

Projektuotojas



KORDONAS, MB

Adresas: Rimanto Budrio g. 18, Didvyrių k., Kauno r.
Įmonės kodas: 305721377
Tel. +370 614 96797
El. p. info@kordonas.lt

Statytojas/
Užsakovas

AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA

Statinio
projekto
pavadinimas

**KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20,
NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

Statinio
projekto
numeris

K2303

Statinio
projekto
etapas

TECHNINIS PROJEKTAS

Statinio
pavadinimas

XX VISI STATINIAI

Statinio
projekto
dalis

KONSTRUKCIJŲ DALIS

Byla (knyga)

SK-1 (KNYGA 3)

Bylos laida

0

Bylos
išleidimo data

2024-01-05

Įmonė

Pareigos

Vardas, pavardė

Atestato Nr.

Parašas

KORDONAS, MB

Direktorius

DARIUS NOVIKAS

-

Statinio projekto
vadovas

DARIUS NOVIKAS

26936

Statinio projekto
dalies vadovas

VYTAUTAS GRIŠKONIS

26245

KAUNAS 2024

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo ir numeris	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD-1	0	BENDROJI DALIS	
2.	SP-1	0	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIS	
3.	SK-1	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS	
4.	SO-1	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	
5.	KS-1	0	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	

PROJEKTUOTOJAS  KORDONAS, MB	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, IR NR. 20, NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	K2303-XX-TP.PSŽ		LAPŲ
		1	1

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
3.	SK-1	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS	

STATINIO PROJEKTO BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
K2303-XX-TP.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
K2303-XX-TP-SK-1.BSŽ	1	0	Statinio projekto bylos sudėties žiniaraštis	
K2303-XX-TP-SK-1.AR	26	0	Aiškinamasis raštas	
K2303-XX-TP-SK-1.TS	43	0	Techninės specifikacijos	
K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-1	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis; Krantinė Nr.19	
K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-2	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis; Krantinė Nr.20	
K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-3	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis; Demontavimo darbai	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
K2303-XX-TP-SK-1.B-01	1	0	BENDRASIS PLANAS M1:200	
K2303-XX-TP-SK-1.B-02	4	0	ESAMŲ KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMO PLANAS IR PJŪVIAI	
K2303-XX-TP-SK-1.B-03	1	0	KRANTINĖS NR.20 PLANAS M1:100	
K2303-XX-TP-SK-1.B-04	1	0	KRANTINĖS NR.20 POLIŲ PLANAS M1:200	
K2303-XX-TP-SK-1.B-05	1	0	KRANTINĖS NR.20 FASADAS M1:100	
K2303-XX-TP-SK-1.B-06	4	0	KRANTINĖS NR.20 SKERSINIAI PJŪVIAI M1:50	
K2303-XX-TP-SK-1.B-07	1	0	KRANTINĖS NR.19 PLANAS M1:100	
K2303-XX-TP-SK-1.B-08	1	0	KRANTINĖS NR.19 POLIŲ PLANAS M1:200	
K2303-XX-TP-SK-1.B-09	1	0	KRANTINĖS NR.19 FASADAS M1:100	
K2303-XX-TP-SK-1.B-10	3	0	KRANTINĖS NR.19 SKERSINIAI PJŪVIAI M1:50	

PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2023-01-13 Nr. T-3	7	Projektavimo techninė užduotis	
UD-9.6.5E-1026	2	KVJUD raštas „Dėl projektavimo užduoties tikslinimo“	
UD-9.1.9E-1154	3	KVJUD raštas „Dėl švartavimo schemos suderinimo“	
UD-9.1.9E-1154	4	KVJUD raštas „Dėl apkrovų schemos suderinimo“	

PROJEKTUOTOJAS  KORDONAS, MB	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
	KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, IR NR. 20, NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		0	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, IR NR. 20, NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	K2303-XX-TP-SK-1.BSŽ		1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1.	BENDRIEJI DUOMENYS.....	3
2.	ESAMA SITUACIJA	6
2.1.	Geografinė padėtis	6
2.1.1.	Projekto aukščių sistema.....	7
2.1.2.	Archeologiniai tyrinėjimai.....	7
2.1.3.	Saugomos teritorijos.....	8
2.1.4.	Kultūros paveldo vertybės	8
2.1.5.	Žemės reljefas.....	8
2.2.	Rekonstruojamų krantinių konstrukcija ir būklė	9
2.2.1.	Rekonstruojamos krantinės Nr. 19 konstrukcija ir būklė	9
2.2.2.	Rekonstruojamos krantinės Nr. 20 konstrukcija ir būklė	11
2.3.	Esamų krantinių eksploatavimo laikotarpis ir tarnavimo trukmė	12
2.3.1.	Krantinės Nr. 19 eksploatavimo laikotarpis	12
2.3.2.	Krantinės Nr. 20 eksploatavimo laikotarpis	12
2.3.3.	Rekonstruojamų krantinių tarnavimo laikotarpis	13
2.4.	Esami želdiniai	13
2.5.	Pastatai.....	13
2.6.	Inžineriniai tinklai	13
2.7.	Paviršiniai vandens telkiniai	13
2.8.	Geologinės ir hidrogeologinės statybvietės sąlygos	14
2.8.1.	Bendrieji duomenys apie statybos sklypą.....	14
2.8.2.	Geologinė sandara	14
2.8.3.	Hidrogeologinės sąlygos	15
2.8.4.	Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai.....	16
2.8.5.	Geologiniai procesai ir reiškiniai	16
2.9.	Meteorologinės sąlygos.....	17
2.9.1.	Oro temperatūros	17
2.9.2.	Krituliai, rūkas	17
2.9.3.	Vėjas.....	18
2.10.	Hidrologinės sąlygos	18
2.10.1.	Vandens lygiai.....	18
2.10.2.	Bangavimas	19
2.10.3.	Ledo reiškiniai	19

0	2024-01	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, IR NR. 20, NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS
26245	SPDV	VYTAUTAS GRIŠKONIS
	RENGĖJAS	TOMAS BALČIŪNAS
LT	STATYTOJAS AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA UŽSAKOVAS	KUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS
		KUMENTO ŽYMUO K2303-XX-TP-SK-1.AR
		LAPAS 1
		LAPŲ 28

3.	POVEIKIAI IR APKROVOS	20
3.1.	Nuolatinės apkrovos	20
3.1.1.	Vertikalios	20
3.1.2.	Horizontalios	20
3.2.	Kintamos apkrovos.....	20
3.2.1.	Vertikalios	20
3.2.2.	Horizontalios	21
3.3.	Medžiagų ilgalaikiškumas ir atsargos koeficientai	21
3.4.	Projektinis ir skaičiuojamasis gyliai	22
3.5.	Skaičiuojamosios schemos.....	22
3.6.	Galimos poslinkių, posvyrių ir deformacijų ribinės vertės	23
3.7.	Rezultatai	23
4.	PROJEKIGINIAI SPRENDINIAI.....	25
4.1.	Demontavimo darbai	25
4.2.	Polių pagrindas	25
4.2.1.	Fasadinės sienos uždaramieji elementai (liktiniai klojiniai).....	25
4.3.	Drenažo sistema	26
4.4.	Antstatas.....	26
4.4.1.	Kopėčios (lipynės)	26
4.4.2.	Ratų atmuša (bortelis)	27
4.4.3.	Technologinis kanalas	27
4.5.	Švartavimosi įranga.....	28
4.5.1.	Švartavimosi atmušos	28
4.5.2.	Švartavimosi stulpeliai	28
4.6.	Uosto akvatorijos gilinimas	28

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	28	0

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto pavadinimas:	Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 19 ir Nr. 20, Naujoji uosto g. 3, Klaipėdoje, rekonstravimo projektas;
Statinio adresas:	Naujoji Uosto g. 3, Klaipėda;
Statinio paskirtis:	susisiekimo komunikacijos - vandens uostų statiniai (krantinės);
Statybos darbų rūšis:	rekonstravimas;
Statinio kategorija:	ypatingasis statinys;
Projektavimo tikslas:	parengti Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 19 ir Nr. 20, Naujoji uosto g. 3, Klaipėdoje, rekonstravimo techninį projektą;
Statybos darbų etapai:	vienas statybos darbų etapas;

Techninio projekto apimtyje yra patikslinti patvirtintų projektinių pasiūlymų ir pasirinkto II-ro varianto sprendiniai.

Šio projekto sprendiniai yra betarpiškai susiję su greta vykdomais kitais uosto teritorijos plėtros ir susisiekimo komunikacijų statinių projektais. Tekste naudojamos nuorodos reiškia:

- **„terminalo projektas“** - Vandens uosto krantinių Nr. 21, 22, 23, rekonstravimo ir krantinių Nr. 21A, 22A, 23A statybos, Naujoji Uosto g. 3, Klaipėda ir administracinės paskirties pastato Naujojo Sodo g. Klaipėda statybos projektas. Projektuotojas - UAB „Statybos inžinierių konsultantų biuras“
- **„gatvės projektas“** - Naujojo Sodo gatvės tęsinio (D kategorijos gatvės) nuo Naujosios Uosto g. žemės sklypuose, kd. Nr. 2101/0010:86, kd. Nr. 2101/10:1 statybos ir Naujojo Sodo g. ir Naujosios Uosto g. sankryžos kapitalinio remonto Klaipėdoje, Klaipėdos m. sav. projektas. Projektuotojas - UAB „Urbanline“

Techniniame projekte yra įvertinti:

- esamų krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 esamų konstrukcijų būklė;
- parengti laivų švartavimo schemas:
 - prie krantinių Nr. 19 ir Nr. 21 laivas, kai laivo ilgis 140 m, vandentalpa 12 000 t.;
- išdėstyti švartavimosi įrangą (švartavimosi stulpelius, švartavimosi atmušas);
- išdėstyti saugos įrangą, elementus (lipynes-kopėčias, ratų atmušas);
- parengti krantinių išdėstymų planą (schemą) nurodant rekonstruojamų krantinių numeraciją, ilgį; plotį; gylį, kitą aktualią informaciją.
- parengti apkrovų schemas;

Techniniame projekte pateikti sprendiniai tikslinami ir detalizuojami darbo projekto rengimo metu.

Numatyta statybos vieta: Klaipėdos valstybinio jūrų uosto Naujoji Uosto g. 3, Klaipėda, žemės sklypo, kurio unikalus Nr. 4400-5989-7358, kadastrinis Nr. 2101/0010:101, šiaurinėje dalyje. Sklypą valstybinės žemės patikėjimo teise valdo Uosto direkcija.

Numatyta sklypo vieta nepažeidžia ir atitinka teritorijų planavimo dokumentus:

- Uosto bendrasis planas (U-1252/15088-00-BTP-S.B-01);
- Memelio detalusis planas (brėžiniai: 15095-00-DTP-S-01, 15095-00-DTP-S-02, 15095-00-DTP-S-04);

Techninį projektą parengė MB KORDONAS vadovaujantis teritorijų planavimo dokumentais, Uosto direkcijos pateiktais išėjimo duomenimis:

- Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašo kopija;
- Krantinių kadastrinės bylos;
- Topografinė nuotrauka;
- Krantinių techniniai pasai;
- Krantinių specialiųjų apžiūrų ataskaitos;
- Hidrotechnikos statinių sezoninės (rudeninės, pavasarinės) apžiūros aktas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	3	28	0

- Žiemos uosto akvatorijos 2023-03-29 gylių planas (batimetrija);
- Inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų ataskaita. Registracijos Lietuvos geologijos tarnyboje Nr.: 41142- 2022. Tyrimus atliko UAB „Geoconsulting“. 2023m. sausio mėn. (pagal LGT pastabas pakoreguota 2023m sausio mėn.);

Projektavimo paslaugų apimtys nurodomos techninėje užduotyje (Nr.T-3, 2023-01-13) ir užduotį patikslinančiuose raštuose (2023-05-31 Nr. UD-9.6.5E-1026 ir 2023-06-21 Nr. UD-9.1.9E-1154). Techninė užduotis ir patikslinamieji raštai pateikta prieduose.

Atsižvelgiant į greta vykdomus ir įvykdytus projektus siekiant sklandaus sujungimo krantinių rostverko viršaus altitudė projektuojama +2,50 (LAS07), nors projektavimo užduoties punkte Nr. 8 nurodoma viršaus altitudė +2,50 (BAS77).

Techniniame projekte krantinėse Nr. 19 ir Nr. 20 eksploatuojamų portalinių kranų nukėlimo (demonravimo) sąnaudos yra nevertinamos. Portalinių kranų bėgiai neeksploatuojami, projekte numatytas pokraninių bėgių demontavimas. Portalinių kranų krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 teritorijoje nėra.

1 lentelė. Rekonstruojamų krantinių bendrieji duomenys

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Rekonstruojamos krantinės	
			Nr. 19	Nr. 20
1.	Krantinės paskirtis		vandens uostų (susisieikimo komunikacijos)	
1.1.	Unikalus Nr.		2100-2006-9010	2100-2006-9021
1.2.	Statinio kategorija		ypatingasis statinys	ypatingasis statinys
1.3.	Krantinės ilgis: prieš rekonstrukciją po rekonstrukcijos	m m	102 99,88*	106,4 103,94*
1.4.	Krantinės plotis: prieš rekonstrukciją po rekonstrukcijos	m m	18,5 7,28*÷7,35*	18,5 7,28*÷7,33*
1.5.	Gylis prie krantinės: prieš rekonstrukciją po rekonstrukcijos	m m	- 8,00** - 8,00**	- 8,00** - 8,00**
* - krantinių matmenys tikslinami projektavimo metu				
** - gyliai pagal Baltijos aukščių sistemą (BAS77)				

2 lentelė. Pagrindinės kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta techninio projekto dalis

Eil. Nr.	Kompiuterinė programa	Programos paskirtis
1.	Microsoft 365 (Office)	Tekstinių dokumentų redaktorius
2.	Autodesk AutoCAD 2023	Modeliavimas, braižymas
3.	Autodesk Revit 2023	Modeliavimas, braižymas, sąnaudų kiekių skaičiavimas
4.	Autodesk RSA 2023	Analizė ir skaičiavimas
5.	Fides DV - Partner	Analizė ir skaičiavimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	28	0

K2303-XX-TP-SK-1.AR

3 lentelė. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kurių pagrindu parengta techninio projekto dalis, sąrašas.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.		LR Statybos įstatymas
2.		LR Aplinkos apsaugos įstatymas
3.		LR Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
4.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
5.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
8.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
9.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
10.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
11.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
12.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
13.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
14.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
15.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
16.	STR 2.02.06:2004	Hidrotechniniai statiniai. Pagrindinės nuostatos
17.	STR 2.05.14:2005	Hidrotechnikos statinių pagrindų ir pamatų projektavimas
18.	STR 2.05.15:2004	Hidrotechninių statinių poveikiai ir apkrovos
19.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
20.	LST EN 206	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
21.	LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
22.	LST EN 1991-1-4:2005	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai
23.	LST EN 1992-1-1:2005	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
24.	LST EN 1993-5:2007	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 5 dalis. Poliai
25.	LST EN 1997-1:2005	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas 1 dalis. Pagrindinės taisyklės
26.	LST EN 1997-2:2007	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai
27.	LST EN 1537	Specialieji geotechnikos darbai. Gruntiniai inkarai
28.	LST EN 12063	Specialieji geotechnikos darbai. Įlaidinių polių sienos
29.	EAU 2012	Krantinių, uostų ir vandens kelių komiteto rekomendacijos
30.	PIANC	Tarptautinės navigacijos asociacijos normos atmušų sistemoms
31.	A1-425	Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės
32.	JUTR	Jūrų uostų techninis reglamentas „Jūrų uostų ir laivininkystės statinių projektavimas“
33.		Klaipėdos valstybinio jūrų uosto naudojimo taisyklės.
34.		Klaipėdos valstybinio jūrų uosto laivybos taisyklės.
35.		Klaipėdos valstybinio jūrų uosto akvatorijos techninės priežiūros taisyklės.
36.		LR Aplinkos apsaugos ministerijos 1997-04-17 d. įsakymas Nr.67 „Dėl Klaipėdos uosto gilino darbų poveikio žuvininkystei vertinimo“ su pakeitimais iki 2015 m.
37.		Klaipėdos valstybinio jūrų uosto navigacinių zonų nustatymo ataskaita 2015 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	5	28	0

2. ESAMA SITUACIJA

Vadovaujantis parengtais teritorijų planavimo dokumentais ir technine užduotimi (Nr.T-3, 2023-01-13) numatyta rekonstruoti esamas krantines Nr. 19 ir Nr. 20.

2.1. Geografinė padėtis

Numatyta statybos vieta: Klaipėdos valstybinio jūrų uosto Naujoji Uosto g. 3, Klaipėda, žemės sklypo, kurio unikalus Nr. 2100-0010-0001, kadastrinis Nr. 2101/0010:1, šiaurinėje dalyje. Sklypą valstybinės žemės patikėjimo teise valdo Uosto direkcija.



1 pav. Projektuojamo objekto vieta Klaipėdos miesto plane



2 pav. Projektuojamo objekto gretimybės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	28	0
K2303-XX-TP-SK-1.AR			

2.1.1. Projekto aukščių sistema

Techniniame projekte rekonstruojamų krantinių 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 +0,13 m altitudę.

2.1.2. Archeologiniai tyrinėjimai

Duomenų apie galimas archeologines vertybes planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra. Teritorija, kurioje bus vykdomi esamų krantinių Nr.19 ir Nr.20 rekonstravimo darbai neturės reikšmingos neigiamos įtakos Klaipėdos miesto istorinės dalies - Naujamiesčio, kaip saugomos kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, būklei.

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

2.1.2.1. Žvalgomieji archeologiniai tyrimai

Vadovaujantis PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio kultūros paveldo tvarkyba“ reglamento 7.4. p. nuostatais vertinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkai, prieš vykdant žemės judinimo darbus privaloma atlikti žvalgomuosius archeologinius tyrimus su tikslu įsitikinti, ar archeologinio paveldo objekto ar vietovės teritorijoje, jų apsaugos zonoje nėra archeologinio sluoksnio ir struktūrų (būsimų žemės judinimo darbų vietoje ar pagrindžiant nekilnojamosios kultūros vertybės, jos teritorijos dalies išbraukimą iš Registro).

Žvalgomųjų archeologinių tyrimų darbus, prieš žemės judinimo/kasimo darbus, privalo organizuoti statinio statybos Rangovas. Archeologiniai tyrimai turi būti atlikti vadovaujantis paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio kultūros paveldo tvarkyba“ nuostatomis.

Žvalgomieji archeologiniai tyrimai – ardomieji archeologiniai tyrimai, kurių tikslas yra surinkti pirminę informaciją apie archeologinio paveldo objektą ar tam tikrą jo dalį, bet ne išsamiai ištirti apibrėžtą plotą. Šiais tyrimais siekiama nustatyti kultūrinio sluoksnio ar archeologinio paveldo objektų būklę (išlikimo laipsnį), archeologinio pobūdžio vertingąsias savybes, chronologiją, kultūrinio sluoksnio storį, jo paplitimą.

Žvalgomųjų archeologinių tyrimų metodikai ir apimtims numatomi šie reikalavimai:

a) šurfais arba perkasomis turi būti ištiriamas ne mažiau nei 1 % sklypo (sklypo, patenkančio į kultūros paveldo objekto ar vietovės teritoriją ir (ar) apsaugos nuo fizinio poveikio pozonį, dalies) teritorijos. Numatomas projekte ištiriamas ne mažesnis kaip 12 m² projektuojamos teritorijos plotas.

b) archeologinio paveldo objekto ar vietovės teritorijoje šurfais arba perkasomis ištyrus 1 % teritorijos ir neaptikus archeologinio sluoksnio ir struktūrų, tose vietose, kur yra tikimybė identifikuoti senovės gyvenvietes, kapinytus, pilkapius su neišlikusiais sampalais ar kitus objektus, kurių radinių ir struktūrų tankumas gali būti nedidelis, archeologiniai tyrimai tęsiami žvalgant žemės judinimo darbų vietas;

c) žvalgomųjų archeologinių tyrimų metu iki įžemio kasami nuo 1 m² iki 9 m² dydžio stačiakampiai šurfai ar 10–25 m² perkastos. Perkastos plotis formuojamas ne mažesnis kaip 1 m, išskyrus tuos atvejus, kai senųjų miestų (miestelių) vietose ir jų priemiesčiuose, etnokultūriniuose kaimuose šurfų ir perkasų plotis, ilgis ir gylis apribojami esamų pastatų, infrastruktūros objektų;

d) šurfu aptikus kapą, turi būti ištiriamas visas kapas, o tolesni žvalgomieji archeologiniai tyrimai vykdomi kasant perkastas;

e) Aptikus kultūrinio sluoksnio ar archeologinio paveldo objektų fragmentus ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, žemės judinimo darbai privalo būti stabdomi vadovaujantis LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3 dalyje nustatyta tvarka ir valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos (toliau - Departamentas). Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	7	28	0

aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą.

Atsižvelgiant į tyrimų rezultatus bei Departamento ir savivaldybės paveldosaugos padalinio sprendimus, pagal poreikį privalės būti parengtas/pakeistas statybos projektas pasirenkant paveldui nekenksmingas technologijas arba koreguojant kasimo darbų vietą ar gylį ir teisės aktų nustatyta tvarka suderintas su atsakingomis institucijomis.

2.1.3. Saugomos teritorijos

Teritorija, kurioje bus vykdomi esamų krantinių Nr.19 ir Nr.20 rekonstravimo darbai, nepatenka į LR saugomas ar Natūra 2000 teritorijas ir su jomis nesiriboja. Neigiamo poveikio saugomoms vertybėms, esančioms artimiausiose saugomose teritorijose, nenumatoma.

2.1.4. Kultūros paveldo vertybės

Esamų uosto krantinių Nr. 19, 20 teritorija patenka į valstybės saugomos Klaipėdos miesto istorinės dalies, vadinamos Naujamiesčiu (unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 22012), pripažintos kultūros paveldo objektų ir vietovių teritoriją.

Teritorija, kurioje bus vykdomi esamų krantinių Nr.19 ir Nr.20 rekonstravimo darbai neturės reikšmingos neigiamos įtakos Klaipėdos miesto istorinės dalies - Naujamiesčio, kaip saugomos kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, būklei.

Duomenų apie galimas archeologines vertybes planuojamų rekonstruoti krantinių Nr.19 ir Nr.20 teritorijoje nėra. Projekto apimtyje nėra vykdomi akvatorijos gilinimo darbai.

Statybos darbai bus atliekami laikantis KPD išduotų projektavimo sąlygų.

2.1.5. Žemės reljefas

Sklypo reljefas nagrinėjamoje teritorijoje suformuotas iš esamų hidrotechninių statinių - krantinių (Nr.19 ÷ 21 – žiemos uosto akvatorija, Nr.22 ÷ 25 uosto akvatorija). Suformuotos teritorijos dangų alt. ~ 2.50 m. Suformuota teritorija yra supama vandens telkiniu (Kuršių mariomis). Vadovaujantis Lietuvos nacionalinio atlaso geomorfologinio rajonavimo žemėlapiu, nagrinėjama teritorija patenka į Baltijos pajūrio žemumos sritį, Kuršių marių įdubą, Kuršių pamario jūrinę lygumą.

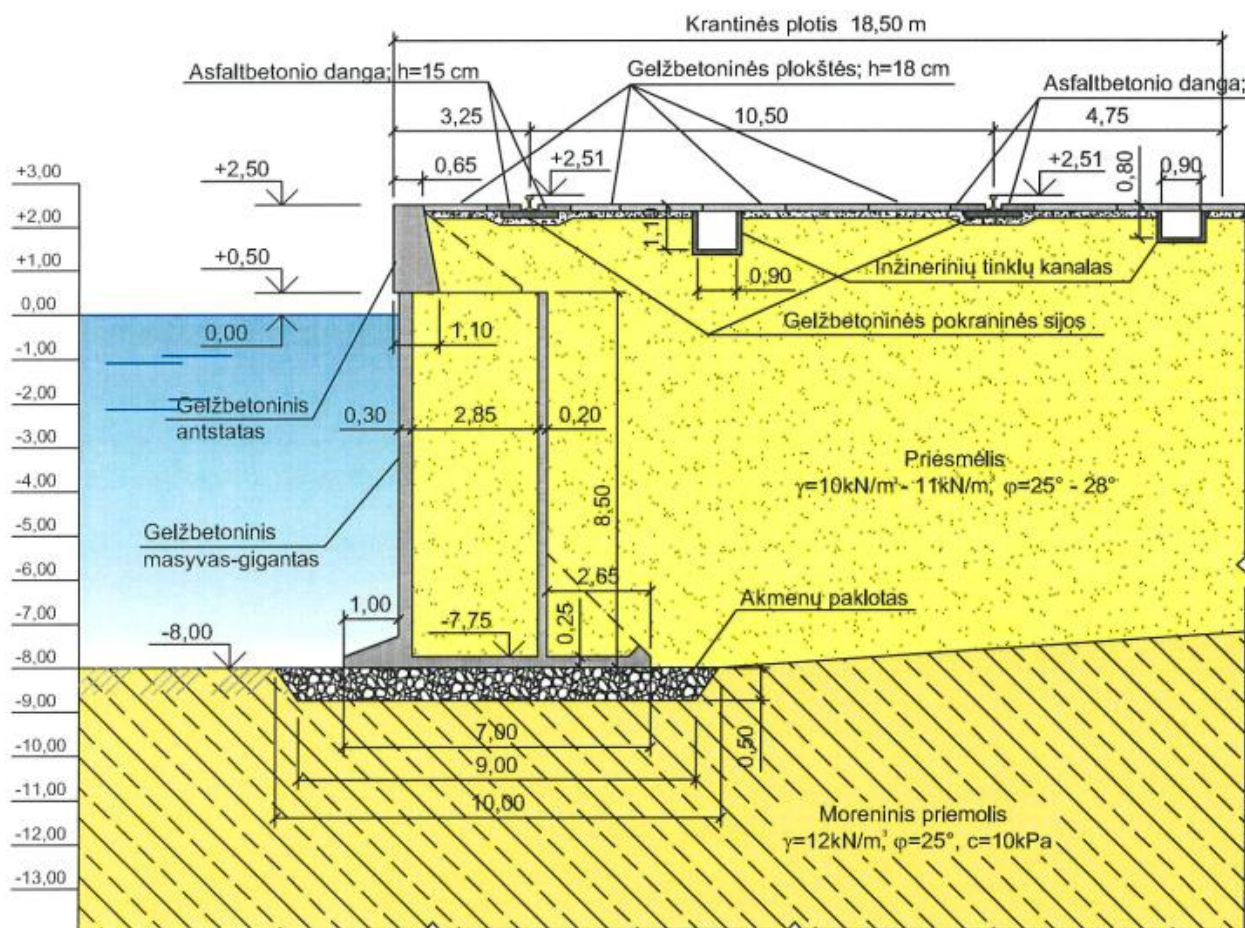
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	28	0

2.2. Rekonstruojamų krantinių konstrukcija ir būklė

2.2.1. Rekonstruojamos krantinės Nr. 19 konstrukcija ir būklė

Rekonstruojama krantinė Nr. 19 konstrukciniu požiūriu yra gravitacinio tipo statinys iš gelžbetoninių masyvų - gigantų su gelžbetoniniu antstatu ant akmenų pakloto. Krantinės ilgis 102,0 m. Statybos metai 1930–1933 m. 1957 m fasadinės sienutės iš masyvų - gigantų ir antstato remontas (PK8+8,0 m – PK10+2,0 m). 1965-1968 m krano kelių įrengimas, inžinerinių tinklų įrengimas. 2002-2003 m teritorijos dangos ir lietaus kanalizacijos remontas.

Krantinės Nr. 19 projektinė dugno altitudė –8,0 m. (BAS77). Tikroji dugno altitudė –7,00 ÷ –7,80 m (BAS77).



3 pav. Krantinės Nr. 19 konstrukcinis pjūvis

Paskutiniai krantinių remonto darbai atlikti 2002-2003 m. 2018 m. atlikta krantinės Nr. 19 specialioji apžiūra, kurios metu nustatyta, kad statinį galima naudoti iki 2019-06-31, jam saugiai naudoti yra būtina atlikti apžiūros ataskaitoje išvardintus remonto darbus (sienelės iš gelžbetoninių masyvų-gigantų remontas (sutvarkyti kiauriniai pažeidimai), antstato remontas, atmušimo įrenginių remontas, kopėčių įrengimas, dugno išvalymas nuo pašalinių daiktų). Kol nebus atliktas masyvų-gigantų remontas kiaurinių išorinės sienelės pažeidimų vietose, krovinių sandėliavimas, krano įrangos ir autotransporto priemonių darbas krantinėje Nr. 19 draudžiamas. Sprendimas dėl statinio naudojimo termino pratęsimo turi būti priimtas, vadovaujantis atlikto remonto rezultatais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	9	28	0

4 lentelė. Bendras krantinės Nr.19 elementų techninės būklės balas (pagal spec. apžiūros ataskaitą)

Eil. Nr.	Konstrukcijų elementų pavadinimas	Rodikliai			Visam statiniui
		Įvertinimas atskiriems elementams	Krantinės elementų vertinimo balų reikšmės		
			Balo intervalas	Krantinės elementų vertinimo balų reikšmės	
	Fasadinė sienelė	8	6,1 – 8,0	Elemento defektai, turintys žymią sumažinantys jo stiprumą, patikimumą – nepatenkinama (bloga) būklė .	5,9
	Gelžbetoninis antstatas	8	6,1 – 8,0	Elemento defektai, turintys žymią sumažinantys jo stiprumą, patikimumą – nepatenkinama (bloga) būklė .	
	Teritorijos dangos	7	6,1 – 8,0	Elemento defektai, turintys žymią sumažinantys jo stiprumą, patikimumą – nepatenkinama (bloga) būklė .	
	Atmušimo įrenginiai	5	4,1 - 6,0	Elemento defektai, turintys nežymią įtaką jo stiprumui, patikimumui ir ilgaamžiškumui – patenkinama būklė .	
	Švartavimo įrenginiai	4	2,1 - 4,0	Elemento defektai, neturintys įtakos jo stiprumui ir normaliam funkcionavimui – vidutinė būklė .	
	Ratų atmušimo tašas	5	4,1 - 6,0	Elemento defektai, turintys nežymią įtaką jo stiprumui, patikimumui ir ilgaamžiškumui – patenkinama būklė .	
	Dugnas priešais statinį	4	2,1 -4,0	Elemento defektai, neturintys įtakos jo stiprumui ir normaliam funkcionavimui – vidutinė būklė .	

Pastaba: 8,1 – 10,0 balo intervale įvertinama, kai yra žymūs elemento defektai, dėl kurių negalima tolesnė jo eksploatacija, galima viso statinio griūtis – **labai bloga būklė**. Pagrindiniai krantinės Nr.19 konstrukciniai elementai įvertinti ≤ 8,0 balu.

Bendras krantinės Nr.19 techninės būklės balas – 5,9 (patenkinama būklė).

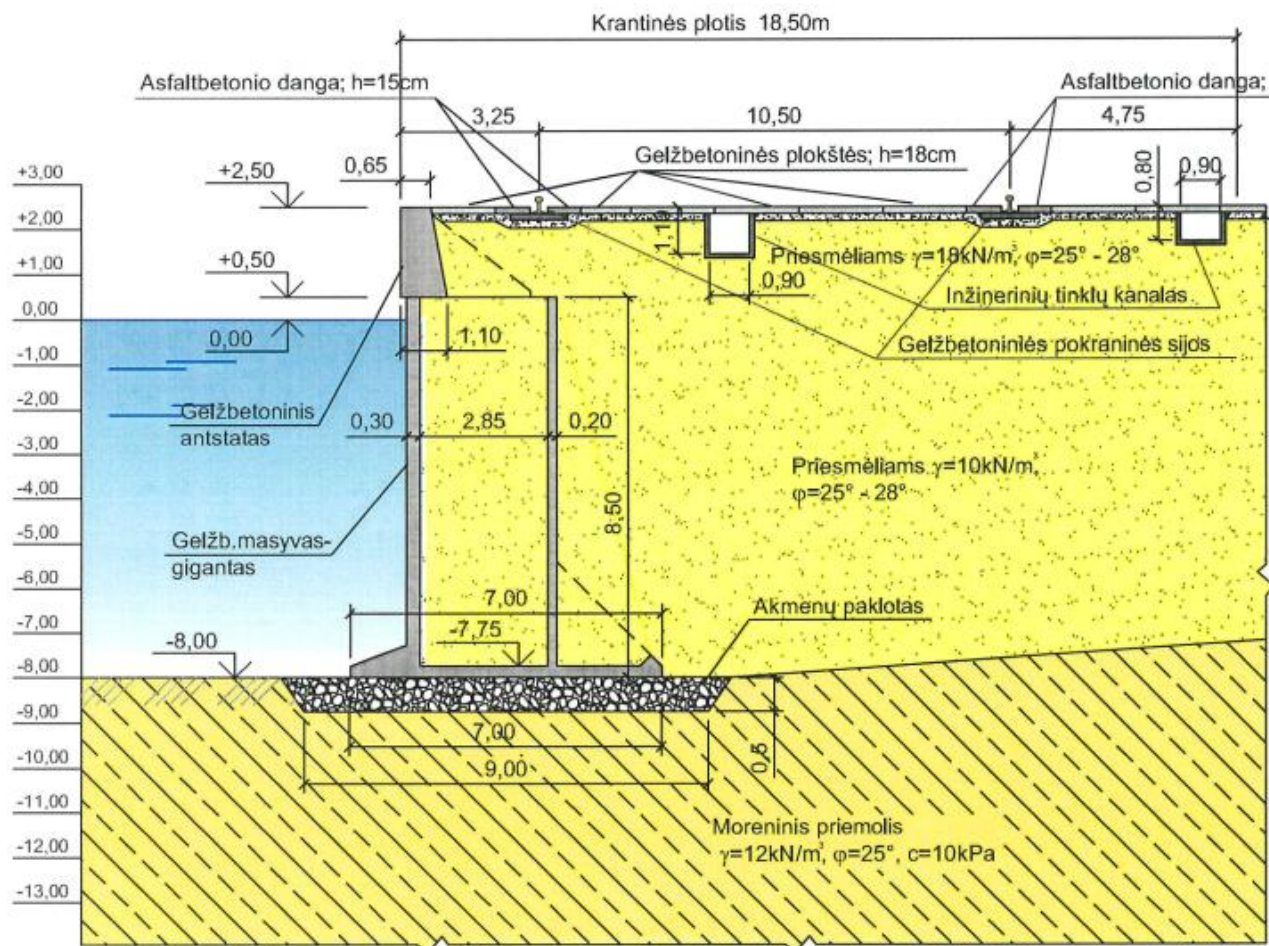
Detali esamos krantinės Nr. 19 fizinė būklė aprašoma „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinės Nr. 19 specialiosios apžiūros ataskaitoje SA-19-2018“, kurią parengė VŠĮ „Klaipėdos universitetas“, UAB „Uostamiesčio ekspertizė“. Parengtoje specialiosios apžiūros ataskaitoje esamos krantinės konstrukcijų altitudės pateiktos Baltijos aukščių sistemoje (BAS77).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	28	0

K2303-XX-TP-SK-1.AR

2.2.2. Rekonstruojamos krantinės Nr. 20 konstrukcija ir būklė

Rekonstruojama krantinė Nr. 20 konstrukciniu požiūriu yra gravitacinio tipo statinys iš gelžbetoninių masyvų - gigantų su gelžbetoniniu antstatu ant akmenų pakloto. Krantinės ilgis 106,40 m. Statybos metai 1930–1933 m. 1965-1968 m kranų kelių įrengimas, inžinerinių tinklų įrengimas. Krantinės Nr. 20 projektinė dugno altitudė –8,0 m. (BAS77). Tikroji dugno altitudė –5,40 ÷ –7,50 m. Sąnarioje su krantine Nr. 21 ruože tarp piketų PK9 ir PK10+6,4 m yra mažiausi iki –5,40 ÷ –6,60 m. gyliai. Statinio esama funkcinė paskirtis – laivų remonto krantinė.



4 pav. Krantinės Nr.23 konstrukcinis pjūvis

2018 m. atlikta krantinės Nr. 20 specialioji apžiūra, kurios metu nustatyta, kad statinį galima naudoti su apkrovomis nurodytomis pase, iki 2019-06-30. Masyvų-gigantų remonto darbai žymių pažeidimų vietose (PK0+6,0 m, PK4+3,8 m, PK6, PK6+6,0 m) turi būti atlikti iki 2018-12-31.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	28	0

5 lentelė. Bendra krantinės Nr. 20 elementų techninės būklės balai (pagal spec. apžiūros ataskaitą)

Eil. Nr.	Konstrukcijų elementų pavadinimas	Rodikliai			Visam statiniui
		Įvertinimas atskiriems elementams	Krantinės elementų vertinimo balų reikšmės		
			Balo intervalas	Krantinės elementų vertinimo balų reikšmės	
	Fasadinė sienelė	8	6,1 – 8,0	Elemento defektai, turintys žymią sumažinantys jo stiprumą, patikimumą – <u>nepatenkinama (bloga) būklė.</u>	6,0
	Gelžbetoninis antstatas	8	6,1 – 8,0	Elemento defektai, turintys žymią sumažinantys jo stiprumą, patikimumą – <u>nepatenkinama (bloga) būklė.</u>	
	Teritorijos dangos	5	4,1 - 6,0	Elemento defektai, turintys nežymią įtaką jo stiprumui, patikimumui ir ilgaamžiškumui – <u>patenkinama būklė.</u>	
	Atmušimo įrenginiai	7	6,1 – 8,0	Elemento defektai, turintys žymią sumažinantys jo stiprumą, patikimumą – <u>nepatenkinama (bloga) būklė.</u>	
	Švartavimo įrenginiai	6	4,1 - 6,0	Elemento defektai, turintys nežymią įtaką jo stiprumui, patikimumui ir ilgaamžiškumui – <u>patenkinama būklė.</u>	
	Ratų atmušimo tašas	4	2,1 - 4,0	Elemento defektai, neturintys įtakos jo stiprumui ir normaliam funkcionavimui – <u>vidutinė būklė.</u>	
	Dugnas priešais statinį	4	2,1 -4,0	Elemento defektai, neturintys įtakos jo stiprumui ir normaliam funkcionavimui – <u>vidutinė būklė.</u>	

Pastaba: 8,1 – 10,0 balo intervale įvertinama, kai yra žymūs elemento defektai, dėl kurių negalima tolesnė jo eksploatacija, galima viso statinio griūtis – **labai bloga būklė**. Pagrindiniai krantinės Nr.19 konstrukciniai elementai įvertinti ≤ 8,0 balu.

Bendras krantinės Nr. 20 techninės būklės balas – 6.0 (vidutinė būklė).

Detali esamos krantinės Nr. 20 fizinė būklė aprašoma „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinės Nr. 20 specialiosios apžiūros ataskaitoje SA-20-2018“, kurią parengė VŠĮ „Klaipėdos universitetas“, UAB „Uostamiesčio ekspertizė“. Parengtoje specialiosios apžiūros ataskaitoje esamos krantinės konstrukcijų altitudės pateiktos Baltijos aukščių sistemoje (BAS77).

2.3. Esamų krantinių eksploatavimo laikotarpis ir tarnavimo trukmė

Įvertinta, kad krantinių rekonstravimo metu turi būti demontuoti krano keliai, ratų atmušimo tašai, švartavimosi įrenginiai, gelžbetoniniai antstatai, pokraninio kelio bėgiai su gelžbetoninėmis sijomis, bei asfaltbetonio danga, gelžbetoniniai komunikacijų lataakai su komunikacijomis, teritorijos dangos su dangos konstrukcija. Demontavimo darbų ribos, altitudės kiekvienai krantinei įvertinti ir pažymėti demontavimo brėžiniuose.

Demontuojamų esamų konstrukcijų elementų techninė būklė neturi įtakos demontavimo darbams.

Esamų krantinių laikančiosios konstrukcijos (fasadinės sienelės) nedemontuojamos (paliekamos). Laikančiosios konstrukcijos demontuojamos minimaliai pagal poreikį lokaliuose vietose siekiant įrengti naujas projektuojamų krantinių laikančiąsias konstrukcijas.

2.3.1. Krantinės Nr. 19 eksploatavimo laikotarpis

Rekonstruojama krantinė Nr. 19 konstrukciniu požyriū yra gravitacinio tipo statinys iš masyvų-gigantų su gelžbetoniniu antstatu ant akmenų pakloto. Krantinės ilgis 102,0 m. Statybos metai 1930–1933 m. Krantinė rekonstruota 1965-1968 m metais įrengiant krano kelią su inžineriniais tinklais.

Esama gelžbetoninių masyvų-gigantų krantinės Nr. 19 laikančioji konstrukcija yra **eksploatuojama 92 m.**

2.3.2. Krantinės Nr. 20 eksploatavimo laikotarpis

Rekonstruojama krantinė Nr. 20 konstrukciniu požyriū yra gravitacinio tipo statinys iš masyvų-gigantų su gelžbetoniniu antstatu ant akmenų pakloto. Krantinės ilgis 106,40 m. Statybos metai 1930–1933 m. Krantinė rekonstruota 1965-1968 m metais įrengiant krano kelią su inžineriniais tinklais.

Esama gelžbetoninių masyvų-gigantų krantinės Nr. 20 laikančioji konstrukcija yra **eksploatuojama 93 m.**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	12	28	0

2.3.3. Rekonstruojamų krantinių tarnavimo laikotarpis

Klaipėdos valstybinio jūrų uosto hidrotechnikos statinių eksploatavimo taisyklės B priedas nurodyta, kad masivių **betoninių įrenginių orientacinė nusidėvėjimo trukmė yra 90 m.**

Pastaba. Naudojimo trukmė nurodyta remiantis: LR EKONOMIKOS MINISTERIJOS 1993 M. GRUODŽIO 17 D. Nr. 21-7-3294 IR FINANSŲ MINISTERIJOS 1993 M. GRUODŽIO 22 D. Nr. 95 N. „LR EKONOMIKOS MINISTERIJOS IR FINANSŲ MINISTERIJOS ILGALAIKIO TURTO NUSIDĖVĖJIMO (AMORTIZACIJOS) MINIMALŪS IR MAKSIMALŪS EKONOMINIAI NORMATYVAI (1996 m. balandžio 20 d. redakcija).“

Vadovaujantis STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo ir gyvavimo trukmė“ nurodyta:

„5.1. statinio gyvavimo trukmė – teorinis laikotarpis, per kurį statinys, normaliai jį naudojant (nuo statinio naudojimo pradžios iki jo nugriovimo) ir atsižvelgiant į statybos produktus, iš kurių jis pastatytas, bei vietines klimatinės sąlygas, atitinka esminius statinio reikalavimus“. Nurodytas STR 1.12.06:2002 priedas (privalomasis) „Statinio gyvavimo trukmė priklausomai nuo statinio naudojimo paskirties ir statybos produktų, iš kurių jis pastatytas“, kad transporto paskirties statiniai:

- „47. Uostų krantinės tvirtinimo įrenginiai: 47.1 Gravitaciniai masyvūs“ reglamentuota statinio **tarnavimo trukmė yra 60 m.**“

Pagal pateiktų dokumentų nurodytas statinių tarnavimo trukmes ir krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 atliktų specialiųjų apžiūrų įvertinimo balus (fasadinių sienučių), krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 93 metų eksploatavimo laikotarpį, vertiname kad:

- esamų krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 masyvų-gigantų laikančioji konstrukcija yra **nusidėvėjusi, gyvavimo trukmė pasibaigusi.**

PASTABA: Techniniame projekte įvertintos krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 naujos įrengiamos laikančiosios konstrukcijos su nauja inkaravimo sistema ir gelžbetoniniu antstatu (rostverku).

2.4. Esami želdiniai

Statybos darbų zonoje esamų želdinių nėra.

2.5. Pastatai

Planuojamoje darbų vykdymo teritorijoje nėra Nekilnojamojo turto kadastre ir registre registruotų pastatų.

2.6. Inžineriniai tinklai

Teritorijoje yra žemos įtampos požeminiai elektros kabeliai, lietaus nuotekų šalinimo tinklai, vandens tiekimo tinklai, ryšių tinklai.

Rekonstruojamų krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 darbų apimtyje yra numatyta demontuoti esamus inžinerinius tinklus paliekant/perkeliant ryšių tinklus ir prailginant esamus paviršinio lietaus išleistuvus/kolektorius.

Inžinerinių tinklų demontavimo, išsaugojimo ir įrengimo sprendiniai statybos metu turi būti vertinami kompleksškai vertinant esamą situaciją, kadangi greta esamose teritorijose vystoma/planuojama infrastruktūra, atitinkamai iki krantinių rekonstravimo darbų pradžios galimi nežymūs pasikeitimai ir patikslinimai.

2.7. Paviršiniai vandens telkiniai

Vadovaujantis Aplinkos ministro 2001-11-07 įsakymu Nr.540 „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo taisyklių patvirtinimo“ Kuršių marioms vandens telkinio apsaugos zona ir pakrantės apsaugos juosta nenustatomos, išskyrus Kuršių marių rytinę pakrantę nuo Klaipėdos valstybinio jūrų uosto pietinės ribos iki Lietuvos Respublikos ir Rusijos Federacijos valstybės sienos. Aplinkos ministro pasirašytas įstatymas įsigalioja nuo 2023 m. sausio 1 d. Planuojami krantinių rekonstravimo darbai nepatenka į Kuršių marių pakrantės apsaugos juostą, todėl papildomi reikalavimai netaikomi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2303-XX-TP-SK-1.AR	13	28

2.8. Geologinės ir hidrogeologinės statybvietės sąlygos

2.8.1. Bendrieji duomenys apie statybos sklypą

Ankstesnių sklype atliktų tyrimų apžvalga

Archyvinėje ataskaitoje [10] tyrimų sklypo geologinė sandara aprašyta iki -20,15m abs. a.

Krantinės zonoje nuo žemės paviršiaus iki -1,6m abs. a. slūgso krantinės statybos metu supiltas gruntas.

Giliau iki -3,4 - -7,6m abs. a. slūgso Holoceno jūrinės nuosėdos (mIV) sudarytos iš vidutinio rupumo smėlio, vietomis su organikos intarpais.

Giliau iki -19,8 - -20,15m abs. a. slūgso Viršutinio Pleistoceno Nemuno svitos glacialinės nuogulos sudarytos iš smėlingo molingo dulkio ir molio, molingo ir smėlingo dulkio bei smėlingo ir dulkingo molio. Šiame glacialiniame sluoksnyje sporadiškai yra įsiterpę dulkingo smulkaus smėlio tarp sluoksniai, kurių storis kinta nuo 0,6m iki 4,2m. Glacialinio komplekso padas archyvinių tyrimų metu nebuvo pasiektas.

Gamtinės sąlygos

Tyrimų sklypas yra centrinėje Klaipėdos miesto dalyje, adresu Naujoji Uosto g. 3. Geomorfologiniu požiūriu teritorija priklauso holoceno ir vėlyvojo ledynmečio Baltijos jūros duburio srityje esančiam Kuršių marių duburio rajono, Drevernos jūrinės lygumos mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia 2,5 – 2,6m (krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 aukštis).

Tyrimų plotas yra viename reljefo genetiniame tipe. Jame pastebimi žymūs technogeniniai reljefo pokyčiai: krantinės suformuotos dirbtiniu būdu, t.y. užpilant Kuršių marias smėlingo žvyro ir žvyringo smėlio mišiniu. Dugnas ties krantine Nr. 19 išgilintas iki -7,5m abs.a., ties krantine Nr. 20 - iki -6,5 - -7,5m abs.a. Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų tyrimų plote nėra.

Klimatas (pagal LHMT duomenis)

Sklypas yra vidutinių platumų klimato zonoje ir priklauso Atlanto kontinentinės miškų srities pietvakarinio posirčio Pajūrio rajono jūros pakrantės parajoniui. Vidutinė metinė oro temperatūra apie 7,80C. Absoliutinis temperatūros minimumas -27,80C, maksimumas 33,60C. Vidutinis metinis kritulių kiekis yra apie 770mm. Laikotarpio su sniego danga trukmė yra apie 60 dienų. Saulės spindėjimo trukmė 1950 val. Svarbiausi procesai, sąlygojantys klimato ypatumus yra jūrinio oro pernaša į žemyną, pakrantės brizinė cirkuliacija, aukštas gruntinių vandenų lygis ir smėlio dirvožemiai.

Norminis sezoninio įšalo gylis molingam gruntui 1,5 m, smėlingam – 1,2 m.

2.8.2. Geologinė sandara

Tyrimų sklypo geologinę sandarą iki 21,1m gylio (-18,6m abs. a.) sudaro: Holoceno jūrinės nuosėdos (mIV), Holoceno Litorinos jūros nuosėdos (mIVL), viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės nuogulos (gIIIbl) ir viršutinio Pleistoceno Grūdų posvitės limnoglacialinės nuosėdos (lgIIIgr).

Holoceno jūrinės nuosėdos (nesuskirstytas) (mIV) sudaro *dumblas (Dy)*, juodai pilkas, su rudos spalvos dulkingo smėlio tarp sluoksniais. Komplexas išskirtas visuose tyrimų taškuose, ties krantinės linija, žemiau Kuršių marių vandens stulpu. Komplexo storis kinta nuo 1,9m iki 2,0m.

Holoceno Litorinos jūros nuosėdos (mIVL) sudaro:

- *gerai išrūšiuotas mažai dulkingas – molingas smėlis (SaFW)*, rudai pilkas ir pilkas, vandeningas, vietomis su tamsiai pilkais organikos lęšiais;
- *gerai išrūšiuotas smėlingas mažai dulkingas – molingas žvyras (saGrFW)*, rudai pilkas, vandeningas, vietomis su tolygiai išrūšiuoto smėlingo žvyro (saGrU) intarpais.

Komplexas išskirtas visuose tyrimų taškuose. Jo storis kinta nuo 1,6m iki 2,6m.

Viršutinio Pleistoceno Baltijos posvitės glacialinės nuogulos (gIIIbl) sudaro: *smėlingas mažo plastiškumo molis moreninis (saCIL)*, rudai pilkas, pilkas ir tamsiai pilkas. Komplexas išskirtas visuose tyrimų taškuose. Jo padas nepasiektas tyrimų vietose Nr. 2 - 4. Iširtas komplekso storis kinta nuo 5,5m iki 7,5m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	14	28	0

Viršutinio Pleistoceno Grūdų posvitės limnoglacialinės nuosėdos (IglIlg) sudaro mažo plastiškumo molis (CIL), tamsiai pilkas, su dulkiu mikrosluoksniais. Komplexas išskirtas tyrimų vietoje Nr. 1. Jo padas nepasiektas. Iširtas komplekso storis siekia 2,1m.

Apibendrinus tyrimų rezultatus galima teigti, kad podirvio sluoksnį sudaro jūrinės nuogulos. Įžemio gruntas (po dumblo sluoksniu) – gerai išrūšiuotas smėlis ir žvyras, kuriame pasitaiko tolygiai išrūšiuoto žvyro tarp sluoksniai. Po jūrinėmis nuogulomis slūgso moreninio smėlingo mažo plastiškumo molio nuogulos. Tyrimų vietoje Nr. 1, po moreninėmis nuogulomis, nustatytas limnoglacialinis mažo plastiškumo molio sluoksnis. Tyrimų teritorijoje išskirti 5 litologiniai grunto tipai. Sąlygiškai silpni sluoksniai (dumblas (IGS 1) vyrauja viršutinėje inžinerinio geologinio pjūvio dalyje iki 12,0m gylis nuo žemės (krantinės) paviršiaus. Pjūvyje paplitę horizontalūs ir subhorizontalūs grunto sluoksniai ir lęšiai. Palaidoto paleoreljefo formų ir ikikvarterinių uolienų neaptikta.

2.8.3. Hidrogeologinės sąlygos

Tyrimai vyko Kuršių marių priekrantės teritorijoje, dėl to požeminio vandens lygis sutapo su Kuršių marių lygiu ir svyravo ties 0,0m abs.a. Vanduo talpinasi įvairios granulometrinės sudėties bei rūšiuotumo jūrinio smėlio sluoksniuose. Dėl pavasariinių potvynių ir vasarą pasitaikančių sausrų, gruntinio vandens lygis gali kisti iki 0,5-1,0m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu. Gruntinio vandeningo sluoksnio išplitimas vienodas ir ištisinis. Spūdinio vandeningojo horizonto nėra.

Tyrimų teritorijoje išskirtų smėlių filtracijos koeficientai (k) kinta nuo $3,20 \times 10^{-6}$ m/s (SaFW) iki $6,06 \times 10^{-4}$ m/s (saGrU).

Statybos metu iškasoje ar gręžiniuose kaupsis gruntinis vanduo.

Kadangi tyrimų metu nebuvo pasiektas spūdinis vandeningasis horizontas, dėl to buvo paimtas tik 1 gruntinio vandens mėginys aplinkos cheminio agresyvumo klasės nustatymu.

Tyrimų metu iš tyrimų vietų Nr. 3 buvo paimtas gruntinio vandens mėginys. Pagal gautus cheminės analizės rezultatus (8.45 ir 8.46 tekstiniai priedai) buvo įvertintas gruntinio vandens agresyvumas betonui pagal STR 2.05.05:2005 [8] pateiktą metodiką.

6 lentelė. Cheminio vandens agresyvumo betonui įvertinimas tyrimų vietoje **Nr. 3**.

Cheminė charakteristika	Nustatyta vertė	Gruntinio vandens agresyvumo betonui ribinė vertė, mg/l	Gruntinio vandens agresyvumo betonui klasė
$SO_4^{2-}, mg/l$	37,23	≥ 200	-
pH	7,37	$\leq 6,5$	-
Agresyvusis CO_2 , mgO_2/l	<5	≥ 15	-
$NH_4^+, mg/l$	<0,02	≥ 15	-
$Mg^{2+}, mg/l$	9,21	≥ 300	-

Atlikus laboratorinius tyrimus nustatyta, kad gruntinio vandens cheminės charakteristikos neviršija gruntinio vandens agresyvumo betonui ribinių verčių. Gruntinis vanduo neagresyvus betono konstrukcijoms.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	15	28	0

2.8.4. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Atlikus tyrimų lauko ir laboratorinių tyrimų medžiagos analizę, išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių aprašymai pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. IGS geologinis aprašymas.

IGS Nr.	Sluoksnio geologinis aprašymas ir pavadinimas pagal [3] ir [6] ir [7]
IGS 1	Dumblas (Dy): juodai pilkas, su rudos spalvos dulkingo smėlio tarp sluoksniais. Sluoksnis išskirtas visuose tyrimų taškuose, ties krantinės linija, po Kuršių marių vandeniu. Jo storis siekia 1,9 – 2,0m.
IGS 2	Gera išrūšiuotas mažai dulkingas - molingas smėlis (SaFW), rudai pilkas ir pilkas, vandeningas, vietomis su tamsiai pilkais organikos lęšiais, labai tankus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taškuose Nr. 2 ir 4. Jo storis siekia 1,7 – 2,5m.
IGS 3	Gera išrūšiuotas smėlingas mažai dulkingas - molingas žvyras (saGrFW), rudai pilkas, vandeningas, tankus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taškuose Nr. 1 ir 3. Jo storis siekia 0,5 – 0,6m.
IGS 4	Gera išrūšiuotas smėlingas mažai dulkingas - molingas žvyras (saGrFW), rudai pilkas, vandeningas, vietomis su tolygiai išrūšiuoto smėlingo žvyro (saGrU) intarpais, labai tankus. Sluoksnis išskirtas tyrimų taškuose Nr. 1-3. Jo storis siekia 0,9 – 2,1m.
IGS 5	Smėlingas mažo plastiškumo molis moreninis (saCIL), rudai pilkas, pilkas ir tamsiai pilkas, su žvirgždu ir gargždu iki 5-7%, labai stiprus. Sluoksnis išskirtas visuose tyrimų taškuose. Jo padas nepasiektas tyrimų vietose Nr. 2 – 4. Iširtas storis siekia 5,5 – 7,5m.
IGS 6	Mažo plastiškumo molis (CIL), tamsiai pilkas, su dulkiu mikrosluoksniais, labai stiprus. Sluoksnis išskirtas tyrimų vietoje Nr. 1. Jo padas nepasiektas. Iširtas storis siekia 2,1m.

2.8.5. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Šiuolaikiniai fiziniai ir geologiniai procesai, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, susiję su vėju, bangavimu, išplovimu, potvyniu. Krantines gali veikti uraganinio stiprumo vėjai, intensyvus bangavimas, galintis sukelti priekrantėje esančių gruntų išpurenimą ir sufoziją. Taip pat reiktų įvertinti teritorijoje vietomis iki 11,0-12,0m gylio sutinkamų silpnų gruntų (IGS 1) poveikį statinių pagrindui. Pagal karsto sufozijos pavojeingumą, teritorija priskiriama nepavojeingai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	16	28	0

2.9. Meteorologinės sąlygos

2.9.1. Oro temperatūros

Oro temperatūra yra vienas iš pagrindinių meteorologinių elementų. Vidutiniai daugiamečiai duomenys Klaipėdoje pateikiami 8 lentelėje.

8 lentelė. Vidutiniai daugiamečiai oro temperatūros duomenys Klaipėdoje.

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

2.9.2. Krituliai, rūkas

9 lentelė. Vidutiniai daugiamečiai kritulių duomenys Klaipėdoje.

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 matomumo sumažėjimas rūko metu matomumo nuotolis yra mažesnis už 1 km. Klaipėdos pajūrio regionui būdingi advekcinės kilmės rūkai šaltuoju metų laiku ir specifiniai pakrančių (frontiniai) rūkai, susidarantys vasaros pabaigoje, rudenį ir žiemą žiūrėti 10 lentelėje.

10 lentelė. 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	28	0

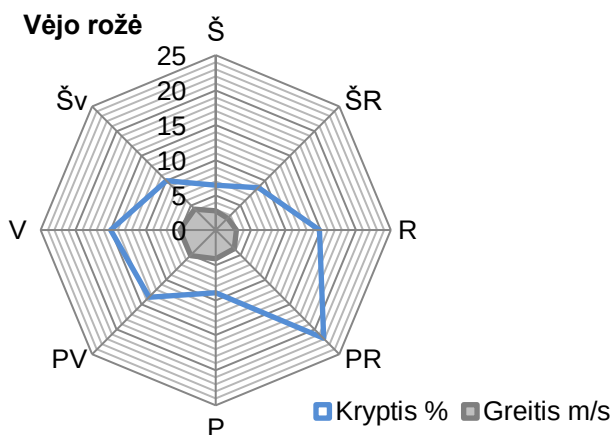
2.9.3. Vėjas

Vėjas yra vienas pastoviausių meteorologinių elementų ir labiau priklauso nuo sezoninės ciklonų (cikloninė cirkuliacija stebima Klaipėdos regiono klimate 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 11 lentelėje.

11 lentelė. 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

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



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

2.10. Hidrologinės sąlygos

2.10.1. Vandens lygiai

Klaipėdos uostas yra Kuršių marių sąsiauryje ištekančias į Baltijos jūrą. Vandens lygis Kuršių mariose ir uoste svyruoja dėl skirtingo vandens pritekėjimo iš žemyninės dalies ir svyruojančio vandens lygio Baltijos jūroje. Vidutinis vandens lygis yra $\pm 0,00$ m ($\pm 0,13$ m).

Charakteringas vandens lygio kaitos bruožas Klaipėdos sąsiauryje yra labai ryškūs vandens lygio pasikeitimai per parą. Patvankų sukelti staigūs lygio svyravimai dažniausiai stebimi rudenį ir žiemą.

Klaipėdos sąsiauryje momentinis vandens lygis dažniausiai (95% atvejų) svyruoja intervale nuo +50 iki -50 cm. 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 +154 cm. Žemiausi lygiai per minimą laikotarpį buvo išmatuoti 1984-11-23 -90 cm ir 1972-01-08 -80 cm BS (duomenys pateikė Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba).

Vandens lygiai ties rekonstruojama krantine priimti remiantis „Jūrų uostų ir laivininkystės statinių projektavimas“, 1 priede, 2 lentelėje pateiktais vandens lygių duomenimis ir pateikti 12 lentelėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	28	0

12 lentelė. Maksimalūs ir minimalūs momentiniai vandens lygiai.

Pasikartojimas T, metais	1	2	5	10	20	50	100
Tikimybė Pmax VL, %	99	50	20	10	5	2	1
Maksimalus lygis, m	0,58 (0,45)	0,98 (0,85)	1,23 (1,10)	1,37 (1,24)	1,56 (1,43)	1,75 (1,62)	1,93 (1,80)
Tikimybė Pmin VL, %	1	50	80	90	95	98	99
Minimalus lygis, m	-0,37 (-0,50)	-0,55 (-0,68)	-0,64 (-0,77)	-0,70 (-0,83)	-0,76 (-0,89)	-0,84 (-0,97)	-0,90 (-1,03)

Pastabos:

1. Skliaustuose aukščiau 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);

2.10.2. Bangavimas

Klaipėdos sąsiauryje tiesiogiai priklauso nuo vėjo režimo ir šiek tiek skiriasi nuo Baltijos jūros bangavimo. Tam įtakos turi Kuršių nerijos pusiasalis, apsaugantis nuo tiesioginės jūros banga-vimo įtakos. Jūros bangavimas per uosto vartus veikia tik šiaurinę uosto akvatoriją, palaipsniui silpnėdamas tolstant nuo jūros vartų.

Didžiausios bangos prie Klaipėdos uosto įplaukos kanalo formuojasi didelių audrų metu pučiant stipriems PV-V-ŠV kryptių vėjams. V bei VŠV krypties bangos sklinda toliausiai į uosto akvatoriją. Be įprastinio vėjo sukeltos bangavimo, Klaipėdos sąsiauriui būdingos ypatingos trauklio sukeltos žemo dažnio ilgaperiodes bangos bei bangų blaškiava – chaotiškas bangavimas, kai skirtingų bangų sandūroje ant didesnių bangų lipa mažesnės bangos, o ant šių – dar mažesnės.

2.10.3. Ledo reiškiniai

Klaipėdos uosto pietinėje dalyje bei Kuršių mariose kasmet susidaro ištisinė ledo danga. Šiaurinėje uosto dalyje dėl Danės upės nuotėkio ir nuolatinio laivų plaukiojimo akvatorijoje ištisinė ledo danga susidaro retai. Ledo susidarymo dažnumas Klaipėdos uoste pateiktas 13 lentelėje.

13 lentelė. Ledo susidarymo dažnumas Klaipėdos uoste

	Gruodis	Sausis	Vasaris	Kovas	Balandis
Vidurkis	3 d	5 d	5 d	4 d	2 d
Minimalus	-	-	-	-	-
Maksimalus	7 d	10 d	17 d	17 d	3 d

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	28	0

K2303-XX-TP-SK-1.AR

3. POVEIKIAI IR APKROVOS

3.1. Nuolatinės apkrovos

3.1.1. Vertikalios

3.1.1.1. Savasis svoris

Savasis svoris – savieji konstrukcijų (elementų), įrangos, grunto ir kitų medžiagų savitasis svoris γ .

3.1.2. Horizontalios

3.1.2.1. Grunto slėgis į vertikalius paviršius

Aktyvaus grunto slėgio apkrova σ_a , priklausomai nuo gylio z :

$$\sigma_a = K_a \sigma'_{vz} - 2c' \sqrt{K_a} \quad (3.1)$$

Čia K_a – aktyviojo grunto slėgio koeficientas;

σ'_{vz} – efektyvusis vertikalus grunto slėgis gilyje z ;

c' – grunto sankiba.

3.2. Kintamos apkrovos

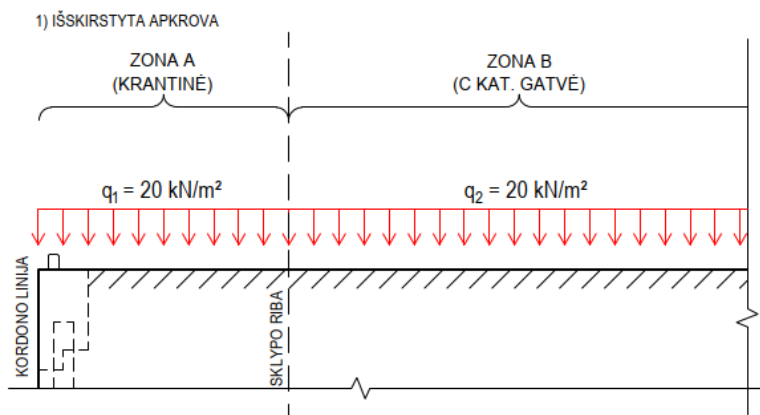
3.2.1. Vertikalios

3.2.1.1. Statybinio atvejo apkrova

Įvertinama statybinių medžiagų ir sandėliuojamų medžiagų svorio tankiai, statybinių elementų savasis svoris. Vertinama kaip išskirstyta apkrova $q_k = 10 \text{ kN/m}^2$.

3.2.1.2. Naudojimo apkrova

Išskirstyta naudojimo (eksplotacinė) apkrova nuo galimo didelio žmonių susitelkimo, autobusų, sunkvežimių ir panašaus transporto $q_k = 20 \text{ kN/m}^2$.



1 pav. Eksploatacinių apkrovų schema krantinėms Nr. 19, Nr. 20

3.2.1.3. Transporto (lokalį) apkrova

Dangoms projektuoti naudojama lokalį apkrova sukeliamą sunkiasvorio transporto.

Apkrova priimama pagal standartinį vietinio eismo sunkvežimio tipą pateiktą LST EN 1991-2:2003 4.7 lentelėje.

Priimama ekvivalentinė ašies apkrova $Q_k = 130 \text{ kN}$.

Rato tipas B, pėdsako plotis $B = 270 \text{ mm}$, ilgis $L = 330 \text{ mm}$.

Apskaičiuojama ekvivalentinė išskirstyta apkrova pagal rato pėdsako plotą:

$$q_k = \frac{Q_k}{2 \cdot B \cdot L} = \frac{130 \text{ kN}}{2 \cdot 0,27 \text{ m} \cdot 0,33 \text{ m}} = 730 \text{ kN/m}^2 \quad (3.2)$$

Atstumas tarp ašių - 4,5 m. Atstumas ašyje tarp ratų centrų - 2,0 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	28	0

Priimta ekvivalentinė ašies apkrova atitinka apkrovos reikalavimus pagal STR 2.05.04:2003 G kategoriją ($Q_k = 90 \text{ kN}$) ir sunkvežimiams nustatytą maksimalią $11,5 \text{ t}$ ašies apkrovą pagal Europos komisijos Tarybos direktyvą 96/53/EB.

3.2.1.4. Sniego apkrova

Sniego apkrova statiniui nėra reikšminga ir kartu su maksimalia naudojimo apkrova vienu metu derinyje neveiks, todėl nevertinama skaičiavimuose.

3.2.2. Horizontalios

3.2.2.1. Vėjo poveikis

Įvertinama vėjo apkrova pagal III-čią vėjo greičio rajoną, kai vėjo greičio atskaitinė reikšmė $v_{ref,0} = 32 \text{ m/s}$. Vietovės kategorija – 0.

Apskaičiuota vidutinė slėgio į išorinius konstrukcijos paviršius dedamoji $w_e = 0,7 \text{ kN/m}^2$.

1 lentelė. Skaičiuotini audrų vėjų greičiai Klaipėdoje

Kryptis	Š	ŠR	R	PR	P	PV	V	ŠV	Š	Pasekmių klasei
Laipsniai	0	45	90	135	180	235	270	315	360	-
Greitis $v_{l,2\%}$	26	16	17	20	23	33	34	31	26	CC4, CC3
Greitis $v_{l,4\%}$	25,0	15,4	16,3	19,2	22,1	31,7	32,6	29,8	25,0	CC2, CC1

3.2.2.2. Hidrostatinis vandens viršslėgis

Vandens viršslėgio apkrova.

$$\sigma_w = \gamma_w h_w \quad (3.3)$$

čia γ_w – vandens svorio tankis;
 h_w – vandens stulpo aukštis.

Krantinės konstrukcija numatoma su įrengtu drenažu.

Priimamas vandens hidrostatinis viršslėgis iš sausumos pusės $\Delta h = 0,50 \text{ m}$.

3.2.2.3. Bangų poveikis

Vasaros rudens metu Kuršių marių šiaurinėje dalyje stebėtos 0,8–1,0 m aukščio bangos [Kuršių marios, 1978]. 1% tikimybės banga rudenį laivybos kanale gali siekti 1,2 m.

14 lentelė. Apskaičiuotas vėjinės bangos aukštis

Kryptis	Vėjo greitis u , m/s	Vėjo įsibėgėjimo kelias l , m	Vidutinis gylis d , m	Bangos aukštis h_s , m
ŠV	29,8	300	8,0	0,52

3.2.2.4. Laivo švartavimosi apkrova

Pagal skaičiuotiną laivo švartavimosi energiją parenkama švartavimosi atmuša. Charakteristinė laivo švartavimosi apkrova priimama lygi atmušos reakcijos jėgai. Atmušos vietoje sutelkta apkrova išskaidoma į išskirstytą apkrovą H_q , įvertinant konstrukcijos elementų standumus.

3.2.2.5. Švartavimosi stulpelio apkrova

Pagal laivo parametrus ir aplinkos sąlygas apskaičiuota vienam stulpeliui tenkanti jėga. Pagal šią jėgą parinkta reikalinga švartavimosi stulpelio laikomoji jėga. Charakteristinė švartavimosi stulpelio apkrova priimama lygi švartavimosi stulpelio laikomajai jėgai. Stulpelio vietoje sutelkta apkrova S_t išskaidoma į išskirstytą apkrovą H_q , įvertinant konstrukcijos elementų standumus.

Skaičiavimams priimtas stulpelio aukštis (jėgos veikimo pridėties taško aukštis) – 0,5 m.

3.3. Medžiagų ilgalaikiškumas ir atsargos koeficientai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	21	28	0

Dalinis betono patikimumo koeficientas $\gamma_c = 1,5$.

Dalinis armatūros plieno patikimumo koeficientas $\gamma_s = 1,15$.

Daliniai plieno patikimumo koeficientai $\gamma_{M0} = 1,0$; $\gamma_{M1} = 1,1$; $\gamma_{M2} = 1,25$

Dalinis grunto inkrasto plieno patikimumo koeficientas $\gamma_M = 1,15$

Plieninėms konstrukcijoms turi būti įvertintas laikomosios galios charakteristikų sumažėjimas dėl nurūdijimo (skerspjuvio sumažėjimo) per statinio eksploatacinį laikotarpį.

1 lentelė. Storio sumažėjimo dėl korozijos 50 metų vertės pagal JUTR 2, 3 lenteles ir LST EN 1993-5 4.1, 4.2 lenteles

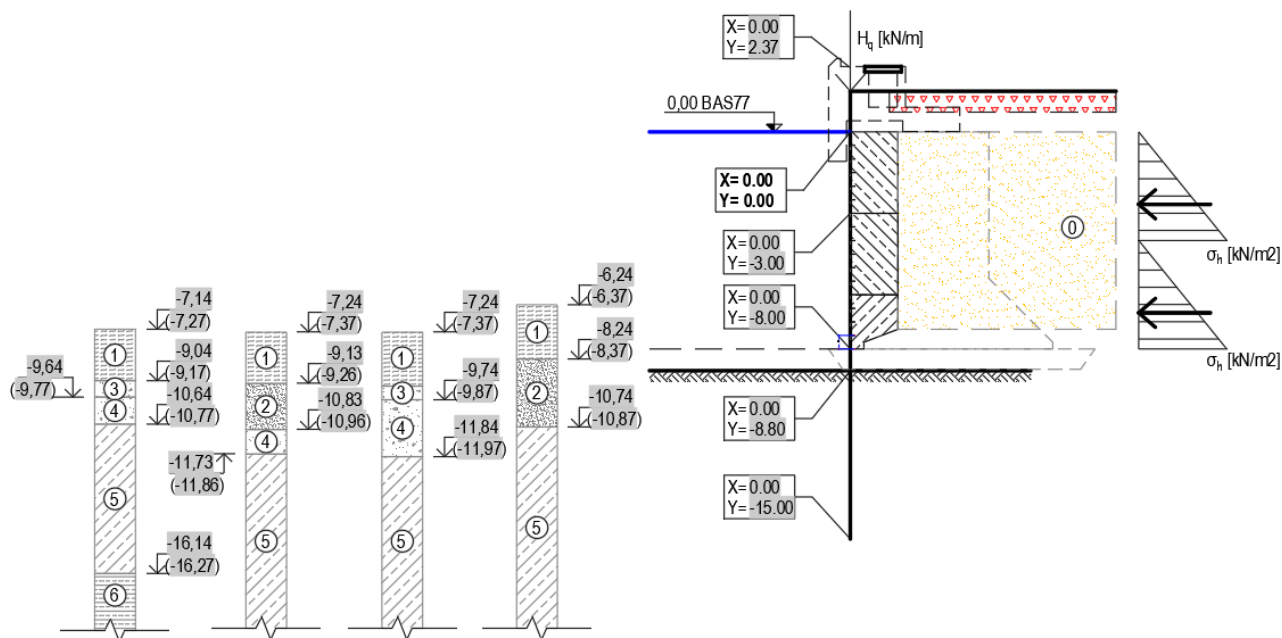
Eil. Nr.	Pagal aplinkos sąlygas, kai naudojimo trukmė 50 metų	mm	mm/m
1.	Nesuardytas natūralus gruntas (smėlis, nuosėdos, molis, skalūnas ir kt.)	0,60	0,012
2.	Agresyvus natūralus gruntas (pelkė, liūnas, durpės ir kt.)	1,75	0,035
3.	Nesutankintas ir neagresyvus užpildas (smėlis, nuosėdos, molis, skalūnas ir kt.)	1,20	0,024
4.	Įprastas gėlas vanduo (upė, laivyno kanalas ir kt.) didelio agresyvumo srityje (vandens lygyje)	0,90	0,018
5.	Vidutinio klimato zonos jūros vanduo didelio agresyvumo srityje (atoslūgio ir aptaškymo zonoje)	3,75	0,075
6.	Vidutinio klimato zonos jūros vanduo nuolatinio panirimo arba potvynio srityje	1,75	0,035

3.4. Projektinis ir skaičiuojamasis gyliai

15 lentelė. Krantinų projektiniai ir skaičiuojamieji gyliai

Krantinės Nr.	Projektinis gylis		Skaičiuojamasis gylis Statybos metu		Skaičiuojamasis gylis Eksploatacijos metu	
	BAS77, m	LAS07, m	BAS77, m	LAS07, m	BAS77, m	LAS07, m
19	-8,00	-7,87	-8,00	-7,87	-8,80	-8,67
20	-8,00	-7,87	-8,00	-7,87	-8,80	-8,67

3.5. Skaičiuojamosios schemas



2 pav. Fasadinės sienutės pagrindinių polių skaičiuojamoji schema

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	28	0

3.6. Galimos poslinkių, posvyrių ir deformacijų ribinės vertės

Gelžbetoninių elementų ribiniai plyšių pločiai

16 lentelė. Ribinės gelžbetoninių elementų skaičiuotinos plyšių pločio reikšmės

Poveikio klasė	Ribinis plyšio plotis w_{max} , mm
X0, XC1	0,3
XC2, XC3, XC4	0,3
XD1, XD2, XS1, XS2, XS3	0,3

Fasadinės sienos ribinės horizontalios deformacijos

Fasadinei sienai horizontalus poslinkis (įlinkis) ribojamas, kad netrukdytų navigacijai ir tikrinamas pagal LST EN 1993–5:2007+AC:2009 [7.42] C priedą, priimant, kad projektuojamos fasadinės sienos konstrukcijos horizontalieji poslinkiai turi neviršyti $1/100H$ (čia H – sienos aukštis tarp įtvirtinimo taškų). Eksploatuojamai konstrukcijai pasikeitus įlinkiui – visais atvejais pirmiausia reikia perskaičiuoti papildomą momentą, susidariusį dėl ašinės jėgos ir pagal tai įvertinti ar krantinė gali laikyti pasikeitusias apkrovas.

3.7. Rezultatai

17 lentelė. Polio laikomosios galios betonavimo metu skaičiavimų rezultatų santrauka

1.	Skaičiuojamoji schema	2A.1	2A.2	2B	2C
2.	Įtvirtinimas viršuje	taip	taip	taip	taip
3.	Įtvirtinimo viršuje altitudė, m	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5
4.	Betonavimo etapo aukštis, m	4	4	4	4
5.	Įtvirtinimo apačioje tipas	standus	standus	standus	tamprus
6.	Įtvirtinimo apačioje altitudė, m	-12,0	-12,0	-9,0	-
7.	Veikiantis lenkimo momentas, kNm	957	246	588	331
8.	Laikančiosios galios išnaudojimo sąlyga, %	0,88	0,23	0,54	0,30
9.	Deformacija, mm	60	14	13	60

18 lentelė. Polio pagrindo laikomosios galios skaičiavimų rezultatų santrauka

Projekta- vimo atvejis	Apkrovų derinys	Gręž. Nr.	Polių Nr.	Polio gilinimo altitudė	Polio pagrindo laikomoji galia, kN		Skačiuotinė gniuždomo polio pagrindo laikomoji galia $R_{c,d}$, kN	Polį veikiantis poveikis $F_{c,d}$, kN
					Polio pado skačiuotinė vertė $R_{b,d}$, kN	Kamieno šoninio paviršiaus skaičiuo- tinė vertė $R_{s,d}$, kN		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Saugos ribinis būvis	LC-2	1	-	-15,0	560	936	1496	1482
	LC-2	2	-	-15,0	673	864	1537	1482
	LC-2	3	-	-15,0	550	1085	1635	1482
	LC-2	4	-	-15,0	751	1214	1965	1482
	LC-2	1÷4	-	-15,0	659	1066	1725	1482

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	23	28	0

19 lentelė. Betono sukibimo inkarinės armatūros skaičiavimų rezultatų suvestinė

	Žymuo	Mato vnt.	Reikšmė
Antro betonavimo etapo savasis svoris	$V_{L,Ed}$	kN	272
Betono gniuždymo įtempiai	$\nu_{L,Ed}$	MPa	0,42
Betono gniuždymo atsparis	$\nu_{L,Rd}$	MPa	3,8
Skaičiuotinė šlyjamoji galia	P_{Rd}	kN	58,2
Vienetų skaičius	n	$vnt.$	6
Suminė šlyjamoji galia	$V_{L,Rd}$	kN	349
Išnaudojimas	η	-	0,78

2 lentelė. Gruntinių inkarų skaičiavimų rezultatų santrauka

Žymuo	Kampas, °	Gręžinių Nr.	Veikianti jėga, kN	Grunto pagrindo laikomoji galia, kN	Išnaudojimo koeficientas
SS-GI-1-20	20	22, 20	480	622	0,77
SS-GI-2-20	20	23, 24	480	640	0,75

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	24	28	0

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1. Demontavimo darbai

Demontuojama esama švartavimosi įranga. Demontuotas esamos atmušas, stulpelius su tvirtinimo elementai numatyta utilizuoti (netinkamas antriniam panaudojimui), arba perduoti Statytojui (tinkamas antriniam panaudojimui).

Demontuojami esami pokraninio kelio bėgiai ir kranų atmušos. Elementus numatyta utilizuoti.

Esamų masyvų-gigantų apačioje pašalinamos kliūtys (akmenys, technogeninės šiukšlės) trukdančios naujų konstrukcijų įrengimui. Demontuoti akmenys gali būti panaudojami tarpo tarp esamos ir naujos konstrukcijų užbetonavime.

Demontuojamos esamos dangos, iki projekte nurodytos ribos. Nukasamas gruntas. Demontuojami seni inžineriniai tinklai ir jų konstrukciniai elementai patenkantys į krantinių Nr. 19, Nr. 20 zoną - 0,4 kV požeminis elektros kabelis, esamos g/b kameros ir g/b vamzdžiai iki kamerų, vandentiekio atšaka su šuliniu. Demontuojamas esamas gelžbetoninis antstatas. Dėl galimo masyvo-giganto slydimo saugos ribinio būvio, grunto nukasimą ir antstato demontavimą virš masyvo-giganto galima vykdyti tik įrengus fasadinės sienutės elementus ir atlikus pirmą tarpo užbetonavimo etapą.

4.2. Polių pagrindas

Įrengiami pagrindiniai fasadinės sienutės laikantieji elementai - H profilio plieninės sijos. Įrengiami fasadinės sienos uždaromieji elementai (liktiniai klojiniai). Įrengiamas laikinas pagrindinių elementų įtvirtinimas viršuje, vykdomas pirmas betonavimo etapas.

Įrengiamos inkarinės templės tarp sijų ir esamų masyvų-gigantų. Fasadinė siena su inkaravimo sistema išlyginama ir užfiksuojama. Vykdomas drenažo sistemos įrengimas ir esamų lietaus nuotakyno vamzdžių prailginimų įrengimas. Atliekamas tarpo užbetonavimas etapais. Betonavimas vykdomas ne mažiau trimis etapais. Etapo aukštis ne daugiau 3 m.

Įrengiami gruntiniai inkarai ties švartavimosi stulpeliais ir ties sustiprintos esamos konstrukcijos ruožu, kur ateityje bus atliekamas esamos inkaravimo sistemos demontavimas vykdant *terminalo* ir *gatvės* projektus. Templės ir gruntiniai inkarai įrengiami prasigręžiant per esamo masyvo-giganto gelžbetonines sienas.

Krantinei įrengiama stebėjimo ženklų sistema.

4.2.1. Fasadinės sienos uždaromieji elementai (liktiniai klojiniai)

Prieš fasadinės sienos betonavimą įrengiami fasadinės sienos uždaromieji elementai (liktiniai klojiniai). Panaudojami elementai gali būti surenkamos gelžbetoninės plokštės arba plieniniai elementai (įlaidai, sustiprinti lakštai).

4.2.1.1. Plieniniai įlaidai

Uždarymui panaudojant plieninius įlaidus, medžiagą t.y. įlaidus pateikia Užsakovas, informacija apie Užsakovo turimus įlaidus pateikiama 3 lentelėje.

3 lentelė. Užsakovo nurodytos plieninio įlaido medžiagos, laikinai saugomos Klasco teritorijoje

Medžiagos aprašymas	Plieno klasė	Kiekis vnt.	Svoris vnt. t	Bendras svoris t
Trigubi tarpiniai įlaidai L 9,4 m, δ 11 mm, plotis 1800 mm	S270GP	39	2,22	86,58
Trigubi tarpiniai įlaidai L 12,45 m, δ 11 mm, plotis 1800 mm	S270GP	41	3,22	132,02
Trigubi tarpiniai įlaidai L 13,65 m, δ 11 mm, plotis 1800 mm	S270GP	20	3,32	66,4
Viso:		100		285,00

Uždaromieji elementai įgilinami iki -8,50 m altitudės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	25	28	0

4 lentelė. Orientacinė Užsakovo pateikiamo plieninio įlaido medžiagos panaudojimo suvestinė

Medžiagos aprašymas	Kiekis vnt.	Pateikiama	Panaudojama		Atliekama	
		Svoris, t	Ilgis, m	Svoris, t	Ilgis, m	Svoris, t
Trigubi tarpiniai įlaidai L 9,4 m, δ 11 mm, plotis 1800 mm	39	86,58	9,4	86,58	0	0
Trigubi tarpiniai įlaidai L 12,45 m, δ 11 mm, plotis 1800 mm	41	132,02	9,0	95,44	3,45	36,58
Trigubi tarpiniai įlaidai L 13,65 m, δ 11 mm, plotis 1800 mm	20	66,4	9,0	43,78	4,65	18,10
L 4,65 m nuopjova nuo Trigubi tarpiniai įlaidai L 13,65 m	4	0	4,65	4,52		
Viso suvestinė:	-	285,00	-	230,32	-	54,68

Visi Užsakovo nurodyti pilno ilgio plieniniai įlaidai sunaudojami liktiniams klojiniais ir uždarymui. Kad plieninius įlaidus panaudoti uždarymui, bus reikalinga atlikti papildomus pjaustymo ir virinimo darbus. Užbetonuojant tarpą turi būti užtikrintas gera betono ir pagrindinio polio sukibimas, kad užbetonavimo apkrova nebūtų perduodama masyvo-giganto padui, o perduodama tiesiogiai pagrindiniams poliams. Sukibimui užtikrinti pirmojo betonavimo zonoje privirinami armatūros lankstiniai. Armatūros diametras ir ilgis parenkamas toks, kad atlaikytų sekančių po pirmojo betonavimo apkrovą.

Po statybos, susiderinus su Užsakovu, gauti nupjauti likučiai utilizuojami. Įlaidų pritaikymo uždarymui sprendiniai detalizuojami darbo projekte.

4.2.1.2. Surenkamos gelžbetoninės plokštės

Vietoje pateiktų plieninių įlaidų, rangovas gali pasigaminti ir uždarymą įrengti iš surenkamų gelžbetoninių plokščių. Plokštės įleidžiamos tarpuose tarp pagrindinių polių. Iš plokščių suformuojamas uždaras tarpas tarp senos krantinės ir naujos. Orientaciniai plokščių geometriniai matmenys $L \times B \times H = 2,6 \times 1,2 \times 0,18$, m. Matmenys tikslinami ir plokštės detalizuojamos darbo projekte.

4.2.1.3. Alternatyvos

Kaip alternatyva fasadinės sienos liktiniai klojiniai gali būti įrengiami iš plieno lakštų sustiprintų standumo juostomis ar T formos sijomis, ar profiliuoto plieno lakštų. Šie sprendiniai detalizuojami darbo projekte.

4.3. Drenažo sistema

Fasadinėje sienutėje ir per masyvo-giganto sieną įrengiamas drenažo mazgas naudojant plieninius profilius ir lakštus. Aplink įtekėjimo antgalį įrengiamas filtras iš geotekstilės ir skaldos.

Statybos laikotarpiu vandens pertekliaus išleidimas per projektinius drenažinius įrengimus negalimas dėl jų užsikimšimo ir efektyvumo sumažėjimo.

4.4. Antstatas

Prie fasadinės sienutės pagrindinių elementų montuojami kronšteinai fasadinėms apdailos plokštėms atremti, montuojamos plokštės. Įrengiamas naujas gelžbetoninis antstatas - įrengiamas išlyginamasis sluoksnis sluoksnį, vykdomi antstato rostverko su technologiniu kanalu armatūros montavimo ir betonavimo darbai.

4.4.1. Kopėčios (lipynės)

Krantinės antstate įrengiamos kopėčios (lipynės) vidutiniu 45 m žingsniu. Kopėčios skirtos sudaryti galimybę į vandenį įkritusiems asmenims išlipti, bei saugiai pasiekti sausumą iš plaukiojančių priemonių. Techniniame projekte įvertinta, kad kopėčių apačios altitudė -1,00 m (LAS77).

Kopėčių išdėstymas krantinėse yra nurodytas brėžiniuose. Išdėstymas planinėje padėtyje gali būti koreguojamas detalizuojant darbo projektą. Naujai statomose ir rekonstruojamose krantinėse kopėčios (lipynės) yra įrengiamos ne rečiau kaip 60 m atstumu.

Krantinės konstrukcijoje gali būti sumontuotos nestandartinis arba standartinis kopėčių gaminy.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.AR	26	28	0

Nestandartinis gaminys kopėčios turi būti pagamintos iš plieno lakšto, lovinio profilio ir apvalaus skerspjūvio strypų pakopoms. Kopėčios turi būti sumontuotos statybos metu jas įbetonuojant. Kopėčių dalis žemiau gelžbetoninio rostverko, turi būti sustiprinta arba įtvirtinta (priklausomai nuo kopėčių planinės padėties). Standartinis gaminys kopėčios parenkamos iš atitinkamo gamintojo produkcijos katalogų.

4.4.2. Ratų atmuša (bortelis)

Gelžbetoninio rostverko viršutinėje dalyje įrengiama apsauginė ratų atmuša iš 30 cm aukščio gelžbetoninių bortelio su plieno juosta. Ratų atmuša įrengiama apsaugoti ratinę techniką nuo nuslydimo nuo krantinės. Ratų atmuša dažoma.

4.4.3. Technologinis kanalas

Įrengiamas komunikacijų technologinis kanalas, kuriame galės būti įrengiami elektros tinklai laivų poreikiams, elektros maitinimo stotelėms ir apšvietimui, o perspektyvoje galės būti įrengiami reikalingi inžineriniai tinklai *terminalo projektui*. *Terminalo projektu* paliktas ryšių kabelis perkeliamas į technologinį kanalą.

Kanalas uždengiamas su surenkamomis gelžbetoninėmis plokštėmis. Eksploatacijai ir pateikimui į technologinį kanalą, gelžbetoninėse uždengimo plokštėse numatyta įrengti apžiūros liukus.

Dėl žmonių su negalia judėjimo, gelžbetoninės plokštės gaminamos su taktiline neregijų vedimo sistema, su vedimo bei įspėjamuoju paviršiumi, kuris turi tenkinti dokumentų – STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“, standarto ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“ (ISO 21542:2021 Building construction – Accessibility and usability of the built environment), bei Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10 – reikalavimus arba lygiaverčių standartų/dokumentų reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2303-XX-TP-SK-1.AR	27	28

4.5. Švartavimosi įranga

4.5.1. Švartavimosi atmušos

Numatyta rekonstruojamose krantinėse įrengti naujas konusines atmušas su frontalinėmis plokštėmis ir jas prilaikančiomis grandinėmis. Tokios švartavimosi atmušos užtikrins patikimą ir priežiūros nereikalaujančią atmušimo įrenginių sistemą.

Atmušimo įrenginiai parenkami ir pritaikomi pagal techninėje užduotyje Nr. T-3 (2023-01-13) ir užduotį patikslinančiuose raštuose (2023-05-31 Nr. UD-9.6.5E-1026 ir 2023-06-21 Nr. UD-9.1.9E-1154) nurodytų laivų parametrus. Prie krantinių švartuojamas laivas, kurio maksimalus laivo ilgis – 140 m, vandentalpa 12 000 t.

4.5.2. Švartavimosi stulpeliai

Prie krantinių numatyta įrengti 600 kN švartavimosi stulpelius. Švartavimosi stulpeliai ant gelžbetoninio antstato įrengiami vidutiniu ~15,0 m žingsniu. Švartavimosi stulpeliai g/b antstato krantinių galuose išdėstomi poromis. Švartavimosi stulpelio pamato krašto kampo užapvalinimui naudoti plieninio vamzdžio išpjovą. Įdėtinės dalys (plieno juosta su vamzdžio išpjova) turi būti nudažytos. Laivo švartavimosi schema pateikta projekto bendrosios dalies prieduose.

4.6. Uosto akvatorijos gilinimas

Pagal projektavimo techninę užduotį nurodyta -8,0 m projekcinė dugno altitudė atitinka esamą krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 projekcinę dugno altitudę, todėl šio techninio projekto apimtyje nėra numatomi krantinių Nr.19 ir Nr.20 akvatorijos gilinimo darbų sprendiniai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	28	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1.	BENDRIEJI NURODYMAI.....	4
1.1.	Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai	5
1.2.	Sąrašas paslėptų darbų, kurių pridavime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai	5
1.3.	Statinio ekspertize	6
2.	ŽEMĖS DARBAI.....	7
2.1.	Grunto iškasimas	7
2.2.	Gruntinio vandens pažeminimas.....	8
2.3.	Gruntas užpylimams	8
2.4.	Drenažo prizmės formavimas	8
2.5.	Grunto paviršinis tankinimas	8
3.	GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS	9
3.1.	Betonas	9
3.1.1.	Bendrieji nurodymai	9
3.1.2.	Betono kokybės užtikrinimas	9
3.1.3.	Betono transportavimas	10
3.1.4.	Mikropluoštas (plaušas)	10
3.2.	Armatūra	11
3.2.1.	Armatūros inkaravimas ir užleidimas	12
3.3.	Konstrukcijų betonavimas	12
3.3.1.	Reikalavimai klojiniams	13
3.3.2.	Betonavimo darbų vykdymas, kai oro temperatūra virš +25° C.....	14
3.3.3.	Betono darbu vykdymas, kai oro temperatūra žemiau +5° C	14
3.3.4.	Betono paviršiai.....	15
3.3.5.	Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra	16
3.3.6.	Fasadinės sienutės uždromieji elementai (liktiniai klojiniai).....	16
3.4.	Surenkamos gelžbetoninės konstrukcijos.....	17
3.4.1.	Bendrieji nurodymai	17
3.4.2.	Armavimo darbų vykdymas.....	17
3.4.3.	Liktinių klojinių iš surenkamų gelžbetoninių elementų montavimas.....	17
3.4.4.	Komunikacijų latakų g/b plokščių montavimas	18
3.5.	Deformacinės siūlės.....	18
3.5.1.	Temperatūrinės siūlės.....	18
3.5.2.	Technologinės siūlės ir sandarinimas	19
3.6.	Inžinerinių komunikacijų apsaugos vamzdžiai	20
4.	METALO KONSTRUKCIJŲ GAMYBA IR MONTAVIMAS.....	21

0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, IR NR. 20, NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
26245	SPDV	VYTAUTAS GRIŠKONIS	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA		0
	RENGĖJAS	TOMAS BALČIŪNAS			
LT	STATYTOJAS AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO K2303-XX-TP-SK-1.TS		LAPAS 1
					LAPŲ 44

4.1.	Bendrieji nurodymai	21
4.2.	Medžiagos	21
4.3.	Suvirinimo jungtys	22
4.4.	Varžtai	22
4.5.	Karštai cinkuota metalinė juosta	23
4.6.	Įlaidinės sienos su esamu įlaidu (kita konstrukcija)	23
4.7.	Plieninių konstrukcijų dažymas	23
5.	POLIAI	25
5.1.	Plieniniai sprausstiniai poliai	25
5.2.	Rekomendacijos sprausstinių polių įrengimui	25
5.2.1.	Papildomos priemonės	25
5.3.	Sprausstinių polių įrengimas	26
5.3.1.	Bendri reikalavimai	26
5.3.2.	Profilinis plienas (plieniniai poliai)	27
5.3.3.	Įlaidų įrengimo priežiūra, stebėjimas	27
5.4.	Gręžtiniai poliai	28
5.4.1.	Bendrieji nurodymai	28
5.4.2.	Gręžtinių polių įrengimas kasant su apvalkalais	28
5.4.3.	Gręžtinių polių įrengimas kasant nesutvirtinant	28
5.4.4.	Gręžtinių polių įrengimas ištisiniais sraigtiniais grąžtais (CFA)	29
5.4.5.	Gręžtinių polių užbetonavimas	29
5.4.6.	Apvalkalų ištraukimas	29
5.4.7.	Leistini polių nuokrypiai	29
6.	GRUNTINIAI INJEKcinIAI INKARAI	31
6.1.	Gruntinių inkarų parinkimas	31
6.1.1.	Inkarų medžiagos nurūdinimas	32
6.1.2.	Gruntinio inkaro šaknies laikomoji jėga	32
6.2.	Gruntinių inkarų išbandymas	32
6.3.	Injekcinių inkarų įrengimo darbai	33
6.3.1.	Vykdomieji dokumentai	33
6.4.	Darbų atlikimas	34
6.4.1.	Įranga	34
6.4.2.	Įrenginių, skirtų inkaro gręžimui, paruošimas	34
6.4.3.	Inkaro gręžimo angos paruošimas	35
6.4.4.	Inkaro įrengimas	35
7.	ŠVARTAVIMOSI ATMUŠOS	37
7.1.	Konusinio tipo atmušos	37
7.1.1.	Reikalavimai atmušų gamybai	37
7.1.2.	Reikalavimai atmušų gumoms	37
7.1.3.	Reikalavimai frontalinei plokštei	38
7.1.4.	Inkariniai varžtai	39
7.1.5.	Grandinės	39
7.1.6.	Varžtai, veržlės ir poveržlės	40
7.1.7.	Apžiūros ir bandymai	40
8.	ŠVARTAVIMOSI STULPELIAI	40
9.	KRANTINĖS STEBĖJIMO SISTEMA	41
9.1.	Stebėjimo ženklai	41
9.2.	Poslinkių stebėjimas	42

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	2	44	0

10.	APŽIŪROS LIUKAI.....	42
11.	GEOTEKSTILĖ	43
11.1.	Bendrosios nuostatos.....	43
11.2.	Funkcijos	43
12.	VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS.....	43
12.1.	Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninė įranga	43
12.2.	Kompensatoriai	44
13.	SENŲ DANGŲ IR KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS.....	44
14.	STATYBINĖS ATLIEKOS	44

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	44	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, užmonolitininimą 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);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	4	44	0

- Lietuvos Respublikoje galiojančias Europos normas (EN), tarptautinius standartus (ISO);
- Lietuvos statybininkų asociacijos parengtas statybos taisykles;
- 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. Būtni 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. Iškasų dugno grunto sutankinimas;
- Drenažo sistemos įrengimas;
- Inkaravimo sistemos įrengimas;
- Monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros, įdėtinų 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
K2303-XX-TP-SK-1.TS	5	44	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 kliūtim¹, dėl poreikio atlikti papildomus tyrimus, sprendimą priima projekto vadovas. Iškilus papildomų tyrimų poreikiui už jų atlikimą apmoka Statytojas.

Kliūtis¹ – 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 – gaminių² keitimas į ne blogesnes savybes turinčias konstrukcijas laikomas neesminiu statinio projekto sprendinio pakeitimu.

² - 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
	6	44	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 privalo 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 užpildtos, o gruntas sutankintas.

Jei iškasa bus didesnė, negu nurodyta projekte, už žemės darbus apmokama nebus. Bet kokios iškasos, didesnės negu projekte, turi būti užpildtos rangovo sąskaita. Iškasos užpilamos 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
	7	44	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 vandenius būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo ir užtikrinančią duobės šlaitų, greta esančių statinių stabilumą.

2.3. Gruntas užpylimams

Užpylimui naudotino žvyringo smėlio charakteristikos:

- jautrumo šalčiui gruntų klasė F1;
- $\phi'_k \geq 30^\circ$;
- $k \geq 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$;
- dalelių smulkesnių už 0,1 mm ne daugiau 5%.

Gelžbetoninių konstrukcijų pagrindui įrengti formuojami granito skaldos pagrindo sluoksniai naudojant nesurištuosius mišinius 0/32 ir/arba 0/45.

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

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

Dangų konstrukcijos skaldos pagrindo sluoksniams įrengti naudojamų medžiagų parametrai, kiekiai pateikti sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalyje.

2.4. Drenažo prizmės formavimas

Drenažo atvirkštiniam filtrui įrengti numatyta naudoti granito skaldą, kurios frakcijos yra:

- frakcinės skaldos 31,5/63;
- frakcinės skaldos 4/16;

Drenažo atvirkštinis filtras formuojamas po vandeniu, skaldą pilant sluoksniais į paruoštą drenažo mazgo vietą.

Frakcinės skaldos 4/16 sluoksnio ir piltinio žvyringo smėlio atskyrimui naudojama geotekstilė.

2.5. Grunto paviršinis tankinimas

Iškasos užpilamos ir pylimai supilami horizontaliais nedidesnio kaip 2% nuolydžio iki 30 cm storio sluoksniais, juos tankinant. Gruntai ir pagrindai turi būti sutankinti taip kaip nurodyta projekte. Jeigu projekte nenurodyta sutankinimo laipsnio reikšmė, tai laikyti, kad pagrindas turi būti sutankintas iki $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$. Nepavykus sutankinti iki nurodytos reikšmės ($E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$), pagrindus galima priimti, kai pagrindo grunto sutankinimas $D_{pr} \geq 100\%$. Tai turi būti suderinta su statybos projekto vykdymo priežiūros vadovu.

Gelžbetoninių konstrukcijų suformuoti skaldos pagrindo sluoksniai turi būti sutankinti iki $E_{v2} \geq 60 \text{ MPa}$.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	8	44	0

3. GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS

3.1. Betonas

3.1.1. Bendrieji nurodymai

Betoninių ir gelžbetoninių gaminių betonas turi atitikti LST EN 206 ir LST EN 1974 reikalavimus.

Betonavimo darbai turi būti vykdomi pagal rangovo paruoštą statybos darbų vykdymo technologijos projektą (SDTP).

Ruošiant betono mišinį, jį paklojant ir išlaikant turi būti vykdoma gamybos procesų ir betono savybių kontrolė pagal LST EN 206 išvardintą tvarką, ir tų reikalavimus betonui, jo gamybai, tiekimui, kontrolei ir atitikties vertinimui.

1 lentelė. Konstrukcijoms naudojamas betonas privalo atitikti šiuos minimalius reikalavimus:

Eil. Nr.	Elementų pavadinimas	Standartas	Betono klasė*	Aplinkos poveikio klasės*
1	Išlyginamasis betono sluoksnis	LST EN 206	C8/10	-
2	Betonas tarpo užpildymui		C30/37	XC1; XS2; XA2
3	Surenkamos gelžbetoninės apdailos plokštės Uždaromieji elementai – gelžbetoninės plokštės		C35/45	XC4, XS3; XF4; XA2; XM1
4	Betonas monolitui		C35/45	XC4, XS1; XD3; XF4; XM1
5	Komunikacijų latakai ir surenkamoms plokštės		C35/45	XC4, XS1; XD3; XF4; XM1
6	Kitos gelžbetoninės monolitinės konstrukcijos		C35/45	XC4, XS1; XD3; XF4; XM1
* Lentelėje nurodyti minimalūs klasės reikalavimai. Klasės gali būti keičiamos į aukštesnes klases nei nurodyta.				

Jei šaldymo ir atšildymo poveikio aplinkos klasėms atsparumas šalčiui sąlyginai nerodomas, turi būti užtikrintas mažiausias atsparumas šalčiui pagal LST 1428.17, XF1 – F100; XF2 – F150; XF3 – F200; XF4 – F300.

Išlyginamojo sluoksnio betono ir monolitinių konstrukcijų betono slankumo markę S rangovas pasirenka pagal priimtą statybos darbų vykdymo technologiją ir betono gamintojo/tiekėjo rekomendacijas.

Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti kol betonas pasieks 70% projekcinio stiprio. Kietėjantis betonas turi būti drėkinamas. Drėkinti paviršių vandens rūku, arba dengti šlapiais dembliais, kad būtų, plokščių, antstato betonas neišdžiūtų ir neatsirastų papildomų susitraukimų dėl drėgmės išgaravimo, sukeliančių papildomus tempimo įtempimus betone. Kietėjančio betono priežiūros trukmė nustatoma, atsižvelgiant į cemento hidratacijos greitį, betono savybes, aplinkos temperatūrą ir santykinę drėgmę. Įvertinant tuos faktorius kietėjančio betono priežiūros trukmė būna nuo 2 iki 10 parų.

3.1.2. Betono kokybės užtikrinimas

Minimalus ėminių skaičius betono stiprio atitikties vertinimui turi būti ne mažiau 4. Trys ėminiai turi būti laikomi standartinės drėgmės ir temperatūros sąlygose. Ketvirtasis ėminys turi būti laikomas lauko sąlygose 28 dienas, kaip ir pagrindinė betono masė, išskyrus atvejį, kai statybos techninė priežiūra nurodo kitaip.

Vietoj bandomo kubo pagaminus gelžbetoninę konstrukciją, taip pat galima paimti bandymui tinkamą (d=15 cm) gręžtinį kerną.

Vienas iš ėminių, laikytų standartinės drėgmės sąlygose, išbandomas po 7 parų, o kiti du po 28 parų kietėjimo. Ketvirtasis ėminys, kuris buvo laikomas lauko sąlygose turi būti pažymėtas ženklų ir išbandomas tik leidus statybos techninei priežiūrai.

Vietoj bandomo kubo pagaminus gelžbetoninę konstrukciją, taip pat galima paimti bandymui tinkamą (d=15 cm) gręžtinį kerną.

Betono gamybai skirtų medžiagų atitikties dokumentai turi būti pateikti statybos techninės priežiūros vadovui.

Stiprio atitikties bandymai gali būti neatliekami šalims susitarus, jeigu:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	9	44	0

- betono gamyklos kontrolė atitinka standartus LST EN 206;
- ankstesni bandymai davė teigiamus rezultatus;
- duotoji betono klasė ne didesnė už C20/25;
- betono mišinio kiekis mažesnis kaip 150 m³;
- šio betono konstrukcijos nėra reikšmingos visos (pagrindinės) konstrukcijos patikimumui.

Jei betonui nurodytas atsparumo šalčiui markės F ir/ar vandens nelaidumo markės W reikalavimas, tai atitinkamai turi būti paimta dar po vieną ėminį ėminių partijoje šių markių nustatymui.

Čia pateikiamas sąrašas duomenų, kurie turi būti pateikti betono stiprio išbandymų ataskaitoje (galima jais neapsiriboti):

- betonavimo darbų vykdymo vieta;
- numeris ir projektinis skiedinio stipris;
- pakloto betono kiekis;
- betono skiedinio proporcijos (sudėtis);
- vandens-cemento santykis;
- užpildo dalelių maksimalus matmuo;
- konsistencijos matavimai;
- laikas (val.) pavyzdžių paėmimo ir to momento oro temperatūra;
- betono užpylimo data;
- reikalingas ir faktinis ėminių kietėjimo laikas bandymo metu;
- pavardės asmenų, paėmusių ėminius ir atlikusių išbandymus.

3.1.3. Betono transportavimas

Betono transportavimas atliekamas pagal standarto LST EN 13670 F priedo reikalavimus: priėmimo tikrinimą reikia dokumentuoti pasirašant pristatymo važtaraštį.

Betono medžiagas reikia maišyti patvirtintoje betono maišyklėje. Kiekvienos partijos maišymas turi tęstis, kol bus pasiektas tolygus medžiagų pasiskirstymas ir tolygi betono spalva bei konsistencija.

Rangovas turi ypač stengtis, kad išpylus kiekvieną betono partiją maišyklėje neliktų jokių medžiagų likučių.

Betoną reikia greitai perduoti iš maišymo vietos į galutinio naudojimo vietą metodais, apsaugančiais nuo sluoksniavimosi, bet kokios sudedamosios dalies praradimo ir betono savybių pablogėjimo. Galutinio naudojimo vietoje reikia matuoti konsistenciją ir oro kiekį.

Formos nuėmimo ir surenkamųjų gelžbetoninių elementų transportavimo metu neleistinas įtrūkimų atsiradimas.

3.1.4. Mikropluoštas (plaušas)

Apdailos plokščių, surenkamo gelžbetonio gaminių ir betoninių monolitinių elementų įrengimui palengvinti ir plastinio susitraukimo pleišėjimui mažinti rekomenduojama betonui naudoti polipropileno mikropluošto/plaušo priedą.

2 lentelė. Techniniai reikalavimai polipropileno mikropluoštui (plaušui)

Fizikės/mechaninės savybės	Standartas	Ekspluatacinės savybės
Tankis	-	≥ 0,9 kg/dm ³
Lydimosi temperatūra	-	≥ 160 °C
Ekvivalentinis skersmuo	LST EN 14889-2:2007	≥ 20 μm
Ilgis	LST EN 14889-2:2007	≥ 12 mm
Tempiamasis stipris	LST EN 14889-2:2007	≥ 360 MPa

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	10	44	0

Polipropileno mikropluošto išeiga betone 0,9 kg/m³ arba pagal gamintojo/tiekėjo rekomendacijas. Leidžiama naudoti alternatyvius kitų medžiagų gaminius ar priemones. Naudojamas mikropluoštas turi atitikti standarto LST EN 14889-2 reikalavimus. Darbus vykdyti vadovaujantis pasirinkto gamintojo/tiekėjo instrukcijomis bei rekomendacijomis.

3.2. Armatūra

Šiame projekte projektuojamų gelžbetoninių konstrukcijų armatūra turi priimti gniuždymo, lenkimo ir sukimo apkrovas. Jos apsauginiai betono sluoksniai ir konstravimo principai turi tenkinti STR 2.05.05:2005 XVII skyriaus reikalavimus.

Armatūrinis plienas, skirtas konstrukcijų armavimui, turi būti toks, kaip nurodyta projekte. Charakteristinis stipris pagal takumo ribą: lygios armatūros $f_{yk} = 240$ MPa, rumbuotos armatūros $f_{yk} = 500$ MPa (charakteristinė deformacija veikiant didžiausiajai jėgai $\epsilon_{uk} \geq 5,0$ %, jeigu nenurodyta kitaip).

Armatūra turi atitikti LST EN ISO 15630 arba LST EN 10080 reikalavimus. Naudojama armatūra turi turėti gamintojo sertifikatus, išduotus pagal tarptautinius standartus. Visa sumontuota armatūra prieš betonuojant gaminius turi būti patikrinta ir patvirtinta aktu.

3 lentelė. Orientacinė armatūrinio plieno išeiga gelžbetoniniams elementams armuoti

Eil. Nr.	Gelžbetoniniai elementai	Orientacinis kiekis, kg/m ³
1.	Surenkamo gelžbetonio apdailos plokštės	200
2.	Monolitinis gelžbetoninis antstatas (rostverkas)	140
3.	Surenkamo/monolitinio gelžbetonio komunikacijų latakai	110
4.	Surenkamo/monolitinio gelžbetonio komunikacijų latakų uždengimo plokštės	110
5.	Uždaromieji elementai - surenkamos gelžbetoninės plokštės	180
PASTABA: lentelėje nurodyti kiekiai priimti statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti. Armatūrinio plieno faktinė išeiga gaunama darbo projekto rengimo metu rengiant ir detalizuojant elementų ir jų mazgų sujungimo/armavimo brėžinius.		

4 lentelė. Leistini armatūros montavimo matmenų nukrypimai

Parametras	Leistinas nukrypimas, mm
Atstumai tarp armatūros strypų centrų	±10
Apsauginio betono sluoksnio storio nukrypimai nuo projekcinio: - kai apsauginio sluoksnio storis viršija 20 mm ir skerspjūvio matmuo mm:	
iki 100	+4, -5
nuo 101 iki 200	+8, -5
nuo 201 iki 300	+10, -5
daugiau 300	+15, -5

Montuojant armatūrą klojiniuose kontroliuojami atstumai tarp eilių ir betono apsauginio sluoksnio storis. Darbo armatūros apsauginis sluoksnis turi užtikrinti armatūros ir betono bendrą darbą visose konstrukcijų darbo stadijose, taip pat apsaugoti armatūrą nuo atmosferos, agresyvios aplinkos, aukštos temperatūros ir panašių poveikių.

5 lentelė. Armatūros apsauginio sluoksnio storio reikalavimai

Darbo (išilginės) armatūros apsauginio sluoksnio storis, mm turi būti ne mažesnis kaip: (jei brėžiniuose nenurodyta kitaip)	
armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm)	-
užpildo grūdelio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm)	-
užpildo grūdelio didžiausias matmuo plus 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm)	-
surenkamuosiuose pamatuose	30
monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu	35
monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio	70

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	11	44	0

armatūra neįtemptoji ir naudojimo sąlygų klasės XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	40
sankabų ir skersinių strypų	15

3.2.1. Armatūros inkaravimas ir užleidimas

Rumbuotos ir lygios armatūros strypai virintiniuose strypynuose ir tinkluose naudojami be kablių. Tempiamieji lygūs strypai rištinuose tinkluose ir strypynuose turi turėti kilpas, kablius ar privirintą skersinį strypą.

Tempiamosios ir gniuždomosios darbo armatūros inkaravimas ir sandūros užleidimas turi būti įrengtas užtikrinant, kad ilgis l_0 būtų ne mažesnis kaip $50 \cdot \varnothing$, kur $\varnothing$ - strypo skersmuo, jei nenurodyta kitaip.

Tempiamosios ir gniuždomosios darbo armatūros sandūras galima atlikti užleidimo arba virinimo būdu.

Atliekant sandūrą užleidimu lygiai armatūrai, papildomai turi būti įrengtas kablys, taip kaip nurodyta 3. paveiksle.

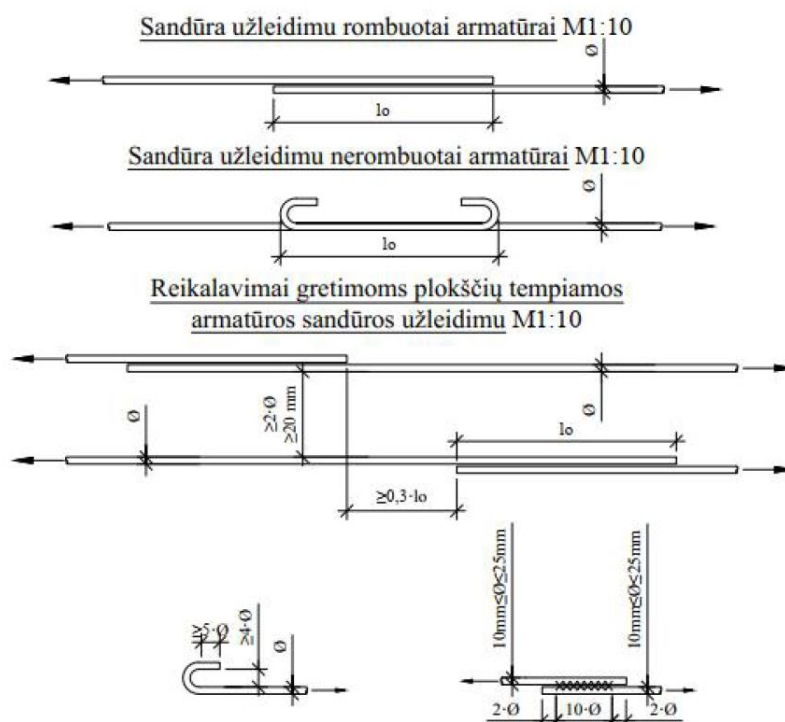
Nesant galimybei įgyvendinti keliamų gretimoms plokštės tempiamos armatūros sandūros reikalavimų, užleidimo ilgį l_0 priimti 1,5 karto didesnį.

Neįtemptos darbo armatūros virintines sandūras atlikti siūle, kuri sudaro $10 \cdot \varnothing$ ilgio, $0,5 \cdot \varnothing$ pločio (bet ≥ 8 mm) ir $0,3 \cdot \varnothing$ siūlės statinio aukščio (bet ≥ 4 mm), taip kaip nurodyta 3. paveiksle.

Atskirų strypų, virintinių ar rištinių tinklų ir strypynų tempiamųjų strypų sandūros užlaida visada turi būti išdėstyta prastumiant. Jungiamųjų armatūros strypų skerspjūvio plotas viename pjūvyje arba ilgyje l_0 turi būti ne didesnis kaip 50% viso armatūros skerspjūvio ploto rumbuotajai armatūrai ir ne daugiau kaip 25 % lygiams armatūros strypams

Darbo armatūros strypai užlaida nejungiami lenkiamųjų ir ekscentriškai gniuždomųjų elementų tempiamoje zonoje, maksimalių įrąžų ir didžiausio išnaudojimo vietoje.

Esant tempiamos darbo armatūros sandūroms užleidimu, atliktoms nesilaikant nurodyto ilgio reikalavimo, atliekamas papildomas sandūrų tvirtinimas virintiniu būdu, sprendimą suderinant su Projektuotoju.



1 pav. Armatūros inkaravimas ir užleidimas

3.3. Konstrukcijų betonavimas

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	12	44	0

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra – 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu.

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu. Kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pasta, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Ankščiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nenurodyta projekte.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrenginiai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0 m.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ar kita konstrukcija. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, įdėtinių detalių, klojinių ir jų tvirtinimo elementų. Giluminis vibratorius turi būti panardintas į jau suvibruotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10 cm gylio.

6 lentelė. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistini nuokrypiai, mm
pamatų vertikalių plokštumų ir jų susikirtimo linijų nuokrypiai nuo vertikalės per visą konstrukcijos aukštį	±20
sienų, išbetonuočių nejudamuose klojiniuose, ir kolonų, laikančių monolitines perdangas	±15
sienų ir kolonų, laikančių surenkamąsias sijų konstrukcijas	±10
horizontalių plokštumų nuokrypis nuo horizontalės per visą patikrinto ruožo plokštumą	±20
vietiniai betono paviršiaus nelygumai pridėtos dviejų metrų ilgio liniuotės ruože (išskyrus atraminius paviršius)	±5
elementų ilgio ir tarpatramio	±20
elemento skerspjūvio matmenų	-3 iki +6
monolitinių ar surenkamųjų gelžbetonio kolonų ir kitokių surenkamųjų elementų atramų paviršiaus altitudžių;	±5
Inkarinių varžtų padėties	
plane, kai atramos yra kontūro viduje	±5
plane, kai atramos yra už kontūro	±10
pagal aukštį	±20
Altitudžių skirtumas dviejų paviršių sandūroje pagal aukštį	±3

3.3.1. Reikalavimai klojiniams

Monolitinių betono ir gelžbetonio konstrukcijų klojiniai ir juos laikančios konstrukcijos turi:

- būti pastovūs, standūs ir stiprūs;
- atlaikyti sukloto betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis;

7 lentelė. Klojinių leistini nuokrypiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	13	44	0

Nuokrypio pavadinimas	Leistini nuokrypiai, mm
nuokrypis nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nuo projekcinio nuolydžio	
vieno metro ilgyje - 5 mm,	±5
visame pamatų aukštyje 20 mm,	±20
visame sienų iki 5 m aukštyje	±20
sijų	±5
klojinių ašių poslinkis nuo projekcinės padėties	
pamatų	±15
sienų ir kolonų	±8
sijų ir ilginių	±10
pamatai po plieninėmis kolonomis	1,1L (L–angos plotis arba kolonų žingsnis);
surenkamų klojinių ašių poslinkis statinio ašių atžvilgiu	10
sijų, kolonų matmenų nuokrypiai nuo projektinių	-3 iki +6
klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio linijuote	±3

3.3.2. Betonavimo darbų vykdymas, kai oro temperatūra virš +25° C

Vykdamas betonavimo darbus, kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip +25 °C, ar santykinė drėgmė žemesnė už 50 %, ar vėjo greitis didesnis nei 5 m/s, turi būti užtikrinta betonavimo darbų kokybė, betono pleišėjimo prevencija panaudojant papildomas priemones betonavimo metu. Gali būti naudojami mikropluošto, cheminiai priedai.

Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti kol betonas pasieks 70% projekcinio stiprio.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 val. po sudėjimo pabaigos. Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Kietėjantį betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (po pagaminimo ir prieš klojant);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui

3.3.3. Betono darbu vykdymas, kai oro temperatūra žemiau +5° C

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip +5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi su techninės priežiūros inžinieriumi.

Vykdamas betonavimo darbus žiemą, kol betonas pasieks 80% projekcinio stiprumo, konstrukcijos turi būti uždengiamos apšiltintais skydais ir dembliais taip, kad betonas neužšaltų.

Kai oro temperatūra ne žemesnė kaip -15°C, pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +10°C, o kai oro temperatūra žemesnė nei -15°C, betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +15°C (šaltas betonas gali būti naudojamas tik nearmuotoms konstrukcijoms betonuoti).

Pagrindas, ant kurio bus pilamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo.

Betono jungimosi su surenkamomis konstrukcijomis siūlių vietose turi būti nuvalytas sniegas bei ledas.

Siekiant pagreitinėti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus. Jie neturi mažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	14	44	0

Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas.

Betono tikrinamas turi būti atliekamas kaip nurodyta poskyryje „Betonas ir jo kontrolė“. Prieš bandant jis turi būti laikomas 2-4 val. -20°C temperatūroje.

Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai.

3.3.4. Betono paviršiai

3.3.4.1. Bendrieji nurodymai

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms, ir gelžbetoninėms konstrukcijoms, ir gaminiams, gaminamiems iš visų tipų betono.

Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamus užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus reikalavimus, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

8 lentelė. Konstrukcijų betono paviršiai privalo atitikti šiuos reikalavimus

Eil. Nr.	Elementų paviršius	Gaminio paviršiaus kategorija (LST 2015:2020)
1	Fasadinės apdailos plokštės matomi paviršiai	B
2	Gelžbetoninių surenkamų plokščių viršutinis matomas paviršius	C
3	Kitų gelžbetoninių konstrukcijos matomi paviršiai	C

9 lentelė. Betoninių paviršių leistini nuokrypiai (pagal LST 2015:2020)

Gaminio paviršiaus kategorija	Susidariusių gumbų skaičius 1 m ²			Įdubų skaičius 1 m ² , kai įdubos skersmuo (5- 10) mm, gylis iki 5 mm	Didžiausias pakopinis nevientisumas, mm	Didžiausias rumbo aukštis, mm	Didžiausias griovelio gylis, mm
	Aukštis, 1 mm	Aukštis, 2 mm	Aukštis, 3 mm				
A*	0	0	0	10	0	0	0
B	10	0	0	20	2	0	2
C	20	5	3	50	5	5	5
Paaiškinimas: 1) A* kategorijos paviršiai išgaunami esant sąlyčiui su horizontaliuoju formos paviršiumi. 2) Įdubų skaičius iki 5 mm skersmens, kai jų gylis neviršija 5 mm, nereglamentuojamas. 3) Matomam paviršiui, kuriam gamykliniuose brėžiniuose arba kliento ir gamintojo sutartyje nenurodyta paviršiaus kategorija, taikomi C paviršiaus kategorijos leistini nuokrypiai. Nematomam paviršiui nuokrypiai neribojami, tačiau turi būti užtikrinamas apsauginis betono sluoksnis leistinų nuokrypių ribose.							

Naudojamuose gaminiuose plyšiai neleistini, išskyrus skersinius įtrūkimus nuo armatūros įtempimo – iš anksto įtemptuose gelžbetoniniuose gaminiuose. Tokių įtrūkimų plotis neturi viršyti leistinų reikšmių, nustatytų standartais konkrečiam gaminiui, o taip pat betono susitraukimo ir kitokių technologinių plyšių, kurie turi būti ne didesni už 0,1 mm gaminiams iš sunkiojo betono, veikiamiems cikliško užšaldymo ir atšildymo įmirkusioje vandeniui zonoje, arba kintamo vandens lygio zonoje.

3.3.4.2. Betoninių paviršių pašiurkštinimas

Dangų, aikštelių, trinkelų ir laiptų pakopų betono horizontalus paviršius privalo turėti pakankamą šiurkštumą ir užtikrinti STR 2.01.01(4):2008 „Naudojimo sauga“ esminius statinio reikalavimus.

Kad danga turėtų pakankamą šiurkštumą, horizontalūs betoniniai paviršiai, kur tikėtinas žmonių ir transporto srautas, paruošiami apdirbant vibroliniuote ar užtrinant ir braukiant šepėčiu.

Brauktas šepėčiu paviršius

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2303-XX-TP-SK-1.TS	15	44

Paviršius gaunamas, kai gaminio horizontalusis paviršius apdirbamas braukiant šepėčiu (prieš tai sutankinus betoną ir apdirbus vibroliniuote ar užtrinant). Šiuo būdu apdirbtas paviršius įgauna tam tikrą struktūrą, priklausomą nuo šepėčio šerių ilgio ir standumo. Braukimo kryptis derinama su projekto vadovu.



2 pav. Betono paviršius brauktas šepėčiu

Alternatyvūs sprendiniai

Dangos pašiuurkstinimo įrengimo metodas ir medžiagos gali būti keičiamos į lygiavertes, prieš tai suderinus sprendinius su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, statybos techninės priežiūros vadovu ir Statytoju.

3.3.4.3. Taktiliniai paviršiai

Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiama taktilinė neregijų vedimo sistema su vedimo bei įspėjamuoju paviršiumi, kuris turi tenkinti dokumentų – STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“, standarto ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“ (ISO 21542:2021 Building construction – Accessibility and usability of the built environment), bei Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10 – reikalavimus arba lygiaverčių standartų/dokumentų reikalavimus.

Taktilinių paviršių įrengimo išoriniai matmenys ir viršutinio paviršiaus regimieji požymiai – išvaizda, tekstūra, spalva turi tenkinti sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies techninių specifikacijų keliamus reikalavimus.

3.3.5. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonai, pagaminti su paprastu portlandcemenčiu, laistomi septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15° C, pirmąsias tris paras dieną betonai laistomi kas 3 val. ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 val. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3° C arba žemesnė, betonai gali būti nelaistomi.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinų.

3.3.6. Fasadinės sienutės uždaramieji elementai (liktiniai klojiniai)

Prieš fasadinės sienos betonavimą įrengiami fasadinės sienos uždaramieji elementai (liktiniai klojiniai). Panaudojami elementai gali būti surenkamos gelžbetoninės plokštės arba plieniniai elementai (įlaidai, sustiprinti lakštai). Vietoje pateiktų plieninių įlaidų, rangovas gali pasigaminti ir uždarymą įrengti iš surenkamų gelžbetoninių plokščių. Plokštės įleidžiamos tarpuose tarp pagrindinių polių. Iš plokščių suformuojamas uždaras tarpas tarp senos krantinės ir naujos. Kaip alternatyva fasadinės sienos liktiniai klojiniai gali būti įrengiami iš plieno lakštų sustiprintų standumo juostomis ar T formos sijomis, ar profiliuoto plieno lakštų. Šie sprendiniai detalizuojami darbo projekte.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2303-XX-TP-SK-1.TS	16	44

3.4. Surenkamos gelžbetoninės konstrukcijos

3.4.1. Bendrieji nurodymai

Surenkamos gelžbetoninės konstrukcijos armuojamos neįtemta strypine armatūra.

Surenkamos gelžbetoninės konstrukcijos sujungiamos suvirinat įdėtines detales ir/arba užmonolitinant tarpus. Surenkamo gelžbetonio liktinių klojinių neįtempta strypinė armatūra įkaruojama į monolitinį betoną. Liktiniai klojiniai armuojami pagal savojo svorio ir statybinių betonavimo etapų apkrovas.

Surenkamo gelžbetonio elementuose visos įdėtinės detalės (lakštinis ir profilinis plienas), turi būti detalizuotos ir specifiкуotos rengiant darbo projektą.

3.4.2. Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir fiksatoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Montuojant armatūrą klojiniuose, turi būti kontroliuojami atstumai tarp eilių ir betono apsauginio sluoksnio storis. Darbo armatūros apsauginis sluoksnis turi užtikrinti armatūros ir betono bendrą darbą visose konstrukcijų darbo stadijose, taip pat apsaugoti armatūrą nuo atmosferos, agresyvios aplinkos, aukštos temperatūros ir panašių poveikių.

Armatūros montavimo klojiniuose leistinus nuokrypius ir apsauginius sluoksnius žiūrėti skyriaus „Armatūra“ lentelėse „Armatūros apsauginio sluoksnio storio reikalavimai“ ir „Leistini armatūros montavimo matmenų nukrypimai“.

Kad armatūra būtų gerai padengta betonu ir sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypų skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm.

Apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais arba plastmasiniais fiksatoriais, o atstumai tarp armatūros strypų ir eilių – reikiamo ilgio armatūros strypeliais.

Visa sumontuota armatūra prieš betonuojant gaminius turi būti patikrinta ir patvirtinta aktu.

3.4.3. Liktinių klojinių iš surenkamų gelžbetoninių elementų montavimas

Montuojant surenkamąsias gelžbetonines konstrukcijas, visose montavimo stadijose reikia užtikrinti jau sumontuotos statinio dalies pastovumą.

Tarpai tarp liktinių klojinių (apdailos plokščių) iš fasado pusės daromi pagal projektą, bet:

- ne mažesni kaip 10 mm;
- ir ne didesni kaip 20 mm;

Deformacinių temperatūrinių siūlių vietose tarpai tarp liktinių klojinių (apdailos plokščių) iš fasado pusės daromi pagal darbo projektą (bet ne mažesni kaip 20 mm).

Surenkamus gelžbetoninius gaminius, prieš atkabinant nuo kėlimo mechanizmo (kabelio ir t.t.), reikia laikinai įtvirtinti. Laikinasis fiksavimas turi būti toks, kad vėliau būtų galima patikslinti montuojamų konstrukcijų padėtį ir atlikti sandūros įrengimą. Kai gelžbetoniniai elementai tinkamai įtvirtinti į planinę ir vertikalinę padėtį, galimas jų įdėtinių detalių suvirinimas.

Darbo projekte turi būti pateikti reikalingi konstrukcijų montavimo, sujungimo suvirinant ir sandūrų sujungimo užmonolitinant sprendiniai.

Draudžiama montuoti liktinius klojinius vienas ant kito, kai žemiau esančio elemento sandūra neužmonolitinta ar patikimai nesujungta su žemiau esančiu elementu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	17	44	0

Liktinius klojinius užpilti betonu galima, kai yra sutvirtinti visi sumontuoti elementai ir sandūrų užmonolitavimo betonas pasiekia SDTP nurodytą stiprį.

Jei projekte nėra specialių nurodymų, gelžbetoninių konstrukcijų sandūroms užtaisyti, turi būti naudojama tokia betono klasė, iš kokios pagaminti montuojami gaminiai.

Montuojant liktinius klojinius (sijas, perdengimo plokštes), būtina išlaikyti reikiamą gaminio atrėmimo ant atramos dydį. Minimalūs konstrukcijų atrėmimo dydžiai turi būti pateikti darbo projekto brėžiniuose.

3.4.4. Komunikacijų latakų g/b plokščių montavimas

Komunikacijų latakų surenkamo gelžbetonio plokštės įrengiamos su nuolydžiu. Nuolydžio formavimui turi būti naudojami nesitraukiantys betono skiediniai. Nesitraukiantys betono skiediniai įrengiami ant surenkamo gelžbetonio komunikacijų latakų sienelių horizontalaus paviršiaus.

Nesitraukiantys betono skiediniai turi tiktai betoninių elementų montavimui, sujungimui ant horizontalių paviršių. Betono stiprumo klasė R4 (EN 1504-3) pagal betono remonto principus Nr. 3.2 arba Nr. 4.4. arba C50/60 (EN 206), maksimalus grūdelių dydis 4 mm. Produktas turi būti atsparus druskoms ir šalčiui. Vienu liejimu leistinas kloti sluoksnio storis 10-50 mm. Poveikio klasės: XF4, XC4, XS3, XD3, XA1 (XA2). Stipris gniuždant apie 70 MPa. Nesitraukiantis betono skiedinys įrengiamas ant paruošto paviršiaus. Paviršius turi būti paruoštas taip kaip reikalauja nesitraukiančio skiedinio naudojimo/įrengimo taisyklės.

3.5. Deformacinės siūlės

Deformacinės siūlės skirstomos į technologines (skirtingų betonavimo etapų) siūles, susitraukimo (kontrollines), temperatūrines ir sėdimo siūles.

Atskirų gelžbetoninių elementų ir deformacinių siūlių kontakto zonos su gruntu, turi būti uždengtos geotekstile taip, kad statinio eksploatacijos metu gruntas nepatektų į konstrukcijų ir deformacinių siūlių angas. Būtinai persidengimų plotis 10-15 cm.

3.5.1. Temperatūrinės siūlės

Temperatūrinės siūlės įrengiamos ilgoms vientisoms konstrukcijoms suvaržant judėjimą visomis kryptimis išskyrus išilgai. Siūlių įrengimo vietos nurodomos brėžiniuose, jų įrengimo vietą patikslinant darbo projekte.

Temperatūrinių siūlių sujungimuose armatūros strypai turi būti pertraukti. Priklausomai nuo konstrukcijos paskirties ir jos veikiančių įrašų, galimi standartiniai ir nestandartiniai temperatūrinių deformacinių siūlių įrengimo sprendiniai.

Įrengiant temperatūrines siūles tarp esamų ir naujai įrengiamų konstrukcijų, esamose konstrukcijose išgręžiamos skylės, kuriose inkaruojami armatūros/plieno strypai panaudojant cheminę inkaravimo dervą. Prieš sekantį betonavimo etapą ant inkaravimui paliktų išsikišusių armatūros/plieno strypų užmaunami vamzdeliai (detalės).

Orientacinis nerūdijančio plieno kiekis krantinės monolitinio gelžbetoninio antstato (rostverko) vienai deformacijos siūlei įrengti (su visomis įdėtinėmis dalis) – ~200 kg/vnt.

Deformacinėms-temperatūrinėms siūlėms įrengti projekte numatyta naudoti deformacinę plokštę XPS (ekstruzinis polistirolas) 20 mm ir 30 mm viršų užpildyti sandarikliu.

Reikalavimas ekstruziniam polistirenui:

- stipris gniuždant (kPa) - ≥ 300 ;
- valkšnumas gniuždant (kPa) - ≥ 130 ;
- ilgalaikis vandens įmirkis panardinus (%) - $\leq 0,7$;

Deformacinę plokštę XPS (ekstruzinis polistirolas) prie įrengtos g/b konstrukcijos montuoti naudojant XPS įrengimui skirtus klijus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	44	0

Visų tipų siūlių išorinių atsidengusių tarpų sandarinimui naudoti elastingą hermetiką, arba plėtriąsias hidroizoliacines sandarinimo juostas, pilkos spalvos (įrengto betono atspalvio), atsparų atmosferos poveikiui, druskoms, UV spindulių bei ozono poveikiui. Siūlės turi būti tinkamai užsandarintos ir apsaugotos.

Atskirų gelžbetoninių elementų ir deformacinių siūlių kontakto zonos su gruntu, turi būti uždengtos geotekstile taip, kad statinio eksploatacijos metu gruntas nepatektų į konstrukcijų ir deformacinių siūlių angas.

Projekte nurodyti medžiagų ir gaminių pavadinimai (susiję su firmų pavadinimais) yra priimti kaip analogai statybos kainos skaičiavimui ir jie gali būti keičiami į analogiškos paskirties medžiagas ir gaminius ne blogesnės kokybės, suderinus su projekto vadovu.

3.5.2. Technologinės siūlės ir sandarinimas

Technologines siūles įrengiamos tarp skirtingų betonavimo etapų. Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas technologines siūles. Kai betonavimas sustojęs vertikaliajoje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengti atitinkami betono sulaikymo tinkliukai, laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sukietėjus.

Siūles leidžiama įrengti kaip nurodyta brėžiniuose arba kaip nurodyta rangovo statybos darbų technologiniame projekte, prieš tai informavus statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą ir statybos techninės priežiūros vadovą. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas gali pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinėse siūlėse užraktai (įdėklai), jie turi būti tvirtai įtvirtinti klojinyje.

Pagal poreikį gali būti naudojama plėtri hidroizoliacinė bentonitinė juosta, skirta technologinių siūlių sandarinimui ir įrengiamų inžinerinių tinklų angų sandarinimui. Tokios siūlės nurodomos ir detalizuojamos darbo projekto brėžiniuose. Technologinių siūlių sandarinimui skirta juosta klojama (pritvirtinama) ant išbetonuoto ir sukietėjusio betoninio elemento, prieš pradedant sekantį betonavimo etapą. Inžinerinių tinklų, vamzdžių sandarinimui juosta sumontuojama pilnu vamzdžio perimetru.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	44	0

3.6. Inžinerinių komunikacijų apsaugos vamzdžiai

Monolitinėse gelžbetoninėse konstrukcijose inžinerinių komunikacijų (elektros, vandentiekio ir nuotekų) tinklų montavimui įrengiami inžinerinių komunikacijų apsaugos vamzdžiai.

10 lentelė. Reikalavimai kabelių apsaugos vamzdžiams.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	≥50; ≥110;
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
6.1.	Tankis	800-960 kg/m ³
6.2.	Elastingumo modulis	≥750 MPa
6.3.	Mechaninis atsparumas	≥750 N
6.4.	Lydimosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
6.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C
6.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų

Apsaugos vamzdžiai monolitinėse gelžbetoninėse konstrukcijose įrengiami juos montuojant prie armatūros karkaso, o apsauginio vamzdžio galai (≥0,5m iškišami už klojinio kontūro. Tarpas tarp apsauginio vamzdžio sienelės ir klojinio minimalus (sandinamas montažiniais sandarikliais).

Vamzdžių praejimui per surenkamo gelžbetonio elementų sienelę turi būti suformuotos (išgręžtos) angos, kurių užsandinimui naudojami sandarikliai. Surenkamo gelžbetoninio elementuose angos gręžiamos statybvietėje pagal jau sumontuotus ir montuojamų apsauginių vamzdžių planines ir vertikalines padėtis. Tarpas tarp surenkamo gelžbetonio elementų sienelėje suformuotos angos krašto ir inžinerinių komunikacijų apsaugos vamzdžių turi būti suformuotas įvertinant įrengiamo apsauginio vamzdžio diametrą ir sandariklio techninius parametrus (išmatavimus), įrengimo technologiją.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	20	44	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 detalūs 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 11. 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.

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

Eil. Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Standartas	Plieno markė/klasė*	Charakteristikos*
1.	Plieninio profilio sijos (laikančiosios sijos)	LST EN 10025 arba lygiavertis	$\geq S 355$	$f_y \geq 355 \text{ N/mm}^2$,
2.	Plieninis įlaidas/spraustasienė Statytojo pateikiamas	LST EN 10248 arba lygiavertis	$\geq S 270 \text{ GP}$	$f_y \geq 270 \text{ N/mm}^2$,
3.	Plieninių įlaidų/spraustasienės spynų sujungimai	LST EN 10248 arba lygiavertis	$\geq S 355 \text{ GP}$	$f_y \geq 355 \text{ N/mm}^2$,
4.	Plieninio profilio sijos (paskirstomosios sijos)	LST EN 10025 arba lygiavertis	$\geq S 355$	$f_y \geq 355 \text{ N/mm}^2$,
5.	Konstruktinis plienas	LST EN 10025 arba lygiavertis	$\geq S 355$	$f_y \geq 355 \text{ N/mm}^2$,
6.	Montažinis plienas (įdėtinės dalys, lakštinis plienas)	LST EN 10025 arba lygiavertis	$\geq S 235$	$f_y \geq 235 \text{ N/mm}^2$,
7.	Nerūdijančio plieno įdėtinės dalys (g/b antstatui)	-	AISI316; AISI316L	$f_y \geq 190 \text{ N/mm}^2$,
* 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, fliusus 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	21	44	0

mažesnę siūlės metalo stiprį, smūginį tūsumą 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 gaminiais taikomi mechanizuoti ir automatizuoti suvirinimo būdai.

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

Visi suvirinimo darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų išvengta kokių nors jungiamųjų detalių deformacijų. Prieš virinant kiekvieną suvirinamą detalę 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 virintinių 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 prižiūrėtojui.

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 padidindamos 1,0 mm. Siūlės vandens lygio svyravimų zonoje mažiausios siūlės padidindamos 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	22	44	0

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.

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. Karštai cinkuota metalinė juosta

Pagrindiniai techniniai parametrai:

- paviršius - karštai cinkuotas;
- medžiaga - plienas;
- matmenys plotis x aukštis (mm) 40x4;
- cinko sluoksnis: 500 g/m² (apie 70 μm);
- atitikimas standartų, normų reikalavimams - pagal DIN EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį), atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305) arba lygiaverčius.

Juostą išvesti į inžinerinių tinklų kanalą (kanalus). Komunikacijų kanaluose palikti ne mažiau kaip 0,5m juostos galą (kuris galės būti prijungtas prie metalinių kabelinių konstrukcijų, ar prie lauko elektros įrenginių įžeminimo išvadų);

4.6. Įlaidinės sienos su esamu įlaidu (kita konstrukcija)

Spraustasienės įlaidų prijungimas prie esamos krantinės konstrukcijos turi būti detalizuotas darbo projekte. Darbų vykdymo metu įlaido prijungimas (derinant sprendinius pagal susidariusią, matavimais patikslintą esamą situaciją gali būti virinami plieno lakštai ir/arba įrengiamos cementgrunčio kolonos, kitos technologijos sandarumui užtikrinti) turi būti patikslintas. Įlaidinės sienos prijungimo vientisumui ir sandarumui užtikrinti Rangovas darbų vykdymo būdą ir technologiją pagal susidariusią situaciją suderina su projekto vadovu ir techniniu prižiūrėtoju.

Įlaidinės sienos prijungimo vientisumas ir sandarumas turi būti patvirtintas narų apžiūros aktu.

4.7. 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	23	44	0

- paviršių nuvalyti iki S_{A2} laipsnio pagal standarto ISO 8501-1 nurodymus, pagrindo šiurkštumas $Ra = 12,5 - 15 \mu m$, arba $Rz 50-70 \mu m$.

Vykdamas 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.

Švartavimosi stulpelius dažyti juoda spalva RAL (9005 arba 9011) ir ryškia geltona spalva RAL (1016 arba 1021). Atitinkamai stulpelius sunumeruoti.

Krantinės bortelį (ratų atmušą) dažyti ryškia geltona spalva RAL (1016 arba 1021) ir juoda spalva RAL (9005 arba 9011) kvadratais pakaitomis labai atspariais dažais atmosferiniams poveikiams lauko sąlygose.

Kopėčias (lipynes) dažyti šviesiai geltona spalva RAL (1016 arba 1021).

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

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	44	0

5. POLIAI

5.1. Plieniniai spraustiniai poliai

Plieninių polių medžiagos ir jų gamyba turi atitikti LST EN 1993-5 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 5 dalis“. Poliai, reikalavimus. Polių rūšis, dydis, leidžiamosios nuokrypos, kokybė ir plieno markė turi atitikti reikalavimus, be to jie neturi būti pažeisti bei koroduoti.

Siekiant išvengti plieninio spraustinio polio viršutinės dalies pažeidimų, jo galva turi būti sustiprinta arba apsaugota gerai prigludusiu plieniniu šalmu.

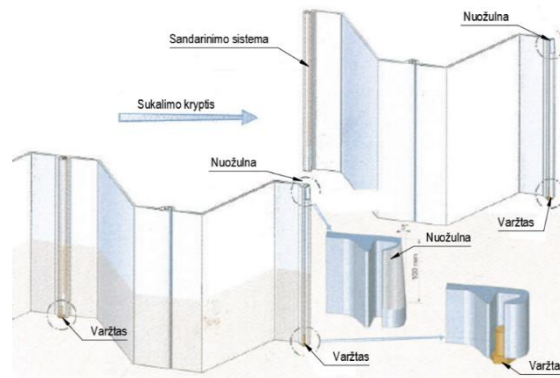
Įlaidų ir vamzdinių polių pailginimui turi būti naudojami antdėklai.

Plieninių polių medžiaga ir gamyba, įskaitant sudūrimus ir sustiprinimus, turi atitikti LST EN 12063 reikalavimus.

5.2. Rekomendacijos spraustinių polių įrengimui

Prieš pradėdant plieninių įlaidų/spraustasienių nugramzdinimo/sukalimo darbus, siūloma imtis šių priemonių, sumažinant grunto trintį spygnose ir taip palengvinant įlaidų/spraustasienių įrengimą:

- plieninio įlaido laisvoji spyzna turi būti su nuožulnumu viršuje;
- kalant plieninius įlaidus laisvoji spyzna turi būti apsaugota nuo grunto patekimo į ją (tai galima padaryti įlaido spygnos apačią aklinau užsandinant varžtu, strypu, plieno lakštu ir kt.);
- spygnų ertmės gali būti užpildytos sandarinimo sistema (praslydimo padidinimui ir sandarinimui).



3 pav. Spraustasienės/įlaido įrengimo rekomendacijos (sukavimo kryptis, nusklembimas ir kt.)

Plieninių įlaidų išdėstymas ir kalimo kryptis turi būti nustatyta prieš užsakant plieninius įlaidus (dvigubų įlaidų forma, viršūnių nuolaidumas, ir t.t.).

Sandarinimo sistema turi būti nekenksminga aplinkai.

Siekiant efektyviai ir kokybiškai atlikti įlaido sukavimo darbus gali reikėti palengvinimo priemonių.

Įlaido sukavimo palengvinimo darbai turi būti įvertinti Rangovo pasiūlyme, įlaido sukavimo įkainyje, tačiau jeigu be papildomų priemonių yra sukami į projektinį gylį, tokių priemonių taikymas yra neprivalomas.

5.2.1. Papildomos priemonės

Dėl sudėtingų geologinių statybvietės sąlygų taip pat rekomenduojama įsivertinti vieną iš paminėtų papildomų priemonių, plieninių spraustinių polių/įlaidų įrengimui:

- įlaidų viršaus sustiprinimas privirinant lakštinio plieno antdėklus;
- šoninės trinties sumažinimas privirinant lakštinio plieno antdėklus įlaidų apačioje;
- skylių gręžimas įlaidų įrengimo vietoje (grunto purenimas);
- aukšto slėgio čiurkšlės (atplovimo) pagalba.

Rangovas taip pat turi teisę naudoti kitas projekte nepaminėtas papildomas priemones. Kiekvienu atveju turi būti parengta statybos darbų vykdymo technologijos projekto (SDTP) kortelė, kuri turi būti suderinta nustatyta tvarka.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	K2303-XX-TP-SK-1.TS	25	44

5.2.1.1. Plieninio spraustinio polio/įlaido apatinės dalies sustiprinimas plieniniais lakštais

Dėl sudėtingų geologinių statybvietės sąlygų plieninio spraustinio polio/įlaido viršutinė ir apatinė dalys gali būti sustiprintos antdėklais plieno lakštų.

Įlaidų/vamzdinių polių sustiprinimai turi būti atlikti vadovaujantis pagal LST EN 12063 8.5 skyriaus reikalavimus, tačiau Rangovas savo nuožiūra gali tikslinti sustiprinimų plieno lakštų matmenis, jų privirinimą ir plieno markę. Priimti ir patikslinti sustiprinimų parametrai turi būti suderinti su Projekto vadovu.

Įlaidų ir vamzdinių polių sustiprinimai yra montažiniai elementai, todėl statybos vykdymo metu sustiprinimų pakeitimai laikomi neesminiais statinio pakeitimais.

5.2.1.2. Įlaidų įrengimo vietoje skylių gręžimas

Skylių pragręžimui gali būti naudojami 200 – 300 mm grąžtai. Skylės turi būti gręžiamos ties įlaido spynomis. Išgręžus sujudintą gruntą reikia palikti skylėse, o jei to neįmanoma padaryti atsiradusias ertmes reikia užpilti biriu gruntu.

Negalima skylių gręžti pasyvaus grunto veikimo zonoje, arti įlaido apačios altitudės ir tose vietose, kur gali būti aptiktas artezinis vanduo.

Įrengiant įlaidų grupę paskutiniai keli metrai žemiau projekcinio lygio turi būti įrengiami be gręžimo, kad būtų nesuardyta esama grunto struktūra, neatsirastų ertmių ir kad nebūtų sumažintas pagrindo stiprumas.

Sprendiniai (pasirinkto grąžto parametrai, gręžimo vietos, gręžimo gylis ir t.t.) turi būti suderinti su projekto vadovu, parengiant atskirą statybos darbų vykdymo technologijos projekto (SDTP) kortelę.

5.2.1.3. Aukšto slėgio čiurkšlės (atplovimo) pagalba

Įrangą sudaro pritvirtinti vamzdžiai prie plieninio įlaido, kuriais siurblių pagalba, aukšto slėgio srove, vykdomas kontroliuojamas vandens tiekimas iš šalia esančių rezervuarų.



4 pav. Vamzdelių tvirtinimas prie įlaido

Darbų metu turi būti vykdoma nuolatinė priežiūra, siekiant laiku pastebėti ar įlaido įrengimas nekelia pavojaus šalia esančiai teritorijai.

Įrengimo metu dėl vandens tiekiamo aukšto slėgio srovės gali atsirasti grunto praplovimai šalia įlaido ir taip pat dėl praplovimo sumažinamas grunto vidinės trinties kampas, sumažėjus trinčiai į įlaidą, dėl to gali įlaidas pasėsti. Įrengiant įlaidų grupę paskutiniai keli metrai turi būti įrengiami be atplovimo, kad nebūtų suardyta esama grunto struktūra, neatsirastų ertmių ir kad nebūtų sumažintas pagrindo stiprumas. Sprendiniai turi būti suderinti su projekto vadovu, parengiant atskirą statybos darbų vykdymo technologijos projekto (SDTP) kortelę.

5.3. Spraustinių polių įrengimas

5.3.1. Bendri reikalavimai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	44	0

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.

Sprautasienių 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.

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, pateikiamą Projekto vadovui, kuris pagal išpildomąją dokumentaciją pakoreguoja darbo projekto brėžinius, esant būtinybei ir techninio projekto brėžinius.
- Prieš pradedant 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 technika, 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 gyliį 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 vamzdį, 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.

5.3.2. Profilinis plienas (plieniniai poliai)

Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatus. Esant reikalui jie gali būti išbandomi ir laike statybos. Profilių 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.

5.3.3. Įlaidų įrengimo priežiūra, stebėjimas

5.3.3.1. Įlaidų įrengimo priežiūra

Priežiūros darbus turi prižiūrėti kvalifikuotas ir patyręs asmuo.

Darbus prižiūrintis asmuo turi atsakyti:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	27	44	0

- 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.

5.3.3.2. Įlaidų įrengimo stebėjimas

Visuose spraustinių 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. Spraustiniai poliai.“ 10.3 bei, esant reikalui, 10.4 nurodymais.

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

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 projektinės 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 projektinės altitudės neįrengtų konstrukcijų, ir pateikia atsakymą – sprendinį ar reikalinga numatyti papildomus sprendinius ir ar tai yra esminiai, ar neesminiai statinio pakeitimai.

Sukalus/nugramzdinus spraustasienę/įlaidą, reikia atkasti nuo jos gruntą iki projektinės altitudės ir patikrinti (narų pagalba) spraustasienės/įlaido kokybę. Pastebėjus susidariusius plyšius spraustasienėje/įlaide Rangovas savo lėšomis turi juos užtaisyti.

5.4. Gręžtiniai poliai

5.4.1. Bendrieji nurodymai

Gręžtiniai poliai įrengiami pagal standartą LST EN 1536 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai“.

Įrenginėjant gręžtinius polius, turi būti imtasi priemonių, kad į gręžinį iš aplinkos neplautų vanduo ir (arba) neslinktų gruntas.

Tuose gruntuose, kuriuose tikėtina jų slinkimas į gręžinio ertmę, turi būti imamasi palaikymo priemonių stabilumui užtikrinti ir taip neleisti gruntui bei vandeniui nekontroliuojamai patekti į gręžinį.

5.4.2. Gręžtinių polių įrengimas kasant su apvalkalais

Gręžtiniai poliai nepastoviuose gruntuose įrengiami naudojant apsauginį vamzdį – apvalkalą. Apvalkalai įleidžiami kasimo metu, naudojant:

- vibracinę arba sukamąją įrangą;
- arba įkalami prieš kasimą naudojant polinius plaktus arba vibratorius.

Siekiant išvengti tekėjimo į gręžinį ir pagrindo jo dugne irimo, apvalkalo žiotys gręžimo metu turi būti giliau gręžinio dugno. Priešingu atveju gali atsirasti tuštumų ar sukilti dugnas. Atsiradus tuštumoms apvalkalo išorėje kelia pavojų, kad traukiant bus prarastas betono vientisumas.

5.4.3. Gręžtinių polių įrengimas kasant nesutvirtinant

Ertmės įrengimas nenaudojant apvalkalo yra leidžiamas, jeigu ertmės sienų gruntas gręžiant arba kasant išlieka pastovus. Tokiu atveju tik viršutinė kasimo dalis turi būti apsaugoma įvadinio vamzdžiu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	28	44	0

5.4.4. Gręžtinių polių įrengimas ištisiniais sraigtiniais grąžtais (CFA)

Naudojant specialią gręžimo įrangą, tuščiaviduriu grąžtu, per kurį į gręžinį betono siurblio reguliuojamu spaudimu tiekiamas betono mišinys, gręžiama iki nustatyto gylio vienu ciklu, o gruntas ištraukiamas betonuojant gręžinį ir pamažu traukiant grąžtą. Ištraukus grąžtą į betonu užpildytą gręžinį įleidžiamas armatūros karkasas.

Gręžiant sraigtiniais grąžtais turi būti gręžiama taip, kad kuo mažiau būtų pažeistas šalimais esantis gruntas. Grąžto menčių žingsnis turi būti pastovus per visą grąžto ilgį. Tuščiavidurio grąžto velene turi būti atbulinis vožtuvas, kad gręžimo metu nesiveržtų vanduo ir gruntas.

Jeigu nėra galimybės polių užbaigti, grąžtą reikia ištraukti. Grąžtas ištraukiamas išsriegiant, o skylė užpildoma gruntu.

5.4.5. Gręžtinių polių užbetonavimas

Laikotarpis tarp polio ertmės įrengimo ir betonavimo pradžios turi būti kaip galima trumpesnis.

Prieš klojant betoną, reikia patikrinti gręžinio švarumą.

Gręžinys visiškai turi būti užpildytas betonu ir taip, kad būtų gautas ištisinis, vientisas, monolitinis, reikiamo skerspjūvio ir aukščio kamienas.

Neleidžiama, kad gruntas, skystis ar kitos pašalinės medžiagos, kurios gali neigiamai paveikti polio eksploatacines savybes, užterštų betoną.

Betono klojamumas turi būti toks, kad būtų galima tinkamai išbetonuoti polių.

Betono tiekimas turi būti tinkamas viso klojimo metu, kad betonavimas vyktų sklandžiai.

Betono neleidžiama tankinti vibruojant viduje.

Betonavimas turi būti tęsiamas tol, kol nors kiek užterštas betonas pakyla virš nukirtimo lygio.

5.4.5.1. Betonavimas po vandeniu

Betonavimas po vandeniu turi būti atliekamas betoną klojant betontiekiu. Betontiekis, įskaitant jo sandūras, turi būti nelaidus skysčiams. Betontiekio viršuje turi būti įrengtas bunkeris šviežiam betonui supilti ir laikyti, kad betonas laisvai nekristų į vamzdį, nesisluoksniuotų ir neužsiterštų. Prieš pradėdant betonuoti, betontiekis turi būti nuleistas į pat ertmės dugną.

5.4.6. Apvalkalų ištraukimas

Laikinių apvalkalų negalima traukti tol, kol betono stulpas apvalko viduje nepasiekė pakankamo aukščio tinkamam papildomam slėgiui sudaryti. Traukiami turi būti tik tol, kol betonas dar tebėra reikalaujamo klojamumo. Ištraukimo metu turi būti pakankamai betono apvalkale ir pakankamas jo aukštis, kad vidinis slėgis atsvertų išorinį ir taip, kad apvalkalų užimtas tūris užpildytas betonu o ne gruntu.

Betono tiekimas ir apvalkalo ištraukimo greitis turi būti toks, kad į šviežiai suklotą betoną nepatektų gruntas ar vanduo netgi tuo atveju, jeigu staiga slūgteltų betono lygis nepastebėtai tuštumai apvalko išorėje užpildyti.

Be pagrindinių reikalavimų, apvalkalų ir betontiekio gyliai turi būti registruojami.

5.4.7. Leistini polių nuokrypiai

Pagal standartą LST EN 1536 nurodomi gręžtinių polių įrengimui leistini nuokrypiai:

- gręžtinių polių viršaus centro padėtis plane: $e \leq e_{maks} = 0,10 \text{ m}$;
- vertikalių gręžtinių polių posvyris: $i \leq i_{maks} = 0,02 \text{ m/m}$.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	29	44	0

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, pateikia Projekto vadovui, kuris pagal išpildomąją dokumentaciją pakoreguoja darbo projekto brėžinius, esant būtinybei ir techninio projekto brėžinius.

Prieš pradėdant darbus Rangovui reikia turėti patvirtintą polių įrengimo planą, kuriame būtų aprašyta įranga, rengimo būdas, nurodyta pirmojo polio vieta ir visų polių įrengimo eiliškumas, ašių arba centrų koordinatės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	44	0

6. GRUNTINIAI INJEKGINIAI INKARAI

Gruntinių inkarų statybos, išbandymo, stebėjimų, kontrolės ir priėmimo darbus vykdyti vadovaujantis LST EN 14199 „Specialieji geotechnikos darbai. Mažieji poliai“, LST EN 1537 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gruntiniai inkarai“ ir LST EN 12715 „Specialieji geotechnikos darbai. Injekcijos“ reikalavimais.

Techniniame projekte nurodyti: gruntinių inkarų įrengimo žingsnis, veikianti jėga, cementiniu skiediniu injektuotos šaknies įrengimo ilgis, išbandymo ir išankstinio įtempimo jėgos, apskaičiuoti statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti ir turi būti tikslinami darbo projekte pasirinkus konkretų gamintojo/tiekėjo gaminį.

Keičiant inkarų įrengimo žingsnį atitinkamai kinta ir inkarus veikianti jėga. Kintant inkarus veikiančiai jėgai atitinkamai kinta cementiniu skiediniu injektuotos šaknies įrengimo ilgis ir kartu visas bendras inkaro ilgis.

Rengiant darbo projektą pasirinkus konkretų gruntinių inkarų gamintoją/tiekėją, gruntinių inkarų įrengimo žingsnis (atitinkami paskirstomosios sijos parametrai), inkarus veikianti jėga, bendras ilgis, gręžimo galvutės diametras ir šaknies (injektuoto skiedinio) ilgis turi būti patikslintas skaičiavimais. Darbo projekte tiksliai nurodoma gruntinio inkaro cemento skiediniu injektuotos šaknies ilgis. Rangovas turi užtikrinti, kad šaknies ilgis būtų įrengtas toks kaip nurodyta darbo projekte.

Kad užtikrinti tinkamą inkaro padėtį cementiniame skiedinyje, būtina naudoti gruntinio inkaro centravimui skirtas papildomas centravimo detales.

Įrengus, išbandžius ir iš anksto įtempus inkarus, suformuotos angos sprausas aplink gruntinius inkarus turi būti sandarios, kad nevyktų grunto išplovimas. Sandarumas užtikrinamas privirinant papildomas plienines detales arba užbetonuojant tvirtinimo mazgą.

Gruntinių inkarų poveržlės, veržlės ir gruntiniai inkarai tiekiami komplekte kartu su gruntiniais inkarais. Gruntinių inkarų komplektus tiekia gamintojas/tiekėjas. Veržlės turi būti sferinės. Poveržlės turi būti pritaikytos sferinėms veržlėms.

Gruntinių inkarų nerekomenduojama įrengti žingsniu $\leq 1,5$ m. Inkarai įrengti atstumu $\leq 1,5$ m laikomi kaip inkarų grupė. Inkarų grupės inkarai turi būti išbandomi grupėmis, minimaliai po 3 vnt. vienu metu.

Gruntinių inkarų plienas turi atitikti šiuos reikalavimus:

- charakteristinis stipris pagal takumo ribą: $f_{yk}(arba f_{0,2k}) \leq 600 \text{ MPa}$;
- elastingumo (tašumo) mažiausioji $k = (f_t/f_y)_k$ reikšmė $k \geq 1,08$;
- charakteristinė deformacija veikiant didžiausiajai jėgai $\varepsilon_{uk} \geq 5,0\%$.

12 lentelė. Leistini nuokrypiai

Gruntinio inkaro konstrukcijos elementai	Leistini nuokrypiai
Gręžinio erdmės ašis inkaro galvoje	$\leq 75 \text{ mm}$
Gręžimo kampas (kampas turėtų būti tikrinamas kas 2 metrus gręžimo)	$\leq 2^\circ$
Visuminis gręžinio nuokrypis	$\leq 1/30$ (inkaro ilgio metrais)

6.1. Gruntinių inkarų parinkimas

Projekte nurodoma gruntinį inkarą veikianti skaičiuotina jėga $P_{a,d}$.

Parenkant gruntinį inkarą, turi būti tenkinama sąlyga:

$$R_{t,d} \geq P_{a,d}$$

čia $R_{t,d}$ – skaičiuotina inkaro plieno laikomoji galia.

Parenkant gruntinį inkarą turi būti įvertintas plieno laikomosios jėgos sumažėjimas pritaikant medžiagos dalinį patikimumo koeficientą ir įvertinant skerspjuvio sumažėjimą dėl nurūdinimo.

Vadovaujantis LST EN 1992-1-1, parenkant gruntinius inkarus turi būti įvertintas iš anksto įtempto plieno dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_M = 1,15$.

$$R_{t,d} = R_{t,k}/\gamma_M$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	31	44	0

čia $R_{t,k}$ – charakteristinė inkaro plieno laikomoji jėga (esant 0,2% santykinei deformacijai).

6.1.1. Inkaro medžiagos nurūdimimas

Renkantis gruntuinius inkarus turi būti įvertintas inkaro laikomosios jėgos sumažėjimas dėl nurūdimimo (skerspjuvio sumažėjimo) per 50 metų:

$$\phi_{red} = \phi - (2 \cdot \Delta t)$$

čia ϕ_{red} – skaičiuotina inkaro plieno laikomoji galia;

ϕ – inkaro išorinis diametras (mm) prieš nurūdimimą;

$\Delta t = 1,2 \text{ mm}$ – storio sumažėjimas dėl korozijos grunte, pagal LST EN 1993-5, 4.1 lentelę.

Nurūdimimas gali būti nevertinamas, tik jeigu neįtvirtintai grunto inkaro daliai įrengiama sandari apsauginė priemonė (*apsauginiai HDPE vamzdžiai arba lygiaverčiai*) ir grunto inkaras yra pilnai padengtas cementiniu skiediniu.

6.1.2. Grunto inkaro šaknies laikomoji jėga

Grunto inkaro cementiniu skiediniu injektuotos šaknies skaičiuotina laikomoji galia (pasipriešinimo ištraukimui galia) $R_{a,d}$, turi tenkinti sąlygas:

$$R_{a,d} \geq P_{a,d}$$

$$R_{a,d} \leq R_{t,d}$$

Grunto inkaro šaknies pasipriešinimo ištraukimui jėga priklauso nuo šaknies diametro, ilgio ir gruntų geotechninių savybių. Šaknies diametras ir ilgis turi būti patikslinti darbo projekte.

6.2. Gruntinių inkarų išbandymas

Pagal STR 2.05.21:2016 visiems gruntuiniams inkarams turi būti atliekamas priimamasis (angl. *acceptance*) bandymas, o nustatant inkaro charakteristinį atsparumą, turi būti atlikta ne mažiau kaip trys tinkamumo (angl. *suitability*) bandymai kiekvienai skirtingai pagrindo ir statinio ribinio būvio sąlygai.

Gruntinių inkarų išbandymo atlikimo eiga ir ataskaitos pateikimo reikalavimai pateikti LST EN ISO 22477-5 arba lygiaverčiame standarte. Gruntuiniams inkarams atliekami bandymai pagal 3-čiąjį metodą.

Atliekant priėmimo bandymą inkaras apkraunamas nuo pradinės apkrovos iki tikrinimo apkrovos (išbandymo jėgos) $P_{a,p}$, ne mažiau kaip per keturias pakopas. Vėliau, ne mažiau kaip 15 min, palaikoma pastovi tikrinimo apkrova (išbandymo jėga).

Inkaro išbandymo jėga $P_{a,p}$:

$$P_{a,p} = \begin{cases} \geq \max(1,25P_0; P_{a,d}) \\ \leq 0,95R_{t,k} \end{cases}$$

čia P_0 – išankstinio įtempimo ir užfiksavimo jėga (inkaro įvaržos apkrova).

Po išbandymo grunto inkaras apkraunamas išankstinio įtempimo jėga P_0 ir užfiksuojamas ne mažesne nei 10% skaičiuotinos inkarų veikiančios jėgos $P_{a,d}$.

$$P_0 = \begin{cases} \geq 0,1P_{a,d} \\ \leq 0,6R_{t,k} \end{cases}$$

PASTABA: Išankstinio įtempimo jėga P_0 tikslinama darbo projekte, rengiant gruntinių inkarų išbandymų programą įvertinant statybos darbų vykdymo technologijos (grunto užpylimo ir sutankinimo) etapiškumą.

Naudojant apsauginius vamzdžius, būtina išbandomiems gruntuiniams inkarams vamzdžius įrengti taip, kad grunto inkaro neįtvirtintos dalies ilgis L_{fr} ir šaknies ilgis L_{fx} būtų kaip nurodyta projekte. Netinkamai įrengus apsauginius vamzdžius grunto inkaro išbandymo rezultatai yra iškraipomi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	32	44	0

Gruntinius inkarus išbandyti rekomenduojama ne anksčiau kaip po 14-nių dienų injektuoto cementinio skiedinio kietėjimo. Bandymo ir įvertinimo dokumentaciją reikia neatidėliojant pateikti statinio statybos techninei priežiūrai ir statinio projektuotojui. Papildoma įranga, detalės ir papildomas inkarų ilgis įrangos tvirtinimui, inkarų įrengimui ir išbandymui turi būti įskaičiuojama į atitinkamų darbų poziciją skaičiuojant kainą statybos darbų konkursui. Po gruntinių inkarų įrengimo, išbandymo ir užveržimo perteklinis inkaro ilgis pašalinamas.

13 lentelė. Gruntinių injekcinių inkarinių tempių pagrindinės charakteristikos

Eil. Nr.	Krantinės Nr.	Skačiuotinė inkaro tempimo jėga $P_{a,dt}$, kN	Charak. inkaro laikomoji jėga (kN)	Inkaro ir įlaido ašių sankirtos alt. (LAS07), m	Posvyrio kampas nuo horizontalės, °	Inkarinių tempių žingsnis, m	Bendras inkarinės tempinės ilgis, m	Gręžimo galvutės diametras, mm	Cementinio kūno ilgis, m
1.	19	$\geq 703,5^{1,2,4}$	865 ⁴	+1,12 ³	20°	2,8 ²	30 ²	175 ²	19 ²
2.	20	$\geq 703,5^{1,2,4}$	865 ⁴	+1,12 ³	20°	2,8 ²	30 ²	175 ²	19 ²

¹ – čia pateikta skaičiuotina veikianti jėga, o gruntiniai inkarai parenkami pagal skaičiuotinę inkaro laikomąją jėgą. Skačiuotina inkaro laikomoji jėga apskaičiuojama konkrečiam gaminiui, pagal techninėse specifikacijose pateiktus reikalavimus.

² – gruntinių inkarų bendras ilgis ir gręžimo galvutės diametras pateiktas statybos skaičiuojamai kainai nustatyti. Rengiant darbo projektą pasirinkus konkretų gruntinių inkarų gamintoją/teikėją, gruntinių inkarų įrengimo žingsnis (atitinkami paskirstomosios sijos parametrai), inkarus veikianti jėga, bendras ilgis, gręžimo galvutės diametras ir šaknies (injektuoto skiedinio) ilgis turi būti patikslintas skaičiavimais.

³ – altitudės pateiktos Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).

⁴ – pasirenkant gruntinį inkarą turi būti įvertintas inkaro laikomosios galios sumažėjimas dėl nurūdijimo per 50 metų.

Pasirinkti gruntiniai inkarai ir gręžimo galvutės tipas, atitinkamai diametras turi užtikrinti gruntinio inkaro įrengimą per esamas krantinių konstrukcijas. Per esamas konstrukcijas, akmenų metinius reikalingą įrengimo darbų technologiją su medžiagomis ir priemonėmis (pvz. kreipiamasis vamzdis, dvigubas gręžimas su apsauginiu vamzdžiu ir t.t.) atitinkamai įsivertina Rangovas. Už tai nebus papildomai apmokama.

6.3. Injekcinių inkarų įrengimo darbai

6.3.1. Vykdomieji dokumentai

Atliekant darbus turi būti vedami inkarų įrengimo protokolai. Įrašai turi atitikti LST EN 1537 nurodymus ir juose turi būti pateikti tokie duomenys (jeigu taikoma):

- Inkaro numeris ir vieta;
- Informacija apie cemento ir injektuojamų skiedinių tiekimą;
- Grunto sąlygų charakteristikos;
- Gręžimo įranga ir mašinos;
- Inkaro elementų įrengimas ir geometriniai duomenys;
- Kiekvieno inkaro įrengimo data ir laikas;
- Oro sąlygos;
- Injektuojamo skiedinio sudėtis, slėgis, debitas, injektavimo ilgis, injektavimo laikas, išankstinis injektavimas ir antrinis injektavimas;
- Antikorozinės apsaugos įrengimas;
- Inkarų bandymai įskaitant kalibravimo sertifikatus;
- Įtempimas, įskaitant tempimo jėgą tvirtinimo metu;
- Stebėjimo įranga;
- Statybos įmonės-rangovo pavadinimas;
- Atsakingo vykdytojo vardas, pavardė.

Turi būti sudaryti, pasirašyti ir išsaugoti visų inkarų protokolai, kuriuose turi būti nurodytos ypatingos inkarų įrengimo sąlygos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	33	44	0

Baigus darbus būtina išsaugoti vykdomuosius dokumentus, įskaitant visų naudotų medžiagų sertifikatus, vykdomuosius brėžinius ir visus inkarų įrengimo ir bandymų įrašus.

6.4. Darbų atlikimas

Jeigu nenustatyta kitaip, rangovas pats pasirenka panardinimo būdą ir perduoda techninei priežiūrai inkarų keliamosios galios ir tinkamumo naudojimui įrodymus.

6.4.1. Įranga

Naudojamas hidraulinio smūginio gręžimo įrenginys su inkaro strypo laikikliu sujungiant jungiamosiomis movomis. Hidraulinio smūginio gręžimo įrenginyje turi būti sumontuoti sukimo momento, smūgio energijos ir smūgio impulso kontrolės prietaisai. Montuojant inkarus negalima viršyti šių parametrų:

14 lentelė. Sukimo momento, smūgio energijos ir smūgio impulso kontrolės reikšmės.

		Inkarų tipas								
		30/11	40/20	40/16	52/26	73/53	73/45	73/35	103/78	103/51
Maks. sukimo momentas	Nm	300	1500	1800	3200	8200	8200	8200	21000	25000
Maks. smūgio impulsas	kg·m/s	18	58	58	96	170	170	170	224	224
Maks. smūgio energija	Nm	84	145	145	400	610	610	610	900	900

Pastaba: Lentelėje nurodyti parametrai tiesiogiai priklauso nuo pasirinkto inkaro gamintojo. Rangovas pagal pasirinktą inkarų gamintoją nurodo STDP kontrolines reikšmes.

Panardinant inkarus, būtina laikytis šių optimalių rodiklių: slenkamasis judėjimas 0,3 – 1,0 m/min, sukimosi greitis apie 50 aps./min, praplovimo slėgis 10 – 15 bar.

Ø73/... inkarams rekomenduojami gręžimo įrenginiai Krupp HB35, HB45, HB50; Eurodrill HD2004, HD4010; Klemm KD1011, KD1215; Morath HB100; TEI TE560.

Injektuojamo skiedinio paruošimui ir padavimui be pertrūkių rekomenduojami įrenginiai su vandens dozavimo įtaisais, su koloidinių mišinių turbomaišytuvu, su dviem bakais – maišytuvu ir kaupikliu, siurblys su dviguba stūmoklio eiga ir slėgiu iki 100 bar (gamintojai: Scheltzke, MAT, Obermann, Häny, Morath).

6.4.2. Įrenginių, skirtų inkaro gręžimui, paruošimas

Inkarai turi būti montuojami su cemento skiedinio įpurškimu pagal standarto LST EN 1537 reikalavimus.

6.4.2.1. Reikalavimai inkarų betono skiediniui

Skiedinio sudedamosios dalys yra tokios:

- ypatingų savybių turintis cementas pagal cementai su specialiomis savybėmis pagal DIN 1164-10 DIN 1164-10 ir cementas pagal LST EN 197-1 atsižvelgiant į LST EN 206 aplinkos agresyvumo klasės reikalavimus,
- vanduo pagal LST EN 1008 ir, jeigu taikoma, priedai pagal LST EN 934-2,
- užpildai su 4 mm maksimalaus dydžio dalelėmis pagal LST EN 12620.

Praplovimo/gręžimo skiedinio vandens/cemento santykis turi būti lygus $w/c = 0,7 - 1,0$, o tiršto injekcinio skiedinio $w/c = 0,4 - 0,5$. Skiedinys turi būti maišomas mašininiu būdu, būtina stebėti, kad prieš injektavimą, skiedinys neišsisluoksniuotų ar nesusidarytų cemento gumulėliai.

Skiedinio atsparumo patvirtinimui, 3 mėginiai turi būti imami du kartus per pamainą. Mėginių ėmimas turi būti užfiksuojamas inkaro montavimo protokole. Atsparumas spaudimui turi būti nustatomas pagal LST EN 445.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	34	44	0

Cilindro stipris po 28 dienų turi būti ne mažesnis kaip $f_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$. Jeigu atsparumas spaudimui nustatomas anksčiau nei po 28 dienų, inkarams gali būti taikoma apkrova, jeigu nustatytas cilindro atsparumas yra ne mažesnis kaip $f_{ck} = 32 \text{ N/mm}^2$.

6.4.3. Inkaro gręžimo angos paruošimas

Fasado plieninėje konstrukcijoje išpjaunama anga naudojant plieno povandeninio pjaušimo įrangą. Gelžbetoninėje fasado konstrukcijoje gręžiama su gruntiniu inkaru su atitinkamai parinkta gręžimo galva. Angos padėtis ir matmenys turi būti tokie, kaip yra nurodyta projekte.

Jeigu inkaro gręžimas nepradedamas per 12 valandų po angos išplovimo spraustasienėje, angą būtina laikinai uždengti, kad būtų išvengta didelio krantinės užpylimo grunto nuotėkio.

Įgręžus pirmą inkaro grandį su gręžimo karūna, į angą montuojamas pamušalas su privirintu kreipiančiuoju vamzdžiu.

6.4.4. Inkaro įrengimas

6.4.4.1. Inkaro grandies įdėjimas į gręžimo įrenginį

Inkaro grandis dedama į gręžimo įrenginio kreipiančiąją su pritvirtinta jungiamąja mova. Ant pirmosios inkaro grandies uždedama gręžimo karūna.

Įtvirtinta inkaro grandis užfiksuojama gręžimo įrenginio sugriebimo mechanizmu.

Smūginio gręžimo mechanizmu įsukama pereinamoji mova ir jungiamoji mova. Jungiant inkaro grandis sukimo momentas neturi viršyti lentelėje nurodytų verčių:

15 lentelė. Jungiamųjų movų ir pereinamųjų movų sukimo momento vertės.

		Inkarų tipas								
		30/11	40/20	40/16	52/26	73/53	73/45	73/35	103/78	103/51
Min. sukimo momentas	Nm	300	1350	1600	2900	3200	3200	3200	3200	3200
Maks. sukimo momentas	Nm	350	1500	1800	3200	8200	8200	8200	21000	25000

Pastaba: Lentelėje nurodytos vertės tiesiogiai priklauso nuo pasirinkto inkaro gamintojo. Rangovas pagal pasirinktą inkarų gamintoją STDP nurodo sukimo momento vertės.

6.4.4.2. Inkaras panardinamas į gruntą

Įjungiamas siurblys ir pradedamas cementinio skiedinio padavimas gręžinio praplovimui $w/c = 0,7 - 1,0$.

Atsiveria sugriebimo mechanizmas.

Eilinė inkaro grandis įgręžiama į gruntą nuolat tiekiant praplovimo skiedinį, maksimalus gręžimo greitis 1 m/min . Gręžimo metu iš gręžinio turi išeiti šiek tiek cemento skiedinio. Jeigu cemento skiedinio išėiga nutrūksta, skiedinys toliau paduodamas tol, kol atsinaujina skiedinio išėiga. Tuo pačiu galima kelis kartus įgręžtą inkaro grandį pastumti atgal ir į priekį, nenutraukiant sukimosi ir skiedinio padavimo.

Inkaro grandies panardinimas ir skiedinio padavimas nutraukiamas, kai iki angos spraustasienėje lieka $30 - 50 \text{ cm}$. Panardinta inkaro dalis fiksuojama gręžimo įrenginio sugriebimo mechanizmu. Nuimama skiedinio padavimo pereinamoji mova ir atitraukiamas smūginio gręžimo mechanizmas. Ant įgręžto inkaro galo uždedamas centralizatorius ir prijungiama kita inkaro grandis.

6.4.4.3. Tiršto skiedinio injekcija po inkaro panardinimo iki projekcinio gylio

Tiršto skiedinio injekcija po inkaro panardinimo nėra būtina, jeigu inkaras nuo pat pradžių buvo nardinamas naudojant tirštą skiedinį santykiu $w/c = 0,4 - 0,5$.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	35	44	0

Injekcijos metu inkaras toliau sukasi be slenkamojo judėjimo.

Jeigu įgręžimo metu buvo naudojamas skystas skiedinys santykiu $w/c = 0,7 - 1,0$, jis paduodamas toliau, tol, kol kaupiamajame rezervuare lieka maždaug 10 litrų skiedinio, draudžiama visiškai ištuštinti kaupiamąjį rezervuarą. Paruošiamas tirštas skiedinys santykiu $w/c = 0,4 - 0,5$ ir injektuojamas į inkaro gręžinį tol, kol jis pilnai išstums visą skystą skiedinį. Tuo pačiu draudžiama visiškai ištuštinti kaupiamąjį rezervuarą.

Tiršto skiedinio injektavimas nutraukiamas, kai panaudoto skiedinio tūris lygus inkaro ir jungiamųjų žarnų tūriui, inkaro tūris apskaičiuojamas iš inkaro ilgio ir gręžimo karūnos skersmens. Injektavimo slėgis yra 20 – 80 bar.

Faktinis injektavimo slėgis įrašomas į inkaro panardinimo protokolą.

6.4.4.4. Inkaro galvos paruošimas iškart po gręžimo ir injektavimo (iki injekcinio skiedinio sulaikymo)

Jeigu gręžimui naudojamas kreipiamasis vamzdis nenumatytas galutinėje inkaro konstrukcijoje, jis išimamas ir dedamas pamušalas su pereinamuoju vamzdžiu, jeigu projekte nenumatyta kitaip.

Ant inkaro tvirtinamas centralizatorius arba tarpiklis, kuris užtikrintų būtiną tarpą tarp inkaro ir pereinamojo vamzdžio.

Jeigu būtina: erdvė tarp pereinamojo vamzdžio ir inkaro užpildoma cemento skiediniu.

6.4.4.5. Inkaro galvos įrengimas

Inkaro galvos įrengimas atliekamas pasiekus pakankamą cemento skiedinio atsparumą ir atlikus inkaro bandymus statine apkrova.

Apsauginis gaubtas montuojamas atlikus inkarų bandymus su statine apkrova, ir pritvirtinus inkarų naudojant projekte numatytą pradinį įtempį. Inkarų 52/26, 73/53, 73/45, 73/35, 103/78 ir 103/51 rutulinė veržlė priveržiama. Priveržimo jėga turi būti nurodyta darbo projekte, priklausomai nuo gruntinio inkaro parametrų ir grunto užpylimo etapiškumo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	44	0

7. ŠVARTAVIMOSI ATMUŠOS

7.1. Konusinio tipo atmušos

Bendrieji nurodymai

Krantinėse Nr. 19 ir Nr.20 atmušos turi būti konusinio tipo ir atitikti šiuos reikalavimus:

- Atmušų komplektus su 1 vnt. konusiniu elementu:
 - vieno konuso elemento parametrai:
 - absorbuojama energija – $E \geq 450 \text{ kNm}$;
 - reakcijos jėga – $R \leq 890 \text{ kN}$;

16 lentelė. Švartavimosi atmušos skydo skaičiavimo rezultatai

Parametras	Žymuo	Mato vnt.	Vertė
Krantinė	-	-	Nr. 19 ir Nr. 20
Reakcijos jėga	R	kN	890
Leistinas slėgis į laivo korpusą	HP	kN/m ²	200
Reikalingas frontalinės plokštės „bruto“ plotas	A	m ²	4,45
Pastabos: Rengiant darbo projektą pasirinkus konkretų atmušų tiekėją/gamintoją skydo plotis turi būti patikslintas (įvertinant atmušų eksploataavimo temperatūrą, švartavimosi greitį, kampą ir toleranciją 10%). Frontalinės plokštės „bruto“ plotas yra plokštumos plotas atmetus nuožulnas (nuosklembas). Atmušų sistema turi būti gamintojo suprojektuota ≥ 15 metų eksploataavimo terminui; Min. ir maks. atmušų eksploataavimo temperatūra: -30°C; $+40^{\circ}\text{C}$.			

7.1.1. Reikalavimai atmušų gamybai

Minimali reikalaujama atmušimo įrenginio energija E ir maksimali leidžiama reakcijos jėga R turi būti pasiektos deformavus atmušimo įrenginį (suspaudus) 70%.

Min. energijos E ir maks. reakcijos jėgos R tolerancijos yra 10%, vadovaujantis PIANC priedu E.

7.1.2. Reikalavimai atmušų gumoms

17 lentelė. Gumos mišinio fizinės savybės turi atitikti šiuos reikalavimus

Eil. Nr.	Savybė	Sąlygos	Dydis ir mato vnt.	Testavimo standartai
1	2	3	4	5
1.	Min. atsparumas tempimui	Standartinės	16,0 MPa	ASTM D412 Die C; AS 1180.2; BS 903.A2; ISO 37; JIS K6251
		Tirta 96 val. 70°C temperatūroje	12,8 MPa	
		Standartinės	15,0 MPa	DIN 53504
		Tirta 168 val. 70°C temperatūroje	12,75 MPa	
2.	Min. pailgėjimas nutrūkimo momentu	Standartinės	350%	ASTM D412 Die C; AS 1180.2; BS 903.A2; ISO 37; JIS K6251 3
		Tirta 96 val. 70°C temperatūroje	280%	
		Standartinės	300%	DIN 53504
		Tirta 168 val. 70°C temperatūroje	280%	
3.	Kietumas	Standartinės	78° (maks.) (pagal Šorą A)	ASTM D 2240; AS1683.15.2; BS 903.A6; ISO 815; JIS K 6253
		Tirta 96 val. 70°C temperatūroje	Standartinis dydis +6° taškų	
		Standartinės	75° (maks.) (pagal Šorą A)	DIN 53504

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	37	44	0

Eil. Nr.	Savybė	Sąlygos	Dydis ir mato vnt.	Testavimo standartai
1	2	3	4	5
		Tirta 168 val. 70°C temperatūroje	Standartinis dydis +5° taškų	
4.	Suspaudimas	Tirta 22 val. 70°C temperatūroje	30% (maks.)	ASTM D 395; AS 1683.13B; BS 903.A6; ISO 815; JIS K6262 Item 10
		Tirta 24 val. 70°C temperatūroje	40% (maks.)	DIN 53517
5.	Min. atsparumas plyšymui	Die B	70 kN/m	ASTM D 624; AS 1683.12; BS 903.A3; ISO 34.1; JIS K6252
			80 N/cm	DIN 53507
6.	Maks. tankis		1,20	ISO 2781
7.	Atsparumas ozonui	1 ppm at 20% strain at 40°C	jokių matomų akimi plyšių	ASTM D 1149; AS 1683.24; BS 903.A43; DIN 53509; ISO 143/1
8.	Maks. atsparumas trinčiams	Metodas B 1000 kartojimų	1,5 cm ³	BS 903.A9; JIS 6264
			100 mm ³	DIN 53516
9.	Plieno sukibimas su guma	Metodas B	7 N/mm (min.)	BS 903.A21
10.	Atsparumas jūros vandeniui	28 dienos dirbtiniame jūros vandenyje 95±2°C	Kietumas: ±10°(pagal Šorą A) Tūris: ±10/-5%	DIN 86076; Section 7.7; JIS K6264

18 lentelė. Gumos mišinio cheminė sudėtis turi atitikti šiuos reikalavimus

Eil. Nr.	Savybės	Dydis ir mato vnt.	Testavimo standartai
1	2	3	4
1.	Polimerai	Min. 45 %	ISO 99241-1:2000; ASTM D6370
2.	Suodžiai	Min. 20 %	ISO 9924-1:2000; ASTM D6370
3.	Pelenai	Maks. 5% (savybės vertinamos kartu)	ISO 9924-1:2000; ASTM D297
4.	Kreida		
5.	Gumos užpildų santykis	>1,2	

7.1.3. Reikalavimai frontalinei plokštei

Atmušos frontalinė plokštė turi būti „uždaros dėžės“ tipo, turi turėti jos kėlimui skirtas vietas.

Frontalinė plokštė turi būti pagaminta iš S 355J2 markės/klasės plieno. Minimalus plokštės plieno storis turi atitikti PIANC punkto 4.1.6 reikalavimus. Frontalinės plokštės skaičiavimai turi būti atlikti vadovaujantis Euro kodu 3.

Pateikti patvirtinimą, kad kiekvienos plokštės elementai (sienelės, standumo briaunos ir kt.) yra pagaminti pagal brėžinius, kurie buvo pateikti Užsakovui.

Reikalavimai frontalinės plokštės UHMW-PE gamybai:

- slydimo su plienų koeficientas (trinties koeficientas) – 0,2;
- spalva – juoda;
- storis – 50 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	38	44	0

19 lentelė. UHMW – PE mechaninės savybės

Eil. Nr.	Savybės	Dydis ir mato vnt.		Testavimo standartai
		Naujas	Atnaujintas	
1	2	3	4	5
1.	Lyginamasis svoris	0,93 – 0,95 g/m ³	0,94 – 0,96 g/m ³	ISO 1183-1
2.	Kietumas	61 – 63 (pagal Šorą D)	63 – 66 (pagal Šorą D)	ISO 868/DIN 53505
3.	Pailgėjimas iki trūkio	≥50%	≥50%	ISO 527
4.	Smūginis tūsumo testas	≥180 kJ/m ²	≥70 kJ/m ²	ISO 11542-2
5.	Abrazijos indeksas (smėlis – skystas molis)	100 – 110	130 – 150	ISO 15527
6.	Darbo temperatūra	Nuo -80°C iki +80°C	Nuo -80°C iki +80°C	

UHMW – PE tvirtinimo prie frontalinės plokštės varžtų (min. M16 iš plieno S316 ar A4 markės) kiekis 1 m² turi būti ne mažesnis kaip 10 vnt..

Minimalus UHMW – PE tvirtinimo prie frontalinės plokštės varžtų galvutės atstumas iki UHMW – PE fasadinio paviršiaus – 15 mm.

7.1.3.1. Reikalavimai frontalinės plokštės rėmo dažymui

Antikorozinis dažymas turi būti atliktas pagal ISO EN 12944-5 klasės C5 – M reikalavimus, kad užtikrinti atmušų sistemos ilgaamžiškumą daugiau kaip 15 metų.

Paviršiai, vadovaujantis ISO 8501-1, turi būti nuvalyti iki SA 2,5 šiurkštumo klasės. Pasiekus SA 2,5 klasę, dažymas turi būti atliktas pagal sekančią schemą:

- paruošiamasis sluoksnis – cinko epoksidinis gruntas (Zinc epoxy Primer);
- vidurinis sluoksnis – epoksidas (Epoxy) (min. 2 sluoksniai);
- viršutinis sluoksnis – poliuretano (Polyuretane).

Bendras sausos dažų plėvelės storis – min. 320 mikronų.

7.1.4. Inkariniai varžtai

Atmušų, montuojamų esamose krantinėse, inkariniai varžtai turi būti galvanizuoti, vadovaujantis EN ISO 1461.

Atmušų, montuojamų naujai statomose krantinėse, inkarinių varžtų komplektą turi sudaryti futliaras, pagamintas iš nerūdijančio plieno markės/klasės S316, strypas pagamintas iš S355 plieno markės/klasės ir plokštelė iš plieno markės S235.

Inkariniai varžtai turi būti pateikti kartu su atmuša arba pagal atskirą užsakovo nurodymą prieš atmušų montavimą. Visos cheminės medžiagos, reikalingos inkarinių varžtų sumontavimui, turi būti pateiktos kartu su inkariniais varžtais.

7.1.5. Grandinės

Visos grandinės turi būti galvanizuotos vadovaujantis EN ISO 1461.

Visos cheminės medžiagos, įtempėjai ir kitos medžiagos, reikalingos grandinių sumontavimui, turi būti pateiktos kartu su atmušomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	44	0

7.1.6. Varžtai, veržlės ir poveržlės

Visi varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti galvanizuoti vadovaujantis EN ISO.

Visos cheminės medžiagos, reikalingos varžtų, veržlių ir poveržlių sumontavimui, turi būti pateiktos kartu su atmušomis.

7.1.7. Apžiūros ir bandymai

Atmušų atitikimas šioms specifikacijoms turi būti patvirtintos trečios nepriklausomos šalies – ES pripažintos klasifikacinės bendrovės.

Turi būti pateikti šių bandymų ir apžiūrų, atliktų pagal PIANC A ir E priedus, rezultatai:

- Suspaudimo testas pagal PIANC;
- Nuovargio (ilgaamžiškumo) testas pagal PIANC priedo A dalį 7.2;
- Gumos charakteristikos ir bandymo rezultatai;
- Vizualinės apžiūros rezultatai: dėl atmušimo įrenginių įtrūkimų po jų didžiausio suspaudimo ir po dažymo darbų užbaigimo.

Visi atmušų atitikties ir bandymų sertifikatai turi galioti 3 mėnesius po atmušų pagal šią techninę specifikaciją pristatymo į Klaipėdos jūrų uostą.

Atmušų gamintojas privalo pateikti gaminių, medžiagų kokybę patvirtinančius dokumentus (sertifikatus):

- Gumos;
- Frontalinės plokštės rėmo plieno;
- UHMW – PE polietileno;
- Grandinių;
- Dažų;
- Inkarinių varžtų, varžtų, veržlių, poveržlių ir kt.

Taip pat kartu su atmušimų sistema turi būti pateikti sekantys dokumentai:

- Atmušimo įrenginių montavimo ir eksploatacijos instrukcijos (anglų ir lietuvių kalbomis);
- Konstrukcinis brėžinys ir deformacijos kreivė;
- Frontalinės plokštės skaičiavimai, vadovaujantis Euro kodu 3;
- Suvirinimo sertifikatai;
- Antikorozinės apsaugos procedūrų sertifikatas.

8. ŠVARTAVIMOSI STULPELIAI

Krantinių kordono linijose ant antstato numatyti įrengti 600 kN laikomosios jėgos švartavimosi stulpeliai. Švartavimosi stulpeliai turi turėti po ≥ 5 vnt. inkarinių varžtų tvirtinimui skirtų skylių. Įrengti švartavimosi stulpeliai turi būti nudažyti ir sužymėti (sunumeruoti). Planuojamus naudoti švartavimosi stulpelius derinti su statybos dalyviais.

Naudoti gamyklinius, sertifikuotus švartavimosi stulpelius, kurių medžiagos, matmenys ir inkarinių varžtų skaičius bei jų charakteristikos priklauso nuo pasirinkto švartavimosi stulpelių gamintojo.

Stulpeliai pateikiami komplekte su inkariniais varžtais. Jei nenurodyta kitaip, stulpeliai turi būti įrengti vadovaujantis gamintojo montavimo instrukcija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	40	44	0

9. KRANTINĖS STEBĖJIMO SISTEMA

9.1. Stebėjimo ženklai

Krantinės vertikalių ir horizontalių poslinkių stebėjimo sistemą (kaip komplektą) sudaro geodezinio tinklo atraminiai taškai ir geodeziniai žymekliai, matavimo ženklai (reperiai), toliau vadinami stebėjimo ženklais.

Stebėjimo ženklai skirstomi į:

- R – reperius įrengiamus krantinės užnugaryje;
- KR – kordono reperius įrengiamus krantinės kordone;
- In – vamzdelius inklinometrams įrengiamus krantinės kordone.

Stebėjimo ženklai įrengiami apytiksliai $L_1=40\div50$ m žingsniu išilgai kordono linijai. Papildomi stebėjimo ženklai įrengiami inžinerinių geologinių sąlygų ir/ar laikančiųjų konstrukcijų kitimo vietose, bet ne rečiau kaip 50 m.

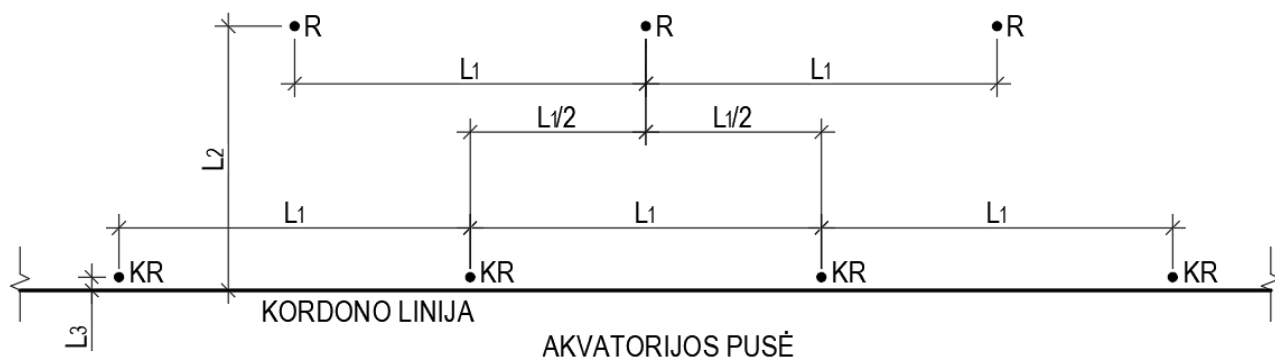
R stebėjimo ženklai įrengiami krantinės užnugaryje, apytiksliai $L_2=20\div30$ m nuo kordono linijos.

KR stebėjimo ženklai įrengiami apytiksliai $L_3=0,5\div1,5$ m atstumu nuo kordono linijos.

Dėl krantinės rekonstravimui parinktos konstrukcijos tipo, In stebėjimo ženklai neįrengiami.

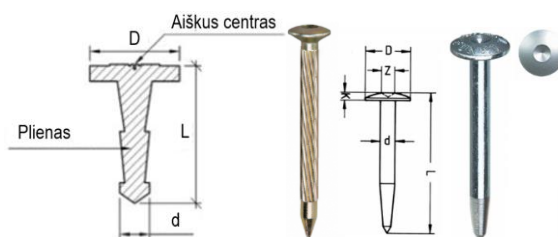
R stebėjimo ženklai įrengiami tarpuose tarp KR stebėjimo ženklų.

Stebėjimo ženklai ir jų tikslios įrengimo vietos detalizuojamos darbo projekte.



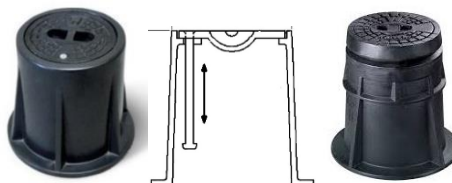
1 pav. Stebėjimo ženklų išdėstymo principinė schema

Stebėjimo ženklą R, KR sudaro plieno reperis, kuris įrengiamas betone. Reperis, nerūdijančio plieno arba cinkuotas, su plokščia galvute ir centru, su aiškiu viduriu, atsparus atmosferos poveikiui ir mechaniniam poveikiui. Ilgis ne mažiau 100 mm.



2 pav. Stebėjimo ženklų reperis ir jo analogų principinė schema

Virš stebėjimo ženklų įrengiami ketaus dangčiai – kapos.



3 pav. Stebėjimo ženklų dangčio - kapos ir jo analogų principinė schema

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	44	0

K2303-XX-TP-SK-1.TS

9.2. Poslinkių stebėjimas

Krantinės konstrukcijos padėties stebėjimas vykdomas statybos metu ir eksploataavimo laikotarpiu.

Krantinės statybos metu ir eksploataavimo laikotarpiu būtina matuoti fasadinės sienos padėtį plane ir aukštį, siekiant nustatyti prislopintus, mažėjančius arba progresuojančius poslinkius ir deformacijas. Būtina atlikti fasadinės sienos horizontalios padėties ir aukščio matavimus.

Nulinės ataskaitos kiekviename stebėjimo taške atliekamos 2 kartus:

- 1-ąjį kartą – nedelsiant po taško įrengimo ir po atgalinio grunto užpylimo;
- 2-ąjį kartą – po akvatorijos gilinimo / dugno valymo darbų (jei vykdomi);
- 3-ąjį kartą – perduodant objektą eksploatuoti.

Papildomi reperių matavimai gali būti vykdomi statybos metu, pareikalavus statinio statybos techninės priežiūros vadovui ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui.

Visos išpildomosios nuotraukos pridedamos prie išpildomosios dokumentacijos ir perduodamos Statytojui.

Visuose reperių horizontalios ir vertikalios padėties stebėjimo reikšmėms turi būti naudojama ta pati geodezinių taškų (reperių) sistema.

Stebėjimo reperių padėties matavimo sistema turi užtikrinti tikslumą:

- plane ± 3 mm;
- pagal aukštį ± 1 mm.

Statytojas su atitinkamą kvalifikaciją turinčiais asmenimis sudaro sutartį dėl monitoringo (tyrinėjimo) vykdymo 5 metų laikotarpiui, kadangi per 5 metų laikotarpį realizuojasi deformacijos dėl grunto konsolidacijos, taip pat galimos krantinės apkrovos.

Matavimų periodiškumas 1 metais – kas 3 mėnesius, 2 – 5 metais – 1 kartą per metus vasaros sezonu. Išsamesnės darbų kontrolės specifikacijos yra nustatomos pasirašant sutartį dėl matavimo vykdymo.

10. APŽIŪROS LIUKAI

Apžiūros liuko paskirtis uždengti apžiūros duobes ir aptarnavimo šachtas. Liuko komplektaciją sudaro išorinis ir vidinis rėmai, armatūrinis tinklelis liuko vidinio rėmo užbetonavimui, rankenos vidinio rėmo išėmimui (2vnt.) Apsauginės plokštelės betonavimui (4 vnt.) Sandarumo tarpinė.



5 pav. Liuko išorinio ir vidinio rėmo schema

Bendrieji duomenys:

Medžiaga: cinkuotas plienas

- Apkrovų klasė: D400 pagal EN124
- Liuko plieno storis: 3,0 mm
- Paviršiaus galutinis apdirbimas: pasyvuotas rūgštimi
- Liuko dugnas sutvirtintas papildomomis skersinėmis atramomis, kurios užtikrina gaminio atsparumą apkrovoms.

Liuko matmenys:

- Atidarymo matmenys A x B: 800x800mm
- Išoriniai matmenys C x D: 936x936 mm
- Rėmo aukštis: 164 mm
- Dangčio aukštis: 80 mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	42	44	0

11. GEOTEKSTILĖ

11.1. Bendrosios nuostatos

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 20 lentelėje nurodytus reikalavimus. Gaminiai turi būti tinkami naudoti pagal nurodytą paskirtį.

11.2. Funkcijos

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

20 lentelė. Reikalavimai geotekstilei

Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 450 \text{ g/m}^2$
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 32 \text{ kN/m}$ $\geq 32 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 50 \%$ $\geq 55 \%$
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	$\geq 5,8 \text{ kN}$
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	$\leq 5 \text{ mm}$
Apsaugos efektyvumas	LST EN 13719	$\leq 2,3 \%$
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	$0,06 \text{ mm} \leq O90 \leq 0,12 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	$\geq 28 \text{ l/m}^2/\text{s}$
Ilgamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$.

12. VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

12.1. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninė įranga

Projekte numatomi šie tinklai iš polivinilchloridinių PVC vamzdžių:

- Vamzdžiai, kurių skersmuo DN200mm;
- PVC vamzdžių ir fasoninės įrangos išoriniai skersmenys turi atitikti standartus.
- Minimalus sienelių storis turi būti toks, koks nurodytas LST EN 1401-1:2004 ar ekv.
- PVC vamzdžiai turi atitikti šias technines charakteristikas:
- Vamzdžių tankis – 1410 kg/m^3 ;
- Elastingumo modulis (1 mm/min) – 3000 MPa ;
- Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas – $0,7 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{K}^{-1}$;
- Specifinė šiluma – $1,0 \text{ J/g}^\circ\text{K}$;
- Šiluminis laidumas – $0,15 \text{ W/m}^\circ\text{K}$;
- Min. kreivumo spindulys – $300 \times d_y^*$ (* d_y – PVC vamzdžio išorinis diametras).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.TS	43	44	0

Vamzdžiai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose bei sertifikuoti pagal tarptautinį kokybės standartą. Vamzdžiai gaminami ir komplektuojami su movomis, kuriose yra fiksuojama guminė tarpinė. Šiame projekte numatomi 8,0 kN/m² stiprumo vamzdžiai.

Vamzdžiai ir fasoninė įranga sujungiami movos-įvorės sujungimais su elastomero sandarinimo žiedais. Tirpiklinio cemento tipo sujungimai nenaudojami.

12.2. Kompensatoriai

Naujo ir esamo vamzdžio sujungimui projekte numatyti kompensatoriai. Kompensatoriai skirti beslėginiam vamzdynui. Temperatūrinis svyravimas nuo -35° C iki +35° C. Ašinis poslinkis iki 30%, bet ne mažiau +/- 4cm, kampinis poslinkis +/- 15% nuo kompensatoriaus ilgio. Kompensatoriai turi būti pritaikyti vamzdžiams kurių ≥DN200mm.

13. SENŲ DANGŲ IR KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMAS

Senos dangos ir kitos gelžbetoninės, plieninės konstrukcijos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams.

Išardytos esamos gelžbetoninės konstrukcijos išvežamos į artimiausią įmonę, perdirbančią arba priimančią laikinam saugojimui statybines atliekas arba į užsakovo nurodytą vietą. Plieninės konstrukcijos išardomos ir išvežamos į artimiausią įmonę, perdirbančią arba priimančią laikinam saugojimui statybines atliekas arba į užsakovo nurodytą vietą.

Ardymo darbų atlikimo metodą nustato rangovas ir pateikia Inžinieriui patvirtinti. Pasirinktas metodas priklauso nuo konstrukcijos tipo ir medžiagos (plienas, betonas, surenkamas gelžbetonis, monolitinis gelžbetonis ir kt.) ir galimo pakartotinio medžiagų panaudojimo statyboje.

Paruošiamųjų darbų metu demontuojami ir esami inžineriniai tinklai, bei susisiekimo komunikacijos (atitinkamai krantinės teritorijos dangos).

14. 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 kontaineriuose 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
K2303-XX-TP-SK-1.TS	44	44	0

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS; KRANTINĖ NR.19

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
Źemės darbai					
1.	Vietos paruošimas nuo alt. -7,87 iki alt.-8,37 laikančiųjų plieninių dvitėjinių sijų ir spraustasienės įrengimui. Įskaitant tranšėjos užpylimą skalda įrengus laikančiąsias konstrukcijas. Darbus vykdant nuo plaukiojančių priemonių.	2	m' krantinės	99,9	
2.	Źvyringo smėlio užpylimas, nuo alt. -0,32 iki alt. +1,84 (nuo g/b konstrukcijų iki projektuojamo kelio ribos), kai sluoksnio storis $h_{vid}=101cm$, ir grunto tankinimas sluoksniais $h_{vid}=30cm$, iki $Ev2=45MPa$.	2	m ²	458	
Krantinės Nr.19 konstrukcijų statybos darbai					
3.	Povandeninės dalies esamų g/b konstrukcijų apžiūra ties krantinių Nr.19 ir Nr. 18 sandūra (patikslinti esamų povandeninių g/b konstrukcijų padėtį/išlinkimą iki akvatorijos dugno).		m' krantinės	5	
4.	Laikančiųjų elementų iš plieninių karšto valcavimo dvitėjinių sijų (2 vnt. konstrukcinių HEB sijų $W_{el,y} \geq 942cm^3$) gamyba (įskaitant įdėtines plienines detales ir jų privirinimą, skylių Ø100mm gręžimą), transportavimas ir įrengimas; darbus vykdant nuo sausumos.	4	m' krantinės	99,9	
5.	Laikančiųjų elementų iš plieninių karšto valcavimo dvitėjinių sijų įtvirtinimas į esamą gelžbetoninių masyvų gigantų konstrukciją plieniniais strypais su plieno plokštelėmis ir užverŹimo galvomis, įskaitant esamų g/b konstrukcijų pragręžimą	4	m' krantinės	99,9	
6.	Uždaromųjų elementų (liktinių klojinių) tarp įrengtų laikančiųjų plieninių dvitėjinių sijų įrengimas	3; 4; 3.3.6	m' krantinės	99,9	Nr. 6
7.	Lietaus nuotekų išleistuvo antgalio iš plieninio vamzdžio $D=244.5 \times 10mm$, $L=0,50m$ su plieno lakštais, įdėtinėmis detalėmis, flanšinėmis jungtimis(2vnt.), aklėmis(2vnt.) ir grotelėmis gamyba ir įrengimas ant plieninio įlaido, darbus vykdant sausumoje.	4	kompl.	2	
8.	Nuotekų vamzdžio esamų linijų prailginimas jungiant esamą keraminį vamzdį apkabomis su nauju PVC DN200 vamzdžiu, įskaitant įrengto vamzdžio užsandinimą plėtriosiomis putomis, tranšėjos užpylimą gruntu ir grunto sutankinimą.	12	kompl.	2	
9.	Plieninės sijos sujungimas su esamos krantinės Nr.18 konstrukcijomis, įskaitant plieno lakštus, bei naujai įrengtų konstrukcijų užbetonavimą, darbus atliekant su narų pagalba.	4	kompl.	1	

0	2023-12-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŹASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JURŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20,NAUJOJI UOSTO G.3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS
26245	SPDV	VYTAUTAS GRIŠKONIS
	RENGĖJAS	TOMAS BALČIŪNAS
LT	STATYTOJAS AB KLAIPĖDOS VALSTYBINĖ DIREKCIJA UŹSAKOVAS	UMENTO PAVADINIMAS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS UMENTO ŹYMUO K2303-XX-TP-SK-1.SŹ-1
		LAPAS 1
		LAPŲ 3

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
10.	Plieno lakštų įrengimas ties deformacinėmis siūlėmis skirtingų betonavimo etapų vertikaliam atskyrimui, tarpo tarp naujai įrengtos fasadinės sienos iš liktinių klojinių ir esamų g/b masyvų kai plieno lakšto storis $t \geq 10\text{mm}$, darbai vykdomi po vandeniu su narais.	4	kompl.	6	
11.	Tarpo tarp naujai įrengtos fasadinės sienos iš liktinių klojinių ir esamų g/b masyvų užpylimas betonu C30/37, betonavimo darbus vykdant etapais, įskaitant plieno lakštų įrengimą (kai lakšto storis $t \geq 10\text{mm}$) betonavimo etapų vertikaliam atskyrimui.	3	m^3	1296	
12.	Drenažo su atvirkštiniu filtru įrengimas, įskaitant drenažo plieninės konstrukcijos įrengimą sausumoje, skylių $\varnothing 100\text{mm}$ gręžimą liktiniuose klojiniuose, atskiriamosios geotekstilės įrengimą ir drenažo atvirkštinio filtro supylimą, kai įrengimo darbai vykdomi po vandeniu.	2; 4; 11	m' krantinės	99,9	
13.	Gręžinių injekcinių inkarų (charakteristinė laikomoji jėga $\geq 1490\text{kN}$) įrengimas, įskaitant centruotojus (cementinio kūno zonos ilgyje), gręžimo galvutes, jungiamąsias movas, atramines plokšteles, veržles, laisvojo galo formavimą naudojant HDPE vamzdžius, cementinio skiedinio injektavimą, angų pjovimą įlaiduose (įrengimo darbus vykdant nuo plaukiojančių priemonių).	6	kompl.	18	
14.	Įrengtų inkarų išbandymas, išbandymo darbus vykdant nuo plaukiojančių priemonių.	6	vnt.	18	
15.	Liktinių klojinių (kronšteinų, sijų) iš lovinių profilių ir plieninių lakštų gamyba sausumoje, įskaitant montavimą ant laikančiųjų elementų-dvitėjų sijų, kai montavimo darbai vykdomi mišriai (nuo sausumos ir po vandeniu).	4	m' krantinės	99,9	
16.	Surenkamų gelžbetoninių apdailos plokščių iš betono C35/45 su armatūra ir polipropileno plaušu pagaminimas, transportavimas ir įrengimas, įskaitant laikino įtvirtinimo įrengimą ir demontavimą.	3	m' krantinės	99,9	
17.	Geotekstilės įsigijimas ir transportavimas bei įrengimas ant grunto, esamo ir naujo grunto sluoksnių atskyrimui.	11	m' krantinės	99,9	
18.	Skaldos pasluoksnio įrengimas, kai skaldos sluoksnio storis $h_{\text{vid.}} = 35\text{cm}$, įskaitant skaldos įsigijimą, transportavimą, paskleidimą, sluoksnio formavimą ir sutankinimą.	2	m^3	91	
19.	Gelžbetoninio antstato išlyginamojo sluoksnio įrengimas iš betono C8/10, kai išlyginamojo sluoksnio storis $h_{\text{vid.}} = 7\text{cm}$.	3	m^3	17	
20.	Gelžbetoninio antstato iš betono C35/45 su polipropileno plaušu ir armatūros karkasu ir įžeminimo juosta įrengimas, įskaitant paviršiaus nuolydžio formavimą, šiurkštinimą, klojinių įrengimą/demontavimą, vamzdžių drenažui komunikacijų kanale įrengimą.	3; 4	m' krantinės	99,9	
21.	Ratų atmušo iš plieninių įdėtinų detalių (lakštinis plienas, profilinis plienas) gamyba, montavimas (ant g/b antstato) ir nudažymas.	4	m' krantinės	99,9	
22.	Deformacinių siūlių iš ekstruzinio polistireno gelžbetoniniame antstate įrengimas, siūlių sandarinimas sandarikliais (įskaitant nerūdijančio plieno įdėtinų detalių gamybą ir įrengimą antstate).	3.5	kompl.	7	
23.	Indėklų iš PE gofruoto vamzdžio įsigijimas ir įrengimas monolitinio gelžbetonio antstate elektros komunikacijoms praveisti.	3.6	m'	5	
24.	Švartavimo stulpelių pamatų iki altitudės +2,70 m iš betono su plieninėmis įdėtinėmis detalėmis įrengimas ir dažymas.	3; 4	kompl.	7	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-1	2	3	0

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
25.	Gelžbetoninio technologinio kanalo uždengimo plokščių iš betono C35/45 su polipropileno plaušu ir armatūros karkasu, plieninėmis įdėtinėmis detalėmis, taktiliniu paviršiumi gamyba, įskaitant transportavimą ir įrengimą/montavimą su nuolydžiu, naudojant nesitraukiančio betono mišinius.	3; 4	m' krantinės	99,9	
26.	Apžiūros liukų įsigijimas (įskaitant transportavimą) ir įrengimas technologinio kanalo perdengimo plokštėse, įskaitant liuko dangčio užpildymą betonu.	10	kompl.	3	
Krantinės Nr.19 švartavimosi ir saugos ir kt. įranga					
27.	Krantinės stebėjimo ženklų sistemos įrengimas.	9	kompl.	1	
28.	Plieninių kopėčių L=3,50 m iš lovinių profilių ir lakštinio plieno su įdėtinėmis detalėmis gamyba, dažymas, transportavimas ir įrengimas gelžbetoniniame antstate.	4	vnt.	3	
29.	600 kN laikomosios galios švartavimosi stulpelių su inkariniais varžtais įsigijimas, transportavimas ir įrengimas gelžbetoniniame antstate, įskaitant stulpelių nudažymą ir sunumeravimą.	8	vnt.	7	
30.	Atmušų kurių $E_A \geq 450$ kNm ir $R \leq 890$ kN su skydu ir visomis tvirtinimo detalėmis įsigijimas ir transportavimas.	7	kompl.	6	
31.	Atmušų inkarinių varžtų ir atmušų elementų montavimas g/b antstato fasadinėje pusėje (įskaitant visus būtinus darbus, priemones), kai atmušų inkaravimo sistemos ir atmušų elementų montavimo, tvirtinimo darbai vykdomi nuo plaukiojančių priemonių (atmušas su skydais ir tvirtinimo elementais paduodant nuo sausumos).	7	kompl.	6	

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. *Įrengiant uždarymą iš plieninių įlaidų ir profilinio plieno lakštų, įsivertinti Užsakovo pateiktų medžiagų transportavimą į statybą iš saugojimo aikštelės iki 10 km atstumu, konstrukcijų paruošimą sausumoje, įskaitant plieninių įlaidų viršūnių nupjovimo, išilginio pjaustymo ir virinimo darbus. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymui vertinama, kad liktinių klojinių įrengimo/sukalimo darbai vykdomi nuo sausumos. Įrengiant uždarymą iš surenkamų gelžbetoninių plokščių įsivertinti plokščių gamybos, transportavimo ir sumontavimo darbus.*

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-1	3	3	0

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS; KRANTINĖ NR.20

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
Źemės darbai					
1.	Vietos paruošimas nuo alt. -7,87 iki alt.-8,37 laikančiųjų plieninių dvitėjinių sijų ir sprastasiėnės įrengimui. Įskaitant tranšėjos užpylimą skalda įrengus laikančiąsias konstrukcijas. Darbus vykđant nuo plaukiojančių priemonių.	2	m' krantinės	103,9	
2.	Źvyringo smėlio užpylimas, nuo alt. -0,32 iki alt. +1,84 (nuo g/b konstrukcijų iki projektuojamo kelio ribos), kai sluoksnio storis $h_{vid}=101cm$, ir grunto tankinimas sluoksniais $h_{vid}=30cm$, iki $Ev2=45MPa$.	2	m ²	528	
Krantinės Nr.20 konstrukcijų statybos darbai					
3.	Povandeninės dalies esamų g/b konstrukcijų apŹiūra ties krantinių Nr.21 ir Nr. 20 sandūra (patikslinti esamų povandeninių g/b konstrukcijų padėtį/išlinkimą iki akvatorijos dugno)		m' krantinės	5	
4.	Laikančiųjų elementų iš plieninių karšto valcavimo dvitėjinių sijų (2 vnt. konstrukcinių HEB sijų $W_{el,y} \geq 942cm^3$) gamyba (įskaitant įdėtines plienines detales ir jų privirinimą), transportavimas ir įrengimas; darbus vykđant nuo sausumos.	3.2; 4	m' krantinės	103,9	
5.	Laikančiųjų elementų iš plieninių karšto valcavimo dvitėjinių sijų įtvirtinimas į esamą gelŹbetoninių masųvų gigantų konstrukciją plieniniais strypais su plieno plokštelėmis ir užverŹimo galvomis, kai strypo, įskaitant esamų g/b konstrukcijų pragręŹimą	4	m' krantinės	103,9	
6.	UŹdaromųjų elementų (liktinių klojinių) tarp įrengtų laikančiųjų plieninių dvitėjinių sijų įrengimas	3; 4; 3.3.6	m' krantinės	103,9	Nr. 6
7.	Plieninės sijos sujungimas su esamos krantinės Nr.21 konstrukcijomis, įskaitant plieno lakštus/įlaidą/jungiamąją įlaido spyną, bei naujai įrengtų konstrukcijų užbetonavimą, darbus atliekant su narų pagalba.	3; 4	kompl.	1	
8.	Plieno lakštų įrengimas ties deformacinėmis siūlėmis skirtingų betonavimo etapų vertikaliniams atskyrimui, tarpo tarp naujai įrengtos fasadinės sienos iš liktinių klojinių ir esamų g/b masųvų kai plieno lakšto storis $t \geq 10mm$, darbai vykdomi po vandeniu su narais	4	kompl.	6	
9.	Tarpo tarp naujai įrengtos fasadinės sienos iš liktinių klojinių ir esamų g/b masųvų užpylimas betonu C30/37, betonavimo darbus vykđant etapais, įskaitant plieno lakštų įrengimą (kai lakšto storis $t \geq 10mm$) betonavimo etapų vertikaliniams atskyrimui.	3	m ³	1336	

0	2023-12-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŹASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JURŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJI UOSTO G.3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS
26245	SPDV	VYTAUTAS GRĮŠKONIS
	RENGĖJAS	TOMAS BALČIŲNAS
LT	STATYTOJAS AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JURŲ UOSTO DIREKCIJA UŹSAKOVAS	ŹYMUO K2303-XX-TP-SK-1.SŹ-2
		LAPAS 1
		LAPŲ 3

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
10.	Drenažo su atvirkštiniu filtru įrengimas, įskaitant drenažo plieninės konstrukcijos įrengimą sausumoje, skylių $\varnothing 100\text{mm}$ gręžimą liktiniuose klojiniuose, atskiriamosios geotekstilės įrengimą ir drenažo atvirkštinio filtro supylimą, kai įrengimo darbai vykdomi po vandeniu.	2; 4; 11	m' krantinės	103,9	
11.	Gręžtinių injekcinių inkarų (charakteristinė laikomoji jėga $\geq 1490\text{kN}$) įrengimas, įskaitant centruotojus (cementinio kūno zonos ilgyje), gręžimo galvutes, jungiamąsias movas, atramines plokšteles, veržles, laisvojo galo formavimą naudojant HDPE vamzdžius, cementinio skiedinio injektavimą, angų pjovimą įlaiduose (įrengimo darbus vykdant nuo plaukiojančių priemonių).	6	kompl.	23	
12.	Įrengtų inkarų išbandymas, išbandymo darbus vykdant nuo plaukiojančių priemonių.	6	vnt.	23	
13.	Liktinių klojinių (kronšteinų, sijų) iš lovinių profilių ir plieninių lakštų gamyba sausumoje, įskaitant montavimą ant laikančiųjų elementų-dvitėjinių sijų, kai montavimo darbai vykdomi mišriai (nuo sausumos ir po vandeniu).	4	m' krantinės	103,9	
14.	Surenkamų gelžbetoninių apdailos plokščių iš betono C35/45 su armatūra ir polipropileno plaušu pagaminimas, transportavimas ir įrengimas, įskaitant laikino įtvirtinimo įrengimą ir demontavimą.	3; 4	m' krantinės	103,9	
15.	Geotekstilės įsigijimas ir transportavimas bei įrengimas ant grunto, esamo ir naujo grunto sluoksnių atskyrimui.	11	m' krantinės	103,9	
16.	Skaldos pasluoksnio įrengimas, kai skaldos sluoksnio storis $h_{\text{vid.}} = 35\text{cm}$, įskaitant skaldos įsigijimą, transportavimą, paskleidimą, sluoksnio formavimą ir sutankinimą.	2	m ³	97	
17.	Gelžbetoninio antstato išlyginamojo sluoksnio įrengimas iš betono C8/10, kai išlyginamojo sluoksnio storis $h_{\text{vid.}} = 7\text{cm}$.	3	m ³	18	
18.	Gelžbetoninio antstato iš betono C35/45 su polipropileno plaušu ir armatūros karkasu ir įžeminimo juosta įrengimas, įskaitant paviršiaus nuolydžio formavimą, šiurkštinimą, klojinių įrengimą/demontavimą, vamzdžių drenažui komunikacijų kanale įrengimą.	3; 4	m' krantinės	103,9	
19.	Ratų atmušo iš plieninių įdėtinių detalių (lakštinis plienas, profilinis plienas) gamyba, montavimas (ant g/b antstato) ir nudažymas.	3; 4	m' krantinės	103,9	
20.	Deformacinių siūlių iš ekstruzinio polistireno gelžbetoniniame antstate įrengimas, siūlių sandarinimas sandarikliais (įskaitant nerūdijančio plieno įdėtinių detalių gamybą ir įrengimą antstate).	3.5	kompl.	6	
21.	Indėklų iš PE gofruoto vamzdžio įsigijimas ir įrengimas monolitinio gelžbetonio antstate elektros komunikacijoms pravesti.	3.6	m'	3	
22.	Švartavimo stulpelių pamatų iki altitudės +2,70 m iš betono su armatūra, plieninėmis įdėtinėmis detalėmis įrengimas ir dažymas.	3; 4	kompl.	8	
23.	Gelžbetoninio technologinio kanalo uždengimo plokščių iš betono C35/45 su polipropileno plaušu ir armatūros karkasu, plieninėmis įdėtinėmis detalėmis, taktiliniu paviršiumi gamyba, įskaitant transportavimą ir įrengimą/montavimą su nuolydžiu, naudojant nesitraukiančio betono mišinius.	3	m' krantinės	103,9	
24.	Apžiūros liukų įsigijimas (įskaitant transportavimą) ir įrengimas technologinio kanalo perdengimo plokštėse, įskaitant liuko dangčio užpildymą betonu.	10	kompl.	3	
Krantinės Nr.20 švartavimosi ir saugos ir kt. įranga					
25.	Krantinės stebėjimo ženklų sistemos įrengimas	9	kompl.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-2	2	3	0

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
26.	Plieninių kopėčių L=3,50 m iš lovinių profilių ir lakštinio plieno su įdėtinėmis detalėmis gamyba, dažymas, transportavimas ir įrengimas gelžbetoniniame antstate.	4	vnt.	2	
27.	600 kN laikomosios galios švartavimosi stulpelių su inkariniais varžtais įsigijimas, transportavimas ir įrengimas gelžbetoniniame antstate, įskaitant stulpelių nudažymą ir sunumeravimą.	8	vnt.	8	
28.	Atmušų kurių $E_A \geq 450$ kNm ir $R \leq 890$ kN su skydu ir visomis tvirtinimo detalėmis įsigijimas ir transportavimas	7	kompl.	7	
29.	Atmušų inkarinių varžtų ir atmušų elementų montavimas g/b antstato fasadinėje pusėje (įskaitant visus būtinus darbus, priemones), kai atmušų inkaravimo sistemos ir atmušų elementų montavimo, tvirtinimo darbai vykdomi nuo plaukiojančių priemonių (atmušas su skydais ir tvirtinimo elementais paduodant nuo sausumos).	7	kompl.	7	

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. *Įrengiant uždarymą iš plieninių įlaidų ir profilinio plieno lakštų, įsivertinti Užsakovo pateiktų medžiagų transportavimą į statyb vietę iš saugojimo aikštelės iki 10 km atstumu, konstrukcijų paruošimą sausumoje, įskaitant plieninių įlaidų viršūnių nupjovimo, išilginio pjaustymo ir virinimo darbus. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymui vertinama, kad liktinių klojinių įrengimo/sukalimo darbai vykdomi nuo sausumos. Įrengiant uždarymą iš surenkamų gelžbetoninių plokščių įsivertinti plokščių gamybos, transportavimo ir sumontavimo darbus.*

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-2	3	3	0

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS; DEMONTAVIMO DARBAI

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
Žemės darbai. Tyrinėjimai					
1.	Žvalgomieji archeologiniai tyrimai (tiriamas plotas ne mažiau 1 % projektuojamo sklypo dalies ploto, patenkančio į kultūros paveldo objekto ar vietovės teritoriją ir (ar) apsaugos nuo fizinio poveikio pozonij).		m ²	≥6	
Esamo gelžbetoninio antstato ir kitų konstrukcijų demontavimo darbai. Krantinė Nr.19					
1.	Esamų gelžbetoninių konstrukcijų (įskaitant krantinės zonoje esančių konstrukcijų: gelžbetoninio antstato, švartavimosi stulpelių pamatų blokų, ratų atmušo, technologinių šulinių) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos).	13; 14	m ¹ krantinės	101,0	
2.	Esamos krantinės gelžbetoninių dangų h _{vid} =18cm demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos). Dangų ardymas nuo alt. +2,55m iki alt. +2,37m.	13; 14	m ²	379	
3.	Esamos krantinės asfaltbetonio dangos (prie jūrinio krano bėgio) h _{vid} =15cm demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos). Dangos ardymas nuo alt. +2,55m iki alt. +2,40m.	13; 14	m ²	247	
4.	Krantinės dangų pasluoksnių iš įvairaus grunto ir frakcijos iškasimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę. Pasluoksnių iškasimas nuo alt. +2,37m iki alt. +0,55m, sluoksnio storis h _{vid} =1,82m.	13; 14	m ²	379	
5.	Esamų gelžbetoninių konstrukcijų pokraninio kelio sijų (jūrinės ir užnugario) (Sijos h _{vid} =0,15m; plotis s _{vid} =1,30m) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos).	13; 14	m'	201	
6.	Esamų krantinės plieninių konstrukcijų (įskaitant krantinės zonoje esančių plieninių detalių, rato atmušų, krano bėgių) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos).	13; 14	m ¹ krantinės	101	
7.	Esamos krantinės krano bėgių stacionarių atmušų demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos).	13; 14	kompl.	2	

0	2023-12-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KORDONAS, MB	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JURŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJI UOSTO G.3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
26936	SPV	DARIUS NOVIKAS
26245	SPDV	VYTAUTAS GRIŠKONIS
	RENGĖJAS	TOMAS BALČIŪNAS
LT	STATYTOJAS UŽSAKOVAS	AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JURŲ UOSTO DIREKCIJA
		ĮKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
		ĮKUMENTO ŽYMUO K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-3
		LAPAS 1
		LAPŲ 3

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
8.	Esamos krantinės švartavimo stulpelių (galios 250kN) su inkarinėmis detalėmis demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę.	13; 14	kompl.	5	
9.	Esamos krantinės įrangos atmušų iš guminių cilindrų Ø1,0m L=1,50 m (įskaitant visas plienines tvirtinimo detales) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę.	13; 14	kompl.	16	
10.	Esamos krantinės elektros ir ryšių tiekimo kolonėlių, įrenginių ir šulinių su kabeliais demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę.	13; 14	kompl.	3	
11.	Esamos krantinės vandens tiekimo kolonėlių, įrenginių demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę.	13; 14	kompl.	2	
Esamo gelžbetoninio antstato ir kitų konstrukcijų demontavimo darbai. Krantinė Nr.20					
12.	Esamų gelžbetoninių konstrukcijų (įskaitant krantinės zonoje esančių konstrukcijų: gelžbetoninio antstato, švartavimosi stulpelių pamatų bloką, ratų atmušų, technologinių šulinių) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos).	13; 14	m ¹ krantinės	106,41	
13.	Esamos krantinės gelžbetoninių dangų h _{vid} =18cm demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos). Dangų ardymas nuo alt. +2,55m iki alt. +2,37m.	13; 14	m ²	373	
14.	Esamos krantinės asfaltbetonio dangos (prie jūrinio krano bėgio) h _{vid} =18cm demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos). Dangos ardymas nuo alt. +2,55m iki alt. +2,37m.	13; 14	m ²	147	
15.	Krantinės dangų pasluoksnių iš įvairaus grunto ir frakcijos iškasimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę. Pasluoksnių iškasimas nuo alt. +2,37m iki alt. +0,55m, sluoksniu storis h _{vid} =1,82m.	13; 14	m ²	373	
16.	Esamų gelžbetoninių konstrukcijų pokraninio kelio sijos (Sijos h _{vid} =0,15m; plotis s _{vid} =1,30m) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos).	13; 14	m'	147	
17.	Esamų krantinės plieninių konstrukcijų (įskaitant krantinės zonoje esančių plieninių detalių, rato atmušų, krano bėgių) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos).	13; 14	m ¹ krantinės	106,41	
18.	Esamos krantinės krano bėgių stacionarių atmušų demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę (darbai vykdomi nuo sausumos).	13; 14	kompl.	2	
19.	Esamos krantinės švartavimo stulpelių (galios 300kN) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę.	13; 14	kompl.	4	
20.	Esamos krantinės įrangos atmušų iš guminių cilindrų Ø1,0m L=1,50 m (įskaitant visas plienines tvirtinimo detales) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę.	13; 14	kompl.	18	

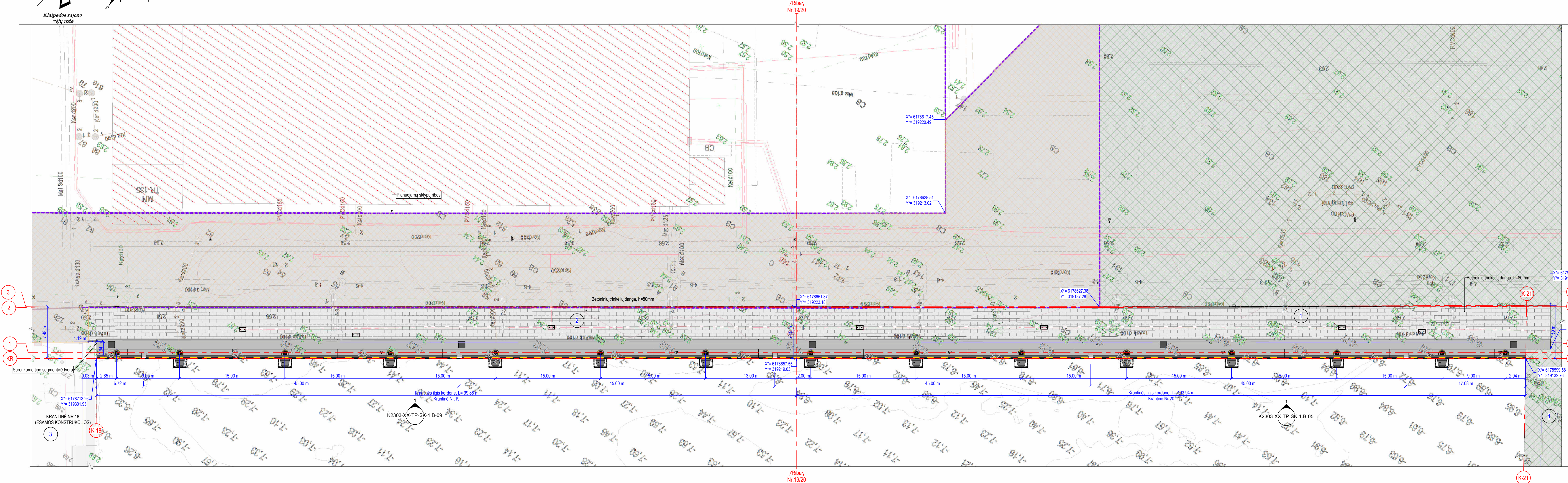
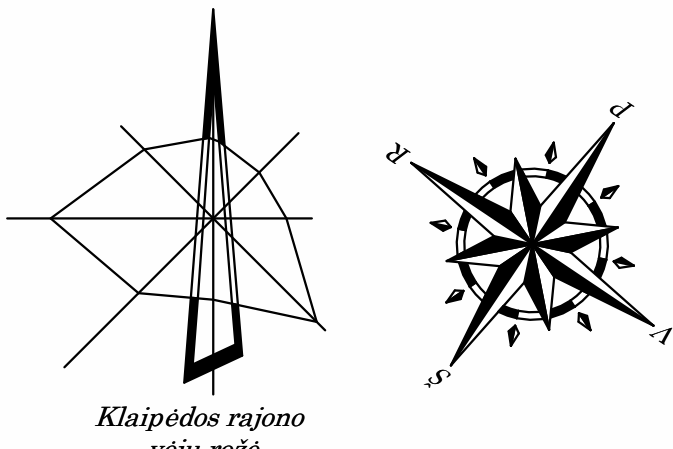
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-3	2	3	0

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	TP kiekis Laida 0	Pastabos
21.	Esamos krantinės įrangos atmušų iš sunkiasvorio transporto padangų įskaitant visas plienines tvirtinimo detales) demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę.	13; 14	kompl.	2	
22.	Esamos krantinės elektros tiekimo kolonėlių, įrenginių su kabeliais demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę.	13; 14	kompl.	4	
23.	Esamos krantinės vandens tiekimo kolonėlių, įrenginių demontavimas ir išvežimas perdirbti arba saugoti į artimiausią atliekų tvarkymo įmonę.	13; 14	kompl.	2	
24.	Ryšių kabelio perklojimas (įskaitant naujo indėklo įrengimą), esamo indėklo demontavimas	13; 14	kompl.	1	
Žemės darbai. Tyrinėjimai					
25.	Žvalgomieji archeologiniai tyrimai (tiriamas plotas ne mažiau 1 % projektuojamo sklypo dalies ploto, patenkančio į kultūros paveldo objekto ar vietovės teritoriją ir (ar) apsaugos nuo fizinio poveikio pozonij).		m ²	≥6	

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.*

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.SŽ-3	3	3	0



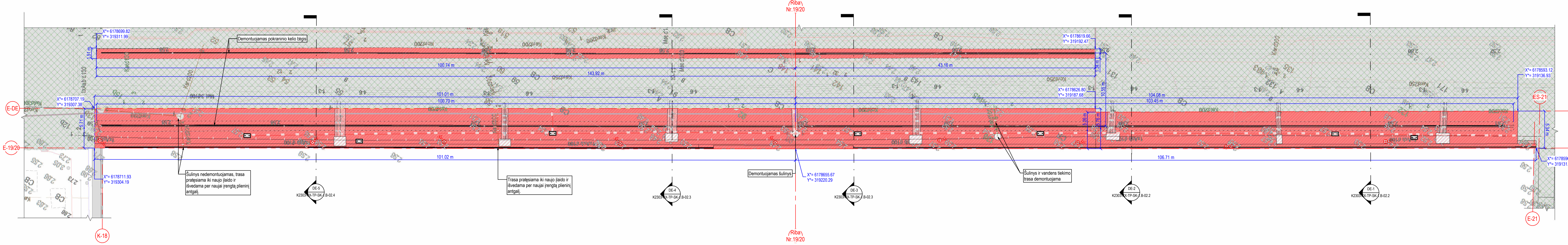
1 BENDRASIS PLANAS
M 1 : 200

Sutartiniai žymėjimai M 1 : 200

- 1 Krantinės valstybinio jūrų uosto krantinė Nr. 20
- 2 Krantinės valstybinio jūrų uosto krantinė Nr. 19
- 3 Krantinės valstybinio jūrų uosto krantinė Nr. 18
- 4 Krantinės valstybinio jūrų uosto krantinė Nr. 21
- Esami pastatai
- Projekto planuojamos trinkelės dangos
- Monolitinio gelžbetonio rostverkai
- Esama skirstomoji, įvadinė apskaitos skirstomoji spinta
- Gatevės bortas
- Deformacinė/temperatūrinė siūlė
- Planuojamų sklypų ribos
- Proj. švartavimo stulpeliai
- Proj. kopėčios
- Esamos žemosios (lampos požeminis elektros kabelis / laidas)
- Esami ryšių kabeliai / laidai požeminiame vamzdyje
- Esamas suspausto oro vamzdis
- Esamas požeminis gamtų technologinio vamzdžio vamzdis
- Esamas lietaus nuotakos vamzdis
- Esamas požeminis vandentekio vamzdis
- Sprendiniai įgyvendinami projektu: "Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinė Nr. 21, 22, 23 rekonstravimo ir krantinė Nr. 21A, 22A, 23A statybos. Naujojo Uosto g. 3, ir administracinės paskirties pastato, Naujojo Sodo g., Klaipėdoje, statybos projektas"
- Sprendiniai įgyvendinami projektu: "Naujojo Sodo gatvės tęsinio (D kategorijos gatvės) nuo Naujosios Uosto gatvės, Klaipėdoje, statybos projektas"
- Surenkamo tipo segmentinė tvora

Pastabos:
1. Matmenys brėžinyje nurodyti metrais, altitudės nurodytos metrais Lietuvos aukštųjų sistemose (LAS07).
2. Koordinatės plane nurodytos Lietuvos koordinatės sistemoje (LKS-94). Koordinatės pažymėtos "st" stulpelyje darbu metu gali nežymiai kisti, (neesminis projekto keitimas).
3. Sprautasienės įrengimo vietą plane žiūrėti brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-04; ir brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-08.
4. Projektuojamų dangų įrengimo sprendinius žiūrėti projekto SP dalyje.

0		2024-01	STATYBOS LEIDIMAI GAUTI KONKURSUI
LADA		LADOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	
KVALIF. PATVIR. ŽOK NR.		STATYBOS PROJEKTO PAŽYMINIAI	
26936		KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJO UOSTO G.3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
26245		ATNŲ NUMERIS IR PAŽYMINIAI	DOKUMENTO PAŽYMINIAI
INŽ.		26936	26245
LT		AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA	UŠAKOVIČAS
STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMOJ.	
AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA		K2303-XX-TP-SK-1.B-01	
LAPAS		LAPAS	LAPAS
1		1	1



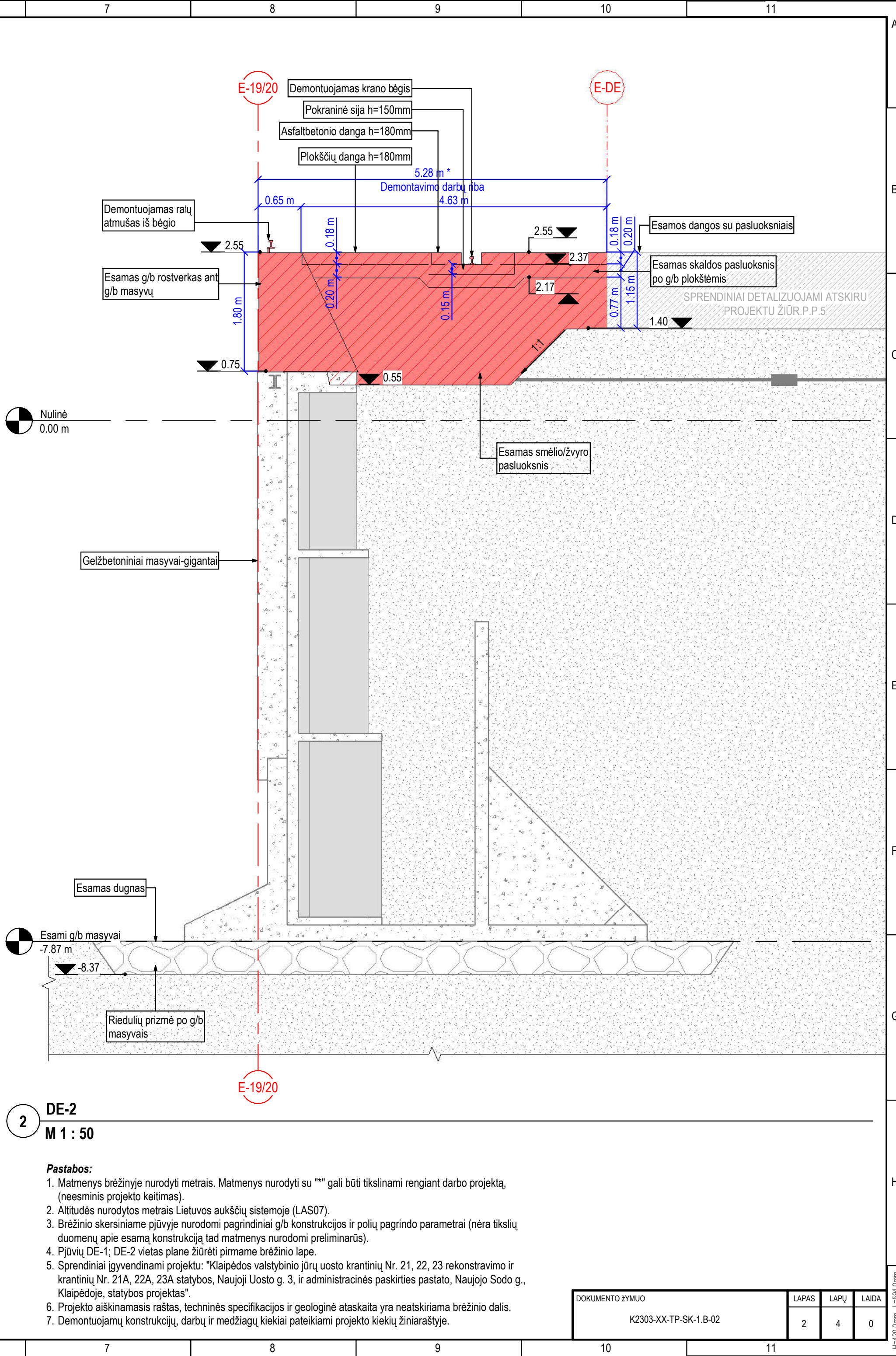
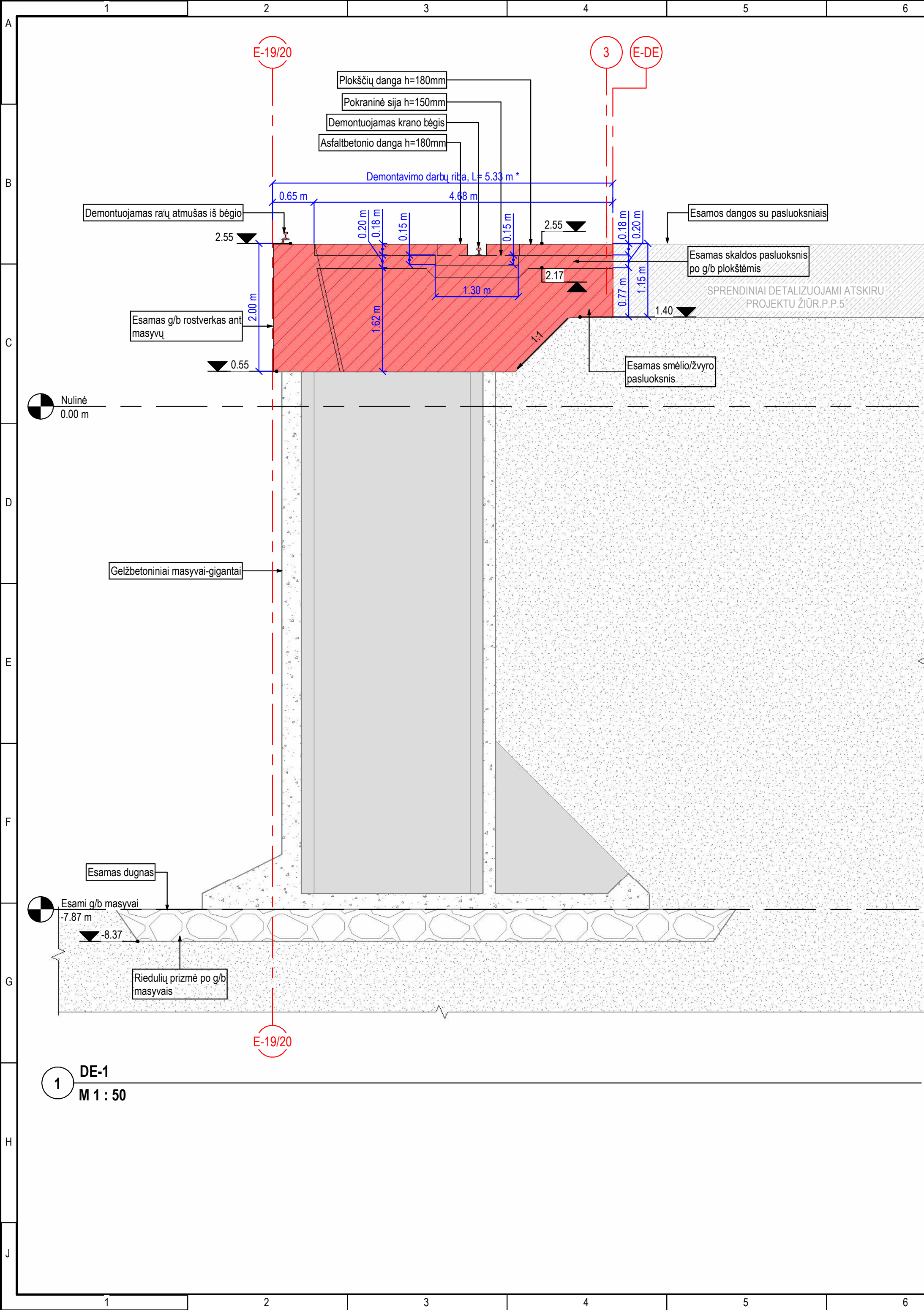
1 DEMONTAVIMO PLANAS
M 1 : 200

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI M 1 : 500

- Demontuojami švartavimosi stulpeliai
- Demontuojamos elektros tiekimo kolorėlės
- Demontuojamos esamos gelžbetonio konstrukcijos
- Demontuojami kiti plieniniai elementai
- Sprendiniai įgyvendinami projektu: "Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 21, 22, 23 rekonstravimo ir krantinių Nr. 21A, 22A, 23A statybos, Naujojo Uosto g. 3, ir administracinės paskirties pastato, Naujojo Sodo g., Klaipėdoje, statybos projektas"

- Pastabos:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais, altitudės nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
 - Koordinatės plane nurodytos Lietuvos koordinatų sistemoje (LKS-94). Koordinatės pažymėtos "" statybos darbu metu gali nežymiai kisti, (neesminis projekto kaitimas).
 - Skersiniai pjūviai DE-1+DE-6 pateikti antrame ir kituose brėžinio lapuose.
 - Atmušimo įrenginiai iš padangų ir kitų elementų demontuojami visu krantinių Nr.20; Nr. 19 perimetru, atitinkamai pagal statybos darbų vykdymo etapus.
 - Projekto aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos ir geologinė ataskaita yra neatskiama brėžinio dalis.
 - Demontuojamų konstrukcijų darbų ir medžiagų kiekių pateikiami projekto kiekių žiniaraštyje

0		2024-01	STATYBOS LEIDIMUI GAUTI / KONKURSUI	
LAIDA		ILEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJO UOSTO G.3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			26936 SPV Darius Novikas	ESAMŲ KONSTRUKCIJŲ DEMONTAVIMO PLANAS IR PJŪVIAI
26245	SPDV Vytautas Grickonis	INŽ. Tomas Belčionis	LAIDA	
LT			STATYTOJAS AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMOJIS K2303-XX-TP-SK-1-B-02
LUBAKOVAS			LAPAS 1	LAPŲ 4



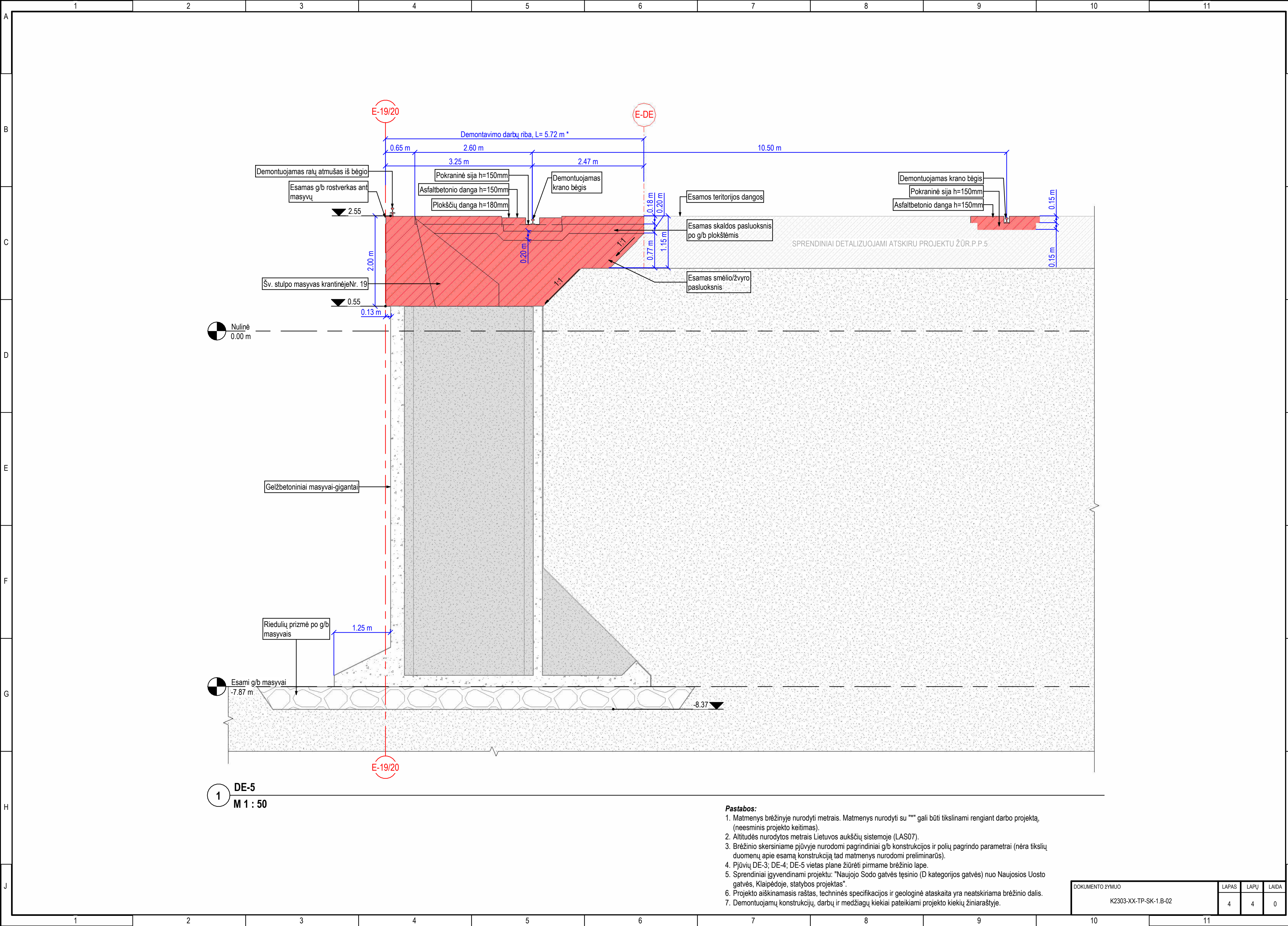
Pastabos:

- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais. Matmenys nurodyti su "" gali būti tikslinami rengiant darbo projektą, (neesminis projekto keitimas).
- Altitudės nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
- Brėžinio skersiniame pjūvyje nurodomi pagrindiniai g/b konstrukcijos ir polių pagrindo parametrai (nėra tikslių duomenų apie esamą konstrukciją tad matmenys nurodomi preliminarūs).
- Pjūvių DE-1; DE-2 vietas plane žiūrėti pirmame brėžinio lape.
- Sprendiniai įgyvendinami projektu: "Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 21, 22, 23 rekonstravimo ir krantinių Nr. 21A, 22A, 23A statybos, Naujojo Uosto g. 3, ir administracinės paskirties pastato, Naujojo Sodo g., Klaipėdoje, statybos projektas".
- Projekto aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos ir geologinė ataskaita yra neatskiriama brėžinio dalis.
- Demontuojamų konstrukcijų, darbų ir medžiagų kiekiai pateikiami projekto kiekių žiniaraštyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	2	4	0

K2303-XX-TP-SK-1.B-02

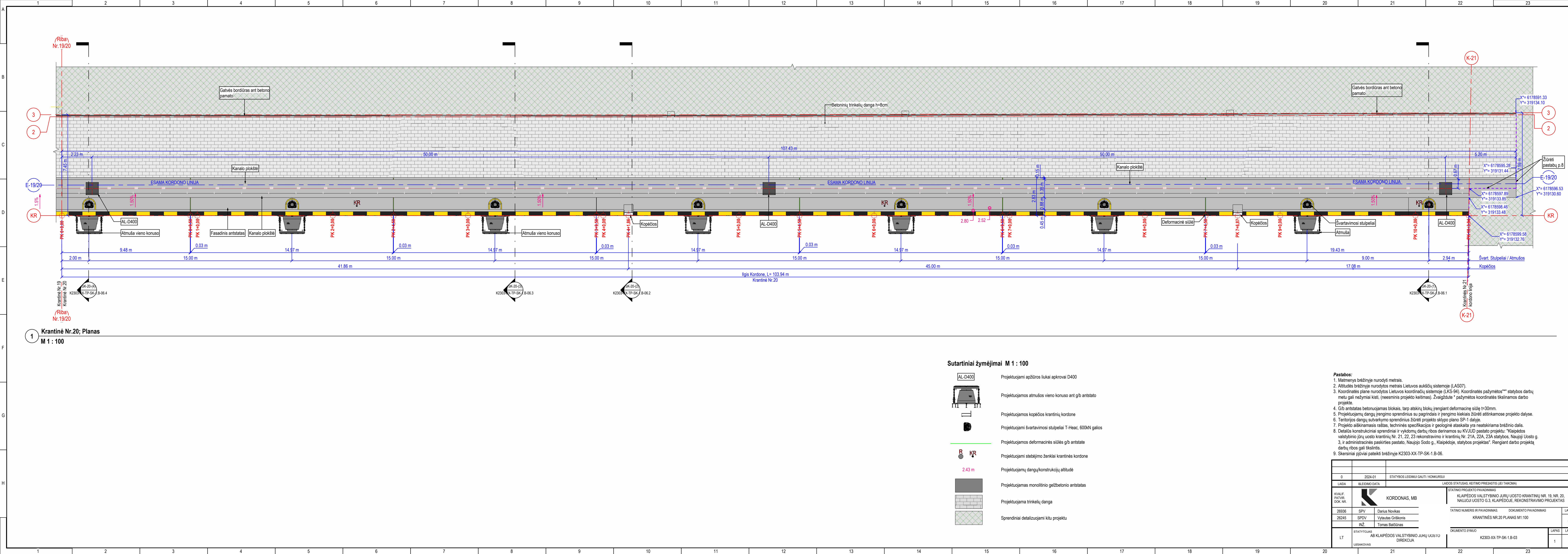
H=420.0mm, L=594.0mm



1 DE-5
M 1 : 50

- Pastabos:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais. Matmenys nurodyti su "" gali būti tikslinami rengiant darbo projektą, (neesminis projekto keitimas).
 - Altitudės nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
 - Brėžinio skersiniame pjūvyje nurodomi pagrindiniai g/b konstrukcijos ir polių pagrindo parametrai (nėra tikslių duomenų apie esamą konstrukciją tad matmenys nurodomi preliminarūs).
 - Pjūvių DE-3; DE-4; DE-5 vietas plane žiūrėti pirmame brėžinio lape.
 - Sprendiniai įgyvendinami projektu: "Naujojo Sodo gatvės tęsinio (D kategorijos gatvės) nuo Naujosios Uosto gatvės, Klaipėdoje, statybos projektas".
 - Projekto aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos ir geologinė ataskaita yra neatskiriama brėžinio dalis.
 - Demontuojamų konstrukcijų, darbų ir medžiagų kiekiai pateikiami projekto kiekių žiniaraštyje.

DOKUMENTO ŽYMUO K2303-XX-TP-SK-1.B-02	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0



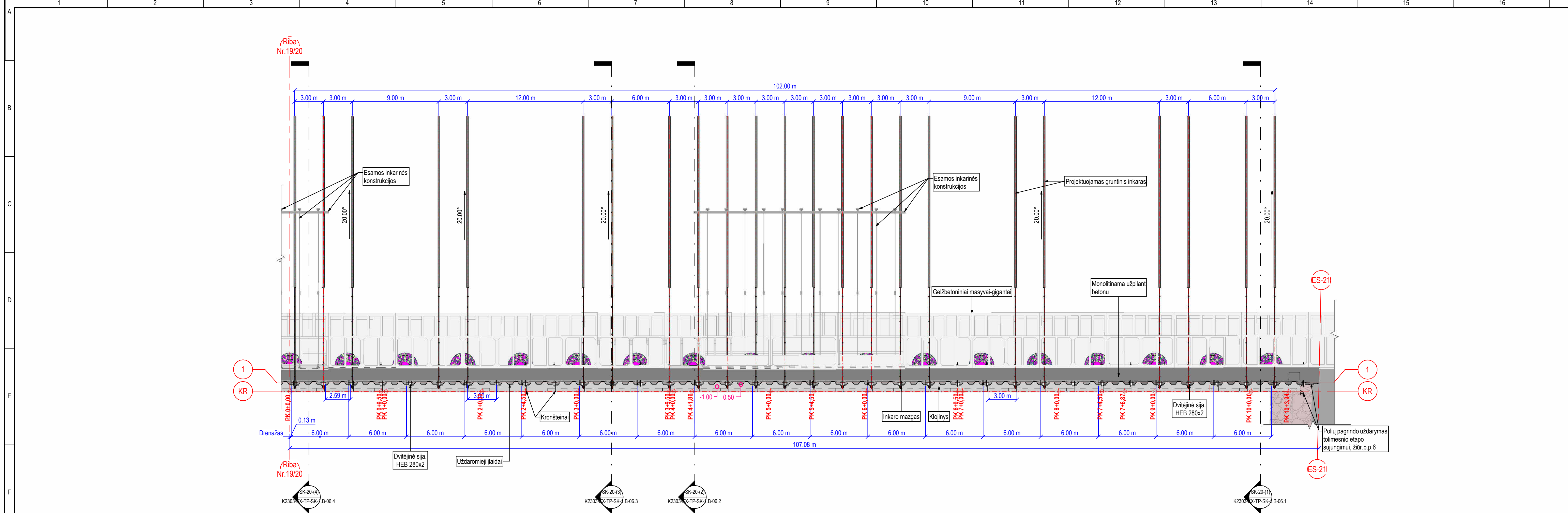
1 Krantinė Nr.20; Planas
M 1 : 100

Sutartiniai žymėjimai M 1 : 100

- Projektuojami apžūros liukai apkrovai D400
- Projektuojamas atmuša vieno konuso ant g/b antstato
- Projektuojamas kopėčios krantinių kordone
- Projektuojami švartavimosi stulpeliai T-Heac, 600kN galios
- Projektuojamas deformacinės siūlės g/b antstato
- Projektuojami stebėjimo ženklai krantinės kordone
- Projektuojamų dangų/konstrukcijų altitudė
- Projektuojamas monolitinio gelžbetono antstatas
- Projektuojama trinkelų danga
- Sprendiniai detalizuojami kitu projektu

- Pastabos:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais.
 - Altitudės brėžinyje nurodytos metrais Lietuvos aukščiu sistemoje (LAS07).
 - Koordinatės plane nurodytos Lietuvos koordinatų sistemoje (LKS-94). Koordinatės pažymėtos "" statybos darbų metu gali nežymiai kisti, (neesminis projekto keitimas). Žvaigždute " pažymėtos koordinatės tikslinamos darbo projekte.
 - G/b antstatas betonuojamas blokais, tarp atskirų blokų įrengiant deformacinę siūlę t=30mm.
 - Projektuojamų dangų įrengimo sprendinius su pagrindais ir įrengimo kiekiais žiūrėti atitinkamose projekto dalyse.
 - Territorijos dangų suvartavimo sprendinius žiūrėti projekto sklypo plano SP-1 dalyje.
 - Projekto aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos ir geologinė ataskaita yra neatskiriama brėžinio dalis.
 - Detalūs konstrukciniai sprendiniai ir vykdomų darbų ribos derinamos su KVJUD pastato projektu: "Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 21, 22, 23 rekonstravimo ir krantinių Nr. 21A, 22A, 23A statybos, Naujojo Uosto g. 3, ir administracinės paskirties pastato, Naujojo Sodo g., Klaipėdoje, statybos projektas". Įrengiant darbo projektą darbų ribos gali tikslintis.
 - Skersiniai pjūviai pateikti brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-06.

0		2024-01	STATYBOS LEIDIMUI GAUTI / KONKURSUI	
LAIDA		ILEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PREJASTIS (JEI TAIKOMA)
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.		KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJO UOSTO G.3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
26936	SPV	Darius Novikas	TATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
26245	SPDV	Vytautas Grigorius	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
INŽ.		Tomas Belčionis	KRANTINĖS NR.20 PLANAS M1:100	
LT		STATYTOJAS AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMŲ	
UŽSAKOVAS		K2303-XX-TP-SK-1.B-03		LAPAS 1
				LAPŲ 1



1 Krantinė Nr.20; Polių planas
M 1 : 200

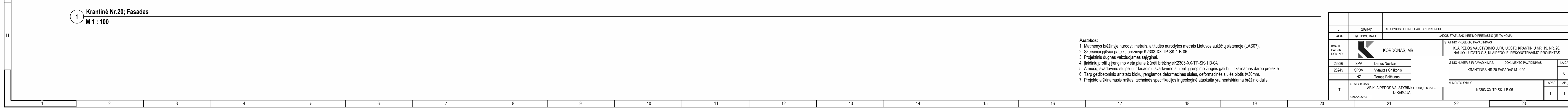
Sutartiniai žymėjimai M 1 : 200

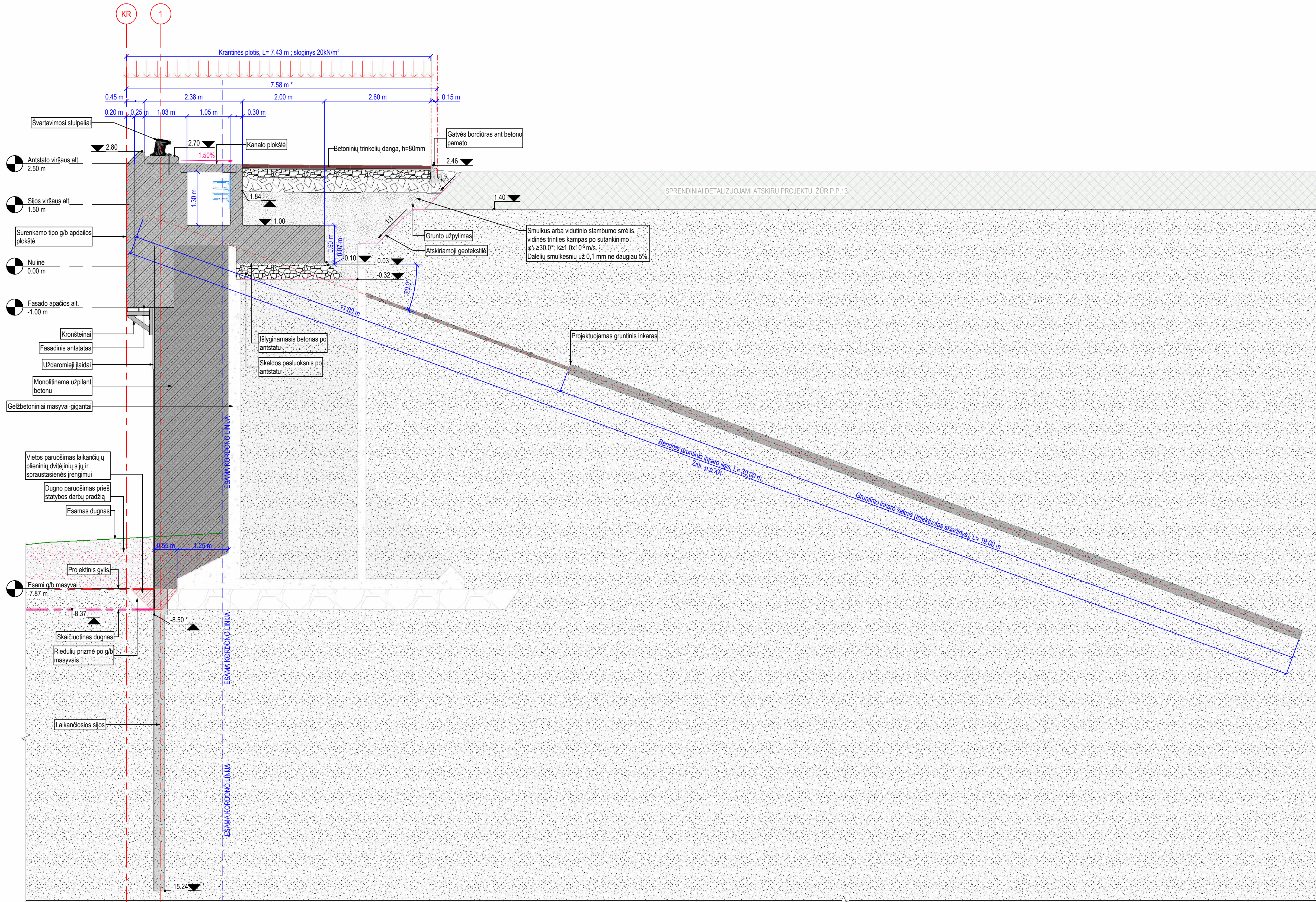
- Projektuojami plieniniai laidai - sprautasienė
- Projektuojami plieniniai konstrukciniai profiliai
- Projektuojamas drenažas prie fasadės sprautasienės

Pastabos:

- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais, altitudės nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
- Koordinatės plane nurodytos Lietuvos koordinacių sistemoje (LKS-94). Koordinatės pažymėtos " " statybos darbų metu gali nežymiai kisti, (neesminis projekto keitimas). Žvaigždute * pažymėtos koordinatės tikslinamos darbo projekte.
- Konstrukcinių profilių ir uždaramųjų laidų įgilinimas ir išdėstymas pateiktas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-09.
- Altitudės žymi projektuojamo laido viršų.
- Naujos krantinės sujungimui su esama krantine Nr.21 uždaramųjų plieninių lakštų padėtį derinti prie esamų monolitinio gelžbetonio konstrukcijų prie šių konstrukcijų jungiant plieno lakštus ir užbetonuojant prie esamos g/b konstrukcijos. Mazgo detalizacija vykdoma rengiant darbo projektą.
- Uždaramųjų plieno lakšto planinė padėtis nurodyta sąlyginai vertinant preliminarą esamų gelžbetoninių konstrukcijų vietą. Mazgo rengimas tikslinamas rengiant darbo projektą, pagal rangovo pateiktą išpildomąją dokumentaciją.

0		2024-01		STATYBOS LEIDIMUI GAUTI / KONKURSUI	
LAIDA		ISLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.			KORDONAS, MB		
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJI UOSTO G.3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
26936	SPV	Darius Novikas		ATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS.	DOKUMENTO PAVADINIMAS
26245	SPDV	Vytautas Griškonis		KRANTINĖS NR.20 POLIŲ PLANAS M1:200	
	INŽ.	Tomas Balčiūnas			0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA		K2303-XX-TP-SK-1.B-04		LAPŲ
	UŽSAKOVAS				1 1

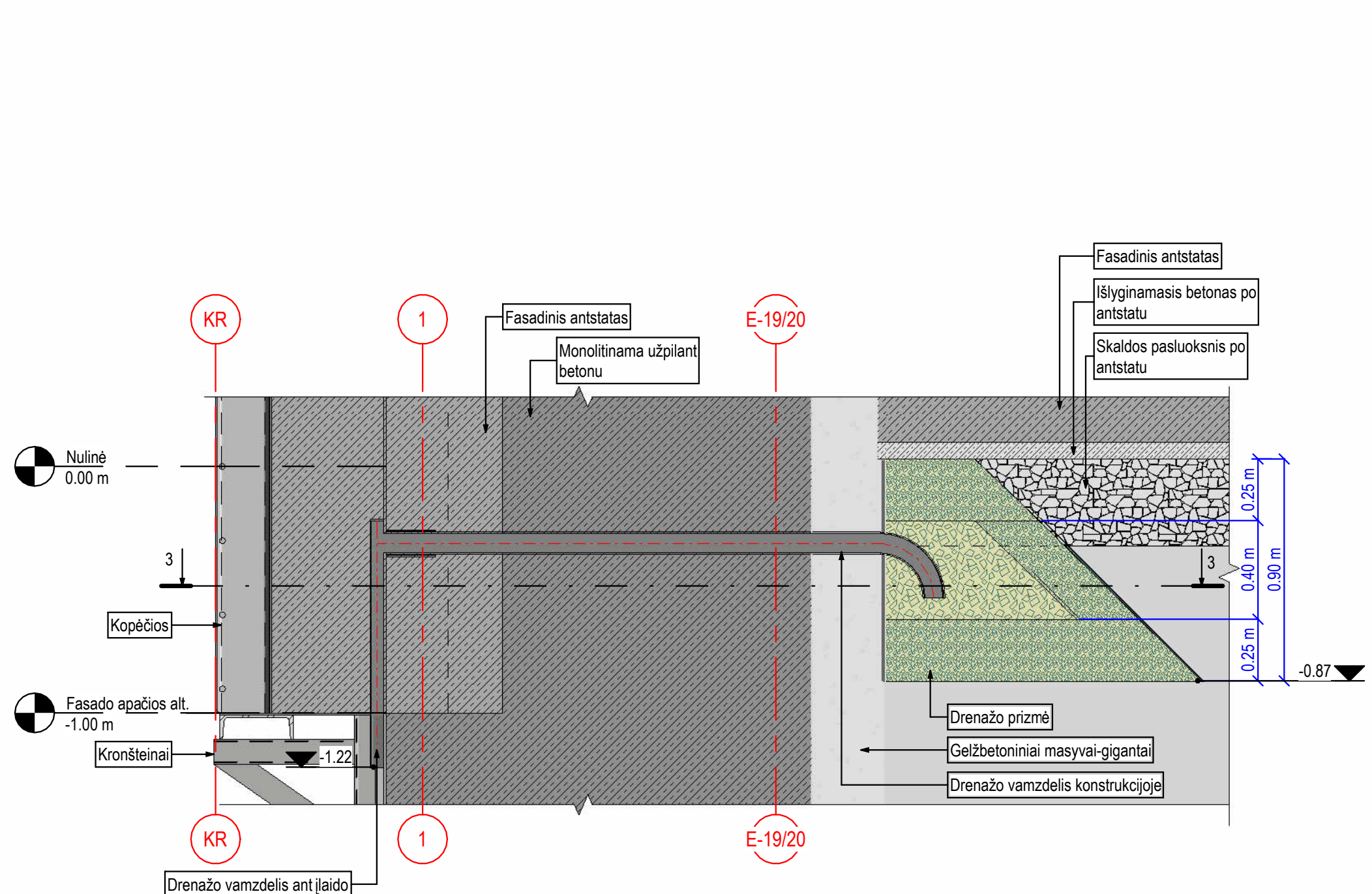
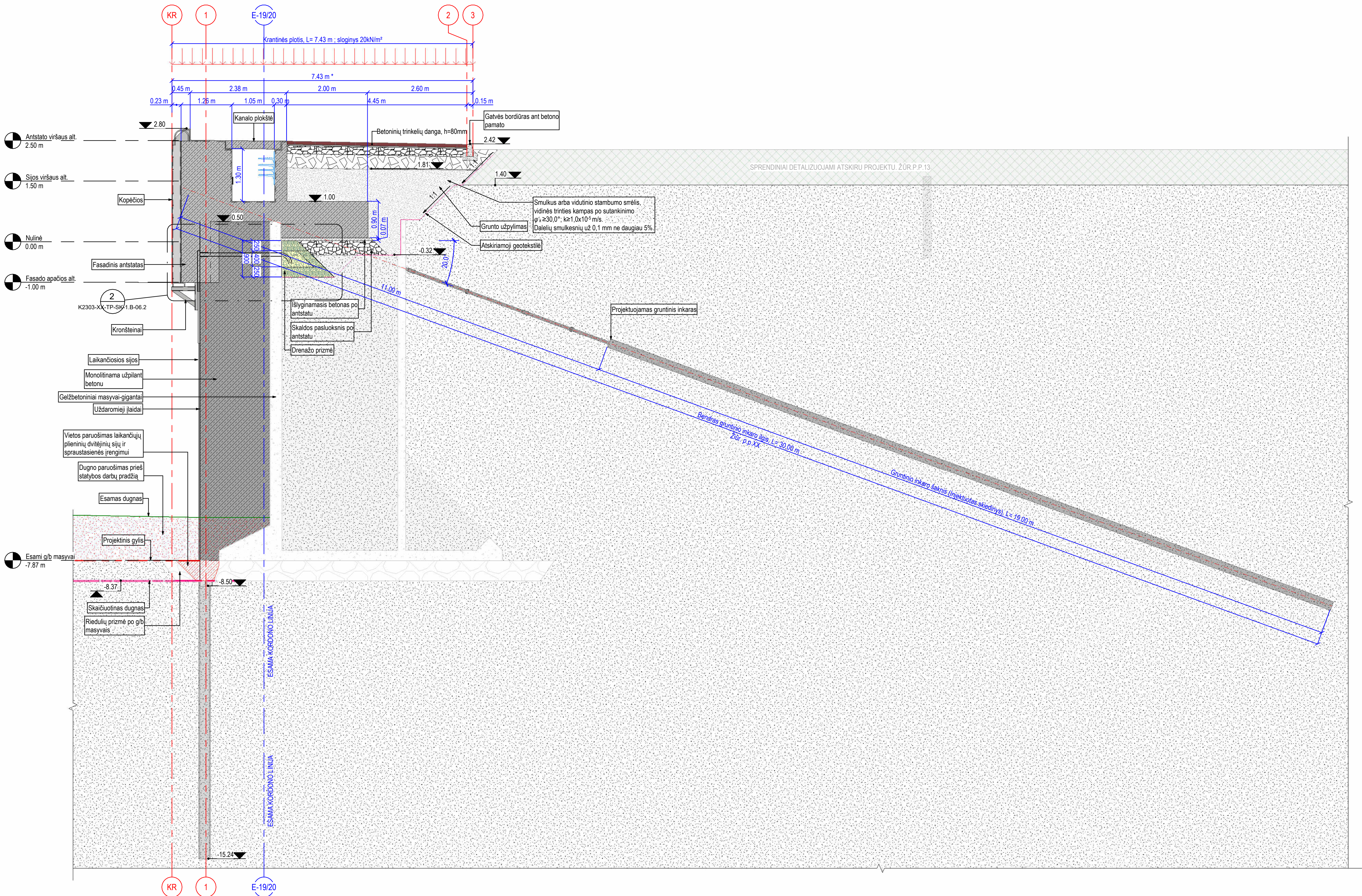




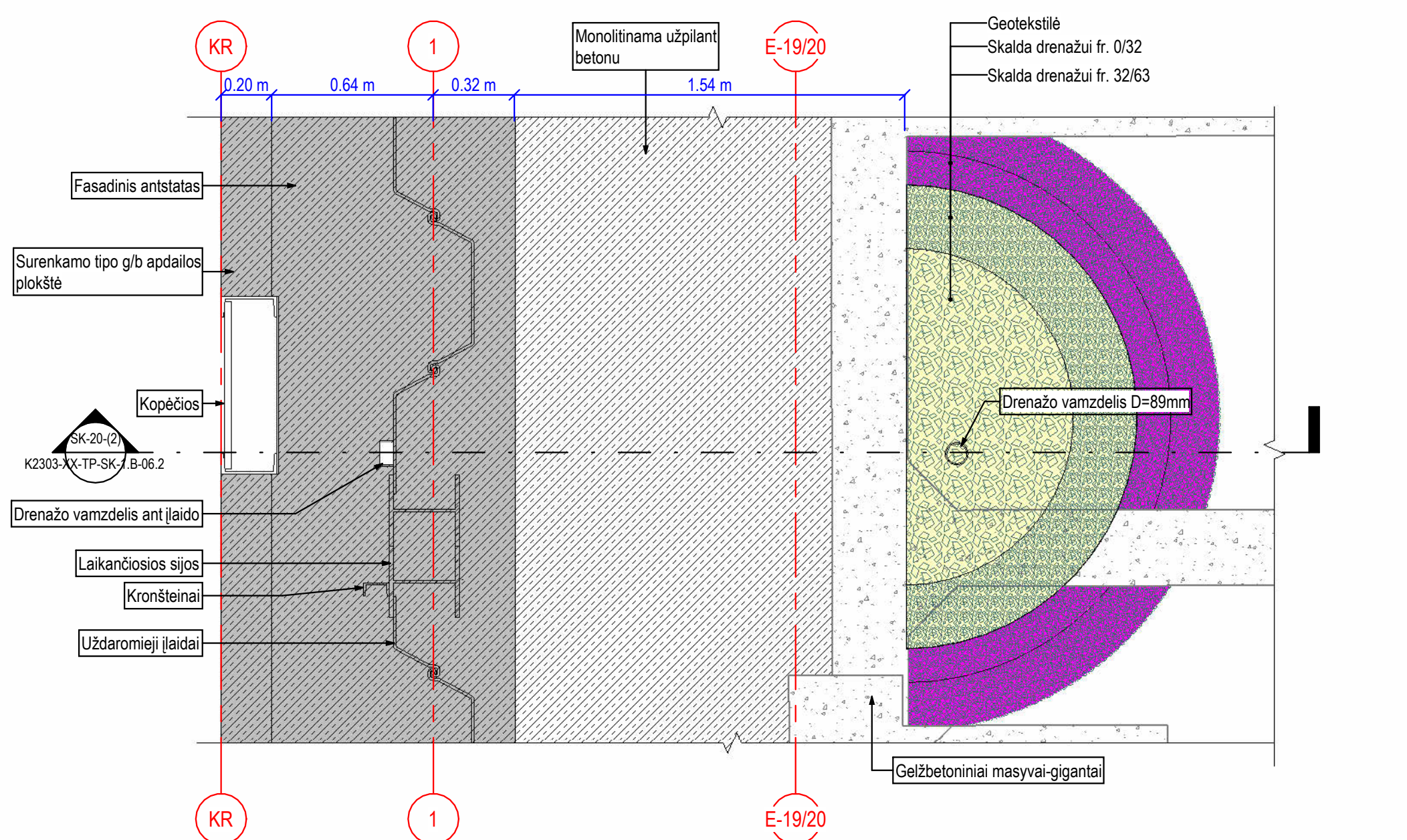
1 SK-20-(1)
M 1 : 50

- Pastabos:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais. Matmenys nurodyti su "" gali būti tikslinami rengiant darbo projektą, (neesminis projekto keitimas).
 - Altitudės brėžinyje nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
 - Pjūvių vietas žiūrėti brėžiniuose K2303-XX-TP-SK-1.B-03; 04; 05.
 - Konstruktinių profilių ir uždaramųjų laidų įrengimo vietą plane žiūrėti brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-04.
 - Konstruktinių profilių ir uždaramųjų laidų įgilinimas ir išdėstymas pateiktas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-05.
 - Projektinis gylis nurodytas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-05.
 - Atmušų ir švartavimo stulpelių įrengimo žingsnis nurodytas brėžiniuose K2303-XX-TP-SK-1.B-03; 05.
 - Brėžinio skersiniame pjūvyje nurodomi pagrindiniai g/b konstrukcijos ir polių pagrindo parametrai.
 - Dangų su pasluoksniais įrengimo konstrukcinius sprendinius žiūrėti projekto SP dalyje.
 - Grunto sutankinimo rodiklius žiūrėti aiškinamajame rašte.
 - Geologijos grėžinių grūntų sluoksnių parametrus žiūr. geologijos ataskaitoje.
 - Grūntinių inkarų, plėninio laido ir kitų konstrukcijų pagrindines charakteristikas žiūrėti projekto aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose.
 - Sprendiniai įgyvendinami projektu: "Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 21, 22, 23 rekonstravimo ir krantinių Nr. 21A, 22A, 23A statybos, Naujojo Uosto g. 3, ir administracinės paskirties pastato, Naujojo Sodo g., Klaipėdoje, statybos projektas".

0		2024-01	STATYBOS LEIDIMUI GAUTI / KONKURSUI				
LADA		ILEIDIMO DATA	LADOS STATUSAS, KEITIMO PRIEJASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJO UOSTO G.3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
			KANTINĖS NR.20 SKERSINIAI PJŪVIAI M1:50				
26936	SPV		Dokumentas				
			Darius Novikas				
			26245				
			Vytautas Griskonis				
LT	INŽ		Tomas Balčiūnas				
			STATYTOJAS				
			AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA				
			UŠAKOVAS				
				KUMENTO PVMAS			
				K2303-XX-TP-SK-1.B-06			
				LAPAS	LAPŲ		
				1	4		



2. Mazgas 2-2
M 1 : 20



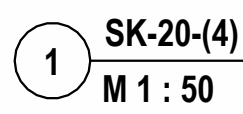
3. Pjūvis 3-3
M 1 : 20

- Pastabos:**
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais. Matmenys nurodyti su "" gali būti tiksinami rengiant darbo projektą (neesminis projekto keitimas).
 - Atitiktės brėžinyje nurodytos metrais Lietuvos aukštųjų sistemoje (LAS07).
 - Pjūvių vietas žiūrėti brėžiniuose K2303-XX-TP-SK-1.B-03, 04, 05.
 - Konstruktinių profilių ir uždaromųjų įlaidų įrengimo vietą žiūrėti brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-04.
 - Konstruktinių profilių ir uždaromųjų įlaidų įgilinimas ir išdėstymas pateiktas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-05.
 - Projekcinis gylis nurodytas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-05.
 - Atmušų ir švartavimo stulpelių įrengimo žingsniai nurodytas brėžiniuose K2303-XX-TP-SK-1.B-03, 05.
 - Brėžinio skersiniame pjūvyje nurodomi pagrindiniai g/b konstrukcijos ir polių pagrindiniai parametrai.
 - Dangų su pasluoksniais įrengimo konstrukcinius sprendinius žiūrėti projekto SP dalyje.
 - Grunto sutankinimo rodiklius žiūrėti aiškinamajame rašte.
 - Geologijos gręžinių grunto sluoksnių parametrus žiūrėti geologijos ataskaitoje.
 - Gruntinių inkarų, plėninio įlaido ir kitų konstrukcijų pagrindines charakteristikas žiūrėti projekto aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose.
 - Sprendiniai gyvenamam projektui: "Naujojo Sodo gatvės tęsinio (D kategorijos gatvės) nuo Naujosios Uosto gatvės, Klaipėdoje, statybos projektas".
 - Principinis drenažo įrengimo mazgas galioja krantinėms Nr.20 ir Nr.19. Drenažo prizmės įrengiamos žingsniu L=6,0m, drenažo įrengimas plane vaizduojamas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-04. Drenažo prizmės supilamos į esamų g/b masių kamerą, prizmių įrengimo žingsnį derinant prie g/b masių įgamtų kamerų sienelių, sienelės nedemontuojamos.



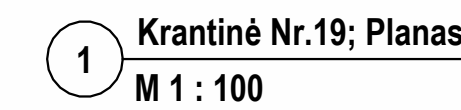
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais. Matmenys nurodyti su *** gali būti tikslinami rengiant darbo projektą, (neįsėjus projekto keitimas).
- Altitudės brėžinyje nurodomos metrais Lietuvos aukščios sistemoje (LAS07).
- Pilvinių vietų žiūrėti brėžinyse K2303-XX-TP-SK-1-B.03; 04; 05.
- Konstrukcinį profilį ir uždaromųjų įlaidų įrengimo vietą plane žiūrėti brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-04.
- Konstrukcinį profilį ir uždaromųjų įlaidų įrengimą ir išdėstymą pateiktas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-05.
- Projektinis žvis nurodymas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-05.
- Atmušių ir švaratomo stipulių įrengimo žingsnis nurodomas brėžinyse K2303-XX-TP-SK-1-B.03; 05.
- Brėžinio perskaitymas pilvinyje nurodomi pagrindiniai gų konstrukcijos ir polių pagrindio parametrai.
- Dangų su skersluksiais įrengimo konstrukcinis sprendinys žiūrėti projekto SP dalyje.
- Grunto sutankinimo rodiklius žiūrėti aiškinamajame rašte.
- Geologijos grėžinių grūntų sluoksnių parametrus žr. geologijos etaskaitoje.
- Grūntinių inkarų, pilieno laido ir kitų konstrukcijų pagrindines charakteristikas žiūrėti projekto aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose.
- Sprendiniai įgyvendinami pilvinyje: Naujojo Sodo gatvės tiesinio (D kategorijos) gatvės nuo Naujosios Lusto gatvės, Klaipėdoje, statybos projektas".

DOKUMENTO ŽYMIUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.B-06	3	4	0

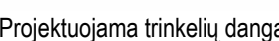
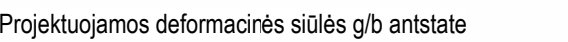
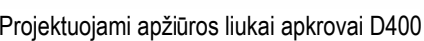


1. Matmenys brėžinyje nurodyti metrais. Matmenys nurodyti su *** gali būti tikslinami rengiant darbo projektą, (neimsinis projektų keitimais).
2. Altitudės brėžinyje nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
3. Pjūvių vietos žiūrėti brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-03; 04; 05.
4. Konstrukcinių profilių ir įzdarmųjų įlaidų įgilinimo vieta planė žiūrėti brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-04.
5. Konstrukcinių profilių ir įzdarmųjų įlaidų įgilinimas ir išdėstymas pateiktas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-04.
6. Proektinis gylis nurodytas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-05.
7. Atmušaū ir švaratimo stipulei įbrėžimo žgnisnū nurodytas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-03; 05.
8. Brėžinio skersiniai pjūviai nurodomi pagrindiniai gūb konstrukcijos ir poliū pagrindo parametrai.
9. Dangų su paskuosiainis įrengimo konstrukcinis sprendinūis žiūrėti projekto SP dalyje.
10. Dangų sutankinimo rodiklius žiūrėti aiškinamajame rašte.
11. Geologijos grėžinių grūntų sluoksnių parametrus žiūr. geologijos ataskaitoje.
12. Grūntinių įkūlū, plieninio lūlū ir kūtū konstrukcijū pagrindines charakteristikas žiūrėti projekto aiškinamajame rašte ir techninėse spėkifkacijose.
13. Sprendiniai įgyvendinami projekto: "Naujojo Sodo gatvės tiesinio (D kategorijos gatvės) nuo Naujosios Uo gatvės, Klaipėdoje, statybos projektas".

DOKUMENTO ŽYMIUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.B-06	4	4	0



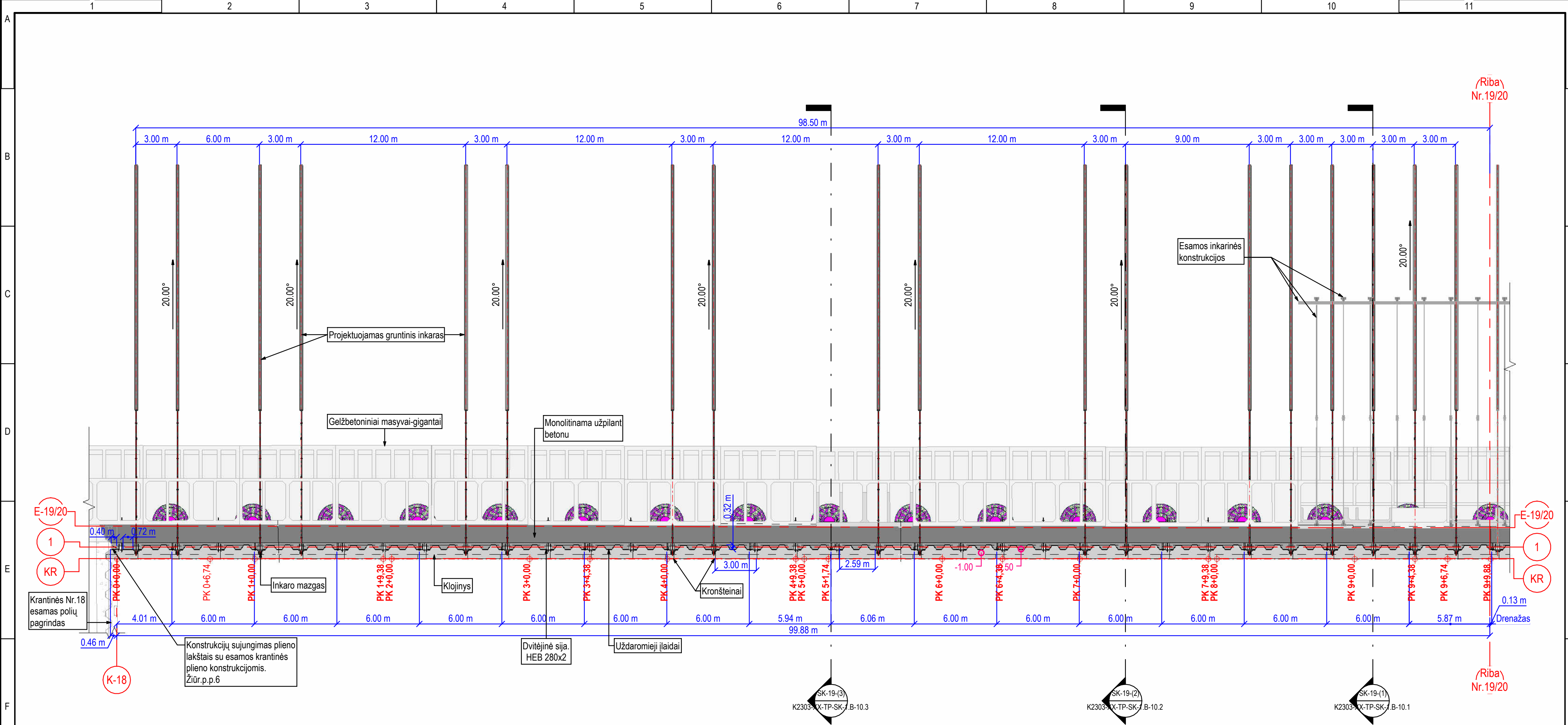
AL-D400



Pastabos:

1. Matmens brīzņņe nurodyti metrai.
2. Altitūds brīzņņe nurodyti metrai Lietuvos aukštųjų sistemose (LAS07).
3. Koordinatės plane nurodyti Lietuvos koordinatų sistemose (LKS-94). Koordinatės pažymėtos "enginiat darbu projekto plan brīzņņe nurodyti, nesimėmę projekto kėliniui".
4. Tur gėlbėtinio antstatlo biokū (enginiatės deformaciōs sūdis).
5. Projektuojamų darbu įrenginų sprendimus su pagrindais ir įrenginio keikais žūduoti atitinkamos projekto dalies.
6. Projektuojamų darbu įrenginų ir vanders skūrimo planus žūduoti projekto skūpyo plano SP-1 dalyje.
7. Projekto aikštinais rasiti, techninės specifikacijos ir geologinē ataskaita yra nauteikiama brīzņis dalis.
8. Detalus konstrukciōs sprendimai ir vykdomų darbu brėnimas su projektu: Naujojo Sodo gatvės tiesinō (Lietuvos gatvės) nuo Naujosios Uos gatvės kėipėdės, statybos projekto. Enginiat darbu projekto darbu biokū tikslinti.
9. Sėrsniaj pūvial pateiktē brīzņis K2303-XX-TP-SK-1-B-10.

0		2024-01		STATYSTY LĖDŲJŲ GAUTI / KONKURSŲ			
LAIDA		MĖDŽIŲ DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŠTIS (JEI TAKOMA)			
KVALIF. PAVIRŠKIO NR.				STATINIO PROJEKTO PAVIDAVIMAS			
26396		SPV Darus Novatas		KLAPĖDŲ VALSTYBINO JURIO UOSTO KANTUARIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJI UOSTO G.3, KLAPĖDŲ E. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
26245		SPDV Vytautas Grickonis		ATITINKAMŲ NR. PAVIDAVIMAS. DOKUMENTO PAVIDAVIMAS			
		INŽ. Tomas Balčiūnas		KRANTINĖS NR. 19 PLANAS M1:100			
STATYTOJAS				MOMENTO ŽYMŲ		LAPAS	
AB KLAPĖDŲ VALSTYBINO JURIO UOSTO DIREKCIJA				K2303-XX-TP-SK-1-B-07		LAPŲ	
LTSK						1	



1 Krantinė Nr.19; Polių planas
M 1 : 200

Sutartiniai žymėjimai M 1 : 200

- Projektuojami plieniniai įlaidai - sprausasienė
- Projektuojami plieniniai konstrukciniai profiliai
- Projektuojamas drenažas prie fasadės sprausasienės

Pastabos:

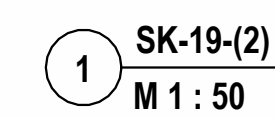
- Matmenys brėžinyje nurodyti metrais, altitudės nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
- Koordinatės plane nurodytos Lietuvos koordinatų sistemoje (LKS-94). Koordinatės pažymėtos*** statybos darbų metu gali nežymiai kisti, (neesminis projekto keitimas). Žvaigždute * pažymėtos koordinatės tikslinamos darbo projekte.
- Konstrukcinių profilių ir uždaramųjų įlaidų įgilinimas ir išdėstymas pateiktas bežinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-09.
- Altitudės žymi projektuojamo įlaido viršų.
- Naujos krantinės sujungimui su esama krantine Nr.18 uždaramųjų plieninių lakštų padėtį derinti prie esamų monolitinių gelžbetonio konstrukcijų prie šių konstrukcijų jungiant plieno lakštais ir užbetuojant prie esamos g/b konstrukcijos. Mazgo detalizacija vykdoma rengiant darbo projektą.
- Uždaramųjų plieno lakšto planinė padėtis nurodyta sąlyginai vertinant preliminarą esamų gelžbetoninių konstrukcijų vietą. Mazgo įrengimas tikslinamas rengiant darbo projektą, pagal rangovo pateiktą išpildomąją dokumentaciją.

0	2024-01	STATYBOS LEIDIMUI GAUTI / KONKURSUI			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	 KORDONAS, MB		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JURŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJI UOSTO G.3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS.		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
26936	SPV	Darius Novikas	KRANTINĖS NR.19 POLIŲ PLANAS M1:200		LAIDA
26245	SPDV	Vytautas Griškonis			0
	INŽ.	Tomas Balčiūnas			
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO DIREKCIJA		K2303-XX-TP-SK-1.B-08		LAPŲ
	UŽSAKOVAS				1
					1



1. Matērnys brēžīnyes nurodyti matērais. Matērnys nurodyti su "" gali būti tikslinami rengiant darbo projektą, (neimsinis projektų keitimas).
2. Atlaidės brēžīnyes nurodytos matērais Lietuvos aukštųjų sistemoje (LAS07).
3. Pijūvų vietas žūrėti brēžīnyuose K2303-XX-TP-SK-1-B-07; 08; 09.
4. Konstrukcijų profilų ir uždarmųjų laidų įrengimo vieta žūrėti brēžīnyseK2303-XX-TP-SK-1-B-07.
5. Konstrukcijų profilų ir uždarmųjų laidų ilginimas ir išdėstymas pateiktas brēžīnyseK2303-XX-TP-SK-1-B-09.
6. Projektinis žingsnis nurodytas brēžīnyse K2303-XX-TP-SK-1-B-09.
7. Atmušų ir švartavimo stipulių įrengimo žingsnis nurodytas brēžīnyuoseK2303-XX-TP-SK-1-B-07; 09.
8. Brēžīnio perskaičiavima pijūvėje nurodomi pagrindiniai gub konstrukcijos ir polių pagindo parametrai.
9. Dangų su skalsuokniais įrengimo konstrukcinis sprendinis žūrėti projekto SP dalyje.
10. Grunto sutankinimo rodiklius žūrėti aiškinamajame rašte.
11. Geologijos grėžinių gruntų sluoksnius parametrus žiūr. geologijos ataskaitoje.
12. Gruntinių inkarų, plieninio laido ir kitų konstrukcijų pagrindines charakteristikas žūrėti projekto aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose.
13. Sprendiniai įgyvendinami projekto: "Naujojo Sodo gatvės tiesinio (D kategorijos gatvės) nuo Naujosios Uosto gatvės, Klaipėdoje, statybos projektas".

[illegible]



1. Matmenys brėžinyje nurodyti metrais. Matmenys nurodyti su *** gali būti tikslinami rengiant darbo projektą, (neesmیں projektų kėlimas).

2. Altitudės brėžinyje nurodyti metrais Lietuvos aukštųjų sistemoje (LAS07).

3. Pjūvių vietas žiūrėti brėžiniuose K2303-XX-TP-SK-1-B-07, 08; 09.

4. Konstrukcinį profilį ir uždarmųjų įlaidų (rengimo vieta žiūrėti brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-08).

5. Konstrukcinį profilį ir uždarmųjų įlaidų gilinimas ir išdėstymas pateiktas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-09.

6. Projektinis gylis nurodytas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1-B-09.

7. Atmušių ir švartavimo stulpelių (rengimo žingsnis nurodytas K2303-XX-TP-SK-1-B-07; 09).

8. Brėžinio skersiniame pjūvyje nurodomi pagrindiniai gub konstrukcijos ir polių pagrinio parametrai.

9. Dangų su pasluksnais (rengimo konstrukcinis sprendinys žiūrėti projektui SP dalyje).

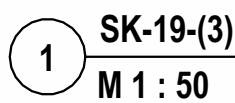
10. Grunto sutankinimo rodiklius žiūrėti aiškinajame rašte.

11. Geologijos grėžinių grūntų sluoksnius parametrai žiūr. geologijos ataskaitoje.

12. Grūntinių inkarų, plėninių įlaidų ir kitų konstrukcijų pagrindines charakteristikas žiūrėti projektui aiškinajame rašte ir techninėse specifikacijose.

13. Sprendiniai įgyvendinami projektu: 'Naujojo Sodo gatvės tiesinio (D kategorijos gatvės) nuo Naujosios Uostų gatvės, Klaipėdoje, statybos projektas'.

DOKUMENTO ŻYMIJO	LAPAS	LAPV	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.B-10	2	3	0



1. Matmenys brėžinyje nurodyti metrais. Matmenys nurodyti su *** gali būti tikslinami rengiant darbo projektą, (neesminis projekto keitimas).
2. Altitudės brėžinyje nurodytos metrais Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).
3. Pjūvių vietas žiūrėti brėžiniuose K2303-XX-TP-SK-1.B-07; 08; 09.
4. Konstrukcinių profilių ir uždaromųjų įlaidų įrengimo vieta planą žiūrėti brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-08.
5. Konstrukcinių profilių ir uždaromųjų įlaidų įgilinimas ir išdėstymas pateiktas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-09.
6. Projekto įgis lygis nurodytas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-09.
7. Atmušų ir švartavimo stulpelių įrengimo žingsnis nurodytas brėžiniuose K2303-XX-TP-SK-1.B-07; 09.
8. Brėžinio skersiniame pjūvyje nurodomi pagrindiniai g/b konstrukcijos ir polių pagrindo parametrai.
9. Dangų su pasluoksniais įrengimo konstrukcinius sprendinius žiūrėti projekto sklypo plano SP-1 dalyje.
10. Grunto sutankinimo rodiklius žiūrėti aiškinamajame rašte.
11. Geologijos gręžinių gruntų sluoksnių parametrus žiūr. geologijos ataskaitoje.
12. Gruntinių inkarų, plėninio įlaido ir kitų konstrukcijų pagrindines charakteristikas žiūrėti projekto aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose.
13. Sprendiniai įgyvendinami projektu: "Naujojo Sodo gatvės tęsinio (D kategorijos gatvės) nuo Naujosios Uosto gatvės, Klapėdoje, statybos projektas".
14. Principinis drenažo įrengimo mazgas pateiktas brėžinyje K2303-XX-TP-SK-1.B-06.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
K2303-XX-TP-SK-1.B-10	3	3	0

$H=594.0\text{ mm}$ $L=420.0\text{ mm}$

AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA

TVIRTINU

2023 m. _____ d.

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

2023-01- _____ Nr. _____

1. Projekto pavadinimas:	Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 19, Nr. 20, Naujoji Uosto g. 3, Klaipėdoje, rekonstravimo projektas	
2. Statytojas:	AB Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija (toliau – Uosto direkcija), Janonio g. 24, Klaipėda	
3. Statybos vieta:	Žemės sklypas, kad. Nr. 2101/0010:1, kurį patikėjimo teise valdo Uosto direkcija	
4. Statinių kategorija:	Krantinės Nr. 19 ir Nr. 20 – ypatingieji statiniai	
5. Statinių projekto etapas:	Techninis projektas	
6. Statybos rūšis:	Rekonstravimas	
7. Statinių paskirtis:	7.1. Krantinė Nr. 19 (unik. Nr. 2100-2006-9010) – susisiekimo komunikacijos, vandens uostų statiniai (krantinės); 7.2. Krantinė Nr. 20 (unik. Nr. 2100-2006-9021) – susisiekimo komunikacijos, vandens uostų statiniai (krantinės);	
8. Pagrindiniai duomenys apie statinius:	8.1. Esama krantinė Nr. 19: unik. Nr. 2100-2006-9010 Ilgis* – 102 m Plotis – 18,5 m Viršaus altitudė** – 2,5 m Projektinis gylis** – 8 m	8.2. Esama krantinė Nr. 20: unik. Nr. 2100-2006-9021 Ilgis* – 106,4 m Plotis – 18,5 m Viršaus altitudė** – 2,5 m Projektinis gylis** – 8 m
	* statinių ilgiai ir pločiai tikslinami projektavimo metu	
	**gyliai ir aukščiai pagal Baltijos aukščių sistemą BAS77	
9. Skaičiuojamojo laivo duomenys:	9.1. Krantinė Nr. 19 ir krantinė Nr. 20: - mažieji (pramoginiai ir kiti) laivai; - didžiausio laivo ilgis prie krantinių – iki 140 m, vandentalpa – iki 12000 t	
10. Projekto rengimo pagrindas:	10.1. Klaipėdos valstybinio jūrų uosto (žemės, vidinės akvatorijos, išorinio reido ir susijusios infrastruktūros) bendrasis planas, patvirtintas LR Vyriausybės 2019-12-11 nutarimu Nr. 1278 (toliau – Bendrasis planas); 10.2. Teritorijos tarp Danės upės, Naujosios Uosto g., Naujojo Sodo gatvės tęsinio ir Kuršių marių detalusis planas (toliau – Detalusis planas), patvirtintas Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2020-12-16 įsakymu Nr. AD1-1465	
11. Projektavimo paslaugų apimtys:	11.1. Parengti ne mažiau kaip 2 projektinius pasiūlymus: 11.1.1. pagal 11.2 punkte nurodytas darbų apimtis; 11.1.2. atlikti ir pateikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius projektinius pasiūlymus; 11.1.3. projektinių pasiūlymų sudėtyje detalizuoti techninius sprendinius, sugrupuojant pagrindinius statybos darbus, apskaičiuoti kiekvieno siūlomo projekcinio pasiūlymo varianto preliminarį statybos	

skaičiuojamąją kainą ir pateikti pasiūlymus derinti AB Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijos techninei tarybai;

11.1.4. parengtiems projektiniams pasiūlymams projektuotojas turės gauti Techninės tarybos pritarimą. Gavęs pritarimą projektiniams pasiūlymams projektuotojas rengia techninį projektą.

11.2. Parengti **techninį projektą:**

11.2.1. krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 rekonstravimo sprendinius, numatant susiaurinti krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 plotį iki 5 m (tikslus plotis nustatomas pagal projektuojamas konstrukcijas ir įvertinus Detaliojo plano sprendinius). Skaičiavimuose įvertinti esamas krantinės konstrukcijas. Projektinis gylis prie krantinių išlaikomas esamas – 8 m (pagal BAS);

11.2.2. rekonstruojamų krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 konstrukcijas numatyti tokias, kad nebūtų pažeisti esami inžineriniai tinklai;

11.2.3. parinkti krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 dangų sprendinius numatomoje rekonstruoti dalyje (likusiame krantinių plote palikti esamas dangas);

11.2.4. detalizuoti rekonstruotų krantinių Nr. 19 su Nr. 18 jungtį;

11.2.5. detalizuoti rekonstruotų krantinių Nr. 20 su Nr. 21 jungtį;

11.2.6. projekte numatyti krantinės Nr. 18 rekonstravimą tiek, kiek jos sutrumpėja dėl krantinių Nr. 19 ir Nr. 20 rekonstravimo;

11.2.7. projekte numatyti galimybę krantinių rekonstravimo metu švartuoti Uosto direkcijos laivus;

11.2.8. projekte numatyti etapus: 1 etapas, kai prie krantinių Nr. 19, 20 švartuojami mažieji (pramoginiai ir kiti) laivai; 2 etapas, kai prie krantinių švartuojami laivai iki 140 m ilgio;

11.2.9. suprojektuoti technologinį kanalą elektros tinklams pagal 9 p. nurodytų laivų poreikius ir apšvietimui, numatyti laivų elektros maitinimo stotelių vietas;

11.2.10. užtikrinti elektros tiekimą laivams krantinių Nr. 19, 20 rekonstravimo darbų metu;

11.2.11. krantinėse Nr. 19 ir Nr. 20 UAB „Memelio miestas“ nurodytose vietose numatyti lietaus nuotekų futliarus;

11.2.12. suprojektuoti būtinus švartavimo įrenginius (atmušus, švartavimo stulpelius) pagal 9 p. nurodytų laivų poreikius; numatyti švartavimo stulpelių korpusų nudažymą ir švartavimo stulpelių žymėjimą pagal uoste priimtą numeraciją;

11.2.13. įvertinti galimybę 9 p. nurodytą skaičiuojamąjį laivą švartuoti panaudojant esamus švartavimo stulpus krantinėse ir laivų švartavimo schemą suderinti su UAB „Memelio miestas“ ir AB Klaipėdos jūrų krovinių kompanija KLASCO ir pateikti Uosto direkcijai;

11.2.14. suprojektuoti kopėčias išlipti iš vandens;

11.2.15. krantinių eksploatacinės apkrovos turi būti parinktos ir pagrįstos taip, kad jos būtų tinkamos 9 p. nurodytiems laivams švartuoti, taip pat įvertinti Detaliajame plane suplanuotus sprendinius (C kat. gatvė ir kt.);

11.2.16. atlikti konstrukcinius skaičiavimus, pagrindžiančius techniniame projekte priimtus sprendinius, ir atskiroje byloje pateikti Statytojui;

11.2.17. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje pateikti statybos darbų organizavimo, eismo organizavimo schemą, medžiagų sandėliavimo vietų planus, kurie būtų suderinti su UAB „Memelio miestas“, AB Klaipėdos jūrų krovinių kompanija KLASCO ir Uosto direkcija, nurodyti statybos darbų trukmę;

11.2.18. projektuojamus gylius ir aukščius pateikti BAS77 ir LAS07 sistemose.

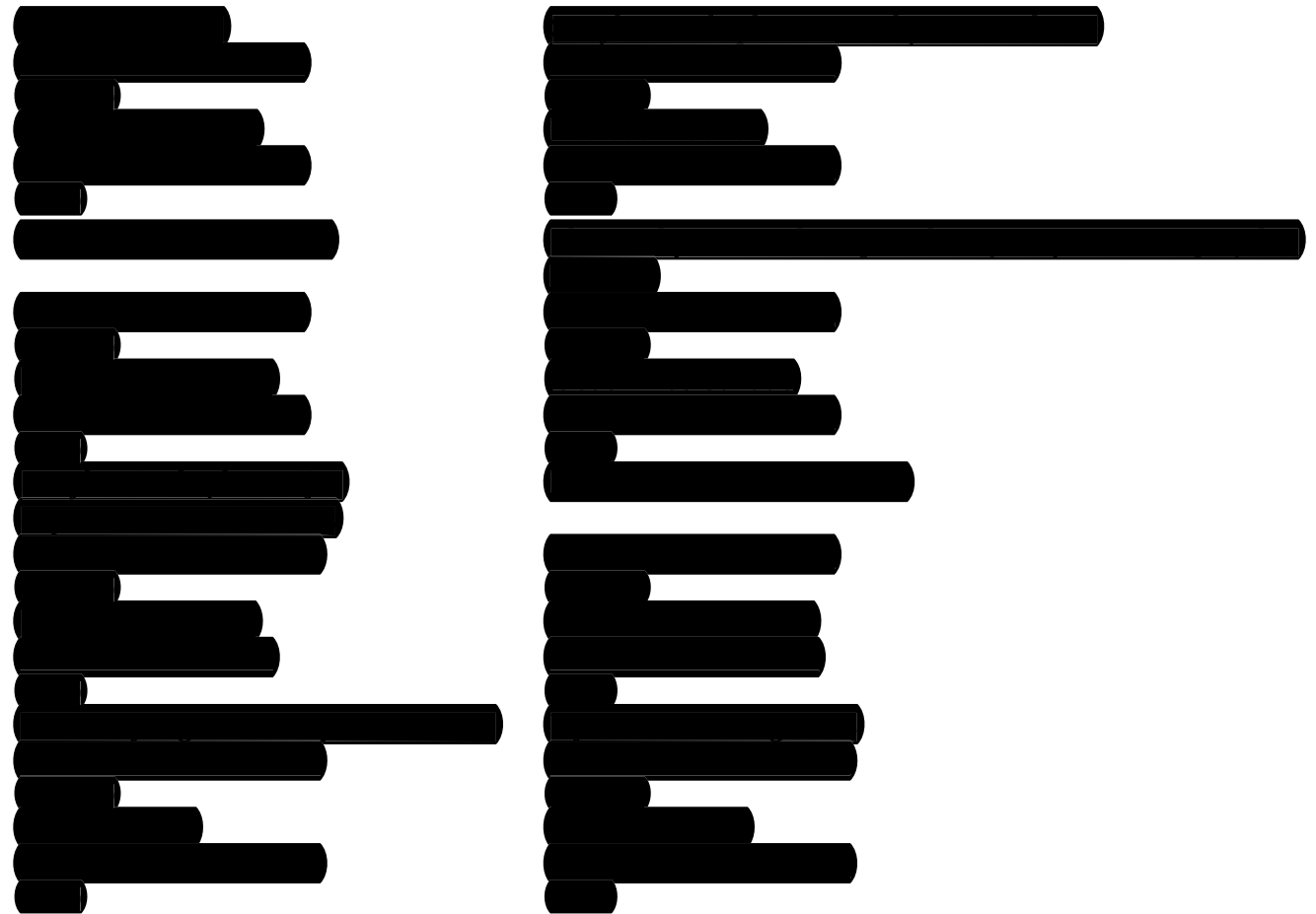
	11.3. Parengtą techninį projektą suderinti su UAB „Memelio miestas“, AB Klaipėdos jūrų krovinių kompanija KLASCO, Lietuvos kariuomene, Uosto direkcijos kapitono tarnyba ir kitomis technines sąlygas nustatančiomis organizacijomis (įmonėmis). 11.4. Projekto sprendinius suderinti su greta esančių uosto objektų įgyvendinamų arba įgyvendintų projektų sprendiniais, įskaitant, bet neapsiribojant objekto „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 21, 22, 23 rekonstravimo ir krantinių Nr. 21a, 22a, 23a statybos, Naujoji uosto g. 3, Klaipėdoje, ir administracinės paskirties pastato, Naujojo sodo g. Klaipėdoje, statybos projektas” sprendinius, kuriuos pateiks Uosto direkcija. 11.5. Nustatyti techninio projekto statybos skaičiuojamąją kainą, parengiant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo projekto dalį. Rengiant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo projekto dalį, medžiagų, gaminių, kurių vertė didesnė negu 10 % bendros objekto kainos, skaičiuojamojoje kainoje nustatyti įkainiai turi būti pagrįsti trijų gamintojų (tiekėjų) komerciniais pasiūlymais, kuriuos gauna projekto rengėjas ir pateikia techninio projekto statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo projekto dalies sudėtyje. 11.6. Projektuotojas turi numatyti visus projektui parengti ir juos patvirtinti reikalingus darbus ir paslaugas, įtraukti juos į bendrą projekto atlikimo kainą. Jokių papildomų mokėjimų už darbus ar paslaugas, kurių tiekėjas, teikdamas pasiūlymą, nenumatė, nebus. 11.7. Parengti darbų kiekių žiniaraščius ir nustatyti skaičiuojamąją statybos darbų kainą kiekvienai krantinei atskirai. 11.8. Vadovaujantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąja kaina parengti darbų kiekių žiniaraščius konkursui dėl darbų, kurie bus atliekami Uosto direkcijos užsakymu, kur būtų aiškiai išskirta kiekviena darbo pozicija su individualiu eilės numeriu. 11.9. Užpildyti parengtus konkursui darbų kiekių žiniaraščius (1 egz.), remiantis projektuotojo parengta statybos skaičiuojamąja kaina. 11.10. Esant poreikiui, projektuotojas, suderinęs su statytoju, techninio projekto pavadinimą gali tikslinti atsižvelgdamas į projekte nustatytą darbų apimtį.
12. Kitos papildomos sąlygos:	12.1. Visus išėties duomenis, reikalingus šiam projektui parengti ir įgyvendinti, privalo pasirengti projektuotojas. Projektuotojas, rengdamas projektą, privalo pasitikslinti visus statytojo pateiktus išėties duomenis; projektuotojas atsako už projekto kokybę ir už priimtus projektinius sprendinius. 12.2. Jeigu reikia, pateiktą topografinę nuotrauką privalo pasitikslinti projektuotojas (topografinėje nuotraukoje turi būti nurodyti inžineriniai geodeziniai ženklai, pagal kuriuos buvo parengta topografinė nuotrauka). 12.3. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita parengta atskiru Uosto direkcijos užsakymu. 12.4. Atlikti atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo (dėl krantinių rekonstravimo): 12.4.1. parengti visą dokumentaciją, reikalingą planuojamos ūkinės veiklos atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo atlikti; 12.4.2. pateikti Uosto direkcijai atrankos išvadą dėl poveikio aplinkai vertinimo; 12.4.3. jei atrankos išvada dėl poveikio aplinkai vertinimo teigia, kad

	planuojamai ūkinei veiklai yra privalomas poveikio aplinkai vertinimas, šio dokumento rengėją Uosto direkcija parinks atskiru viešojo pirkimo konkurso būdu; 12.4.4. jei atrankos išvada dėl poveikio aplinkai vertinimo teigia, kad planuojamai ūkinei veiklai yra privalomas poveikio aplinkai vertinimas, projektuotojas turės pakoreguoti ir pakartotinai suderinti kalendorinį paslaugų atlikimo grafiką, atsižvelgdamas į poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengimo ir išvados gavimo laikotarpį. 12.5. Projektuotojas, įgaliotas Uosto direkcijos, kreipiasi į atitinkamas institucijas dėl reikalingų šiam projektui parengti techninių sąlygų (ar kitų sąlygų, specialiųjų reikalavimų) gavimo ir jas gavęs pagal jas rengia projektą. 12.6. Parengtą ir preliminariai suderintą su technines sąlygas nustatančiomis organizacijomis (įmonėmis) techninį projektą pristatyti, dalyvaujant projekto rengimui vadovavusiam projekto vadovui, Uosto direkcijos techninei tarybai (iki techninio projekto ekspertizės atlikimo) ir gauti jos pritarimą. 12.7. Paaiškėjus, kad būtina patikslinti ar gauti naujas sąlygas ar specialiuosius reikalavimus, projektuotojas turi kreiptis į atitinkamą instituciją dėl šių sąlygų ar specialiųjų reikalavimų patikslinimo ar gavimo. 12.8. 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. 12.9. Projektuotojas privalo atsižvelgti į komentarus ir pastabas, išsakytas Uosto direkcijos techninės tarybos posėdžių metu. 12.10. Projektiniai pasiūlymai ir techninio projekto sprendiniai pateikiami AB Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijos techninei tarybai derinti ne mažiau nei prieš 7 d. d. iki planuojamo Techninės tarybos posėdžio dienos. 12.11. Gavus projekto ekspertizę su teigiama išvada „Techninį projektą galima tvirtinti“, projektuotojas (įgaliotas Uosto direkcijos) gauna statybą leidžiantį dokumentą. 12.12. Pirmą kartą techninio projekto ekspertizė atliekama Uosto direkcijos užsakymu. Jei techninis projektas turi trūkumų, tai už visų kitų ekspertizių atlikimą moka projektuotojas. 12.13. Projekto vadovas ir projekto dalies vadovai projekto sprendinius derina reikalingose institucijose rengdami projektą ir gaudami statybą leidžiantį dokumentą pagal galiojančius teisės aktus. 12.14. Rengiant projektą vadovautis galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais. 12.15. Projektuotojas turės per vieną darbo dieną raštu pateikti atsakymus į klausimus, gautus viešojo konkurso šio objekto projekto rangovui parinkti metu. 12.16. Jei statybos metu atsiranda papildomų (nenumatytų) darbų, projektuotojas turi atlikti projektinio sprendinio pakeitimą ir parengti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymą šiems darbams. 12.17. Prieš objekto statybos užbaigimo procedūras projektuotojas turi parengti laisvos formos pažymą apie projekto sprendinių pakeitimus. 12.18. Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą: 12.18.1. vykdyti statinio projekto vykdymo priežiūrą, kaip tai numato LR teisės aktai, LR statybos įstatymas, statybos techniniai
--	---

	reglamentai ir kt.; 12.18.2. jei statybos metu atsiranda papildomų (nenumatytų) darbų, projektuotojas turi atlikti projektinio sprendinio pakeitimą ir parengti statybos skaičiuojamąją kainą šiems darbams; 12.18.3. prieš objekto statybos užbaigimo procedūras projektuotojas turi atlikti visus reikalingus techninio projekto sprendinių pakeitimus, pagal atliktus pakeitimus patikslinti brėžinius bei parengti laisvos formos pažymą apie projekto sprendinių pakeitimus. 12.19. Visa rizika dėl netinkamai suplanuotų ir įvertintų darbų tenka projektuotojui. Jokie papildomi mokėjimai už darbus ir paslaugas, kurių teikdamas pasiūlymą projektuotojas nenumatė, nebus atliekami, jei jų atlikimas patenka į techninės užduoties reikalavimus. 12.20. Pagal projektinius pasiūlymus, kuriems pritarė Uosto techninė taryba, parengtą ir preliminariai suderintą su techninės sąlygas nustatančiomis organizacijomis (įmonėmis) techninį projektą pristatyti, dalyvaujant projekto rengimui vadovavusiam projekto vadovui, Uosto direkcijos techninei tarybai (iki techninio projekto ekspertizės atlikimo) ir gauti jos pritarimą. Jei paaiškėja, kad pasirinktas projektinis pasiūlymas buvo parengtas nekokybiškai ir dėl to žymiai padidėjo objekto įgyvendinimo vertė parengus techninį projektą, Uosto techninės tarybos nutarimu projektuotojas iš naujo rengia techninį projektą pagal kitą projektinių pasiūlymų variantą savo sąnaudomis.
13. Projekto sudėtis:	13.1. Techninio projekto dalys pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, įskaitant statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį. 13.2. Atskirai pateikti konstrukcinių skaičiavimų bylą.
14. Privalomieji projekto rengimo dokumentai:	14.1. Techninis projektas rengiamas vadovaujantis LR statybos įstatymu, kitais statinių projektavimą, statybą ir eksploatavimą reglamentuojančiais norminiais aktais. 14.2. EAU 2012 „Hidrotechninių statinių, uostų ir vandens kelių komiteto rekomendacijos“ 9-tas leidimas (rekomenduojama literatūra, jei yra neapibrėžtumų STR ir euronormose). 14.3. 10 punkte išvardinti teritorijų planavimo dokumentai. <u>Pastaba.</u> Taikant euronormas, koeficientus priimti pagal nacionalinius priedus Lietuvai.
15. Projektinės dokumentacijos skaičius:	15.1. Parengti projektinių pasiūlymų 1 popierinę versiją ir 1 egz. PDF formatu. 15.2. Parengti 4 techninio projekto egzempliorius (atskirai pateikiant darbų kiekių žiniaraščius kiekvienam statiniui atskirai) popierine versija. 15.3. 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, ir papildomai pridėti brėžiniai DWG formatu. Papildomai pateikti visas nuasmenintas projekto dalis taip, kad būtų užtikrinama asmens duomenų apsauga pagal įstatymų reikalavimus. 15.4. Atskirai pateikti konstrukcijų skaičiavimų bylą 1 egz. popierine versija ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje PDF formatu. 15.5. Patikslinta topografinė nuotrauka (jeigu ji tikslinama) pateikiama po 2 egz. popierine versija ir po 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje PDF ir DWG formatais. 15.6. Pateikti planuojamos ūkinės veiklos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumento 2 egz. popierine versija ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje. 15.7. Konkursiniai darbų kiekių žiniaraščiai pateikiami skaitmeninėje

	laikmenoje (1 egz.).
	15.8. Techninei tarybai svarstyti pateikiami dokumentai 1 egz. PDF formatu.
16. Išėities duomenys:	16.1. Inžinerinių geologinių tyrimų archyviniai duomenys: UAB Geologijos ir projektavimo centro parengti geologiniai tyrimai „Uosto krantinių Nr. 16, 17, 18 Naujoji Uosto g. 23, Klaipėdoje, kapitalinis remontas. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai“, 2016 m. 16.2. Krantinių techniniai pasai. 16.3. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašų kopijos. 16.4. Topografinė nuotrauka. 16.5. VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijos 2016-03-10 techninės specifikacijos Nr. T-32 „Atmušų ir jų dalių Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinėms gamyba ir pristatymas“ (<i>Pastaba: 12.2.3 ir 12.2.4 punktai keičiami į „Pelenai + kreida (vertinami kartu) – MAX 5 %</i>) 16.6. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita.

PRIDEDAMA. Planuojamos teritorijos schema, 1 lapas.





**AKCINĖ BENDROVĖ
KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA**

Akcinė bendrovė, Janonio g. 24-1, LT-92251 Klaipėda, tel. (8 46) 499 799,
el. p. info@port.lt, www.portofklaipeda.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, įmonės kodas 240329870, PVM kodas LT403298716,
a. s. Nr. LT14 7300 0100 3488 9443, AB „Swedbank“, banko kodas 73000

MB Kordonas
Projektų vadovui
El. p. @kordonas.lt

2023-05-

Nr. UD-9.6.5E-

**DĖL KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20,
NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTO**

Patikslindami objekto „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 19, Nr. 20, Naujoji Uosto g. 3, Klaipėdoje, rekonstravimo projektas“ 2023-01-13 projektavimo užduoties Nr. T-3 9.1 ir 11.2.8 punktus informuojame, kad krantinėse Nr. 19-20 neplanuojame švartuoti mažųjų (pramoginių ir kitų) laivų, todėl krantinės neturi būti jiems pritaikytos, pagal 11.2.8 punktą numatyti tik vieną etapą.

Pagarbiai

Infrastruktūros direktorius

, tel. (8 46) 499 629,

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	KVJUD 240329870, Janonio g. 24, LT-92251 Klaipėda
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTO
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-05-31 Nr. UD-9.6.5E-1026
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Suderinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	, Uosto kapitonas, Uosto kapitonas LT
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	2023-05-31 14:29:59 (GMT+03:00)
Laiko žymoje nurodytas laikas	XAdES-EPES
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	–
Sertifikato galiojimo laikas	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Parašo paskirtis	2021-06-01 10:39:07 – 2026-05-31 23:59:59
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Pasirašymas
Sertifikatas išduotas	, Infrastruktūros direktorius, Infrastruktūros direktorius LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-05-31 16:18:30 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	XAdES-EPES
Sertifikato galiojimo laikas	–
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	2023-05-27 11:36:29 – 2028-05-25 23:59:59
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, VĮ, į.k. 240329870 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:39:15 iki 2024-12-19 12:39:15
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.71.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-05-31 16:38:45)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2023-05-31 16:38:45 Dokumentų valdymo sistema Avilys



**AKCINĖ BENDROVĖ
KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA**

Akcinė bendrovė, Janonio g. 24-1, LT-92251 Klaipėda, tel. (8 46) 499 799,
el. p. info@port.lt, www.portofklaipeda.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, įmonės kodas 240329870, PVM kodas LT403298716,
a. s. Nr. LT14 7300 0100 3488 9443, AB „Swedbank“, banko kodas 73000

MB „Kordonas“
Projektų vadovui
El. p. @kordonas.lt

2023-06- Nr. UD-9.1.9E-
į 2023-06-15 Nr. K2303-RS-01

DĖL ŠVARTAVIMO SCHEMOS SUDERINIMO

Įvertinę Jūsų 2023-06-15 raštu Nr. K2303-RS-01 pateiktą derinti laivų švartavimo schemą prie krantinių Nr. 19-20, informuojame, kad schemą deriname.

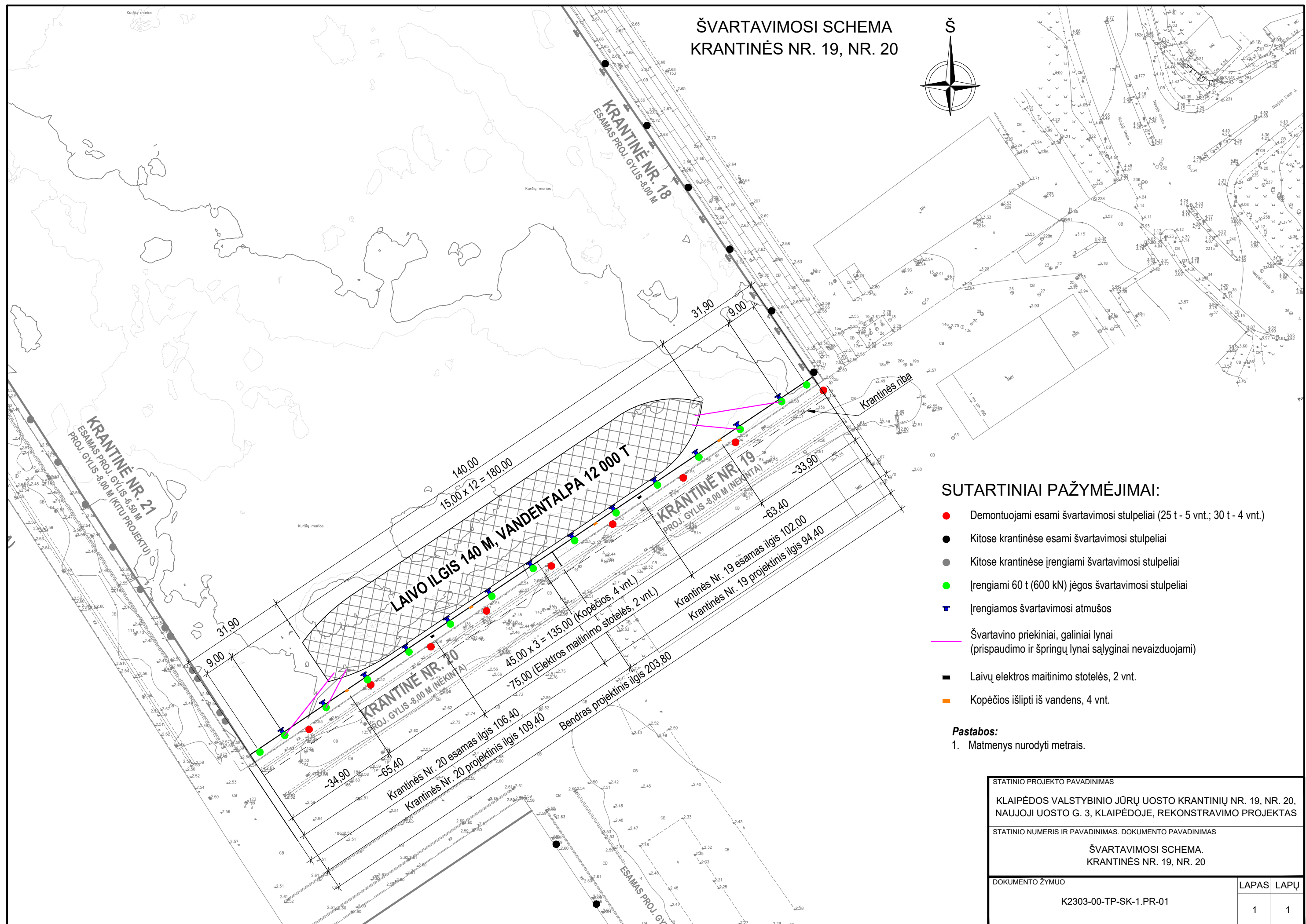
Taip pat informuojame, kad pagal objekto „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 19, Nr. 20, Naujoji Uosto g. 3, Klaipėdoje, rekonstravimo projektas“ 2023-01-13 projektavimo užduoties Nr. T-3 11.2.7 punktą nėra poreikio krantinių rekonstravimo metu švartuoti Uosto direkcijos laivų.

PRIDEDAMA. Švartavimo schema, 1 lapas.

Pagarbiai

Infrastruktūros direktorius

, tel. (8 46) 499 629,



- Demontuojami esami švartavimosi stulpeliai (25 t - 5 vnt.; 30 t - 4 vnt.)
- Kitose krantinėse esami švartavimosi stulpeliai
- Kitose krantinėse įrengiami švartavimosi stulpeliai
- Įrengiami 60 t (600 kN) jėgos švartavimosi stulpeliai
- Įrengiamos švartavimosi atmušos
- Švartavimo priekiniai, galiniai lynai (prispaudimo ir špringų lynai sąlyginai nevaizduojami)
- Laivų elektros maitinimo stotelės, 2 vnt.
- Kopėčios išlipti iš vandens, 4 vnt.

Pastabos:

1. Matmenys nurodyti metrais.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, NR. 20, NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS. DOKUMENTO PAVADINIMAS		
ŠVARTAVIMOSI SCHEMA. KRANTINĖS NR. 19, NR. 20		
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	1	1
K2303-00-TP-SK-1.PR-01		

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	KVJUD 240329870, Janonio g. 24, LT-92251 Klaipėda
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL ŠVARTAVIMO SCHEMOS SUDERINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-06-21 Nr. UD-9.1.9E-1154
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Suderinimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	, Uosto kapitonas, Uosto kapitonas LT
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	2023-06-20 11:20:07 (GMT+03:00)
Laiko žymoje nurodytas laikas	XAdES-EPES
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	–
Sertifikato galiojimo laikas	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Parašo paskirtis	2021-06-01 10:39:07 – 2026-05-31 23:59:59
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Pasirašymas
Sertifikatas išduotas	, Infrastruktūros direktorius, Infrastruktūros direktorius LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-06-21 07:59:18 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	XAdES-EPES
Sertifikato galiojimo laikas	–
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	2023-05-27 11:36:29 – 2028-05-25 23:59:59
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, VĮ, i.k. 240329870 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:39:15 iki 2024-12-19 12:39:15
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	1
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	–
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	–
Paieškos nuoroda	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.71.1
Papildomi metaduomenys	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-06-21 08:50:45)
	–
	Nuorašą suformavo 2023-06-21 08:50:45 Dokumentų valdymo sistema Avilys



**AKCINĖ BENDROVĖ
KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA**

Akcinė bendrovė, Janonio g. 24-1, LT-92251 Klaipėda, tel. (8 46) 499 799,
el. p. info@port.lt, www.portofklaipeda.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, įmonės kodas 240329870, PVM kodas LT403298716,
a. s. Nr. LT14 7300 0100 3488 9443, AB „Swedbank“, banko kodas 73000

MB „Kordonas“
Projektų vadovui
El. p. @kordonas.lt

2023-09- Nr. UD-9.1.9E-
į 2023-09-14 Nr. K2303-RS-04

DĖL KRANTINIŲ REKONSTRAVIMO APKROVŲ SCHEMŲ DERINIMO

Įvertinę Jūsų 2023-09-14 raštu Nr. K2303-RS-04 pateiktas derinti objekto „Klaipėdos valstybinio jūrų uosto krantinių Nr. 19, Nr. 20, Naujoji uosto g. 3, Klaipėdoje, rekonstravimo projektas“ krantinių Nr. 19–20 apkrovų schemas, informuojame, kad jas deriname.

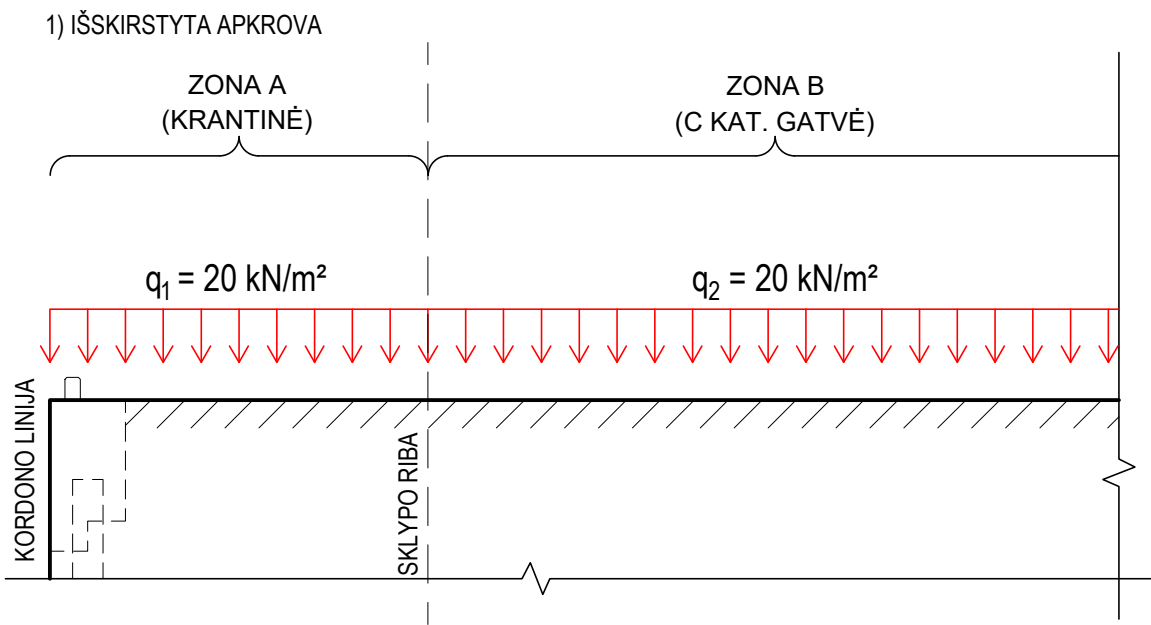
PRIDEDAMA. Krantinių apkrovų schemos, 2 lapai.

Pagarbiai

Infrastruktūros direktorius

, tel. (8 46) 499 629,

KRANTINĖ - NR. 19
APKROVŲ SCHEMA



STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ
NR. 19, IR NR. 20, NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE,
REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

DOKUMENTO PAVADINIMAS

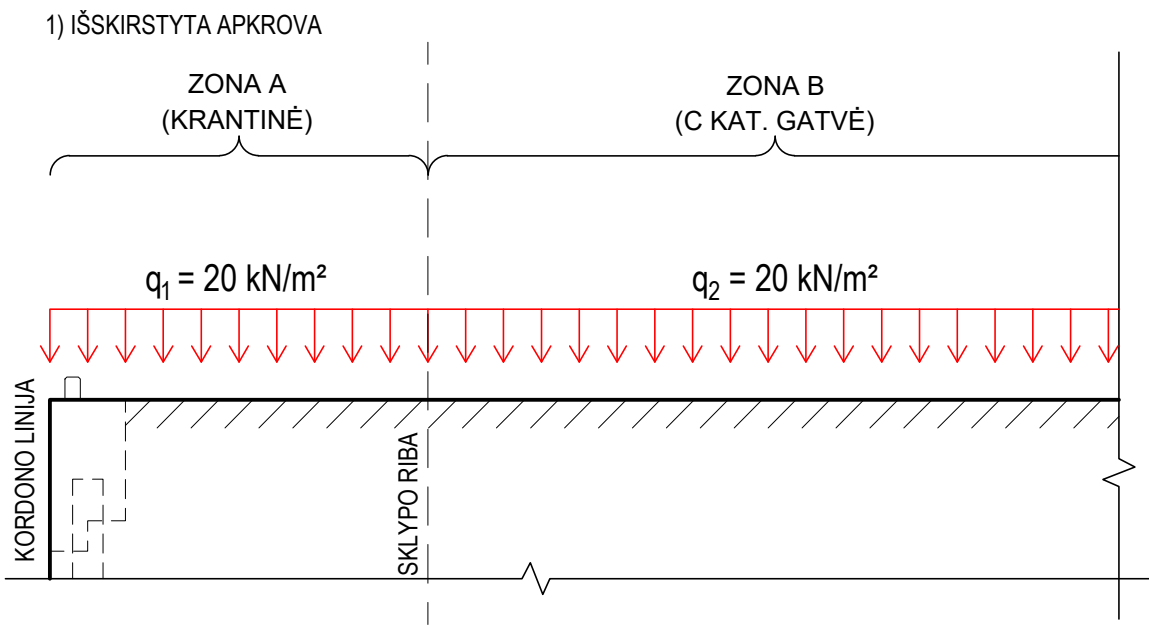
KRANTINĖ NR. 19
APKROVŲ SCHEMA

DOKUMENTO ŽYMUO

K2303-XX-TP.PR-01

LAPAS	LAPŲ
1	1

KRANTINĖ - NR. 20
APKROVŲ SCHEMA



STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO KRANTINIŲ NR. 19, IR NR. 20, NAUJOJI UOSTO G. 3, KLAIPĖDOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
DOKUMENTO PAVADINIMAS		
KRANTINĖ NR. 20 APKROVŲ SCHEMA		
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
K2303-XX-TP.PR-02		LAPŲ
		1
		1

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	KVJUD 240329870, Janonio g. 24, LT-92251 Klaipėda
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL KRANTINIŲ REKONSTRAVIMO APKROVŲ SCHEMŲ DERINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-09-21 Nr. UD-9.1.9E-1697
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	, Infrastruktūros direktorius, Infrastruktūros direktorius
Sertifikatas išduotas	LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-09-21 14:04:04 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-05-27 11:36:29 – 2028-05-25 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, VĮ, į.k. 240329870 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:39:15 iki 2024-12-19 12:39:15
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.71.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-09-21 14:52:30)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2023-09-21 14:52:30 Dokumentų valdymo sistema Avilys