios institucijos išvadą dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumento atnaujinimo;</p> <p>9.5.3. jei prižiūrinčios institucijos išvada dėl poveikio aplinkai vertinimo teigia, kad planuojamai ūkinei veiklai yra privalomas atlikti poveikio aplinkai vertinimas iš naujo, šio dokumento rengėją Statytojas parinks atskiru viešojo pirkimo konkurso būdu;</p> <p>9.5.4. jei prižiūrinčios institucijos išvada dėl poveikio aplinkai vertinimo teigia, kad planuojamai ūkinei veiklai yra privalomas poveikio aplinkai vertinimo atlikimas iš naujo, projektuotojas turės pakoreguoti ir pakartotinai suderinti kalendorinį paslaugų atlikimo grafiką, atsižvelgdamas į poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengimo ir išvados gavimo laikotarpį;</p> <p>9.6. projektuotojas, įgaliotas Statytojo, kreipiasi į atitinkamas institucijas dėl reikalingų šiam projektui parengti techninių sąlygų (ar kitų sąlygų, specialiųjų reikalavimų) gavimo ir jas gavęs pagal jas rengia projektą;</p> <p>9.7. techninio projekto rengimo metu projektuotojas turi bent 1 kartą per mėnesį teikti ataskaitas apie sutarties vykdymą (apimties, kokybės, grafiko vykdymas), nurodyti konkrečius suplanuotus veiksmus, prie kiekvieno nurodant konkrečius atsakingus asmenis ir atlikimo terminus;</p> <p>9.8. projektuotojas privalo atsižvelgti į komentarus ir pastabas, išsakytas Statytojo atsakingų asmenų;</p> <p>9.9. gavus projekto ekspertizę su teigiama išvada „Techninį projektą galima tvirtinti“, projektuotojas (įgaliotas Statytojo) gauna statybą leidžiantį dokumentą;</p> <p>9.10. pirmą kartą techninio projekto ekspertizė atliekama Statytojo užsakymu. Jei techninis projektas turi trūkumų, tai už visų kitų ekspertizių atlikimą moka projektuotojas;</p> <p>9.11. projekto vadovas ir projekto dalies vadovai projekto sprendinius derina reikalingose institucijose rengdami projektą ir gaudami statybą leidžiantį dokumentą pagal galiojančius teisės aktus;</p> <p>9.12. rengiant projektą vadovautis galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais;</p> <p>9.13. projektuotojas turės per dvi darbo dienas raštu pateikti atsakymus į klausimus, gautus viešojo konkurso šio objekto projekto rangovui parinkti metu;</p> <p>9.14. atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą:</p> <p>9.14.1. vykdyti statinio projekto vykdymo priežiūrą, kaip tai numato Lietuvos Respublikos teisės aktai, Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, statybos techniniai reglamentai ir kt.;</p> <p>9.14.2. prieš objekto statybos užbaigimo procedūras projektuotojas turi atlikti visus esminių techninio projekto sprendinių pakeitimus, pagal atliktus pakeitimus</p>
--	---

	patikslinti brėžinius bei parengti laisvos formos pažymą apie projekto sprendinių pakeitimus.
10. Projekto sudėtis:	10.1. techninio projekto dalys pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, įskaitant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį; 10.2. atskirai pateikti konstrukcinių skaičiavimų bylą.
11. Privalomieji projekto rengimo dokumentai:	11.1. techninis projektas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, kitais statinių projektavimą, statybą ir eksploatavimą reglamentuojančiais norminiais aktais; 11.2. EAU 2012 „Hidrotechninių statinių, uostų ir vandens kelių komiteto rekomendacijos“ 9-tas leidimas (rekomenduojama literatūra, jei yra neapibrėžtumų STR ir euronormose); 11.3. teritorijų planavimo dokumentai (Palangos miesto Šventosios gyvenvietės detalusis planas, patvirtintas Palangos miesto tarybos 2000-03-21 sprendimu Nr. 38; Šventosios gyvenvietės detaliojo plano dalinė korektūra, patikslinant Šventosios jūrų uosto ribas ir dydį, patvirtinta Palangos miesto tarybos 2002-06-20 sprendimu Nr. 113; Šventosios jūrų uosto detalusis planas, patvirtintas Palangos miesto tarybos 2013-02-07 sprendimu Nr. T2-36). <u>Pastaba.</u> Taikant euronormas, koeficientus priimti pagal nacionalinius priedus Lietuvai.
12. Projektinės dokumentacijos skaičius:	12.1. parengti projektinių pasiūlymų 1 popierinę versiją ir 1 egz. PDF formatu; 12.2. parengti 1 techninio projekto egzempliorių (atskirai pateikiant darbų kiekių žiniaraščius kiekvienam statiniui atskirai) popierine versija; 12.3. 2 egzempliorius skaitmeninėje laikmenoje, kurioje tvarkingai (pagal eiliškumą arba sujungti į vieną bendrą failą) sudėti visi projekte naudojami failai, konvertuoti į PDF formatą, pasirašyti elektroniniu parašu. Papildomai pateikti visas nuasmenintas projekto dalis taip, kad būtų užtikrinama asmens duomenų apsauga pagal įstatymų reikalavimus; 12.4. atskirai pateikti konstrukcijų skaičiavimų bylą skaitmeninėje laikmenoje PDF formatu; 12.5. patikslinta topografinė nuotrauka (jeigu ji tikslinama) pateikiama po 1 egz. popierine versija ir po 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje PDF ir DWG formatais; 12.6. pateikti planuojamos ūkinės veiklos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumento 1 egz. popierine versija ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje; 12.7. konkursiniai darbų kiekių žiniaraščiai pateikiami skaitmeninėje laikmenoje (1 egz.); 12.8. projektas turi būti rengiamas BIM aplinkoje.

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Palangos miesto savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-12-15 Nr. (4.1 E) A1-1517
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Violeta Staskonienė Direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-12-15 10:42
Parašo formatas	Ilgalaikio galiojimo (XAdES-XL)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-12-15 10:43
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-08-11 14:07 - 2028-08-09 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Beata Liutikienė Vyriausiasis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-12-15 13:57
Parašo formatas	Ilgalaikio galiojimo (XAdES-XL)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-12-15 13:57
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2021-11-10 13:38 - 2026-11-09 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20231208.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-01-10)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-01-10 nuorašą suformavo Rasa Morkūnienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-



## PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIUS

### ĮSAKYMAS DĖL PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIAUS 2023 M. GRUODŽIO 15 D. ĮSAKymo NR. A1-1517 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO

2025 m. sausio d. Nr. A1-  
Palanga

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 34 straipsnio 1 dalimi, p a k e i č i u Šventosios jūrų uosto hidrotechnikos paskirties pietinio ir šiaurinio bangolaužių projektavimo techninę užduotį, patvirtintą Palangos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2023 m. gruodžio 15 d. įsakymu Nr. A1-1517 „Dėl techninės užduoties patvirtinimo“:

1. Pakeičiu techninės užduoties pavadinimą ir jį išdėstau taip:

**„ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS – SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTO STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS“.**

2. Pakeičiu 1 punktą ir jį išdėstau taip:

„1. Projekto pavadinimas:	Šventosios jūrų uosto infrastruktūros – susisieikimo komunikacijų: vandens uosto statinių (molų, krantinių) Prieplaukos g. 26, Palangoje, statybos projektas“.
---------------------------	--

3. Pakeičiu 4 punktą ir jį išdėstau taip:

„4. Statinių kategorija:	Ypatingieji statiniai“.
--------------------------	-------------------------

4. Pakeičiu 7 punktą ir jį išdėstau taip:

„7. Statinių pagrindinė paskirtis ir paskirties grupė:	<p>7.1. Susisieikimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Pietinis molas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li> <li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-6,0 m BAS)</li> <li>• Ilgis – ~640,0* m</li> </ul> <p>7.2. Susisieikimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Šiaurinis molas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li> <li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-6,0 m BAS)</li> <li>• Ilgis – ~440,0* m</li> </ul> <p>7.3. Susisieikimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~250,0* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.4. Susisieikimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~150,0* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.5. Susisieikimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~49,2* m</li> <li>• Plotis – ~17,4* m</li> </ul> <p>7.6. Susisieikimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 4:</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~159,7* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.7. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Povandeninė atraminė sienutė:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~135,5* m</li> <li>• Plotis – ~0,5* m</li> </ul> <p>*Statinio parametrai, kaip keteros plotis, bangolaužio aukštis ir kiti, nustatomi projektavimo metu.“</p>
--	--

5. Pakeičiu 8 punktą ir jį išdėstau taip:

„8. Projektavimo paslaugų apimtys:	<p>8.1. parengti 6 skirtingų molų konstrukcijų <b>projektinius pasiūlymus</b>:</p> <p>8.1.1. projektinius pasiūlymus rengti vadovaujantis galiojančio detaliojo plano reikalavimais, bei galiojančiais techniniais reglamentais ir normatyviniais dokumentais;</p> <p>8.1.2. projektinis gylis molų projektavimui -4,0 m, su galimybe ateityje vidinę akvatoriją išgilinti iki -6,0 m (galutiniai gilinimo sprendiniai nustatomi techniniame projekte);</p> <p>8.1.3. atlikti ir pateikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius projektinius pasiūlymus;</p> <p>8.1.4. projektinių pasiūlymų konstrukcinių skaičiavimus atlikti vadovaujantis inžinerinių geologinių tyrinėjimų informacija;</p> <p>8.1.5. projektinių pasiūlymų sudėtyje detalizuoti techninius sprendinius, sugrupuojant pagrindinius statybos darbus, apskaičiuoti kiekvieno siūlomo projekcinio pasiūlymo varianto preliminarą statybos skaičiuojamąją kainą;</p> <p>8.1.6. pateikti išvadas dėl ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinant statybos skaičiuojamąją kainą ir statybos darbų technologijos sudėtingumą;</p> <p>8.1.7. projektiniuose pasiūlymuose numatyti optimalų molų statybos suskaidymą į du statybos etapus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I statybos etapas – numatyti tik tuos statybos darbus, kuriuos įgyvendinus būtų užtikrintas esamos ir sukurtos infrastruktūros funkcionavimas ir tolesnė plėtra mažiausiomis sąnaudomis;</li> <li>• II statybos etapas numatyti likusius statybos darbus kurie lieka nenumatyti I statybos darbų etape.</li> </ul> <p>Projekto statybos etapiškumas galutinai nusprendžiamas techniniame projekte.</p> <p>8.1.8. nustatyti kasimo darbų kiekius akvatorijoje ir įvertinti galimybes ar ekonomiškai iškastą gruntą panaudoti bangolaužių statybai ar numatyti šalinimą į jūrą;</p> <p>8.1.9. parengtiems projektiniams pasiūlymams projektuotojas turės gauti Statytojo pritarimą. Gavęs pritarimą projektiniams pasiūlymams projektuotojas parengia pagal pasirinktą konstrukcijų variantą galutinę projektinių pasiūlymų dokumentaciją ir atlieka projektinių pasiūlymų viešinimą teisės aktų nustatyta tvarka;</p> <p>8.2. parengti <b>techninį projektą</b>:</p> <p>8.2.1. pagal patvirtintus projektinius pasiūlymus įvertinus Detaliojo plano reikalavimus, parengti naujų molų statybos techninį projektą. Molų aukštis, plotis ir kiti parametrai nustatomi ir pagrindžiami, inžineriniais, konstrukciniais skaičiavimais, atsižvelgiant į apkrovas ir kitus įtakančius veiksnius;</p> <p>8.2.2. detalizuoti esamo senojo molo liekanų išsaugojimą ir įkomponavimą prie naujai projektuojamo molo;</p>
------------------------------------	--

	<p>8.2.3. molų viršutinės dalies bermos, sprendiniai turi būti parengti taip, kad ateityje, neatliekant didelių molų konstrukcijos ardymo darbų būtų galima įrengti pasivaikščiojimo taką;</p> <p>8.2.4. gauti reikalingus šiam projektui rengti specialiuosius reikalavimus;</p> <p>8.2.5. projekte numatyti etapus: I etapas molo konstrukcijos įrengimas užtikrinti nešmenų sulaikymą ir bangolaužio funkcijų užtikrinimą; II etapas – visi kiti projekte numatyti darbai;</p> <p>8.2.6. atlikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius techniniame projekte priimtus sprendinius, ir atskiroje byloje pateikti Statytojui;</p> <p>8.2.7. suprojektuoti navigacinių ženklų pastatymo sprendinius ir elektros tinklų atvedimą arba autonominius elektros šaltinius navigacinių ženklų poreikiams;</p> <p>8.2.8. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje pateikti statybos darbų organizavimo, privažiavimo prie statyb vietės organizavimo schemą, medžiagų sandėliavimo vietų planus, nurodyti statybos darbų trukmę ir eiliškumą;</p> <p>8.2.9. numatyti kranto tvirtinimo sprendinius šiaurinėje uosto pusėje įrengiant povandeninę atraminę sienutę, sujungiant ją su povandenine sienele, projektuojama UAB „Sweco Lietuva“ atskiru projektu „Šventosios jūrų uosto infrastruktūros statyba ir akvatorijos gilinimas Priekplaukos g. 26, Palanga“;</p> <p>8.2.10. projektuojamus gylius ir aukščius pateikti BAS77 ir LAS07 sistemose;</p> <p>8.2.11. suprojektuoti krantinių apšvietimą, valdomą astronominiu laikrodžiu;</p> <p>8.2.12. suprojektuoti vandentiekio ir elektros tinklus, kuriais vanduo bei elektros energija bus tiekama prie pietinio molo krantinių bei pontoninių priekplaukų prišvartuotiems laivams;</p> <p>8.2.13. prie krantinės Nr. 1 projektuojamos HD tipo sunkiųjų plaukiojančių pontonų priekplaukos su pritvirtintais prie jų švartavimosi pirštais, kad būtų galima saugiai prisišvartuoti ir patekti į laivą ir (arba) iš jo. Ant pontonų sumontuojamos vandens tiekimo ir elektros tiekimo kolonėlės;</p> <p>8.3. parengtą techninį projektą suderinti su Statytoju ir kitomis technines sąlygas nustatančiomis organizacijomis (įmonėmis);</p> <p>8.4. nustatyti techninio projekto statybos skaičiuojamąją kainą, parengiant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo projekto dalį;</p> <p>8.5. projektuotojas turi numatyti visus projektui parengti ir juos patvirtinti reikalingus darbus ir paslaugas, įtraukti juos į bendrą projekto atlikimo kainą;</p> <p>8.6. parengti darbų kiekių žiniaraščius ir nustatyti skaičiuojamąją statybos darbų kainą kiekvienam statiniu ir statybos etapui atskirai;</p> <p>8.7. vadovaujantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąja kaina parengti darbų kiekių žiniaraščius konkursui dėl darbų, kur būtų aiškiai išskirta kiekviena darbo pozicija su individualiu eilės numeriu;</p> <p>8.8. užpildyti parengtus konkursui darbų kiekių žiniaraščius (1 egz.), remiantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąja kaina;</p> <p>8.9. esant poreikiui, projektuotojas, suderinęs su Statytoju, techninio projekto pavadinimą gali tikslinti atsižvelgdamas į projekte nustatytą darbų apimtį.“</p>
--	--

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Palangos miesto savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIAUS 2023 M. GRUODŽIO 15 D. ĮSAKYMO NR. A1-1517 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-01-20 Nr. (4.1 E) A1-66
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Direktorė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-01-20 08:30
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2020-05-25 15:37 - 2025-05-24 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vyriausiasis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-01-20 09:00
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-01-20 09:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC
Sertifikato galiojimo laikas	2024-07-17 10:15 - 2028-07-16 10:15
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20250106.4
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-01-20)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-01-20 nuorašą suformavo
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-





## PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIUS

### ĮSAKYMAS DĖL PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIAUS 2023 M. GRUODŽIO 15 D. ĮSAKymo NR. A1-1517 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO

2025 m. d. Nr. A1-  
Palanga

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 34 straipsnio 1 dalimi, p a k e i ė i u Šventosios jūrų uosto hidrotechnikos paskirties pietinio ir šiaurinio bangolaužių projektavimo techninės užduoties, patvirtintos Palangos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2023 m. gruodžio 15 d. įsakymu Nr. A1-1517 „Dėl techninės užduoties patvirtinimo“, 7 punktą ir jį išdėstau taip:

„7. Statinių pagrindinė paskirtis ir paskirties grupė:	<p>7.1. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Pietinis molas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li> <li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-4,0 m BAS)</li> <li>• Ilgis – ~640,0* m</li> </ul> <p>7.2. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Šiaurinis molas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTS pasekmių klasė – CC2</li> <li>• Projektinis uosto akvatorijos gylis – (-4,0 m BAS)</li> <li>• Ilgis – ~440,0* m</li> </ul> <p>7.3. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~250,0* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.4. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~150,0* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.5. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~49,2* m</li> <li>• Plotis – ~17,4* m</li> </ul> <p>7.6. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Krantinė Nr. 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~159,7* m</li> <li>• Plotis – ~9,0* m</li> </ul> <p>7.7. Susisiekimo komunikacijos: vandens uosto statinys – Povandeninė atraminė sienutė:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – ~135,5* m</li> <li>• Plotis – ~0,5* m</li> </ul> <p>*Statinio parametrai, kaip keteros plotis, bangolaužio aukštis ir kiti, nustatomi projektavimo metu.“</p>
--	---

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Palangos miesto savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIAUS 2023 M. GRUODŽIO 15 D. ĮSAKYMO NR. A1-1517 „DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-07-29 Nr. (4.1 E) A1-1064
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Direktorė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-29 16:19
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-07-30 00:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2
Sertifikato galiojimo laikas	2025-04-07 14:11 - 2030-04-06 14:11
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vyriausiasis specialistas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-07-29 16:39
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-07-29 16:39
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC
Sertifikato galiojimo laikas	2024-07-17 10:15 - 2028-07-16 10:15
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20250717.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-07-30)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-07-30 nuorašą suformavo
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

## PROJEKTAVIMO TECHININĖ UŽDUOTIS STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES RENGIMUI

1. Projekto pavadinimas:	Šventosios jūrų uosto infrastruktūros - susisiekimo komunikacijų: vandens uostų statinių (moly, krantinių) Prieklauskos g. 26, Palangoje, statybos projektas
2. Statytojas:	Palangos miesto savivaldybė, kodas 111101343, Vytauto g. 112, LT-00153, Palanga
3. Statybos vieta:	Prieklauskos g. 26, LT-00305, Palanga
4. Statinių kategorija:	Ypatingieji/Neypatingieji/ Nesudėtingieji statiniai
5. Statinių projekto etapas:	Techninis projektas
6. Statybos rūšis:	Nauja statyba
7. Nurodymai projekto dalies rengimui:	<p>Parengti techninio projekto statinio konstrukcijų dalį:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rengti projekto dalį pagal patvirtintą projektinių pasiūlymų variantą.</li><li>• Vadovaujantis detaliojo plano reikalavimais, išlaikyti bangolaužių planinę padėtį;</li><li>• Bangolaužių aukštį, plotį ir kitus parametrus nustatyti ir pagrįsti, inžineriniais, konstrukciniais skaičiavimais, atsižvelgiant į apkrovas ir kitus įtakojančius veiksniai;</li><li>• Atlikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius techniniame projekte priimtus sprendinius.</li><li>• Suprojektuoti kranto tvirtinimo sprendinius šiaurinėje uosto pusėje įrengiant povandeninę atraminę sienutę.</li><li>• Parengti aiškinamąjį raštą, technines specifikacijas, ir sąnaudų kiekių žiniaraščius vadovaujantis STR 1.04.04.:2017 9 priedo reikalavimais.</li></ul>


Rengiant projekto dalį privaloma vadovautis Statytojo patvirtinta projektavimo techniniame užduotimi ir jos pakeitimais.

Statinio projekto vadovas (26936) Darius Novikas

Statinio projekto dalies vadovas (26245) Vytautas Griškonis

## PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

Eil. Nr.	Bylos žymuo ir numeris	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Projektuotojas, projekto dalies vadovas (kval. patv. dok. Nr.)	Parašas
1.	BD	0	BENDROJI DALIS	KORDONAS, MB D. Novikas (26936)	El. parašas
2.	SO	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	KORDONAS, MB V. Griškonis (26245)	El. parašas
3.	AG-1	0	UOSTO AKVATORIJOS GILINIMAS	KORDONAS, MB V. Griškonis (26245)	El. parašas
<b>I - AS STATYBOS DARBŲ ETAPAS</b>					
4.	SP-1	0	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIS (I ETAPAS)	KORDONAS, MB V. Griškonis (26245)	El. parašas
5.	SK-1.1	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (ŠIAURINIS MOLAS) (I ETAPAS)	KORDONAS, MB V. Griškonis (26245)	El. parašas
6.	SK-1.2	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (PIETINIS MOLAS, KRANTINĖS) (I ETAPAS)	KORDONAS, MB V. Griškonis (26245)	El. parašas
7.	VT-1	0	VANDENTIEKIO DALIS (I ETAPAS)	KORDONAS, MB P. Ragelis (27461)	El. parašas
8.	E-1		ELEKTROTECHNIKOS DALIS (I ETAPAS)	KORDONAS, MB G. Tulauskas (27764)	El. parašas
9.	KS-1	0	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS (I ETAPAS)	KORDONAS, MB I. Čeponienė (38525)	El. parašas
<b>II - AS STATYBOS DARBŲ ETAPAS</b>					
10.	SK-2	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (POVANDENINĖ ATRAMINĖ SIENUTĖ) (II ETAPAS)	KORDONAS, MB V. Griškonis (26245)	El. parašas
11.	KS-2	0	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS (II ETAPAS)	KORDONAS, MB I. Čeponienė (38525)	El. parašas
<b>III - ČIAS STATYBOS DARBŲ ETAPAS</b>					
12.	SP-3	0	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIS (III ETAPAS)	KORDONAS, MB V. Griškonis (26245)	El. parašas
13.	SK-3	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (PIETINIS MOLAS, KRANTINĖS) (III ETAPAS)	KORDONAS, MB V. Griškonis (26245)	El. parašas
14.	VT-3	0	VANDENTIEKIO DALIS (III ETAPAS)	KORDONAS, MB P. Ragelis (27461)	El. parašas
15.	E-3	0	ELEKTROTECHNIKOS (III ETAPAS)	KORDONAS, MB G. Tulauskas (27764)	El. parašas
16.	KS-3	0	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS (III ETAPAS)	KORDONAS, MB I. Čeponienė (38525)	El. parašas

PROJEKTUOTOJAS  KORDONAS, MB	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS		0
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ŠVENTOSIOS JŪRŲ UOSTO INFRASTRUKTŪROS - SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ: VANDENS UOSTŲ STATINIŲ (MOLŲ, KRANTINIŲ) PRIEPLAUKOS G. 26, PALANGOJE, STATYBOS PROJEKTAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	K2404-XX-TP-BD.TSA		LAPŲ 1 1