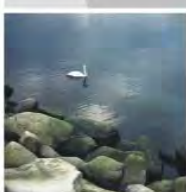


**VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS
ADMINISTRACIJA**

Statytojas

Užsakovas



**OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS MIESTE
REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

20144 TP SK-04 KNYGA 8 LAIDA 0

Subrangovai

UAB TEC Infrastructure

Statytojas/ Užsakovas	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		
Statinio projekto pavadinimas	OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	20144		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS		
Statinsys	04 KONSTRUKCIJŲ DALIS (TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENĖLĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS)		
Statinio projekto dalis	KONSTRUKCIJŲ DALIS	Byla (knyga)	SK-04 (KNYGA 8)
		Bylos laida	0
		Bylos išleidimo data	2023-11

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Viceprezidentas	TOMAS BARŠAUSKAS		
	Statinio projekto vadovas	VALDAS BABALIAUSKAS	714	
UAB TEC Infrastructure	Generalinis direktorius	VAIDAS LAUKAITIS		
	Statinio projekto dalies vadovas	AUDRIUS VOVERIS	38965	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo ir numeris	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD	BENDROJI DALIS	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
2.	SA-01	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS (PĖSČIŲJŲ VIADUKAS)	MB „Manto Vintarto Mickevičiaus architektūra“ 1 etapas
3.	SA-02	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS (POŽEMINĖ PERĖJA)	MB „Manto Vintarto Mickevičiaus architektūra“ 3 etapas
4.	SA-03	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS (SIENUTĖS, MAŽOJI ARCHITEKTŪRA)	MB „Manto Vintarto Mickevičiaus architektūra“ Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
5.	SK-01	KONSTRUKCIJŲ DALIS (PĖSČIŲJŲ VIADUKAS)	1 etapas
6.	SK-02	KONSTRUKCIJŲ DALIS (POŽEMINĖ PERĖJA)	3 etapas
7.	SK-03	KONSTRUKCIJŲ DALIS (AUTOMOBILIŲ VIADUKAS)	4 etapas
8.	SK-04	KONSTRUKCIJŲ DALIS (TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENUTĖS)	4 etapas
9.	SK-05	KONSTRUKCIJŲ DALIS (ŽENKLŲ KONSTRUKCIJOS)	2, 4 etapai
10.	SK-06	KONSTRUKCIJŲ DALIS (ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ)	3, 4 etapai
11.	S	SUSISIEKIMO DALIS	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
12.	VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
13.	D	DUJOTIEKIO DALIS	1, 2, 4 etapai
14.	ŠT	ŠILUMOS TIEKIMO DALIS	3, 4 etapai
15.	E-01	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (APŠVIETIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
16.	E-02	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO REKONSTRAVIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
17.	E-03	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESOFORO NR.1)	2 etapas
18.	E-04	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 3)	2 etapas
19.	E-05	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – PAVILIJONAI NR. 1 ir 2)	2 etapas
20.	E-06	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 5)	1 etapas
21.	E-07	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 6)	1 etapas
22.	E-08	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 2)	4 etapas

23.	E-09	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – TRANSPORTO SRAUTŲ VAIZDO STEBĖJIMO KAMERA)	4 etapas
24.	E-10	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 1)	4 etapas
25.	E-11	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (ESO PRIJUNGIMAS – ŠVIESLENTĖ NR. 4)	2 etapas
26.	ER-01	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (TELEKOMUNIKACIJŲ. SKAIDULA)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
27.	ER-02	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (TELEKOMUNIKACIJŲ. ESO – REKONSTRAVIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
28.	ER-03	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (TELEKOMUNIKACIJŲ. TELIA - PRISIJUNGIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
29.	ER-04	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (TELEKOMUNIKACIJŲ. TELIA - REKONSTRAVIMAS)	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
30.	PVA-01	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS	2 etapas
31.	PVA-02	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS	4 etapas
32.	SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	Visi etapai (1, 2, 3, 4 etapai)
33.	KS-01	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	1 etapas
34.	KS-02	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	2 etapas
35.	KS-03	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	3 etapas
36.	KS-04	STATINIO STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	4 etapas

0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Projektuotojas		Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“		714	SPV	Valdas Babaliauskas	

**KONSTRUKCIJŲ DALIS (TRIUKŠMĄ SLOPINANTI
SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS)**

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	SK-01	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (PĖSČIŲJŲ VIADUKAS)	I etapas
2.	SK-02	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (POŽEMINĖ PERĖJA)	III etapas
3.	SK-03	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (AUTOMOBILIŲ VIADUKAS)	IV etapas
4.	SK-04	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS)	IV etapas
5.	SK-05	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (ŽENKLŲ KONSTRUKCIJOS)	II, IV etapai
6.	SK-06	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS (ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ)	III, IV etapai

BYLOS SK-04 LAIDA 0 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
20144-04-TP-SK04.PSŽ	2	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
20144-04-TP-SK04.BSŽ	1	0	Bylos SK-04 sudėties žiniaraštis	
20144-04-TP-SK04.AR	12	0	Aiškinamasis raštas	
20144-04-TP-SK04.TS	20	0	Techninė specifikacija	
20144-04-TP-SK04.SŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
20144-04-TP-SK04.PŽ	1	0	Priedų žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
20144-04-TP-SK04.B-01	1	0	AKUSTINĖS UŽTVAROS PLANAS M 1:500	
20144-04-TP-SK04.B-02	1	0	AKUSTINĖS UŽTVAROS FASADAS M 1:200 IR SKERSINIS PJŪVIS M 1:50	
20144-04-TP-SK04.B-03	1	0	AKUSTINĖS UŽTVAROS SEGMENTO FASADAS, PLANAS IR SKERSINIS PJŪVIS. PRINCIPINIAI ARMAVIMAI IR MAZGAI.	
20144-04-TP-SK04.B-04	1	0	"L" FORMOS ATRAMINĖS SIENOS M 1:500	
20144-04-TP-SK04.B-05	1	0	GABIONŲ ATRAMINĖS SIENOS M 1:500	
20144-04-TP-SK04.B-06	1	0	ATRAMINĖ POLIŲ SIENA M 1:500	
20144-04-TP-SK04.B-07	1	0	LAIPTAI M 1:100	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	BENDRIEJI DUOMENYS	3
2	ESAMA SITUACIJA	5
2.1	Geologinės, hidrogeologinės ir geomorfologinės statybvietės sąlygos	5
2.1.1	Geologinės sąlygos	7
2.1.2	Hidrogeologinės sąlygos	7
2.1.3	Geologiniai procesai ir reiškiniai	7
2.1.4	Archeologiniai tyrinėjimai	7
2.1.5	Saugomos teritorijos	7
3	POVEIKIAI IR APKROVOS	7
3.1	Nuolatinės apkrovos	7
3.2	Kintamos apkrovos	8
3.2.1	Horizontalios krypties	8
3.2.2	Eismo apkrovos	8
3.2.2.1	Vertikalios krypties apkrovos	8
3.3	Daliniai patikimumo koeficientai	8
3.4	Apkrovų deriniai ir skaičiavimų rezultatai	8
4	KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI (TRIUKŠMO UŽTVARA)	8
4.1	Bendrieji duomenys	8
4.2	Skaičiuojamoji schema	8
4.3	Pamatai	9
4.4	Antpoliai	9
4.5	Cokoliniai elementai	10
4.6	Statramsčiai	10
4.7	Akustiniai elementai	10
4.8	Durys inžinerinių tinklų aptarnavimui	10
4.9	Vandens nuvedimas	10
4.10	Konstrukcijų apsauga nuo atmosferos poveikio	10
4.10.1	Betono paviršiai	10
4.10.2	Plieno paviršiai	10
4.10.3	Akustinių elementų paviršiai	11
4.11	Medžiagos	11
4.12	Architektūriniai sprendimai	11
4.13	Triukšmo lygio matavimai	11
5	KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI („L“ FORMOS ATRAMINĖS SIENOS)	11
5.1	Bendrieji duomenys	11
5.2	Vandens nuvedimas	11
5.3	Turėklai	12
5.4	Konstrukcijų apsauga nuo atmosferos poveikio	12
5.4.1	Betono paviršiai	12
5.5	Medžiagos	12
5.6	Architektūriniai sprendimai	12

6	KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI (GABIONŲ SIENA)	12
6.1	Bendrieji duomenys.....	12
6.2	Vandens nuvedimas.....	12
7	KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI (POLIŲ SIENA)	13
7.1	Bendrieji duomenys.....	13
7.2	Pamatai	13
7.3	Polių sumonolitinimas	13
7.4	Rostverkas	13
7.5	Atraminė komunikacijų siena	13
7.6	Vandens nuvedimas.....	13

1 BENDRIEJI DUOMENYS

Objekto adresas – Vilniaus miesto savivaldybė, Siesikų gatvė.

Statybos darbų rūšis – nauja statyba.

Statinio paskirtis – susisiekimo komunikacijos (kiti transporto statiniai).

Statinio kategorija – ypatingasis statinys.

Projektavimo tikslas – suprojektuoti akustinių sienučių laikinčiasias konstrukcijas.

Projektavimo paslaugų apimtys nurodomos projektavimo užduotyje. Projektavimo užduotis pateikta prieduose.

Altitudės pateiktos Lietuvos aukščių sistemoje (LAS07).

Projekto darbų kiekių žiniaraščiuose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose nurodyti medžiagų ir gaminių pavadinimai (susiję su firmų pavadinimais) yra priimti kaip analogai skaičiuojant statybos kainą ir jie gali būti keičiami į analogiškos paskirties ne blogesnių techninių charakteristikų medžiagas ar gaminius, suderinus su projekto vadovu.



1.1 pav. SK-04 dalies konstrukcijų įrengimo vieta

Raudona – „L“ formos atraminės sienutės; Geltona – triukšmo užtvara; Rožinė – Gabionų sienutė; Žydra – polių siena.

1-1 lentelė. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kurių pagrindu parengta techninio darbo projekto dalis, sąrašas.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1	2	3
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.	LST EN 206	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
13.	LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
14.	LST EN 1991-1-1:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos
15.	LST EN 1991-1-3:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos
16.	LST EN 1991-1-4:2005	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai
17.	LST EN 1991-1-5:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-5 dalis. Bendrieji poveikiai. Temperatūriniai poveikiai
18.	LST EN 1991-1-6:2007	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-6 dalis. Bendrieji poveikiai. Poveikiai vykdymo metu
19.	LST EN 1992-1-1:2005	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
20.	LST EN 1993-1-1:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
21.	LST EN 1993-1-8:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-8 dalis. Mazgų projektavimas
22.	LST EN 1997-1	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas 1 dalis. Pagrindinės taisyklės
23.	LST EN 1536	Specialieji geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai
24.	LST EN 1794-1	Kelių eismo triukšmo mažinimo įrenginiai. Neakustinės eksploatacinės charakteristikos. 1 dalis. Mechaninės eksploatacinės charakteristikos ir stabilumo reikalavimai
25.	LST EN 1794-2	„Kelių eismo triukšmo sumažinimo įrenginiai. Neakustiniai eksploataciniai parametrai. 2 dalis. Bendrieji saugos ir aplinkos reikalavimai“
26.	163/K	„Statinių artumo gabaritų taikymo instrukcija“
27.	APR-T 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Kelių eismo triukšmo mažinimas
28.	T TU 15	Triukšmo užtvarų parinkimo, modeliavimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės

1-2 lentelė. Pagrindinės kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta techninio projekto dalis

Eil. Nr.	Kompiuterinė programa	Programos paskirtis
1	2	3
1.	Bentley ProStructures	Braižymas

Eil. Nr.	Kompiuterinė programa	Programos paskirtis
1	2	3
2.	Fine Geotechnical Software GEO5	Konstrukcijų analizė ir skaičiavimas
3.	Microsoft Office	Bylos parengimas

2 ESAMA SITUACIJA

„L“ formos atraminės sienos projektuojamos tarp jungiamųjų kelių, jungiančių Ozo ir Ukmergės gatves. Projektinio žemės paviršiaus peraukštėjimas tarp jungiamųjų kelių kinta nuo 1,4 m iki 2,7 m.

Atraminė sienutė iš gabionų projektuojama abipus Ukmergės gatvės. Jos aukštis kinta nuo 1,5 m iki 3,5 m. Gabionai inkaruojami į gruntą 3 m ilgio geo tinklais, kurie užpilami tankintu gruntu.

Atraminė polių siena su akmenų apdaila projektuojama gręžiant polių į esama gruntą, tam, kad išsaugoti šlaite vešančią augmeniją. Sienutės aukštis numatomas 2,0 m virš projekcinio šaligatvio aukščio.

Gyvenamųjų pastatų esančių šalia Siesikų g aplinkos apsaugai nuo triukšmo projektuojama 268 m ilgio ir ne mažiau 2,5 m aukščio akustinė užtvara, kuri bus įrengta šlaito viršuje. Vadovaujantis UAB „Infraplanas“ atliktu Ozo – Ukmergės ir Ozo – Gelvonų sankryžų Vilniaus mieste rekonstravimo triukšmo ir oro taršos vertinimu nustatyta, kad ji gali būti sudaryta iš triukšmą atspindinčių medžiagų, tad garso sugerčiai specialūs reikalavimai nėra taikomi. Akustinės užtvaros garso izoliavimo dydis >25 dB(A). Prognozuojama, kad įrengus akustinę užtvaramą triukšmo lygis aplinkoje atitiks HN 33:2011 reglamentuojamas ribines vertes

2.1 Geologinės, hidrogeologinės ir geomorfologinės statybvietės sąlygos

UAB „Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, pagal UAB „Sweco Lietuva“, Susisiekiimo statinių skyriaus užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus skirtus Ozo, Ukmergės ir Siesikų gatvių Vilniaus m. rekonstravimo projektui. Statybos rūšis – rekonstrukcija. Tyrimų tikslas – nustatyti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, nustatyti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius parametrus, reikalingus statyti statiniams, taip pat duomenis apie pagrindo bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat statiniui projektuoti reikalingas gruntų savybes.

Tyrimų uždaviniai, nurodyti techninėje užduotyje, įvykdyti: nustatyta tiriamo sklypo geologinė sandara (geologinių sluoksnių pasiskirstymas ir storis), požeminę terpę sudarantys gruntai bei skirtingus geologinius sluoksnius sudarančių gruntų fizinės ir mechaninės savybės, nustatytas geologinių sluoksnių kraigo ir pado absoliutinis aukštis, išsiaiškintos statybos aikštelės hidrogeologinės sąlygos. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtis, apimtis ir priemonės nustatytos ir parinktos taip, kad būtų galima gauti pakankamus duomenis, reikalingus statinio projektui rengti, atsižvelgiant į sumanyto statinio statybos ir naudojimo reikalavimus.

Pagal Techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti antrajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“).

Lauko darbai buvo atlikti 2020 m. nuo spalio mėn. 7 dienos iki lapkričio mėn. 18 dienos. Zondavimo darbus vykdė specialistas E. Urbonavičius, gręžimo darbus – specialistas V. Mikulionis, gręžėjai Z. Mazgis. Tyrimų metu buvo atlikta vizuali aikštelės apžiūra, parengiamieji darbai – buvo patikrinti naujaisi topografiniai, geodeziniai planai, įvertintas statybos sklypo reljefas, tiriamojo sklypo dangos, tyrimo vietų ir privažiavimo kelių būklė. Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų techninėje užduotyje nurodė tyrimų užsakovas.

Išgręžti dvidešimt vienas (21) tyrimo gręžinys (Gr.1, Gr.2, Gr.3, Gr.4, Gr.5, Gr.6, Gr.7, Gr.8, Gr.9, Gr.10, Gr.11, Gr.12, Gr.13, Gr.14, Gr.15, Gr.16, Gr.1a, Gr.2b, Gr.3a, Gr.4a, Gr.5a), bei iškasti 10 kasinių (Kasiny 1 – Kasiny 10) 0.40 – 0.50 m gylio. Gręžinių gyliai nuo 3.00 m iki 14.00 m. Iš gręžinių paimti 27 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat paimtas 1 vandens ėminys, kurio analizė atlikta UAB „Vandens tyrimai“ tyrimų laboratorijoje. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis. Šalia tyrimo gręžinio atliktas 21 statinio (CPT) zondavimo bandymas bei 2 dinaminio zondavimo (DPSH) bandymai (vienas šalia gręžinio, kitas pagal užsakovo pateiktą vietą).

Gręžiniai gręžti ir statinio zondavimo bandymai atlikti agregatu PBU2 – 111 (automašinos KAMAZ-43114 bazėje). Gręžinys gręžiamas tuščiaviduriais gražtais, ėminus imant intervalais gruntotraukiu, kuris nuleidžiamas/pakeliamas gervės pagalba. Ėminys paimamas apgręžimo būdu, o kad išlaikyti kuo aukštesnės kokybės ėminio klasę – gruntotraukio paėmimo vamzdis sumontuotų guolių pagalba nesisuka. Gręžinio gręžimo metu geologinį pjūvį pastoviai aprašinėjo ir nesuardytos sandaros bandinių paėmimo intervalus nurodė lauko geologas, prieš tai įvertinęs CPT bandymo metu gautus duomenis. Kiekvieno inžinerinio geologinio sluoksnio grunto mėginiai kiek įmanoma buvo paimti, kad parodytų horizontalių geotechninių parametrų verčių kitimą. Gręžimo ir bandinių įranga parinkta atsižvelgiant į būtinas ėminių kategorijas ir klases, kaip nurodyta standarte Eurokodas 7 (2 dalis).

Pirminis grunto identifikavimas ir klasifikavimas buvo atliekamas vadovaujantis standartu „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (LST EN ISO 14688-2:2018). Bandinių apdorojimas, transportavimas ir laikymas buvo atliekamas pagal (LST EN ISO 22475-1). Gręžimo darbų metu buvo pastoviai vizualiai stebima ir aprašoma grunto litologija, spalva ir mechaninė sudėtis, fiksuojamos grunto litologijos pasikeitimo ribos, imami kiekvienos litologinės atmainos grunto mėginiai. Bandinių ėmimo intervalai gręžinyje buvo nustatomi ir tikslinami atsižvelgus į bendrą reikiamą paimti nesuardytos, atkurtos ir suardytos sąrangos grunto bandinių skaičių.

Statinis zondavimas atliktas įrenginiu GLR-1501. Statinio zondo duomenys: zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm², kūgio kampas – 60°, skerspjuvio plotas 10 cm², bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg. Tais atvejais, kai CPT bandymo metu buvo pasiekti ypač stiprūs, akmeningi sluoksniai ir bent vieno iš zondo daviklių apkrova priartėjo prie maksimalios leistinos, buvo atliekamas dinaminis zondavimas (DPSH). Vadovaujantis Lietuvos

standarto LST EN 1997:2007 nuostatomis, remiantis laboratorinių bandymų rezultatais derinant juos su CPT bandymų duomenimis buvo nustatomas IGS pjūvis.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinacijų sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikti 7 tekstiniame priede. Gruntų sluoksnių geologiniam amžiui ir kilmei žymėti vartojami geologiniai indeksai, nurodyti Lietuvos kvartero stratigrafijos schemas apraše. Lauko darbų padariniai likviduoti taip, kad žala aplinkai būtų minimali ir kiek įmanoma atkurtos gamtinės sąlygos – grėžiniai tamponuoti išgręžtu gruntu laikantis Lietuvos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 4-99 nuostatų.

Tirtas sklypas priklauso Paskutinio apledėjimo moreninių aukštumų srities, Aukštaičių aukštumos rajono, Bajorų fluvioglacialinio masivo mikrorajonui. Natūralus reljefo tipas – fluvioglacialinis. Amžius – Medininkų ledynmetis.

2.1.1 Geologinės sąlygos

Informacija apie geologines sąlygas pateikta inžinerinių skaičiavimų bylose.

2.1.2 Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės tirtos aikštelės sąlygos yra charakterizuojamos analizuojant nusistovėjusio vandens lygių stebėjimus grėžinyje tyrimų metu.

Požeminis vanduo nesutiktas.

Darbo projekto metu tiriant aikštelės sąlygas ir sutikus požeminį vandenį, reikia apsaugoti jį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).

2.1.3 Geologiniai procesai ir reiškiniai

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinį, nenustatyta.

2.1.4 Archeologiniai tyrinėjimai

Duomenų apie galimas archeologines vertybes nėra.

2.1.5 Saugomos teritorijos

Rekonstravimo preliminarini darbų zona nepatenka ir nesiriboja nei su Kultūros paveldo vertybių registre registruotomis kultūros paveldo objektų teritorijomis, nei su saugomomis gamtinėmis teritorijomis, nėra miškų plotų. Artimiausia kultūros paveldo teritorija nutolusi apie 160 m šiaurės – vakarų kryptimi nuo planuojamos rekonstravimo darbų vykdymo ribos. Taip pat, atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos pobūdį, mastą ir atstumą iki artimiausios „Natura 2000“ teritorijos, veikla nevertintina, kaip numatoma įgyvendinti „Natura 2000“ teritorijų artimoje aplinkoje. Todėl šiuo atveju nereikia nustatyti jos įgyvendinimo poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo. Yra gauta valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie aplinkos ministerijos raštas 2020-10-20 Nr. (4)-V3E-394 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo“ su išvada, kad nereikia nustatyti reikšmingumo „Natura 2000“.

3 POVEIKIAI IR APKROVOS

3.1 Nuolatinės apkrovos

Konstrukcijų savasis svoris

Konstrukcijų savasis svoris vertinamas vadovaujantis LST EN 1991-1-1 „Eurokodas. 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos“.

Konstrukcijų savąjį svorį, sukūrus skaičiuojamąjį modelį, apskaičiuoja kompiuterinės programos GEO5 Sheeting Check, Slope Stability, Cantilever Wall.

Grunto slėgis į atraminius paviršius

Į kompiuterinę programą įvedami grunto parametrai vadovaujantis Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitoje pateikta informacija.

Grunto slėgį į atraminius paviršius, sukūrus skaičiuojamąjį modelį, apskaičiuoja kompiuterinės programos GEO5 Sheeting Check, Slope Stability, Cantilever Wall.

3.2 Kintamos apkrovos

3.2.1 Horizontalios krypties

Vėjo apkrova

Įvertinama vėjo apkrova pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“. Vėjo apkrovos skaičiavimas pateikiamas prieduose.

Vėjo greitis priimtas 24 m/s, pagal I vėjo rajoną.

3.2.2 Eismo apkrovos

Pagal LST EN 1991-2 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 2 dalis. Tiltų eismo apkrovos“, 5.3.1 (2) punktą, projektuojant atramines sienutes atsižvelgiama į šias apkrovas:

- tolygiai paskirstytos apkrovos q_1 ,
- koncentruotos apkrovos q_2 ,

3.2.2.1 Vertikalios krypties apkrovos

Projektuojant atramines sienutes vertinama tolygiai paskirstyta charakteristinė apkrova $q_1 = 9 \text{ kN/m}^2$, atitinkanti 1-ąją apkrovų modelį, apibrėžtą LST EN 1991-2, 4.3.2 punkte.

Koncentruotos apkrovos q_2 charakteristinė vertė imama lygi 150 kN (pagal LST EN 1991-2, 4.3.2 punktą), veikianti 0,4x0,4 m paviršiaus plote, ir išskirstyta jame.

3.3 Daliniai patikimumo koeficientai

Daliniai koeficientai yra taikomi veiksams ar poveikiams veikslių ir daliniams polių ir „L“ formos sienų pasipriešinimo veiksniams. Šie daliniai koeficientai yra pateikti inžinerinių skaičiavimų bylose.

3.4 Apkrovų deriniai ir skaičiavimų rezultatai

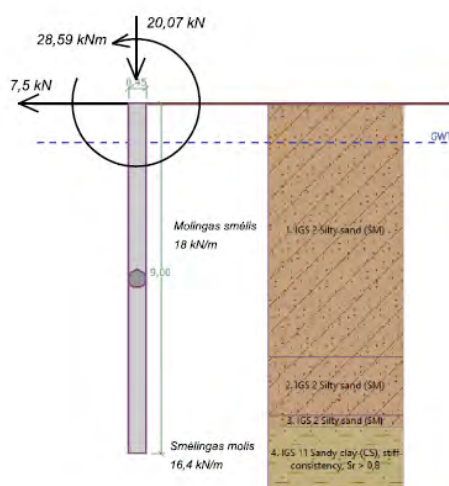
Apkrovų deriniai ir skaičiavimų rezultatai pateikiami inžinerinių skaičiavimų ataskaitose.

4 KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI (TRIUKŠMO UŽTVARA)

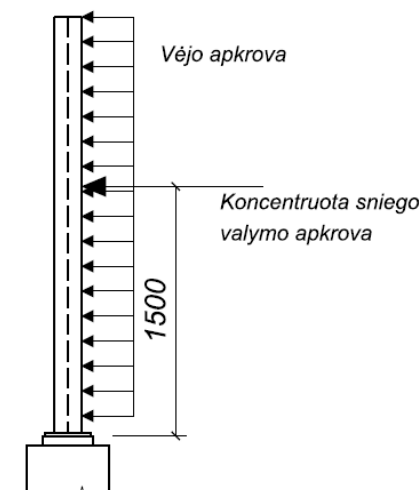
4.1 Bendrieji duomenys

Projektuojami 3 (trys) akustinės sienutės ruožai, kurių minimalus aukštis nuo žemės paviršiaus – 2,5m, žingsnis tarp polių ne daugiau 3 m.

4.2 Skaičiuojamoji schema



4.1 pav. Garso užtvoros skaičiuojamoji schema su apkrovomis ir gruntais



4.2 pav. Triukšmo užtvoros plieninio statramsčio schema su apkrovomis

4.3 Pamatai

Projektuojamų akustinių sienūčių pamatai - gelžbetoniniai, gręžtiniai, 450 mm skersmens, 6,0-9,0 m ilgio poliai įrengiami su išleista armatūra. Poliai armuojami erdvinio virintu armatūros karkasu. Polių betonas C30/37 XC2; XF1, armatūra - B500B. Polių įrengimas atliekamas laikantis LST EN 1536 reikalavimų. Rangovas turi parinkti tokią polių įrengimo technologiją, kuri užtikrintų polių įrengimo kokybę vandeniui prisotintame grunte (CFA metodas, su apsauginiu vamzdžiu arba kitoks), taip pat nusimatyti priemones gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimui, pasitaikius grunto sluoksniams su rieduliais (prakalimas panaudojant plieninį masyvų dvitėjinį profilį, pragrėžimas ir panašiai).

4.4 Antpoliai

Polių viršuje įrengiami monolitiniai gelžbetoniniai antpoliai, kurių betonas C35/45 XC4; XD3; XF4, armuojamas erdvinio armatūros karkasu, B500B.

4.5 Cokoliniai elementai

Cokoliniai elementai - surenkamos gelžbetoninės sijos. Cokoliniai elementai visu ilgiu remiami ant 150 mm storio smėlio-žvyro pasluoksnio tarp gretimų antpolių. Pamato sijos ir antpolis užpilami smėlio-žvyro mišiniu, neužpilant statramsčio tvirtinimo mazgo prie antpolio. Pamato sija užpilama gruntu tarp gretimų antpolių nuo jų viršaus paliekant ~ 5 cm.

4.6 Statramsčiai

Statramsčiai - karšto valcavimo cinkuoti dvitėjinių HEA profilio. Statramsčiai tvirtinami prie rostverkų varžtine jungtimi. Statramsčių gamybos vykdymo klasė EXC3 pagal LST EN 1090-2. Visi (vieno ruožo) statramsčiai sujungiami tarpusavyje į nepertraukiamą grandinę.

4.7 Akustiniai elementai

Triukšmą slopinančių sienelių akustiniai elementai atremiami į horizontaliai įrengtus cokolinius elementus – pamato sijas. Numatoma įrengti ne vienodo tipo triukšmą mažinančius elementus, iš kurių vieni bus apželdinti, o kiti – medžio išvaizdos. Detalesnė informacija apie akustinius elementus pateikta architektūrinėje dalyje.

Akustiniai elementai turi tenkinti reikalavimus akustinėms bei mechaninėms charakteristikoms pagal LST EN 1793-1, LST EN 1793-2, LST EN 1794-1 ir LST EN 1794-2 standartus. Akustiniai elementai turi būti tiekiami su visais reikalingais tvirtinimo/sandarinimo statramsčiuose elementais.

4.8 Durys inžinerinių tinklų aptarnavimui

Durys inžinerinių tinklų aptarnavimui nenumatytos, kadangi sienutė įrengiama ne ilgesnėmis nei 250 m atkarpomis.

4.9 Vandens nuvedimas

Sienutėse papildomas vandens nuvedimo poreikis nenumatytas. Pamato sijos ir antpoliai užpilami drenuojančiu gruntu (žvyringu smėliu) ir formuojamas nuolydis.

4.10 Konstrukcijų apsauga nuo atmosferos poveikio

4.10.1 Betono paviršiai

Betono apsauga nuo atmosferos poveikių įrengiama laikantis apsaugos ir remonto sistemų reikalavimų pagal LST EN 1504-9:

- Visi matomi betono paviršiai padengiami apsaugine danga, kurios savybės atitinka LST EN 15049 keliamus reikalavimus metodui 1.1 (hidrofobizavimas), bei tenkina LST EN 1504-2 lentelės ZA.1a nuorodas.

Betono paviršių apsaugos sistemų sluoksnių skaičių ir jų storį (jei nenurodytas), taip pat įrengimo technologiją (jei nenurodyta techninėse specifikacijose, statybos taisyklėse ar kituose statybos norminiuose dokumentuose) nurodo pasirinktos sistemos gamintojas/tiekėjas.

4.10.2 Plieno paviršiai

Statramsčiai cinkuoti pagal LST EN 1461. Statramsčių cinko dangos storis turi būti toks, kad užtikrintų C5 poveikio klasės aplinkoje labai aukštą ilgaamžiškumą (>25 metų) pagal LST EN ISO 14713. Cinko dangos storis >85 mikronai.

Plieno paviršių apsaugos sistemų sluoksnių skaičių ir jų storį (jei nenurodytas), taip pat įrengimo technologiją (jei nenurodyta techninėse specifikacijose, statybos taisyklėse ar kituose statybos norminiuose dokumentuose) nurodo pasirinktos sistemos gamintojas/tiekėjas.

4.10.3 Akustinių elementų paviršiai

Akustinių elementų apsaugą nuo aplinkos poveikio užtikrina gamintojas/tiekėjas. Akustiniai elementai privalo turėti ilgalaikę „antigrafiti“ apsaugą arba būti nepatrauklūs jiems.

4.11 Medžiagos

Projektuojamų akustinių sienučių įrengimui naudojamas betonas nurodytas 4.1 lentelėje.

4.1 lentelė. Naudojamo betono klasės

Konstrukcija	Stiprumo klasė pagal LST EN 206	Aplinkos sąlygų poveikio klasės pagal LST EN 206
Poliai	C30/37	XC2; XF1
Antpoliai	C35/45	XC4; XD3; XF4
Pamato sijos	C35/45	XC4; XD3; XF4

Projektuojamų akustinių sienučių įrengimui naudojamo plieno klasės nurodyta 4.2 lentelėje.

4.2 lentelė. Naudojamo plieno klasės

Konstrukcija	Plieno klasė
Statramsčiai	S355 pagal LST EN 10025
Neįtempta armatūra	B500B, pagal LST EN 10080 (S500B, pagal STR 2.05.05:2005)
Įdėtinės detalės	S355

4.12 Architektūriniai sprendimai

Akustinių sienučių estetiški ir spalviniai sprendiniai pateikiami techninio projekto SA-03 architektūrinėje dalyje.

4.13 Triukšmo lygio matavimai

Informacija apie triukšmo lygio matavimus statybos užbaigimo metu pateikta projekto bendrojoje dalyje.

5 KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI („L“ FORMOS ATRAMINĖS SIENOS)

5.1 Bendrieji duomenys

„L“ formos atraminės sienos projektuojamos tarp jungiamųjų kelių, jungiančių Ozo ir Ukmergės gatves. Projektinio žemės paviršiaus peraukštėjimas tarp jungiamųjų kelių kinta nuo 1,4 m iki 2,7 m.

5.2 Vandens nuvedimas

Sienutės padas betonuojamas ant 0/45 frakcijos skaldos, kuria vanduo nuteka į drenažą, detalizuotą susisiekimo dalyje. Sienutės užpilamos gerai drenuojančiu gruntu.

5.3 Turėklai

Ant „L“ formos atraminės sienos įrengiami metaliniai turėklai. Projektuojami turėklai iš plieninių cinkuotų elementų su nerūdijančio plieno užpildu. Turėklai turi užtikrinti charakteristinės horizontalios apkrovos ≥ 1 kN/m atsparumą. Detalus turėklų konstrukciniai sprendiniai turi būti tikslinami darbo projekto rengimo metu.

5.4 Konstrukcijų apsauga nuo atmosferos poveikio

5.4.1 Betono paviršiai

Betono apsauga nuo atmosferos poveikių įrengiama laikantis apsaugos ir remonto sistemų reikalavimų pagal LST EN 1504-9:

- Visi matomi betono paviršiai padengiami apsaugine danga, kurios savybės atitinka LST EN 15049 keliamus reikalavimus metodui 1.1 (hidrofobizavimas), bei tenkina LST EN 1504-2 lentelės ZA.1a nuorodas.

Betono paviršių apsaugos sistemų sluoksnių skaičių ir jų storį (jei nenurodytas), taip pat įrengimo technologiją (jei nenurodyta techninėse specifikacijose, statybos taisyklėse ar kituose statybos norminiuose dokumentuose) nurodo pasirinktos sistemos gamintojas/tiekėjas.

5.5 Medžiagos

Projektuojamų „L“ formos atraminių sienų įrengimui naudojamas betonas nurodytas 5.1 lentelėje.

5.1 lentelė. Naudojamo betono klasės

Konstrukcija	Stiprumo klasė pagal LST EN 206	Aplinkos sąlygų poveikio klasės pagal LST EN 206
Sienutė	C35/45	XC4; XD3; XF4

Projektuojamų „L“ formos atraminių sienų įrengimui naudojamo plieno klasės nurodyta 5.2 lentelėje.

5.2 lentelė. Naudojamo plieno klasės

Konstrukcija	Plieno klasė
Turėklai	$\geq S355$
Neįtempta armatūra	B500B, pagal LST EN 10080 (S500B, pagal STR 2.05.05:2005)

5.6 Architektūriniai sprendimai

„L“ formos atraminės sienos estetiški ir spalviniai sprendiniai pateikiami techninio projekto SA-03 architektūrinėje dalyje.

6 KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI (GABIONŲ SIENA)

6.1 Bendrieji duomenys

Atraminė sienutė iš gabionų projektuojama abipus Ukmergės gatvės. Jos aukštis kinta nuo 1,5 m iki 3,5 m. bendras ilgis siekia 232,5 m. Gabionai inkaruojami į gruntą 3 m ilgio geo tinklais, kurie užpilami gruntu jį sutankinant.

6.2 Vandens nuvedimas

Stadiono pusės atraminėse sienutėse įrengiami gelžbetoniniai latakai sienos viršuje, surenkamas nuo šlaito atitenkantis lietaus vanduo. Už gabionų įrengiamas drenažas vandeniui, esančiam grunte surinkti

7 KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI (POLIŲ SIENA)

7.1 Bendrieji duomenys

Atraminė polių siena su akmenų apdaila projektuojama gręžiant polių į esama gruntą, tam, kad išsaugoti šlaite vešančią augmeniją. Sienutės aukštis numatomas 2,0 m virš projekcinio šaligatvio aukščio.

7.2 Pamatai

Projektuojami sienučių pamatai - gelžbetoniniai, gręžtiniai, 400 mm skersmens, 6,0 m ilgio poliai įrengiami su išleista armatūra. Poliai armuojami erdvinio virintu armatūros karkasu. Polių betonas C30/37 XC2; XF1, armatūra - B500B. Polių įrengimas atliekamas laikantis LST EN 1536 reikalavimų. Rangovas turi parinkti tokią polių įrengimo technologiją, kuri užtikrintų polių įrengimo kokybę vandeniui prisotintame grunte (CFA metodas, su apsauginiu vamzdžių arba kitoks), taip pat nusimatyti priemones gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimui, pasitaikius grunto sluoksniams su rieduliais (prakalimas panaudojant plieninį masyvų dvitėjinį profilį, pragręžimas ir panašiai).

7.3 Polių sumonolitininimas

Prie polių tvirtinami inkariniai strypai, o prie jų armatūros tinklai ir tarpai tarp polių monolitiniame vietoje.

7.4 Rostverkas

Poliai sujungiami monolitiniu gelžbetoniniu rostverku, kurio betonas C30/37 XC4; XF2; XD2, armuojamas erdvinio armatūros karkasu, B500B.

7.5 Atraminė komunikacijų siena

Atraminė komunikacijų siena įrengiama ant gelžbetoninių gręžtinių polių inžinerinių tinklų (dujotiekio, lietaus nuotekų) vietose. Atraminės komunikacijų sienos betonas C30/37 XC4; XF2; XD2, armatūra – B500B.

7.6 Vandens nuvedimas

Atraminėse sienutėse įrengiami gelžbetoniniai latakai sienos viršuje, surenkamas nuo šlaito atitenkantis lietaus vanduo. Triukšmo užtvaros pamato sijos ir antpoliai užpilami drenuojančiu gruntu (žvyringu smėliu) ir formuojamas nuolydis.

0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Sweco Lietuva“	714	SPV	Valdas Babaliauskas		
UAB TEC Infrastructure	38965	SPDV	Audrius Voveris		

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1	NORMINIAI IR TEISINIAI AKTAI	3
2	ŽEMĖS DARBAI	3
2.1	Bendrosios nuostatos	3
2.2	Grunto iškasimas	4
2.3	Gruntinių vandenų pažeminimas	4
2.4	Grunto užpylimas	4
3	GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS	5
3.1	Armatūra	5
3.2	Monolitinių konstrukcijų betonavimas	6
3.2.1	Reikalavimai klojiniams	6
3.2.2	Betonavimo darbų vykdymas, kai oro temperatūra virš +25° C	7
3.2.3	Betono darbu vykdymas kai oro temperatūra žemiau +5° C	8
3.2.4	Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra	8
3.3	Betonas ir jo kontrolė	8
3.3.1	Bendrieji nurodymai	9
3.3.2	Betono kokybės užtikrinimas	9
3.3.3	Betono paviršiai	10
3.3.3.1	Bendrieji nurodymai	10
3.3.3.2	Kokybės faktoriai	10
3.3.3.3	Reikalavimai gaminiami iš visų tipų betono	10
3.3.4	Deformacinės siūlės	10
3.3.4.1	Temperatūrinės siūlės	10
3.3.4.2	Technologinių siūlių sandarinimas	11
4	METALINĖS KONSTRUKCIJOS	11
4.1	Bendrieji nurodymai	11
4.2	Medžiagos	11
4.3	Apsauga nuo korozijos	11
4.4	Turėklai	12
4.5	Virintinės jungtys	12
5	POLIAI	13
5.1	Gelžbetoniniai poliai	13
5.1.1	Bendrieji nurodymai	13
5.1.1.1	Gręžtiniai poliai	13
5.1.1.2	Gręžtiniai ištisinio sraigtinio gręžimo (CFA) poliai	14
5.1.2	Leistini polių nuokrypiai	14
5.1.3	Pamatų elementų pakeitimai	14
6	AKUSTINIAI ELEMENTAI	14
6.1	Bendrieji nurodymai	14
6.1.1	Neskaidrūs, triukšmą absorbuojantys akustiniai elementai	14
6.1.2	Akustinių elementų užpildas	15
6.2	Leistini nuokrypiai	15
7	APDAILOS ELEMENTAI IŠ AKMENŲ	15

7.1	Apdaila iš gabionų.....	15
8	GRUNTA STABILIZUOJANTI SISTEMA.....	16
8.1	Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos).....	16
8.1.1	Gabionai su inkaravimu.....	16
8.1.2	Geotektilė.....	17
8.1.3	Užpildai.....	18
8.2	Statybos (montavimo) darbai.....	18
8.2.1	Fasadas.....	18
8.2.2	Elementų montavimas kampuose ir lanku.....	19
8.2.3	Užpylimas ir tankinimas.....	20
9	DARBŲ SAUGA.....	20
10	STATYBINĖS ATLIEKOS.....	20

1 NORMINIAI IR TEISINIAI AKTAI

- Techninės specifikacijos apima techninius reikalavimus atskiriems statybos darbams, gaminiams ir įrenginiams, o taip pat nurodymus darbų kontrolei ir statinio naudojimui. Statybos produktų techninės specifikacijos yra standartai ir liudijimai.
- 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, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybos darbų leidimui gauti.
- 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, 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 padalinui, 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.
- Visas kompleksas objekte vykdomų statybos darbų turi atitikti šių statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus:
 - Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR), standartus (LST), statybos normas (RSN);
 - Lietuvos Respublikoje galiojančias Europos normas (EN), tarptautinius standartus (ISO);
 - Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00;
 - Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymą.
- Visi komplekse numatyti darbai turi būti vykdomi pagal statybos darbų vykdymo technologijos projektą (SDTP), kurį paruošia rangovas.

2 BENDRIEJI REIKAVALIMAI

2.1 Papildomi tyrimai

Prieš rengiant projekto dalies darbo projektą papildomų tyrimų atlikti nereikia.

2.2 Projekto dalies ekspertizė

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ yra privaloma atlikti šios projekto dalies darbo projekto ekspertizę.

2.3 Sąrašas paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovas

Projektuotojo atstovas privalo būti kviečiamas dalyvauti priduoiant šiuos darbus:

- projekto dalyje nenumatoma darbų, kurių pridavime privalo dalyvauti projektuotojo atstovas.

3 ŽEMĖS DARBAI

3.1 Bendrosios nuostatos

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.

Vykdamas 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.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrانتus, 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.

3.2 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 užpiltos, o gruntas sutankintas.

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

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

Kasant pamatų duobę šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą.

3.3 Gruntinių vandenų pažeminimas

Vykdamas statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenų lygis drenažu arba kitais būdais. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų 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.

3.4 Grunto užpylimas

Užpylimui ir pagrindams naudotino šalčiui nejautraus grunto (žvyringo smėlio) charakteristikos:

$$\varphi'_k \geq 30^\circ; k_f \geq 5 \text{ m/d; dalelių smulkesnių už } 0,1 \text{ mm ne daugiau } 5\%.$$

Po cokolinėmis plokštėmis įrengiamas smėlio-žvyro pasluoksnis.

Trinkelį dangos atstatymui naudoti skaldą fr. 0/32.

Iškastus esamus smėlinius gruntus leidžiama panaudoti pakartotinai įrenginėjant konstrukcijas, jeigu jie yra kokybiški ir tenkina gruntams keliamus reikalavimus aprašytus šiame skyriuje.

Gruntai ir pagrindai turi būti sutankinti taip kaip nurodyta projekte. Jeigu projekte nenurodyta sutankinimo laipsnio reikšmė, tai laikyti, kad pagrindas turi būti sutankintas iki $E_{v2} \geq 45$ MPa. Vykdamt tankinimą rangovas turi tikrinti nurodytą sutankinimo laipsnį. Nustačius, kad jis nepakankamas, tankinimą atlikti pakartotinai. Nepavykus sutankinti iki nurodytos reikšmės ($E_{v2} \geq 45$ MPa), pagrindus galima priimti, kai pagrindo grunto sutankinimas $D_{pr} \geq 97\%$. Tai turi būti suderinta su Projekto vadovu

4 GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS

4.1 Armatūra

Šiame projekte projektuojamų gelžbetoninių konstrukcijų armatūra turi priimti gniuždymo, lenkimo ir sukimo apkrovas. Jos apsauginiai betono sluoksniai ir konstravimo principai turi tenkinti LST EN 1992-1-1:2005 – „Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“ reikalavimus. Šioje projekto dalyje numatytų konstrukcijų apsauginiai sluoksniai:

	Konstrukcija	Apsauginis sluoksnis, mm*
Triukšmą slopinanti sienutė	Poliai	≥ 75
	Kitos g/b konstrukcijos	≥ 40
Polinė sienutė	Vertikali dalis	75
	Horizontali dalis	≥ 40
L formos sienutė	Vertikali dalis	≥ 40
	Horizontali dalis	≥ 70

* jei brėžiniuose nenurodyta kitaip.

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

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.

Armatūrinio plieno išėiga gelžbetoniniams elementams armuoti:

- gelžbetoniniams poliams: ~ 215 kg/m³;
- gelžbetoniniams antpoliams: ~ 100 kg/m³;
- pamato sijoms: ~ 95 kg/m³;
- „L“ formos atraminei sienai: ~ 200 kg/m³;
- atraminei komunikacijų sienai: ~ 170 kg/m³;
- polių sumonolitininimui: ~ 50 kg/m³;
- rostverkui: ~ 80 kg/m³;

Mažinant konstrukcijos geometrinius parametrus (tūrį) santykinė armatūrinio plieno išėiga didėja, todėl armatūrinio plieno išėiga gali būti didesnė nei nurodyta.

4-1 lentelė. Leistini armatūros matmenų nukrypimai

1	2	3	4
---	---	---	---

1	Atstumai tarp armatūros strypų	±10	Visų elementų techninė apžiūra ir registravimas Rangovo atliktų darbų žurnale.
2	Apsauginio betono sluoksnio storio nukrypimai nuo projektinio: - 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	

4.2 Monolitinių konstrukcijų betonavimas

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

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 kur 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 įrengimai, 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 ir panašiai. 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 suvibuotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10 cm gylio.

4.2.1 Reikalavimai klojiniams

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

- būti pastovūs, standūs ir stiprūs;
- atlaikyti suklo to betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis;
- būti lengvai surenkami ir išardomi

4-2 lentelė. Klojinių leistini nuokrypiai:

Nuokrypio pavadinimas	Leistini nuokrypiai, mm
Klojinių horizontalumo nuokrypis nuo projekcinio nuolydžio arba:	
-1,0 m aukščiui	±5
-visam klojinio aukščiui	±10
klojinių ašių poslinkis nuo projekcinės padėties	±5
klojinių nelygumai, matuojant 2 m ilgio liniuote	±3

Atskirų įmonių tiekiamus unifikuotus klojinius būtina surinkti ir ardyti prisilaikant gamintojo instrukcijų. Ten, kur neįmanoma panaudoti unifikuotų surenkamų klojinių, jie gaminami iš medienos. Klojiniams gaminti pjautos miško medienos drėgnumas negali būti didesnis kaip 25%. Klojinių lentų bei skydų sandūros turi būti sandarios, kad betonavimo metu nepraleistų cementinės pastos. Lentų ir skydų paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų betonuojamoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Pastatytus klojinius turi apžiūrėti techninis prižiūrėtojas. Jeigu montavimo nuokrypiai neviršija leistinų, techninis prižiūrėtojas surašo priėmimo aktą ir leidžia betonuoti konstrukciją arba dėti armatūrą, jei konstrukcija gelžbetoninė.

Prieš atlikdamas betonavimo darbus Rangovas turi patikrinti klojinių ir jų inkarinio tvirtinimo funkcijų tinkamumą. Betonavimo metu jie turi būti nuolat stebimi, kad galimo atsipalaidavimo atveju tuojau pat galima būtų imtis reikalingų priemonių.

Kad klojiniai nesukibtų su betonu, jų paviršius gali būti tepamas specialiu tepalu. Tepalas turi būti pakankamai skystas, kad galima būtų jį užpurkšti ir pakankamai klampus, kad gerai laikytųsi ant vertikalių sienelių, neteptų betono paviršiaus, nekenktų betono stipriui ir ilgaamžiškumui, būtų pagamintas iš medžiagų, neturinčių sprogių elementų.

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

Vykdamas betonavimo darbus, kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip +25° C ir santykinė drėgmė žemesnė už 50%, turi būti naudojami greitai kietėjantys portlandcemenčiai, kurių stipriai klasė 1,5 karto aukštesnė už projekcinę betono klasę.

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

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas siūles, išskyrus deformacines siūles. Kai betonavimas sustojęs vertikaloje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikinės lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą.

Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus. Konstrukcines darbo siūles leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos rangovo brėžiniuose ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinėse siūlėse užraktai (įdėklai), jie turi būti tvirtai įtvirtinti klojinyje.

4.2.3 Betonavimo darbų vykdymas kai oro temperatūra žemiau +5° C

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesne kaip +5°C ir minimali paros temperatūra žemesne kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus 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 žemesne kaip -15°C, pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesne kaip +10°C, o kai oro temperatūra žemesne nei -15°C, betono temperatūra turi būti ne žemesne 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 pagreitinti 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).

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

Betonas tikrinamas bandant kubelius kaip nurodyta poskyryje „Betonas ir jo kontrolė“. Prieš bandant jie turi būti laikomi 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.

4.2.4 Išbetonuočių 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 betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15° C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 val. ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuočių konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 val. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3° C arba žemesnė, betono galima nelaistyti.

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

Išbetonuočių gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinų.

4.3 Betonai ir jo kontrolė

4.3.1 Bendrieji nurodymai

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

Betonas naudojamas TU turi mažiausiai atitikti tokius reikalavimus:

pamatams – C 30/37 XC2; XF1;

visoms kitoms statinio dalims – C 35/45 XC4/XD3/XF4

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.

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

Betonavimo darbus nenaudojant papildomų priemonių leistina vykdyti esant ne žemesnei kaip +5°C lauko temperatūrai.

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 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.

4.3.2 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 ženklu ir išbandomas tik leidus statybos techninei priežiūrai.
- Betono gamybai skirtų medžiagų atitikties dokumentai turi būti pateikti statybos techninės priežiūros vadovui.
- Stiprio atitikties bandymai gali būti neatliekami šalims susitarus, jeigu:
 - betono gamyklos kontrolė atitinka standartus LST EN 206;
 - ankstieji 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.

4.3.3 Betono paviršiai

4.3.3.1 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 nurodytus skyriuje 4.3.3.3, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

4.3.3.2 Kokybės faktoriai

Betono paviršių kokybės faktoriai yra sekantys: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijškumo plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami - įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

4.3.3.3 Reikalavimai gaminiams iš visų tipų betono

Konstrukcijų betono paviršiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm – 4 ;
- iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm – 2 ;
- betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm – 5;
- bendras betono nuskilimo ilgis 1 m ilgio briaunoje – 50 mm.

Užsakovui tiekiamuose gaminiuose plyšiai neleistini, išskyrus skersinius įtrūkimus nuo armatūros įtempimo – iš anksto įtemptuose gelžbetoniniuose gaminiuose.

4.3.4 Deformacinės siūlės

4.3.4.1 Temperatūrinės siūlės

Temperatūrinės siūlės įrengiamos ilgoms vientisoms konstrukcijoms, skirtos sumažinti įtempius betone dėl temperatūros pokyčių sukkelto plėtimosi ir traukimosi. Temperatūrinėse siūlėse armatūros strypai turi būti vientisi. Kai betonavimas sustojęs vertikaliajoje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos, plokštės ar kitos priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Tęsiant betonavimą ant inkaravimui paliktų išsikišusių armatūros strypų užmaunami specialūs plastikiniai vamzdeliai, leidžiantys strypui judėti išilgai.

4.3.4.2 Technologinių siūlių sandarinimas

Technologinių siūlių sandarinimas Siūlių sandarinimui naudojama plėtri hidroizoliacinė bentonitinė juosta, skirta technologinių siūlių sandarinimui betonavimo metu ir inžinerinių tinklų įrengiamų angose sandarinimui. Technologinių siūlių sandarinimui juosta klojama ant išbetonuoto ir sukietėjusio betoninio elemento, prieš pradėdant sekantį betonavimo etapą.

5 METALINĖS KONSTRUKCIJOS

5.1 Bendrieji nurodymai

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

5.2 Medžiagos

Jei nebus kitų nurodymų medžiagų kiekių žiniaraštyje, sekančiuose skyriuose plienas privalo atitikti minimalius reikalavimus nurodytus 4.1 lentelėje. Konstrukcijų plieno klasė nurodoma darbo projekto brėžiniuose.

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

5-1 lentelė. Konstrukcijos ir joms naudojamas konstrukcinis plienas privalo atitikti šiuos minimalius reikalavimus:

Konstrukcija	Plieno klasė
Statramsčiai	S355 pagal LST EN 10025
Neįtempta armatūra	B500B, pagal LST EN 10080 (S500B, pagal STR 2.05.05:2005)
Įdėtinės detalės	S355

Statybiniai profiliai: visi profiliai priimti projekte turi būti nauji, lygiu paviršiumi, švarūs, stipruminės savybės nesumažėjusios dėl korozijos. Profilių matmenys turi būti visiškai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatus.

5.3 Apsauga nuo korozijos

Plieninių konstrukcijų atmosferos korozijos atsparumo klasė ne mažesnė C4 H (H – apsauga nuo korozijos ne mažiau kaip 15 metų).

Apsaugai nuo korozijos plieniniai elementai turi būti padengti antikorozine danga:

- cinko danga;
- arba
- dažų sistema.

Plieninės konstrukcijos gaminamos ir cinkuojamos gamykloje. Konstrukcijos elementai prieš cinkavimą nuvalomi, darbai vykdomi pagal LST EN ISO 1461 standartą. Varžtais prisukami plieniniai elementai karštai cinkuojami ir nudažomi.

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.

Plieninių elementų paviršiaus paruošimas cinkavimui/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 (šratavimu, smėliasrove, aukšto slėgio vandens srove ar kitu būdu) arba mechaniniu valymu abrazyviniais diskais, juostomis ir t.t);
- paviršių nuvalyti abrazyviniu pūtimu iki Sa 2½ laipsnio pagal standarto LST EN ISO 12944-4 nurodymus.

Cinko storis parenkamas pagal LST EN 10346 standarto dangos reikalavimus. Aklinais suvirintų konstrukcijų žemiausiame taške numatyti skylutę cinko išbėgimui iš elementų karšto cinkavimo metu.

Antikorozine danga padengti elementai, turintys transportavimo ir montavimo sužalojimų, turi būti pataisyti visiškai atstatant sluoksnį. Taisomi paviršiai apribojami apklijuojant tiesiomis linijomis. Vykdam darbus ir esant pagamintoms konstrukcijoms turi būti atkreipiamas dėmesys į apsaugą nuo kenksmingų medžiagų patekimo į aplinką.

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

5.4 Turėklai

Projektuojami lauko turėklai (statramščiui ir porankiai) turi užtikrinti charakteristinės horizontalios apkrovos ≥ 1 kN/m atsparumą. 01, 05 pastatų viduje projektuojami turėklai (statramščiui ir porankiai) turi užtikrinti charakteristinės horizontalios apkrovos $\geq 0,5$ kN/m atsparumą.

5.5 Virintinės jungtys

Suvirinimo darbų kokybė turi atitikti LST EN ISO 5817 B lygio reikalavimus.

Suvirinimo darbai turi būti atlikti pagal LST EN 1090-2 reikalavimus EXC 2 klasei.

Suvirinimo procedūros turi būti atliekamos vadovaujantis LST EN ISO 11970 reikalavimais.

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

Gamyklose ruoštiems gaminiams taikomi mechanizuoti ir automatizuoti suvirinimo būdai.

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

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

Virinamos konstrukcijos paviršiai ir suvirintojo darbo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, sniego, vėjo. Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė už $+5^{\circ}\text{C}$, jungties metalą prieš suvirinimą būtina pašildyti iki $+50^{\circ}\text{C}$ arba pakelti aplinkos temperatūrą iki $+5^{\circ}\text{C}$ 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 jungiamųjų 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 12063 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. 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.

6 POLIAI

6.1 Gelžbetoniniai poliai

6.1.1 Bendrieji nurodymai

Gręžtiniai poliai įrengiami pagal standartą LST EN 1536 „Specialieji geotechnikos darbai. 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.

Reikalavimai polių betono stiprumo ir aplinkos poveikio klasėms pateikti skyriuje „Betonas ir jo kontrolė“.

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.

Rangovas rengdamas statybos darbų technologijos projektą (SDTP), turi įsivertinti ir tinkamai pasirinkti techniką, skirtą polių įrengimui, atsižvelgiant į polių diametrą, ilgį ir geologines sąlygas.

6.1.1.1 Gręžtiniai poliai

Gręžtiniai poliai nepastoviuose gruntuose įrengiami naudojant apsauginį vamzdį – apvalkalą.

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.

Apvalkalai įleidžiami kasimo metu naudojant sukamąją įrangą. Naudoti vibracinę įrangą ar kalti apvalkalus nerekomenduojama dėl netoliese esamų pastatų.

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.

6.1.1.2 Gręžtiniai ištisinio sraigtinio gręžimo (CFA) poliai

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.

6.1.2 Leistini polių nuokrypiai

Polių įrengimo tvarka turi būti tiksliai suplanuota.

Kaltinių polių ir gręžtinių polių padėtis plane išilgine ir skersine kryptimis gali nukrypti nuo projektinės ne daugiau kaip ± 50 mm.

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.

Rangovas turi pateikti įrengtų konstrukcijų išpildomąją dokumentaciją Projektuotojui atliktų darbų kokybei įvertinti.

6.1.3 Pamatų elementų pakeitimai

Jeigu atsitiktų taip, kad gręžtinius polius dėl geologinių ar techninių aplinkybių įrengti neįmanoma ar neekonomiška, jų vietoje galima įrengti ne mažesnės laikomosios galios sprautinius gelžbetoninius polius. Jei rangovas pageidauja pakeisti darbo brėžiniuose detalizuotus polinius pamatus (pavyzdžiui, pritaikyti kitus polių skersmenis arba vykdyti polių įrengimo darbus kitu nenurodytu metodu), jis turi pateikti ir suderinti detalius brėžinius ir skaičiavimus su statinio projekto vykdymo prižiūrėtoju.

7 AKUSTINIAI ELEMENTAI

7.1 Bendrieji nurodymai

Šios TS apima triukšmo užtvarų (TU) akustinių elementų savybių, transportavimo, sandėliavimo, montavimo reikalavimus.

Triukšmo užtvarų (visos konstrukcijos) garso ore izoliacijos rodiklis DL_R privalo būti ne mažesnis nei 25 decibelai pagal LST EN 1793-2 standartą (B3 ore sklindančio garso izoliacijos kategorija).

Triukšmo užtvaros turi būti padengtos „antigrafiti“ danga.

Jei TU ar jos dalys numatomos įrengti iš gamyklinių gaminių, turi būti laikomasi gaminio montavimo instrukcijų nurodymų, tam, kad sumontavus gaminį, būtų pasiektos pradinio tipo bandymu išmatuotos eksploatacinės savybės.

Akustiniai elementai tiekiami tik su gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaracija (su vertimu į lietuvių kalbą).

Garsą atspindintys elementai turi būti gamykliniu būdu įrėminti aliuminio profilio rėme. Triukšmą mažinantys elementai turi būti tinkami montuoti į HE (A/B) skerspjūvio profiliuočius.

Akustiniai elementai privalo būti gamykliškai padengti ilgalaike „antigrafiti“ danga iš abiejų pusių.

Pagal LST EN 14389-2 reikalavimus, akustiniai elementai turėtų būti tinkami naudoti minimaliai 15 metų.

7.1.1 Neskaidrūs, triukšmą absorbuojantys akustiniai elementai

Garsą absorbuojantys elementai privalo turėti CE ženklimą pagal LST EN 14388 ir tenkinti reikalavimus akustinėms bei mechaninėms charakteristikoms pagal LST EN 1793-1, LST EN 1793-2, LST EN 1794-1 ir LST EN 1794-2 standartus. Papildomai turi būti pateikta garso sugerties rodiklio DL_{α} , NRD reikšmė gaminio eksploatacinių savybių deklaracijoje.

7.1.2 Akustinių elementų užpildas

Užpildui gali būti naudojamos įvairios medžiagos: mineralinė vata (dažniausiai akmens arba stiklo vata), standi ir kieta plokštė arba nepresuota, vabzdžiams kenkėjams atspari hidrofobinė vata, polietileno putų plokštės.

Akustiniai elementai turi tenkinti reikalavimus akustinėms bei mechaninėms charakteristikoms pagal LST EN 1793-1, LST EN 1793-2, LST EN 1794-1 ir LST EN 1794-2 standartus. Akustiniai elementai turi būti tiekiami su visais reikalingais tvirtinimo/sandaravimo statramsčiuose elementais.

7.2 Leistini nuokrypiai

Triukšmo užtvaros (TU) leistinieji nuokrypiai pateikti lentelėje.

7-1 lentelė. Konstrukcijos ir joms naudojamas konstrukcinis plienas privalo atitikti šiuos minimalius reikalavimus:

Statinio dalis/konstrukcija	Kriterijus	Leistinas nuokrypis, mm
Statramsčiai	Atstumas tarp statramsčių ties cokolio viršum	±10
	Atstumas tarp statramsčių, kai keičiasi statramsčių aukštis	±25
	Statramsčio nuokrypis apačioje nuo ašies	±10
Akustiniai elementai	Elemento geometrinis matmenų nuokrypis (ilgis, aukštis, storis)	±5
	Statmenumas (skirtumas tarp įstrižainių)	±5
TU viršutinė dalis	Gretimų statramsčių viršaus aukščių skirtumas (horizontalioms vienodo aukščio TU)	±10

Akustiniai elementai transportuojami ir sandėliuojami vadovaujantis gamintojų pateiktomis transportavimo ir sandėliavimo instrukcijomis.

Akustiniai elementai montuojami tarp statramsčių laikantis gamintojo instrukcijų ir T TU 15 reikalavimų.

Statant triukšmą slopinančias sienes turi būti užtikrintas sienelės sandarumas ir neleistini jokie tarpai tarp atskirų akustinių elementų, tarp akustinių elementų ir pamato sijos, tarp akustinių elementų ir statramsčių, tarp pamato sijos ir statramsčių ir t.t. ir pan.

8 APDAILOS ELEMENTAI IŠ AKMENŲ

8.1 Apdaila iš gabionų

Apdaila iš gabionų yra architektūrinis sprendinys, kuris sukuria patrauklų atraminių sienučių fasadą. Gabionai užpildomi akmenimis. Gabionai gaminami iš suvirinto tinklo segmentų. Tinklui naudojama viela yra padengta ZnAl lydinio, A klasės. Suvirinti tinklai į vientisą konstrukciją sujungiami naudojant plieninius tvirtinimo žiedus. Gabionų užpildymo metu privaloma įrengti skersinius sutvirtinimus iš vielos ar paruošto gaminio. Nesvarbu kokių matmenų (standartinė 30 cm storio) gabionų apdaila projektuojama, būtina parinkti tinkamą betoninį pamatą ar atraminę siją (L formos profilis ar panašus). Kas 50 cm į aukštį turi būti įrengiama horizontali diafragma.

Įrengimo ir ypač inkaravimo parinkimas turi būti labai detalai aptariamasis su gamintojo techniniu skyriumi.

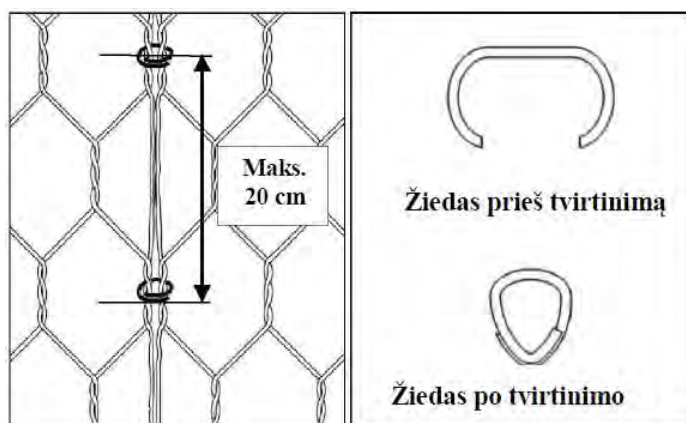
9 GRUNTAŲ STABILIZUOJANTI SISTEMA

9.1 Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

9.1.1 Gabionai su inkaravimu

Šlaito gruntaŲ stabilizuojančios tūrinių elementų sistemos segmentai pagaminti iš dvigubo pynimo vielų tinklo, formuojant 80x100 mm dydžio šešiakampio formos akutes. Visa šlaito gruntaŲ stabilizuojanti tūrinių elementų sistema turi būti padengta antikorozine danga, naudojant Zn95Al5 dangą kartu su aukšto atsparumo abraziškai antikorozine polimerine danga. Tūriniai elementai turi turėti CE ženklinaimą.

Šlaito grunto armavimo tūrinių elementų apatinis vielos tinklas, vertikalūs tinklai ir dangtis turi būti pagaminti iš vientiso pynimo vielos tinklo. Segmento galinė vertikali dalis turi būti gamykliškai pritvirtinta (C formos tvirtinimo žiedais) prie apatinio tinklo.



8.1 pav. Tvirtinimo žiedai

Segmento fasadiniai elementai turi būti suformuojami po to, kai prie galinio ir apatinio elementų bus prijungiamos diafragmos, kurios padalina elementą į lygias dalis.

Segmentų sujungimui į vientisą statinį, visuose jų kraštuose naudojami C formos tvirtinimo žiedai.

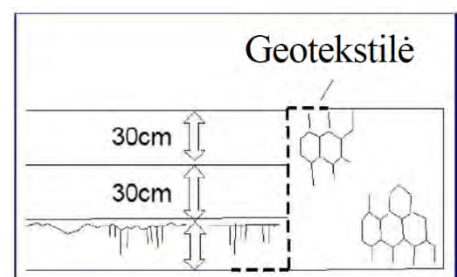
8-1 lentelė. Šlaito, gruntaŲ stabilizuojančios tūrinių elementų sistemos techninės charakteristikos

Parametrai	Bandymo metodas	Savybės
Tinklo tipas	-	Dvigubo pynimo
Tinklo akutės dydis	LST EN 10223-3	80x100 mm
Tinklo vielos skersmuo su antikorozine cinko lydinio danga	-	≥ 2,60 mm
Tinklo vielos skersmuo, su antikorozine cinko lydinio ir polimerine danga	-	≥ 3,50 mm
Tinklo stipris tempiant	LST EN 10223-3	≥ 50 kN/m
Projektinis ilgalaikis stipris tempiant 120-čiai metų, kai užpilamo grunto dalelių dydis ne didesnis kaip 38 mm.	BBA sertifikatas arba analogiškas	≥ 39,8 kN/m
Vielos tinklo atsparumas pramušimui	UNI 11437	≥ 65 kN

Tūrinių elementų vielos antikorozinė danga su cinko lydinio ir polimerine danga	LST EN 10244-2 LST EN 10245	Zn95Al5 (Klasė A) + Polimerinė danga
Tūrinių elementų sujungimui į vientisą segmentą ir statinį naudojanų C formos, 3,00 mm skersmens tvirtinimo žiedų, padengtų Zn95Al5 danga: Stipris tempiant Išplėšimo stiprumas	- -	≥1550 MPa > 2,0 kN.
Polimerinės dangos vientisumas (veikiant 50% nominalaus tinklo stiprio tempiant)	-	Neatsiranda polimerinės antikorozinės dangos įtrūkimų tinklo vielos dangoje ir dvigubo pynimo mazguose
Gaminio stiprio tempiant ir pailgėjimo rodiklių pasikeitimas, veikiant ksenono lanko skleidžiamai UV spinduliutei (Q-UVA) 2500 valandų	LST EN ISO 4892-2	≤ 25%
Gaminio atsparumas korozijai atliekant bandymą natūralios druskos rūke po 6000 valandų sąveikos: tamsiai rudų rūdžių kiekis po bandymo	LST EN ISO 9227	< 5%
Nusidėvėjimas paspartinus senėjimą, kai bandinys tikrinamas sieros dioksido aplinkoje po 56 ciklų nepertraukiamo testavimo: tamsiai rudų rūdžių kiekis po bandymo	LST EN ISO 6988	< 5%
Iлгаamžiškumas	LST EN 10223-3	Ne trumpesnis nei 120 metų
Šlaito gruntą stabilizuojančios tūrinių elementų sistemos ženklavimas	ETA-15/0219 arba ETA-16/0767	CE sertifikatas
Tūrinio elemento matmenys su ± 5% paklaida: Ilgis Plotis Akmenų užpildo dalies aukštis Akmenų užpildo dalies gylis	- - - -	3,0 m 2,0 m arba 3,0 m 0,5 m 0,8 m
Spalva	-	RAL 7012 arba panaši

9.1.2 Geotekstilė

Prieš užpilant gabionus, iš grunto pusės, įrengiamas geotekstilės sluoksnis, apsaugantis gabioną nuo grunto smulkiųjų dalelių patekimo į vidų.



Mažiausi geotekstilei taikomi reikalavimai:

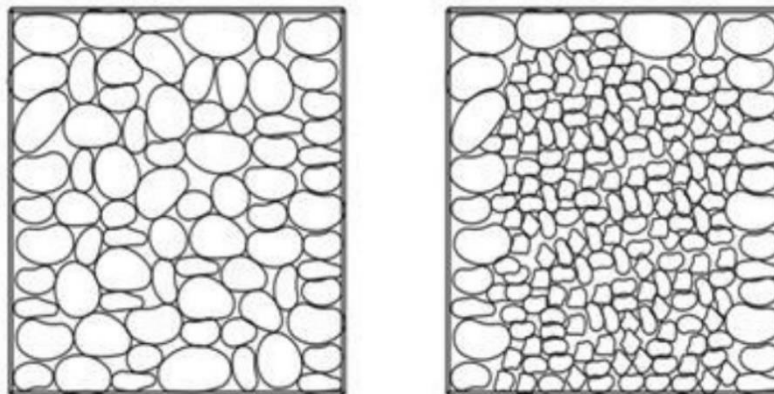
Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 225 g/m ²
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 17 kN/m ≥ 17 kN/m

Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 35 % ≥ 40 %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 3,2 kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	≤ 20 mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	0,04 mm ≤ O ₉₀ ≤ 0,13mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	≥ 35 l/m ² s
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.

9.1.3 Užpildai

Akmenys turi būti kieti bei tvirti (akmenų forma gali būti nuo kampotos iki apvalios). Jie turi būti atsparūs vandens ir atmosferos poveikiui ir neprarasti vientisumo per visą statinio eksploatavimo laiką.

Akmenų dydis turi būti 100–200 mm. Užpilde gali būti iki 5 % didesnio, nei nurodyta, dydžio akmenų ir (arba) iki 5 % mažesnio, nei nurodyta, dydžio akmenų, jei šie nestandartinio dydžio akmenys nebus gabiono paviršiuje. Bet kuriuo atveju akmenys negali būti didesni nei 250 mm arba mažesni nei 50 mm.

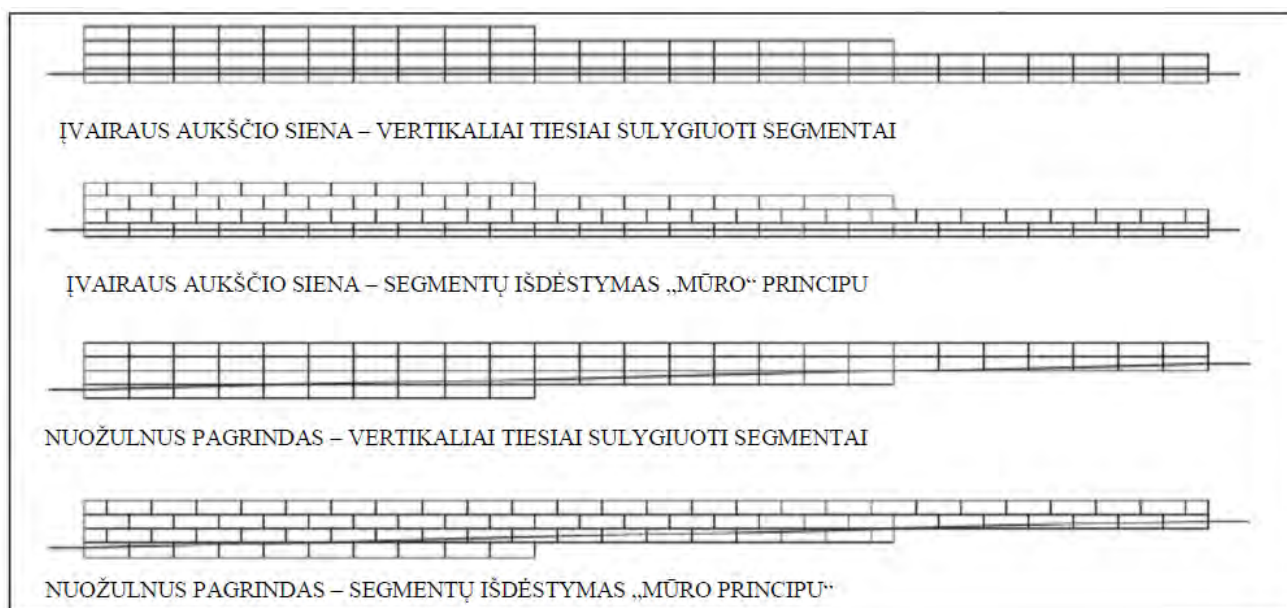


8.2 pav. Užpildų išdėstymas

9.2 Statybos (montavimo) darbai

9.2.1 Fasadas

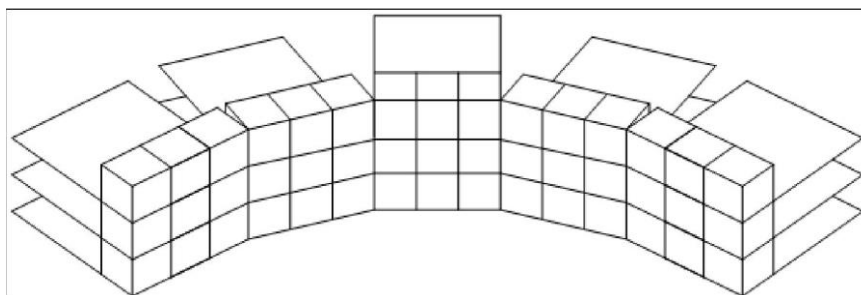
Fasadas gali būti formuojamas keliais skirtingais būdais:



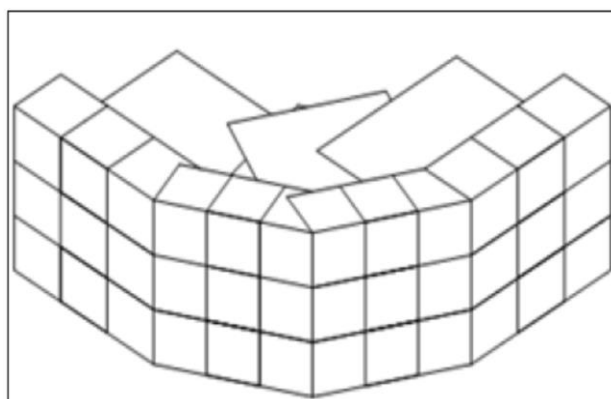
8.3 pav. Fasado formavimo būdai

9.2.2 Elementų montavimas kampuose ir lanku

Šlaitą stabilizuojanti sistemą montuojant lanku, būtina atsižvelgti į specialius statybos aspektus. Įgaubto arba išgaubto lanko formos statiniams naudojami ne vienodi montavimo procesai.



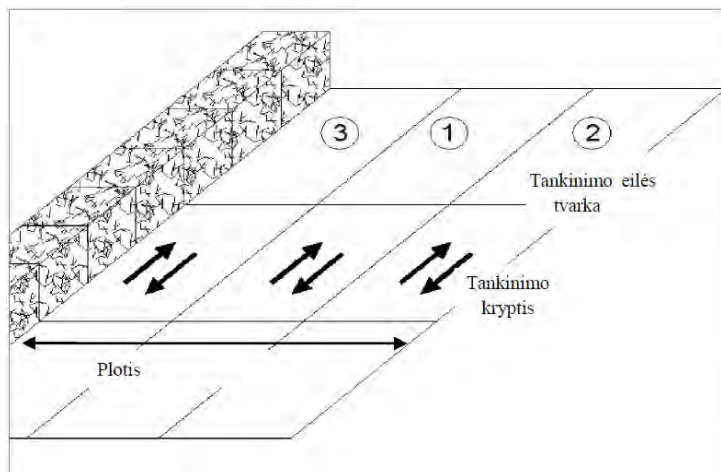
8.4 pav. Įgaubto lanko formos statinio montavimas



8.5 pav. Išgaubto lanko formos statinio montavimas

9.2.3 Užpylimas ir tankinimas

Užpilo gruntas turi būti suformuotas iš kokybiško, laidaus vandeniui, biraus grunto. Užpilo gruntą reikia atsargiai supilti ir sutankinti už sistemos segmentų sienos esančiame plote, paskirstant jį per visą konstrukcijos plotį. Gruntas tankinamas pasluoksniui. Sluoksniu storis turi būti nedidesnis kaip 30cm (gruntas išpilamas per armuojančio tinklo vidurį).



Gruntas visada turi būti paskirstomas

lygiagrečiai išorinei sienai. Tankinimas turi būti atliekamas iki 95 % pagal Proctor'ą. Didelių vibro volų negalima naudoti mažesniu nei 1m atstumu nuo armuoto grunto sienos.

Užpilo grunto paskirstymo tvarka:

- 1) vidurinė juosta;
- 2) galinė dalis;
- 3) šalia (>1,0 m) sienos.

10 DARBŲ SAUGA

Vykdamt darbus Rangovas privalo vadovautis DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“, A1 – 425 „Kėlimo kranų naudojimo taisyklės“ bei kitais galiojančiais darbo saugos dokumentais.

11 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 susidarancios 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 aptvertoje statybvietėje sandariai uždaruose konteneriuose arba tvarkingose krūvose (jei šiukšlės neteršia aplinkos kenksmingomis medžiagomis). Statybinių atliekų turėtojas pats nusprendžia kaip ir į kurią atliekų tvarkymo vietą bus gabenamos statybinės šiukšlės ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą. Statytojas, baigęs statybą statinio tinkamu naudoti pripažinimo komisijai pateikia dokumentus apie netinkamą perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą utilizuoti. Gruntas, iškastas statybos metu

panaudojamas vietoje, jeigu jis yra kokybiškas ir tenkina projekte numatytus reikalavimus. Jei baigus statybos darbus susidaro atliekamo grunto jis išvežamas į Statytojo nurodytą vietą.

0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	714	SPV	Valdas Babaliauskas	
UAB TEC Infrastructure	38965	SPDV	Audrius Voveris	

**KONSTRUKCIJŲ DALIS (TRIUKŠMĄ SLOPINANTI
SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS)**
SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
AKUSTINĖS SIENUTĖS ĮRENGIMAS				
1.	Pasiruošimo, žemės darbai			
1.1.	Grunto iškasimas antpoliui ir cokolinėms sijoms įrengti		m ³	55
1.2.	Smėlio-žvyro mišinio sutankinto pasluoksnio įrengimas po pamato sijomis, h=10 cm		m ³	5,00
1.3.	Antpolių ir pamato sijų užpylimas smėlio-žvyro mišiniu		m ³	80
1.4.	Teritorijos sutvarkymas, rekultivavimas, apšėjimas daugiamečių žolių sėklų mišiniu		m ²	680
2.	Pamatai			
2.1.	Gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimas, kai polio D=450 mm, L=6,0 m, betonas C30/37 XC2-XF1.		m ³	25
2.2.	Gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimas, kai polio D=450 mm, L=9,0 m, betonas C30/37 XC2-XF1.		m ³	110
2.3.	Monolitinio gelžbetoninio antpolio įrengimas, įskaitant klojinius. Betonas C35/45, XC4/XD3/XF4.		m ³	5,2
2.4.	Monolitinio antpolio bei pamato sijos apsauginės dangos įrengimas		m ²	348
2.5.	Gelžbetoninių surenkamų pamato sijų įrengimas, įskaitant armatūrą. Betonas C35/45, XC4/XD3/XF4.		vnt. m ³	89 13
3.	Statramsčių įrengimas			
3.1.	Plieninių statramsčių įrengimas įskaitant tvirtinimą, padengimą antikoroziine danga ir dažymą		kg	7700
4.	Akustiniai elementai			
4.1.	Akustinių elementų montavimas		m ²	770
ATRAMINĖS „L“ FORMOS SIENOS ĮRENGIMAS TARP JUNGIAMŲJŲ KELIŲ				
5.	Pasiruošimo, žemės darbai			
5.1.	Grunto iškasimas atraminės „L“ formos sienos įrengimui		m ³	1650
5.2.	Skaldos klojimas po konstrukcijos padu		m ³	360
5.3.	Atskiriamoji geotekstilė virš skaldos		m ²	1180
5.4.	Grunto užpylimas iki projektinės padėties		m ³	1970
6.	Atraminės „L“ formos sienos įrengimo darbai			
6.1.	Gelžbetoninių „L“ formos atraminių sienų betonavimas. Betonas C35/45, XC4-XD3- XF4. Įskaitant paviršių padengimą hidroizoliacija ir anti-grafiti danga.		m ³	577
6.2.	Deformacinių pjūvių įrengimas, panaudojant armatūros gaminius ir sandariklius		vnt.	6
6.3.	Metalinų turėklų įrengimas, padengimas antikoroziine danga ir dažymas		m	234
GABIONŲ SIENUČIŲ ĮRENGIMAS				
7.	Pasiruošimo, žemės darbai			

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
7.1.	Šlaito nukasimas inkariniams gabionų tinklams įrengti.		m ³	4000
7.2.	Šlaito užpylimas gruntu iki projekcinio paviršiaus		m ³	4000
8.	Atraminės gabionų sienos įrengimas			
8.1.	Gabionų sienos (plotis - 0,8m; aukštis - vid. 2,72m) įrengimas su drenuojančiu pasluoksniu. Įskaitant esamų inžinerinių tinklų išsaugojimą panaudojant statybos technologijos sprendinius (laikinus išramstymus/spraustasienę)		m	232,5
8.2.	Lietaus latakų įrengimas su pamatėliu		m	133
8.3.	Drenažo už gabionų įrengimas		m	248
	ATRAMINĖS POLIŲ SIENOS ĮRENGIMAS			
9.	Pasiruošimo, žemės darbai			
9.1.	Grunto iškasimas atraminės polių sienos įrengimui		m ³	1270
9.2.	Grunto užpylimas iki projekcinės padėties		m ³	1110
10.	Sienos įrengimas			
10.1.	Gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimas, kai polio D=400 mm, L=6,0 m, betonas C30/37 XC2-XF1		m ³	167,96
10.2.	Gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimas, kai polio D=400 mm, L=6,25 m, betonas C30/37 XC2-XF1		m ³	2,37
10.3.	Gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimas, kai polio D=400 mm, L=6,5 m, betonas C30/37 XC2-XF1		m ³	2,46
10.4.	Gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimas, kai polio D=400 mm, L=6,75 m, betonas C30/37 XC2-XF1		m ³	2,55
10.5.	Gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimas, kai polio D=400 mm, L=7,0 m, betonas C30/37 XC2-XF1		m ³	2,64
10.6.	Gelžbetoninių gręžtinių polių įrengimas, kai polio D=400 mm, L=7,25 m, betonas C30/37 XC2-XF1		m ³	2,73
10.7.	Monolitinio betoninio pamatėlio po apdailos akmenimis ir polių sumonolitiniu įrengimas, įskaitant klojinius. Betonas C30/37, XC4-XD2- XF2		m ³	4
10.8.	Polių sumonolitimo įrengimas, įskaitant klojinius. Betonas C30/37, XC4-XD2- XF2		m ³	28
10.9.	Monolitinio gelžbetoninio rostverko įrengimas, įskaitant klojinius, paviršių padengimą hidroizoliacija ir anti-grafiti danga. Betonas C30/37, XC4-XD2- XF2		m ³	25,6
10.10	Deformacinių pjūvių įrengimas, panaudojant armatūros gaminius ir sandariklius		vnt.	9
10.11	Gelžbetoninės komunikacijų atraminės sienos betonavimas. Betonas C30/37, XC4-XD2-XF2. Įskaitant paviršių padengimą hidroizoliacija ir anti-grafiti danga		m ³	52
10.12	Lietaus latakų įrengimas ant rostverko ir komunikacijų atraminės sienos		m	130
10.13	Apdailos akmenų tvirtinimas prie polių sumonolitimo		m ³	78,1
	LAIPTŲ ĮRENGIMAS			
11.	Pasiruošimo, žemės darbai			
11.1.	Grunto iškasimas laiptų įrengimui		m ³	5
11.2.	Žvyro pagrindo paklojimas h=20 cm		m ³	2

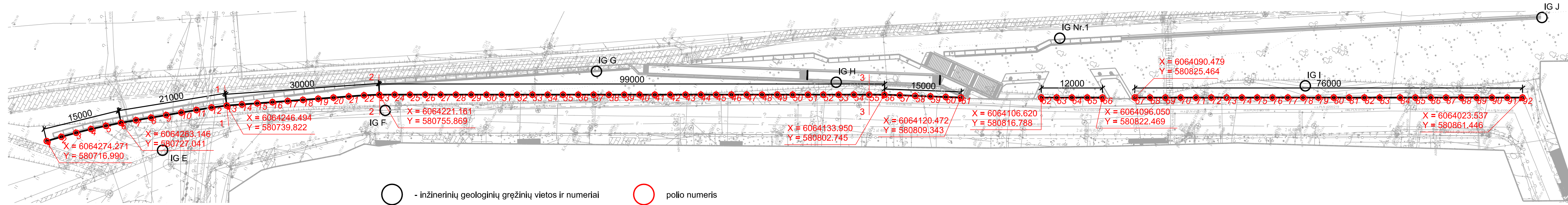
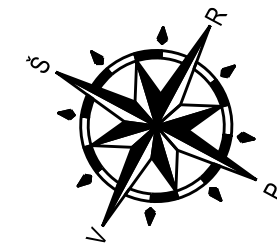
Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
12.	Laiptų įrengimas			
12.1.	Gelžbetoninių pamatėlių įrengimas, įskaitant klojinius, paviršių padengimą hidroizoliacija. Betonas C35/45, XC4-XD3- XF4.		m ³	0,4
12.2.	Gelžbetoninių laiptų įrengimas, įskaitant klojinius, paviršių padengimą hidroizoliacija. Betonas C35/45, XC4-XD3- XF4		m ³	1,2
12.3.	Metalinių turėklų įrengimas, padengimas antikorozine danga ir dažymas		m	5,2

PASTABOS:

- Nurodyti pasiruošimo, žemės darbų kiekiai yra orientaciniai ir gali skirtis nuo faktinių.

0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	714	SPV	Valdas Babaliauskas	
UAB TEC Infrastructure	38965	SPDV	Audrius Voveris	



AKUSTINĖS UŽTVAROS PLANAS M 1:500



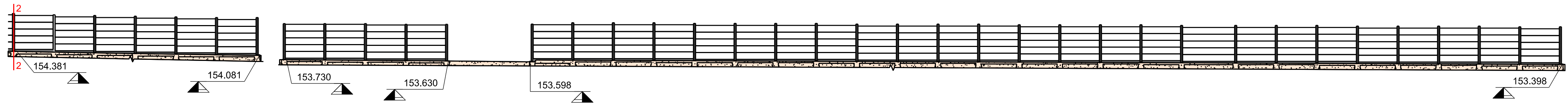
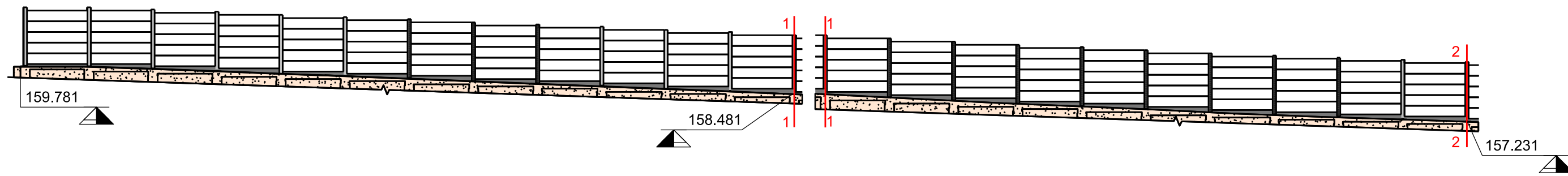
AKUSTINĖS SIENOS POLIŲ CENTRŲ KOORDINATĖS

Eil. Nr.	X	Y	Polio viršaus altitudė, m	Polio dugno altitudė, m	Polio ilgis, m	Polio apkrova			Eil. Nr.	X	Y	Polio viršaus altitudė, m	Polio dugno altitudė, m	Polio ilgis, m	Polio apkrova			Eil. Nr.	X	Y	Polio viršaus altitudė, m	Polio dugno altitudė, m	Polio ilgis, m	Polio apkrova											
						Ašinė jėga, N [kN]	Skersinė jėga, V [kN]	Lenkimo momentas, M [kNm]							Ašinė jėga, N [kN]	Skersinė jėga, V [kN]	Lenkimo momentas, M [kNm]							Ašinė jėga, N [kN]	Skersinė jėga, V [kN]	Lenkimo momentas, M [kNm]									
1	6064274,27	580716,99	159,43	150,43	9,0	7,50	17,87	25,72	25	6064215,88	580758,71	156,63	147,63	9,0	7,50	17,32	25,03	49	6064152,45	580792,80	154,38	145,38	9,0	7,50	17,32	25,03	73	6064074,62	580833,99	153,30	147,30	6,0	7,50	17,32	25,03
2	6064272,13	580719,09	159,43	150,43	9,0	7,50	20,18	28,59	26	6064213,23	580760,13	156,53	147,53	9,0	7,50	17,32	25,03	50	6064149,81	580794,22	154,33	145,33	9,0	7,50	17,32	25,03	74	6064071,98	580835,41	153,30	147,30	6,0	7,50	17,32	25,03
3	6064269,95	580721,16	153,33	144,33	9,0	7,50	20,18	28,59	27	6064210,59	580761,55	156,43	147,43	9,0	7,50	17,32	25,03	51	6064147,17	580795,64	154,23	145,23	9,0	7,50	17,32	25,03	75	6064069,34	580836,83	153,25	147,25	6,0	7,50	17,32	25,03
4	6064267,73	580723,18	159,23	150,23	9,0	7,50	18,90	27,00	28	6064207,95	580762,97	156,33	147,33	9,0	7,50	17,32	25,03	52	6064144,52	580797,06	154,18	145,18	9,0	7,50	17,32	25,03	76	6064066,70	580838,25	153,25	147,25	6,0	7,50	17,32	25,03
5	6064265,46	580725,13	159,08	150,08	9,0	7,50	18,90	27,00	29	6064205,31	580764,39	156,23	147,23	9,0	7,50	17,32	25,03	53	6064141,88	580798,48	154,13	145,13	9,0	7,50	17,32	25,03	77	6064064,05	580839,67	153,25	147,25	6,0	7,50	17,32	25,03
6	6064263,15	580727,04	158,98	149,98	9,0	7,50	18,90	27,00	30	6064202,67	580765,81	156,13	147,13	9,0	7,50	17,32	25,03	54	6064139,24	580799,90	154,08	145,08	9,0	7,50	17,32	25,03	78	6064061,41	580841,09	153,25	147,25	6,0	7,50	17,32	25,03
7	6064260,78	580728,88	158,88	149,88	9,0	7,50	17,32	25,03	31	6064200,02	580767,23	155,98	146,98	9,0	7,50	17,32	25,03	55	6064136,59	580801,32	154,03	145,03	9,0	7,50	17,32	25,03	79	6064058,77	580842,51	153,20	147,20	6,0	7,50	17,32	25,03
8	6064258,41	580730,73	158,73	149,73	9,0	7,50	17,32	25,03	32	6064197,38	580768,65	155,88	146,88	9,0	7,50	17,32	25,03	56	6064133,95	580802,75	153,93	144,93	9,0	7,50	18,90	27,00	80	6064056,13	580843,93	153,20	147,20	6,0	7,50	17,32	25,03
9	6064256,05	580732,57	158,63	149,63	9,0	7,50	17,32	25,03	33	6064194,74	580770,07	155,78	146,78	9,0	7,50	17,32	25,03	57	6064131,25	580804,06	153,88	144,88	9,0	7,50	18,90	27,00	81	6064053,48	580845,35	153,20	147,20	6,0	7,50	17,32	25,03
10	6064253,68	580734,41	158,53	149,53	9,0	7,50	17,32	25,03	34	6064192,10	580771,49	155,68	146,68	9,0	7,50	17,32	25,03	58	6064128,56	580805,39	153,83	144,83	9,0	7,50	18,90	27,00	82	6064050,84	580846,77	153,20	147,20	6,0	7,50	17,32	25,03
11	6064251,31	580736,24	158,38	149,38	9,0	7,50	17,32	25,03	35	6064189,45	580772,91	155,58	146,58	9,0	7,50	17,32	25,03	59	6064125,86	580806,70	153,78	144,78	9,0	7,50	20,18	28,59	83	6064048,20	580848,19	153,15	147,15	6,0	7,50	17,32	25,03
12	6064248,94	580738,08	158,28	149,28	9,0	7,50	17,32	25,03	36	6064186,81	580774,33	155,48	146,48	9,0	7,50	17,32	25,03	60	6064123,17	580808,02	153,73	144,73	9,0	7,50	20,18	28,59	84	6064044,68	580850,08	153,15	147,15	6,0	7,50	17,32	25,03
13	6064246,49	580739,82	158,13	149,13	9,0	7,50	17,32	25,03	37	6064184,17	580775,75	155,38	146,38	9,0	7,50	17,32	25,03	61	6064120,47	580809,34	153,73	144,73	9,0	7,50	17,87	25,72	85	6064042,03	580851,50	153,15	147,15	6,0	7,50	17,32	25,03
14	6064243,97	580741,43	157,98	148,98	9,0	7,50	17,32	25,03	38	6064181,53	580777,17	155,28	146,28	9,0	7,50	17,32	25,03	62	6064116,62	580816,79	153,38	144,38	9,0	7,50	18,90	27,00	86	6064039,39	580852,92	153,14	147,14	6,0	7,50	17,32	25,03
15	6064241,44	580743,05	157,83	148,83	9,0	7,50	17,32	25,03	39	6064178,88	580778,59	155,18	146,18	9,0	7,50	17,32	25,03	63	6064113,98	580818,21	153,38	144,38	9,0	7,50	20,18	28,59	87	6064036,75	580854,34	153,10	147,10	6,0	7,50	18,90	27,00
16	6064238,91	580744,66	157,68	148,68	9,0	7,50	17,32	25,03	40	6064176,24	580780,01	155,13	146,13	9,0	7,50	17,32	25,03	64	6064110,34	580819,63	153,33	144,33	9,0	7,50	20,18	28,59	88	6064034,11	580855,76	153,10	147,10	6,0	7,50	18,90	27,00
17	6064236,38	580746,27	157,58	148,58	9,0	7,50	17,32	25,03	41	6064173,60	580781,43	155,03	146,03	9,0	7,50	17,32	25,03	65	6064098,69	580821,05	153,33	144,33	9,0	7,50	20,18	28,59	89	6064031,46	580857,18	153,10	147,10	6,0	7,50	18,90	27,00
18	6064233,85	580747,88	157,43	148,43	9,0	7,50	17,32	25,03	42	6064170,96	580782,85	154,93	145,93	9,0	7,50	17,32	25,03	66	6064096,05	580822,47	153,28	144,28	9,0	7,50	17,87	25,72	90	6064028,82	580858,60	153,09	147,09	6,0	7,50	20,18	28,59
19	6064231,33	580749,50	157,28	148,28	9,0	7,50	17,32	25,03	43	6064168,31	580784,28	154,83	145,83	9,0	7,50	17,32	25,03	67	6064090,48	580825,46	153,25	144,25	9,0	7,50	17,87	25,72	91	6064026,18	580860,03	153,05	147,05	6,0	7,50	20,18	28,59
20	6064228,80	580751,11	157,18	148,18	9,0	7,50	17,32	25,03	44	6064165,67	580785,70	154,78	145,78	9,0	7,50	17,32	25,03	68	6064087,84	580826,88	153,35	144,35	9,0	7,50	20,18	28,59	92	6064023,54	580861,45	153,04	147,04	6,0	7,50	17,87	25,72
21	6064226,27	580752,72	157,08	148,08	9,0	7,50	17,32	25,03	45	6064163,03	580787,12	154,68	145,68	9,0	7,50	17,32	25,03	69	6064085,19	580828,30	153,35	144,35	9,0	7,50	18,90	27,00									
22	6064223,74	580754,34	156,98	147,98	9,0	7,50	17,32	25,03	46	6064160,38	580788,54	154,63	145,63	9,0	7,50	17,32	25,03	70	6064082,55	580829,72	153,35	147,35	6,0	7,50	18,90	27,00									
23	6064221,16	580755,87	156,88	147,88	9,0	7,50	17,32	25,03	47	6064157,74	580789,96	154,53	145,53	9,0	7,50	17,32	25,03	71	6064079,91	580831,15	153,30	147,30	6,0	7,50	18,90	27,00									
24	6064218,52	580757,29	156,73	147,73	9,0	7,50	17,32	25,03	48	6064155,10	580791,38	154,48	145,48	9,0	7,50	17,32	25,03	72	6064077,27	580832,57	153,30	147,30	6,0	7,50	17,32	25,03									

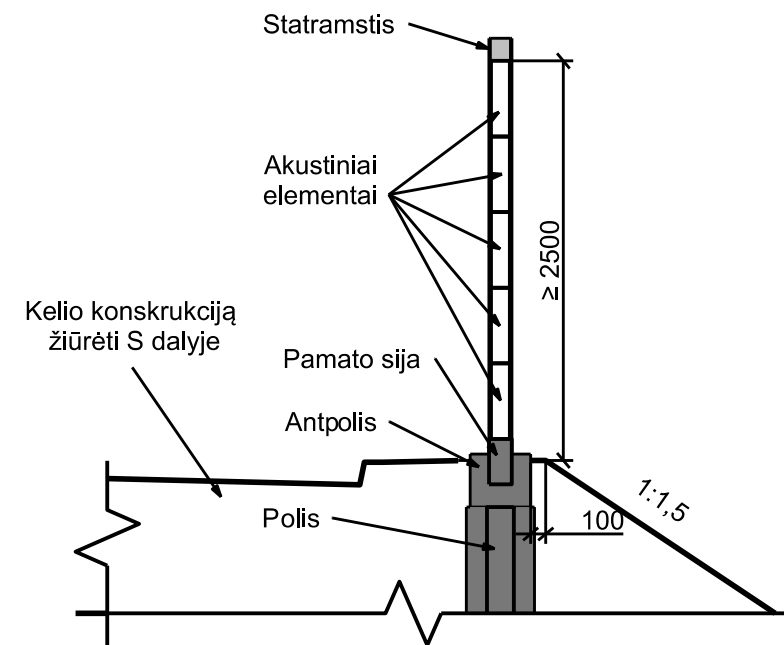
- PASTABOS:
1. Pėsčiųjų tilto konstrukcijos pavaizduotos 20144-01-TP-SK-01 dalyje.
 2. Gabionių atraminės sienos detalizuotos 20144-01-TP-SK-04.B-05 brėžinyje.
 3. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Sweco Lietuva“	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
714	SPV	VALDAS BABALIAUSKAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Technology Engineering Consulting	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 04 TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS	
38965	SPDV	AUDRIUS VOVERIS
	RENGĖJAS	AURIMAS URBONAS
LT	STATYTOJAS VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	
	DOKUMENTO ŽYMUO 20144-04-TP-SK04.B-01	
	LAPAS	LAPŲ
	0	1

AKUSTINĖS UŽTVAROS FASADAS 1:200





AKUSTINĖS UŽTVAROS SKERSINIS PJŪVIS 1:50

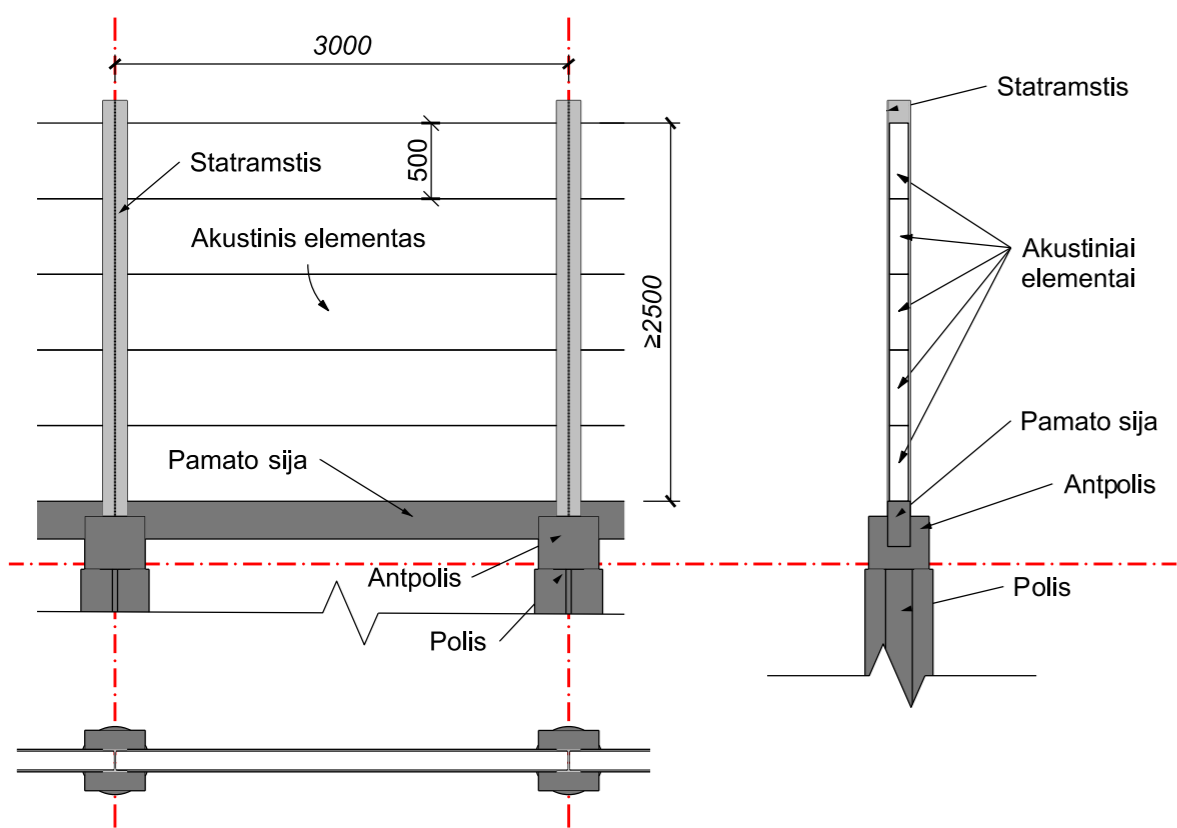


PASTABOS:

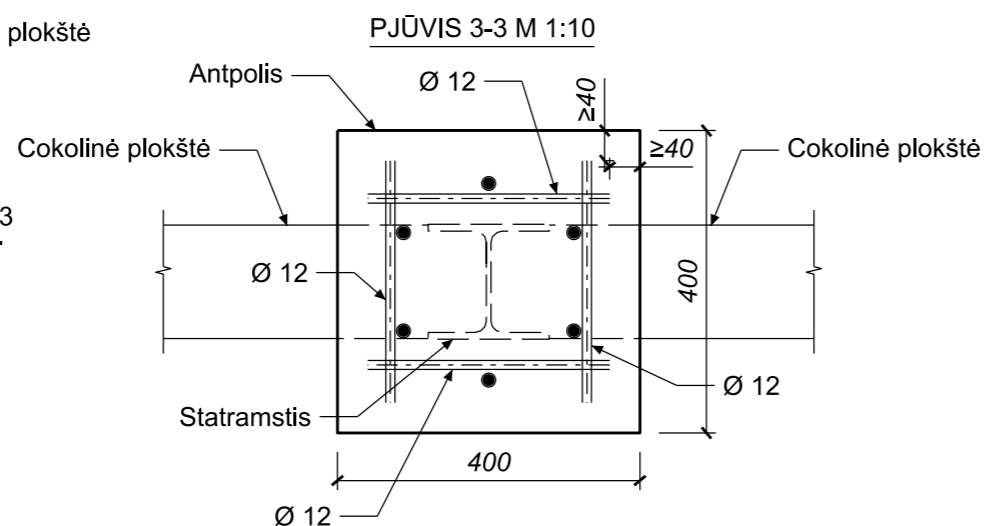
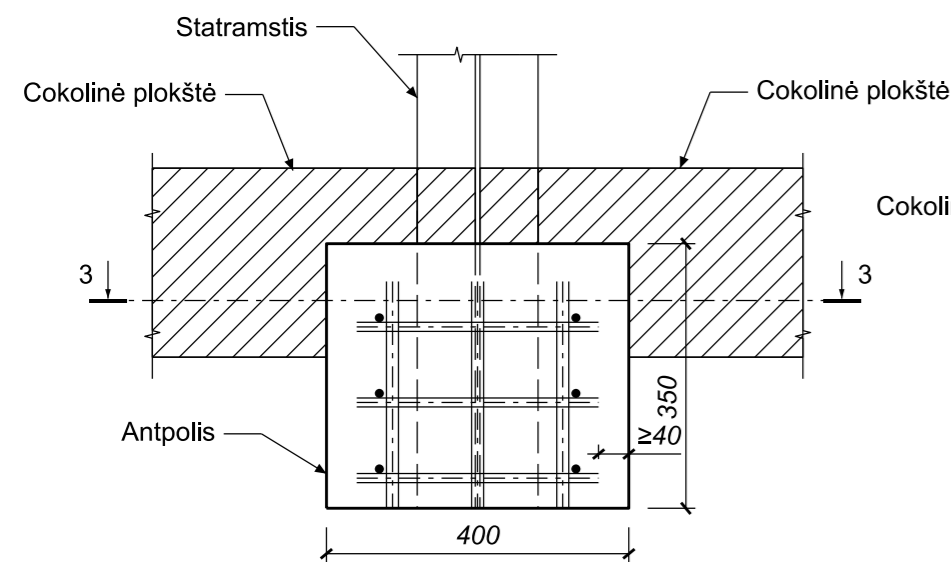
1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Altitudės nurodytos pagal Lietuvos aukščių sistemą (LAS 07)

0		2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
714	SPV	VALDAS BABALIAUSKAS	OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Technology Engineering Consulting		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
38965	SPDV	AUDRIUS VOVERIS	04 TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS	
	RENGĖJAS	AURIMAS URBONAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			AKUSTINĖS UŽTVAROS FASADAS M 1:200 IR SKERSINIS PJŪVIS M 1:50	0
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	UŽSAKOVAS		20144-04-TP-SK04.B-02	1 1

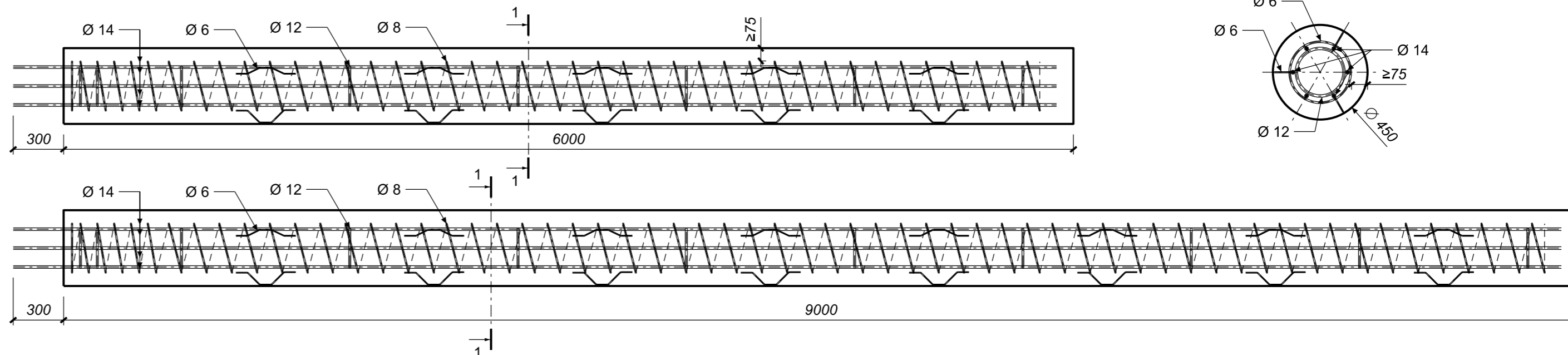
AKUSTINĖS UŽTVAROS SEGMENTO FASADAS,
PLANAS IR SKERSINIS PJŪVIS M 1:50



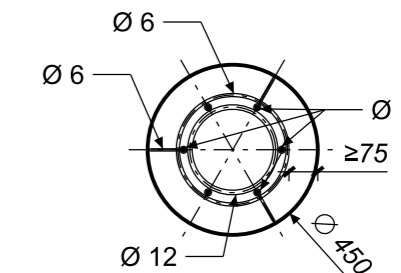
ANTPOLIO ĮRENGIMO IR
PRINCIPINIO ARMAVIMO MAZGAS
PJŪVIS 2-2 M 1:10



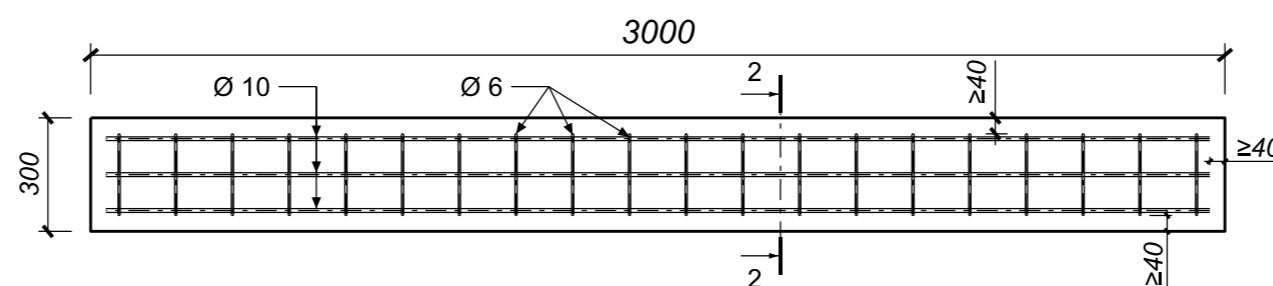
POLIŲ PRINCIPINIS ARMAVIMAS M 1:25



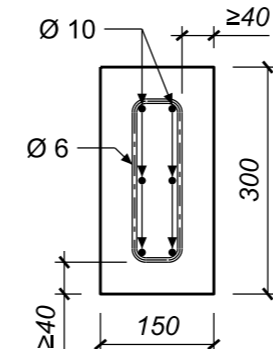
POLIŲ PRINCIPINIS ARMAVIMAS
PJŪVIS 1-1 M 1:20





COKOLINĖS PLOKŠTĖS
PRINCIPINIS ARMAVIMAS M 1:20



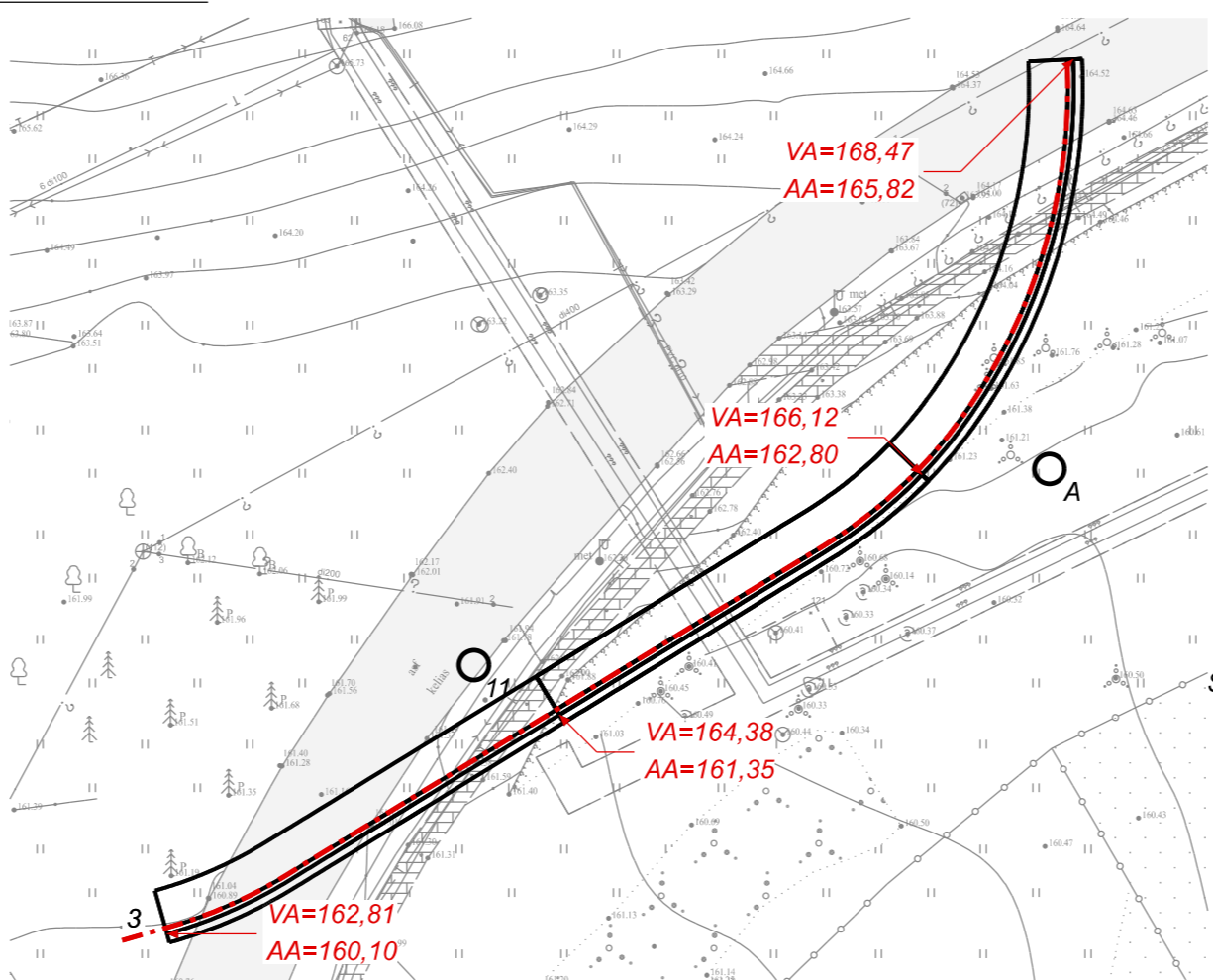
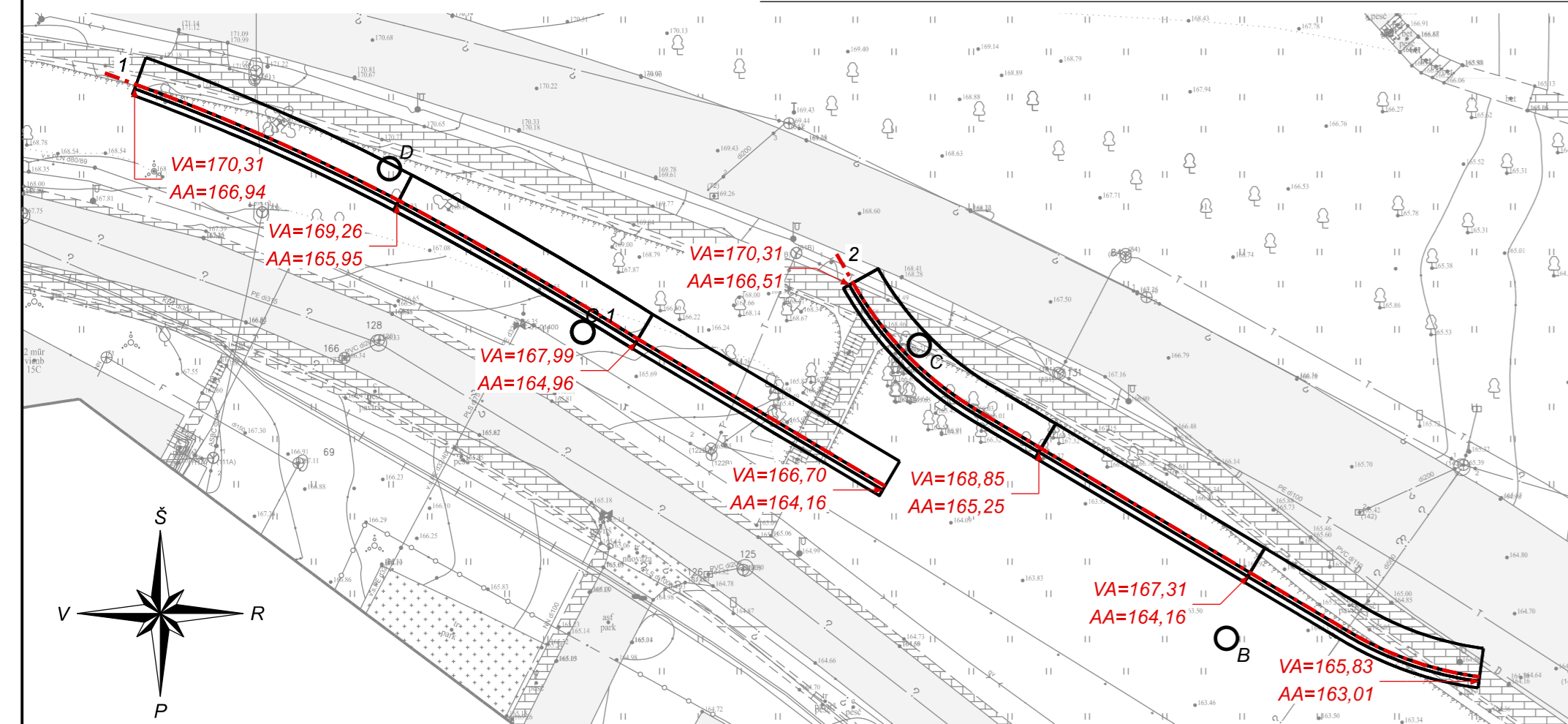
COKOLINĖS PLOKŠTĖS
PRINCIPINIS ARMAVIMAS
PJŪVIS 2-2 M 1:10



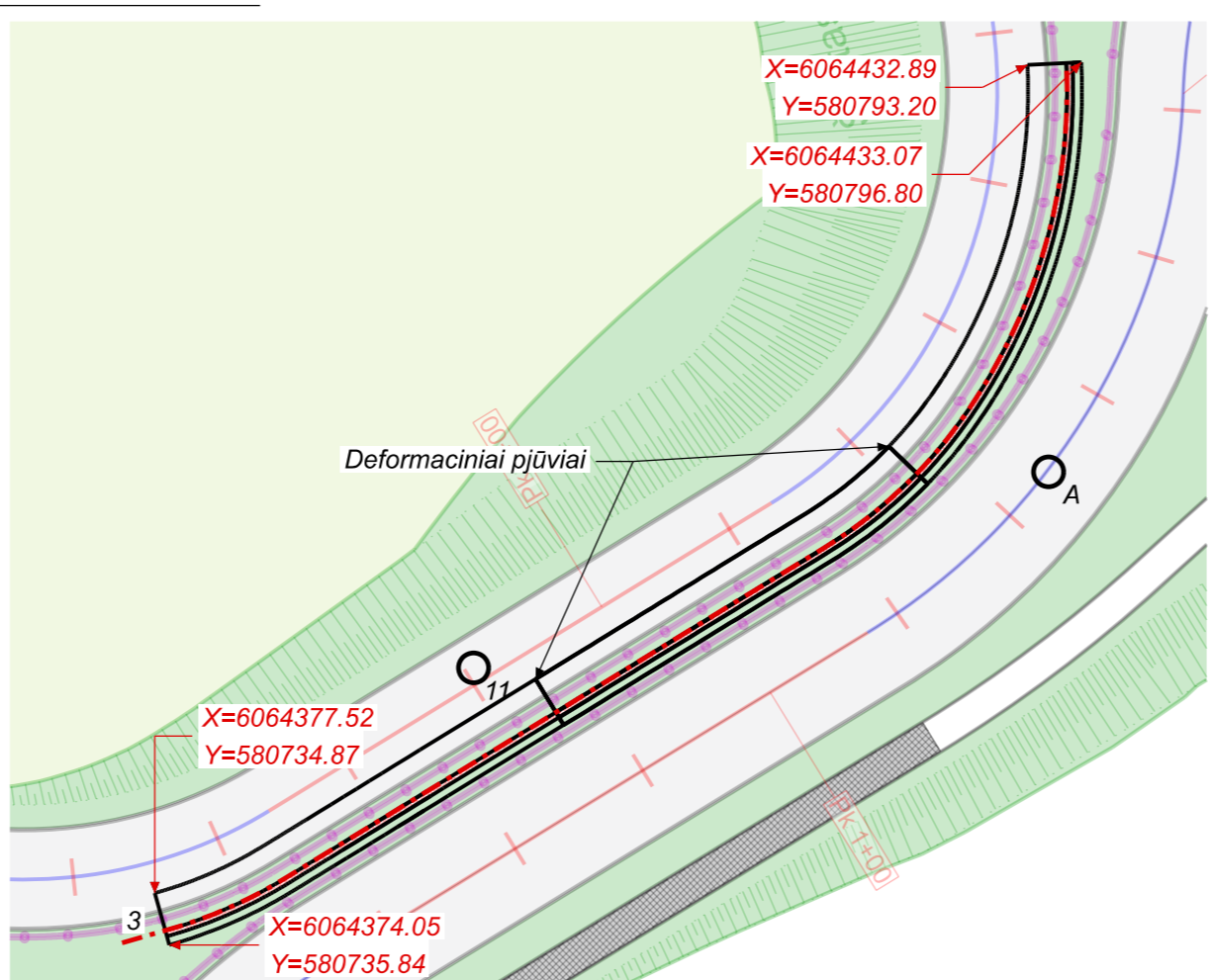
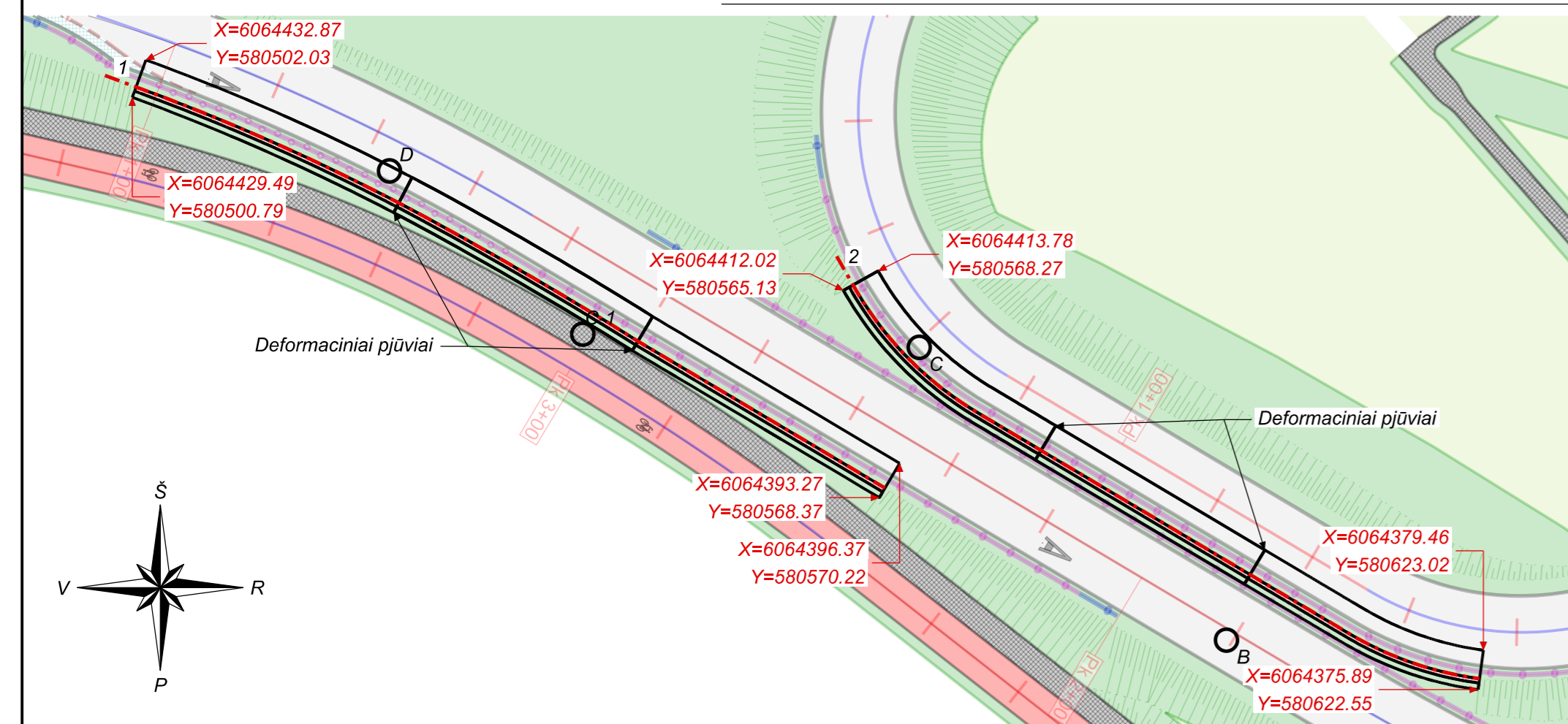
PASTABOS:
1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.

0		2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
714	SPV	VALDAS BABALIAUSKAS	OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Technology Engineering Consulting		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
38965	SPDV	AUDRIUS VOVERIS	04 TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS	
LT	RENGĖJAS	AURIMAS URBONAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
STATYTOJAS	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		AKUSTINĖS UŽTVAROS SEGMENTO FASADAS, PLANAS IR SKERSINIS PJŪVIS. PRINCIPINIAI ARMAVIMAI IR MAZGAI.	
UŽSAKOVAS	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA
			20144-04-TP-SK04.B-03	0
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

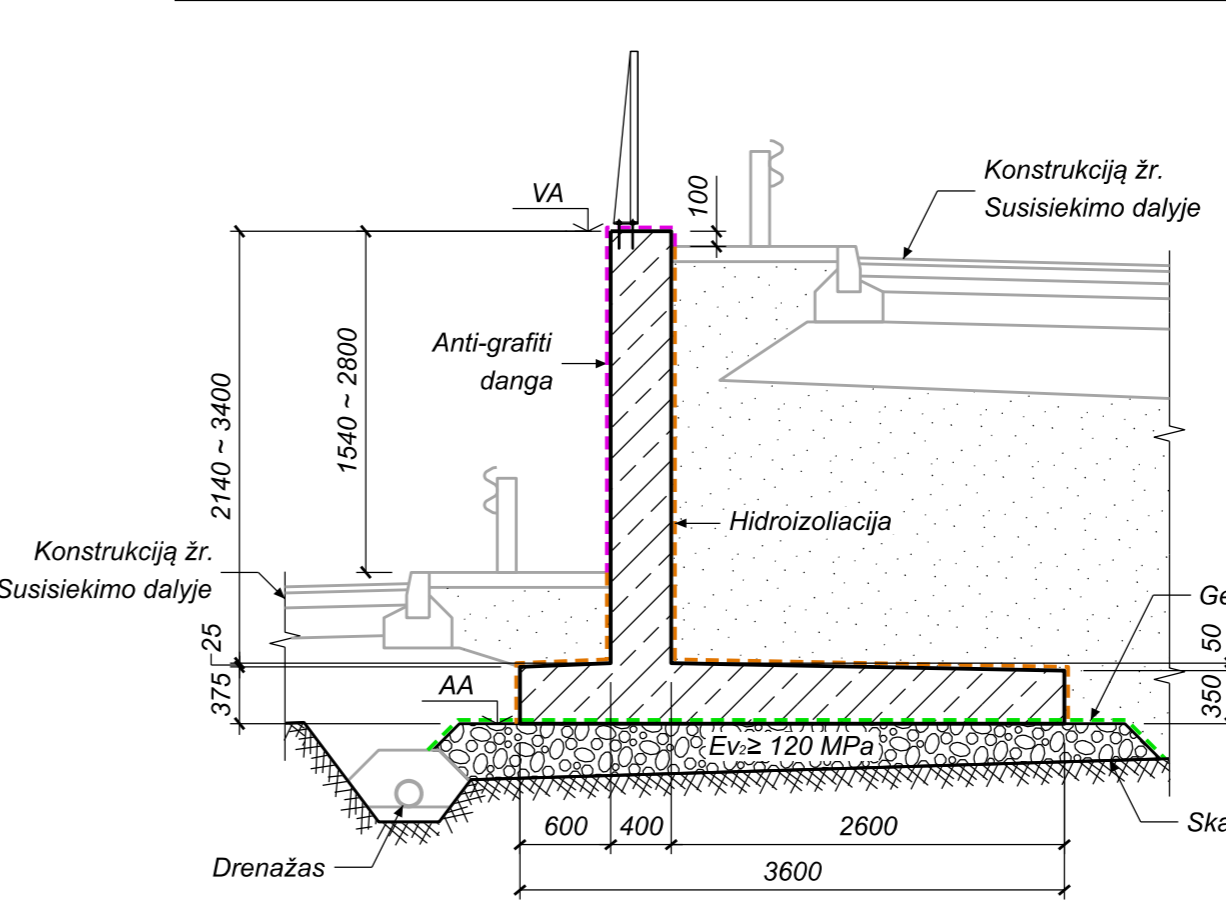
L FORMOS ATRAMINIŲ SIENŲ PLANAS ESAMOJE SITUACIJOJE M 1:500



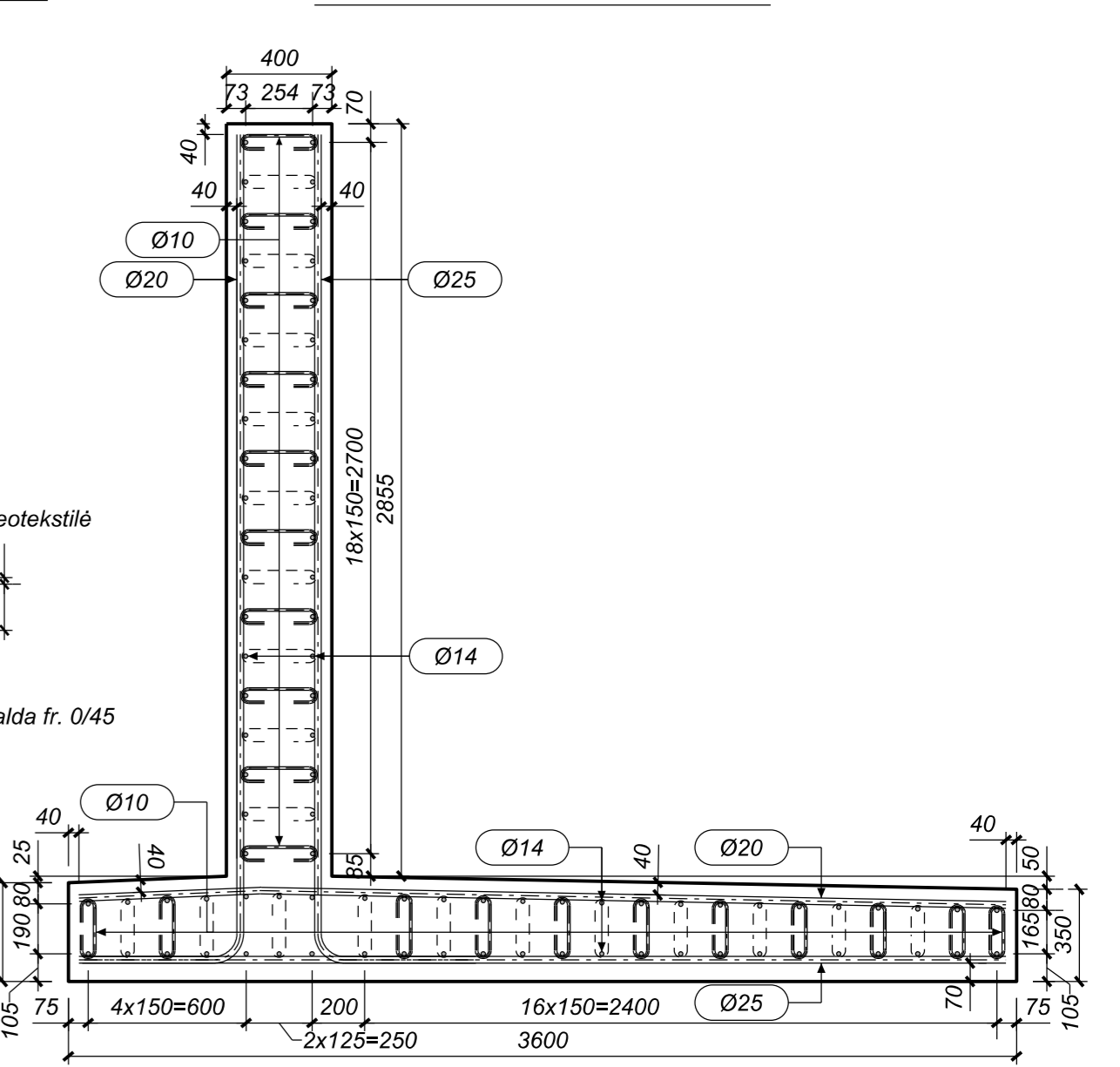
L FORMOS ATRAMINIŲ SIENŲ PLANAS PROJEKTINĖJE SITUACIJOJE M 1:500



L FORMOS ATRAMINĖS SIENOS SKERSINIS PJŪVIS M 1:50



PRINCIPINIS L FORMOS ATRAMINĖS SIENOS ARMAVIMAS M 1:25

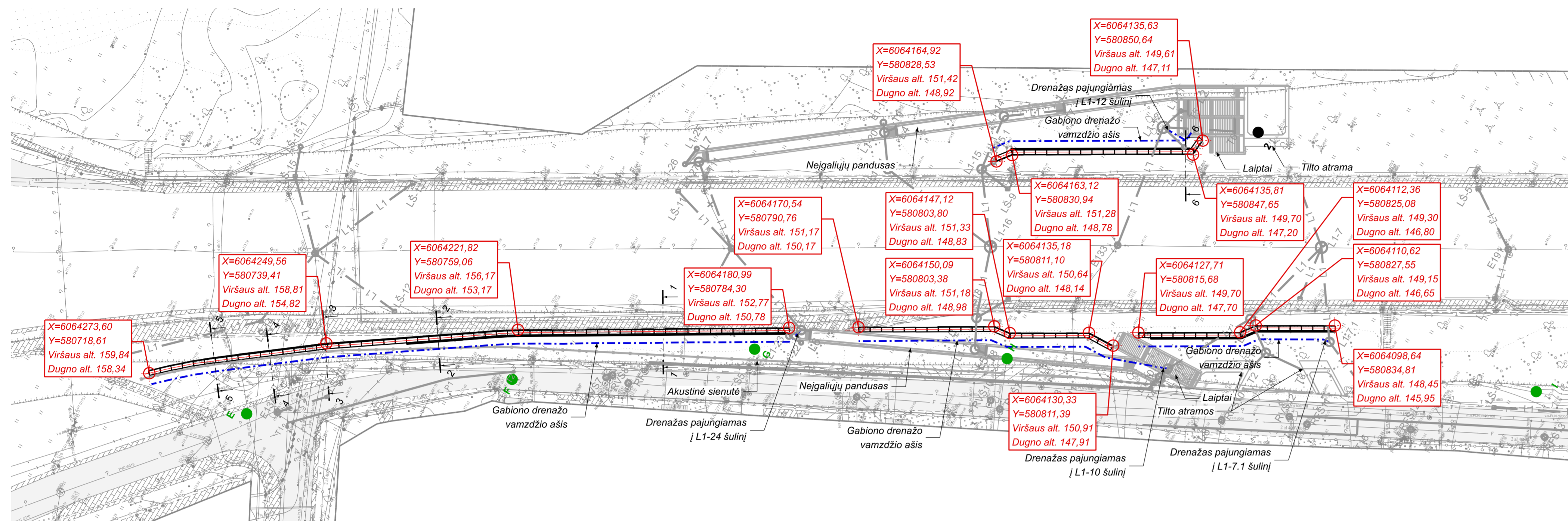


○ - inžinerinių geologinių gręžinių vietas ir numeriai

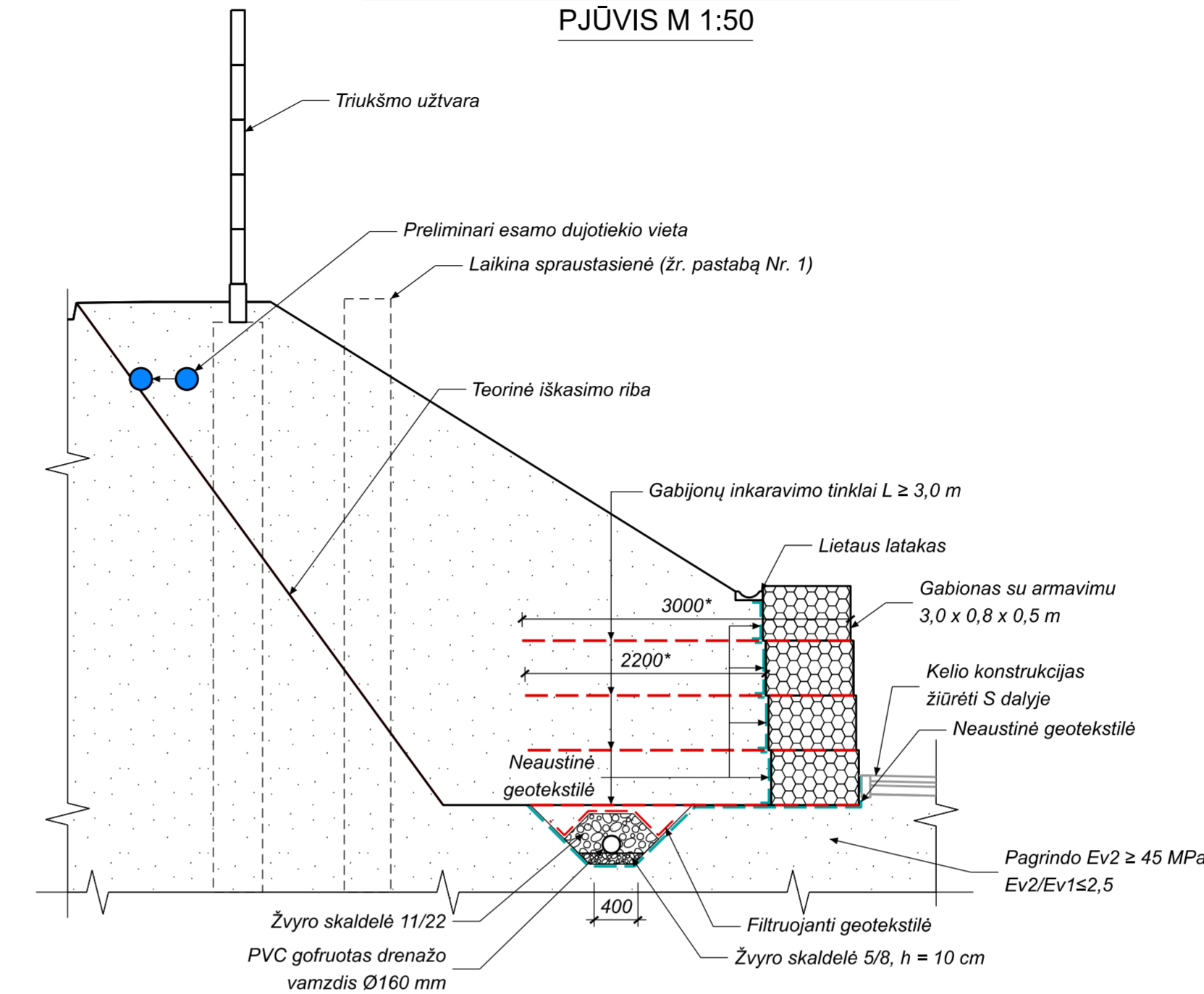
- PASTABOS:
1. Koordinatės ir altitudės pateiktos metrais, matmenys - milimetrais.
 2. L formos atraminių sienų ilgiai per nurodytą ašį: Nr. 1 - 77 m, Nr. 2 - 68 m, Nr. 3 - 89 m.
 3. Sienutės matmenys gali būti tikslinami darbo projekto rengimo metu.
 4. Prie altitudžių pateiktų sutrumpinimų paaiškinimas: VA - viršaus altitudė, AA - apačios altitudė. Altitudžių reikšmės gali būti tikslinamos darbo projekto rengimo metu.
 5. Drenažo įrengimo kiekiai pateikti Susisiekimo dalyje.

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	714	SPV	VALDAS BABALIAUSKAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	38965	SPDV	AUDRIUS VOVERIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 04 TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS
		RENGĖJAS	GIEDRIUS DANIELIUS	DOKUMENTO PAVADINIMAS „L“ FORMOS ATRAMINĖS SIENOS M 1:500
LT	STATYTOJAS VILNIAUS MIŠTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO 20144-04-TP-SK04.B-04
				LAIDA 0
				LAPAS LAPŲ 1 1

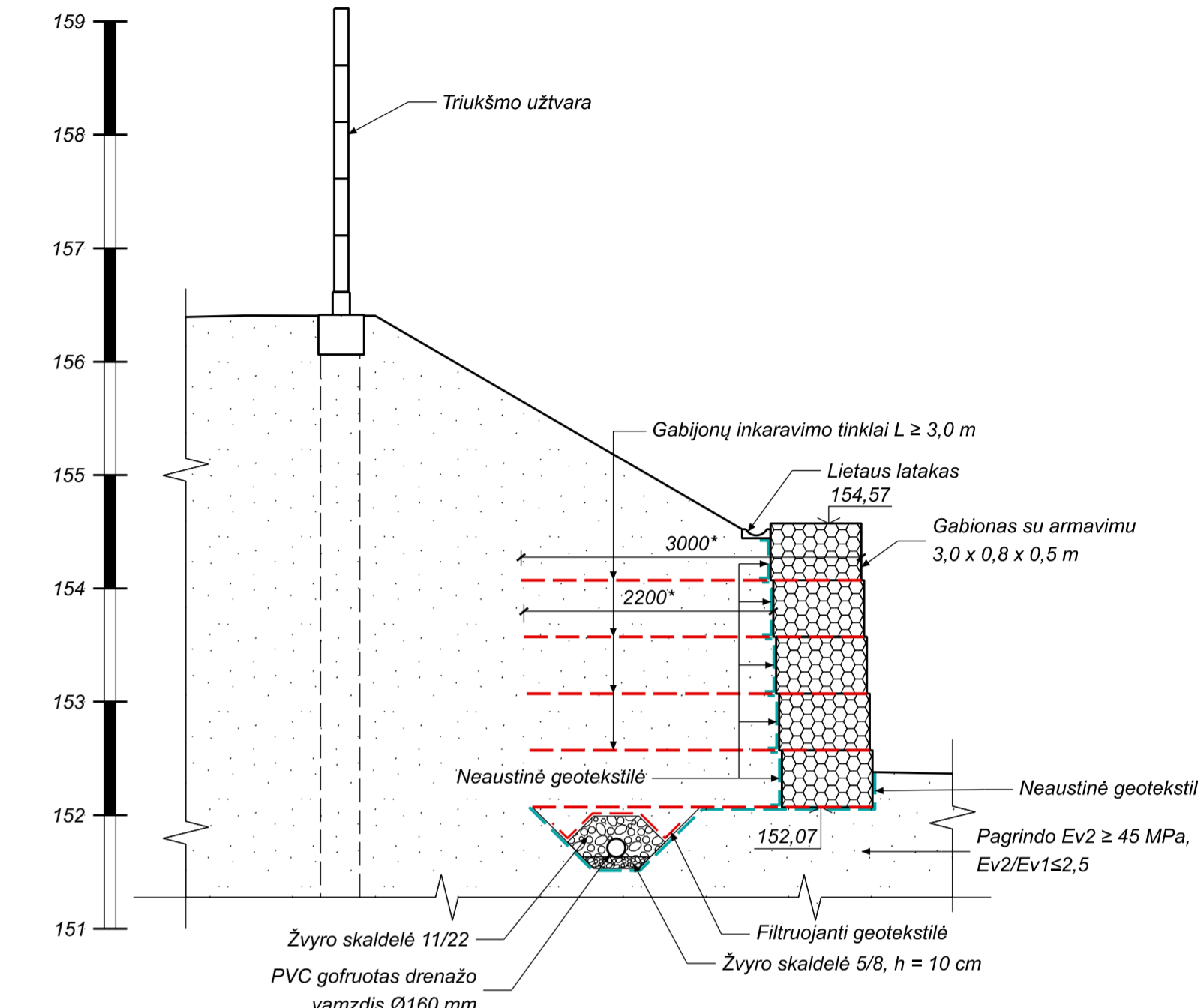
ATRAMINIŲ SIENŲ IŠ GABIONŲ PLANAS M 1:500



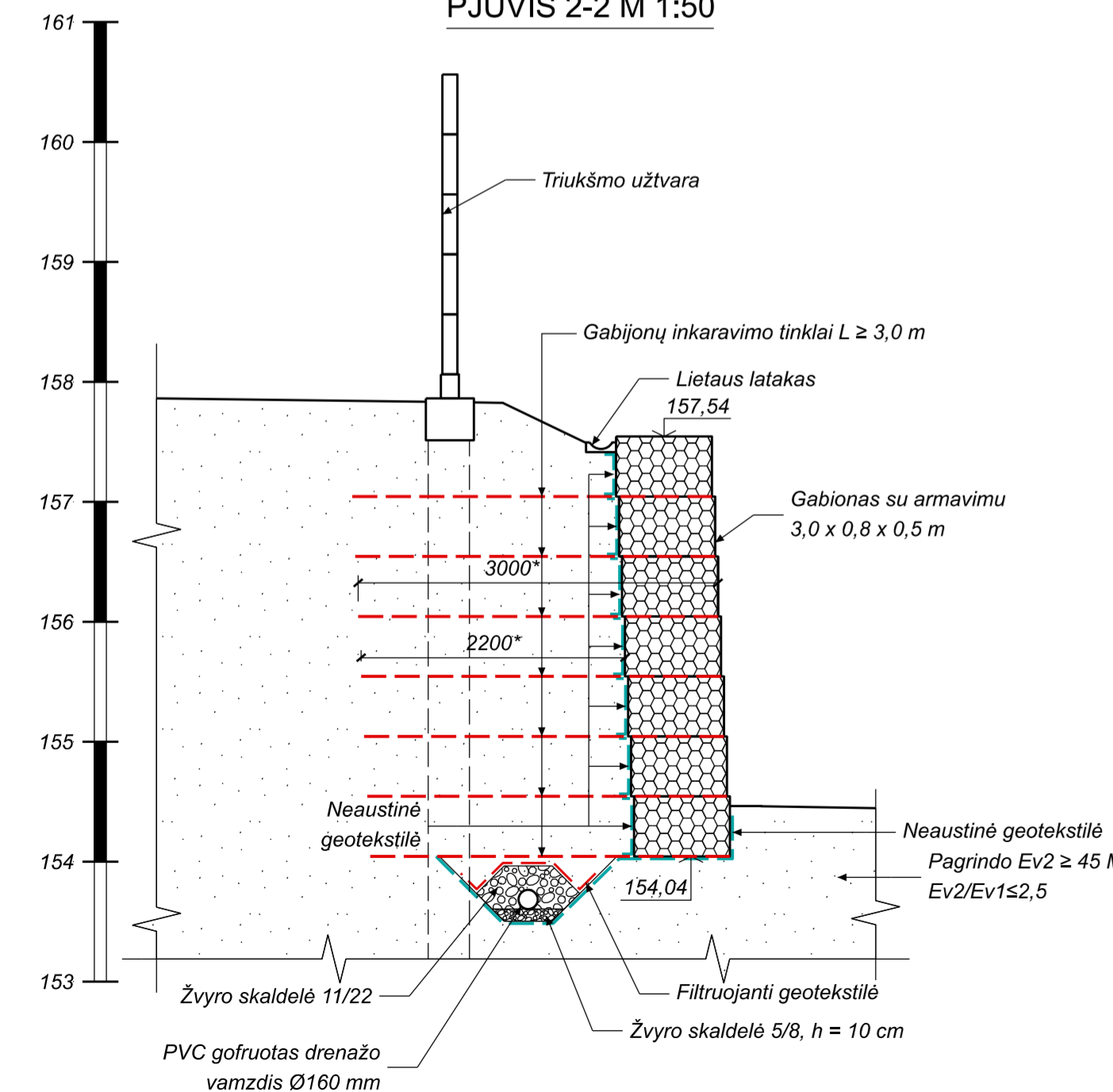
ATRAMINIŲ SIENŲ IŠ GABIONŲ SKERSINIS PJŪVIS M 1:50



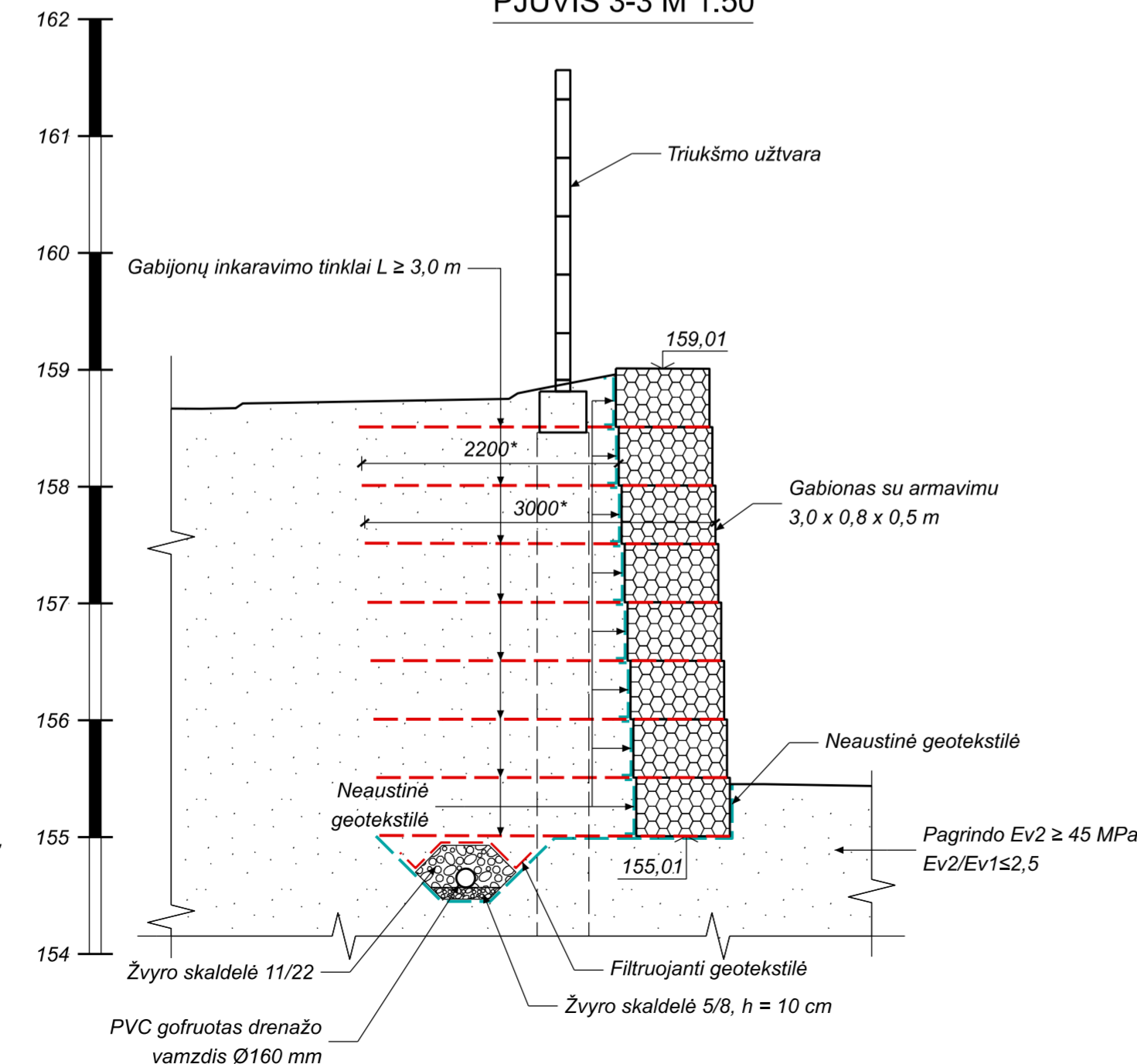
PJŪVIS 1-1 M 1:50



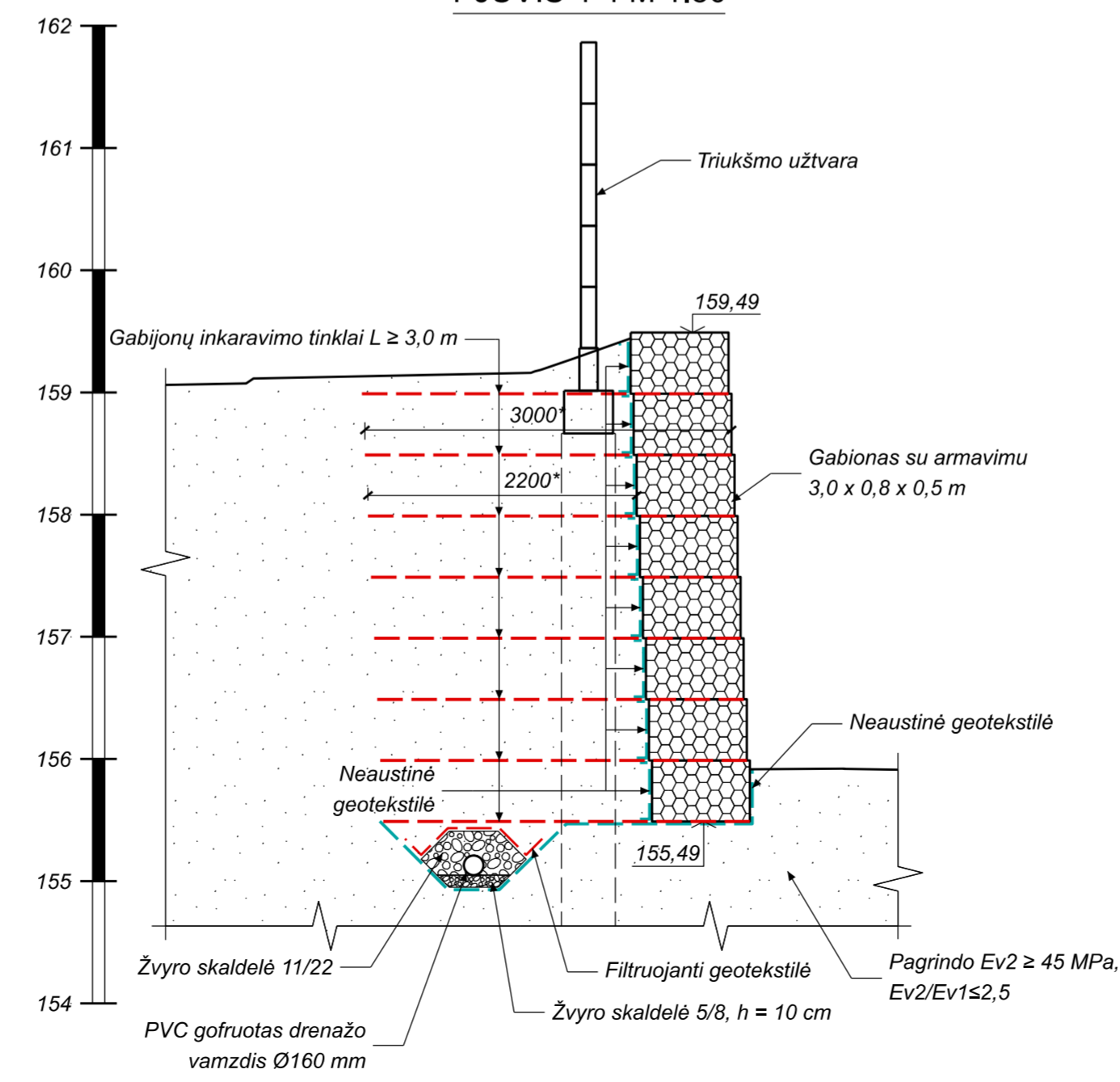
PJŪVIS 2-2 M 1:50



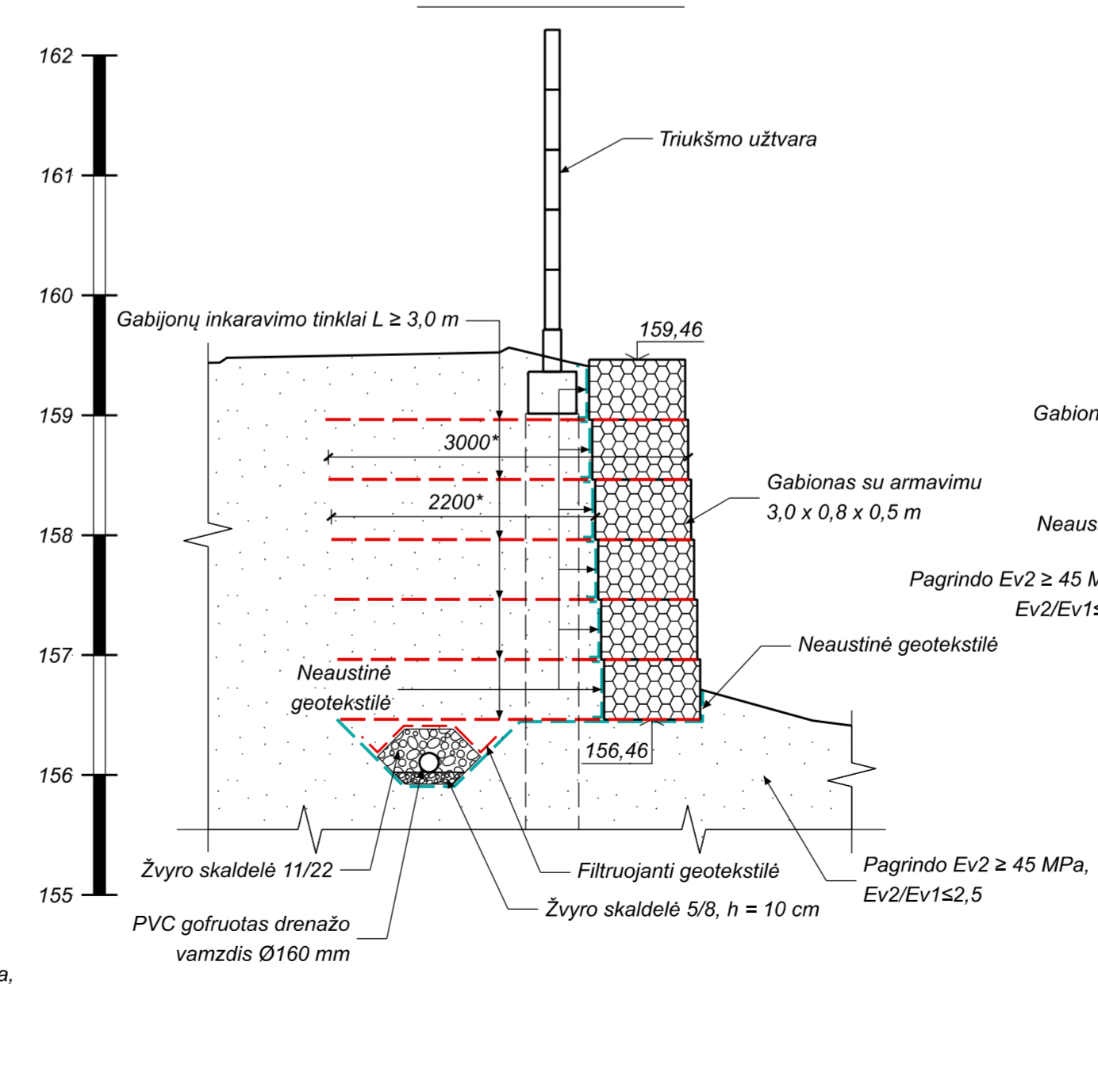
PJŪVIS 3-3 M 1:50



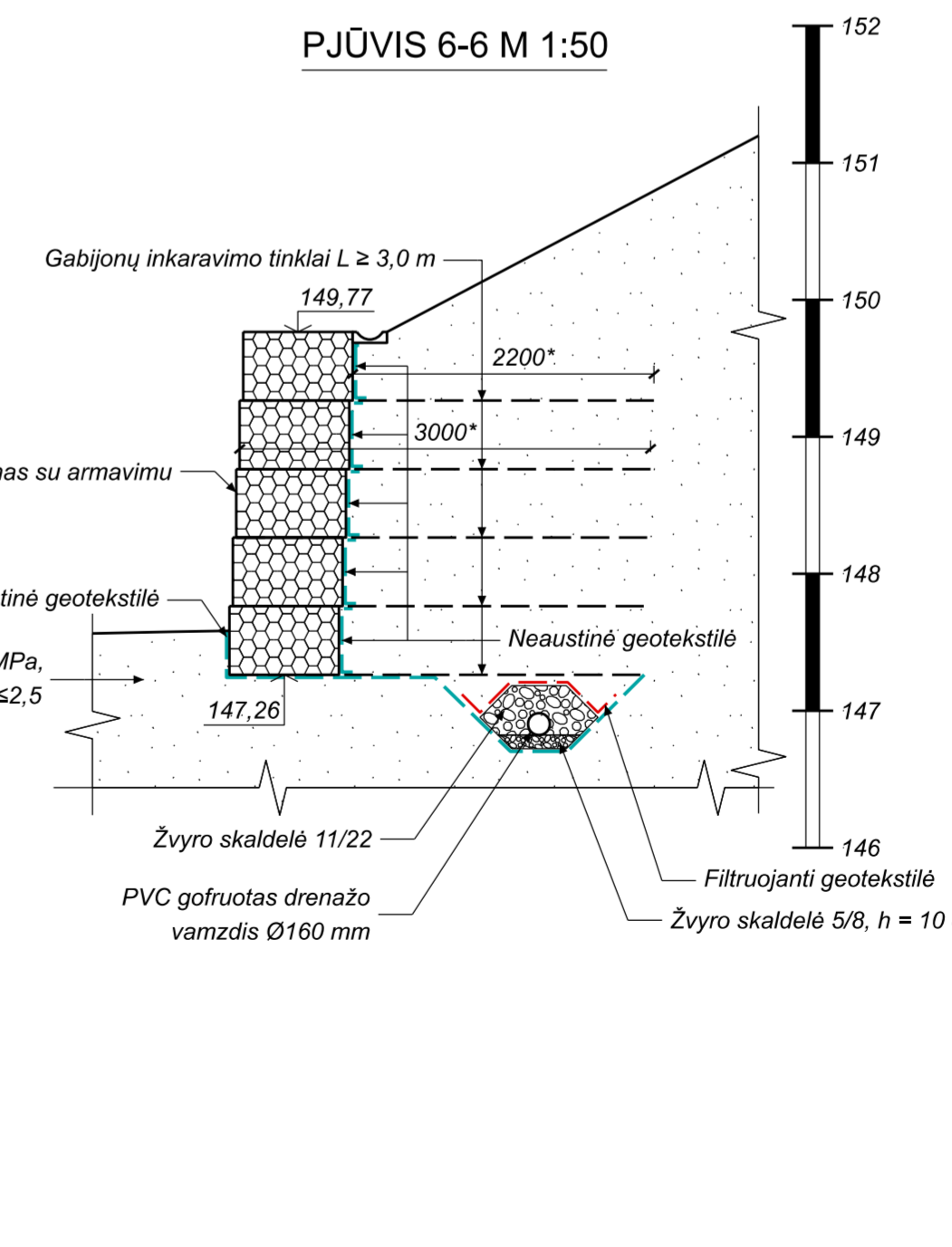
PJŪVIS 4-4 M 1:50



PJŪVIS 5-5 M 1:50



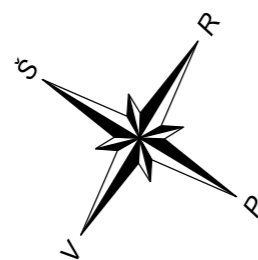
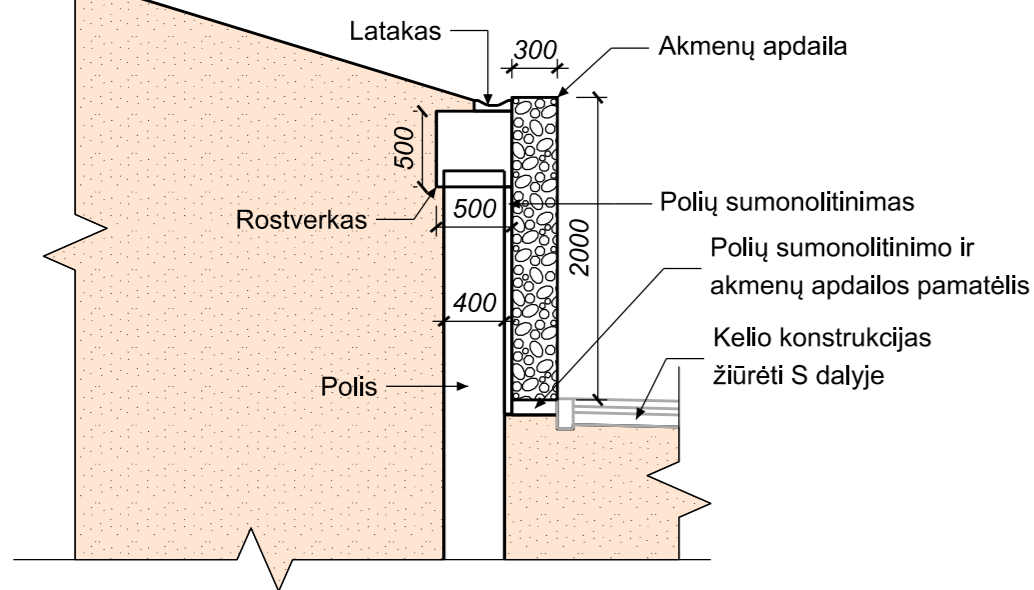
PJŪVIS 6-6 M 1:50



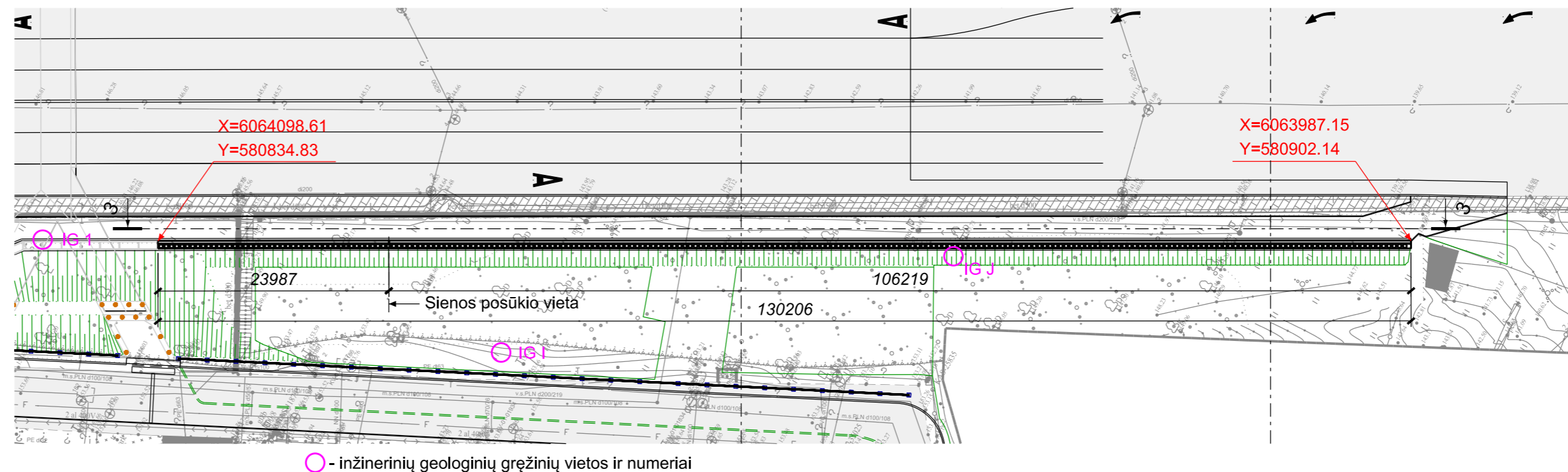
- PASTABOS:
1. Statybos technologijos sprendinius (tokius kaip laikini išramstymai, laikinos sprausstasienės), būtinas ir skirtas išsaugoti esamus inžinerinius tinklus, pasirenka rangovas statybos darbų vykdymo metu.
 2. Prieš įrengiant gabijonų sienas su armuojančiais tinklais, akustinių sienų pamatai (poliai) privalo būti įrengti.
 3. Gabijonų sienų amuojančių tinklų ilgį patikrina Rangovo pasirinktas tiekėjas.
 4. Koordinatės pateiktos metrais, matmenys - milimetrais.

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“		STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS	
714	SPV	VALDAS BABALIAUSKAS	OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	TEC Technology Engineering Consulting		STATYMO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
38965	SPDV	AUDRIUS VOVERIS	04 TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINIS SIENELĖS	
RENGĖJAS	ARTŪRAS MELKO		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			GABIJONŲ ATRAMINIS SIENOS M 1:500	
LT	STATYTOJAS	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	20144-04-TP-SK04.B-05
	UŠAKOVAS		LAPAS	LAPŲ
			1	1

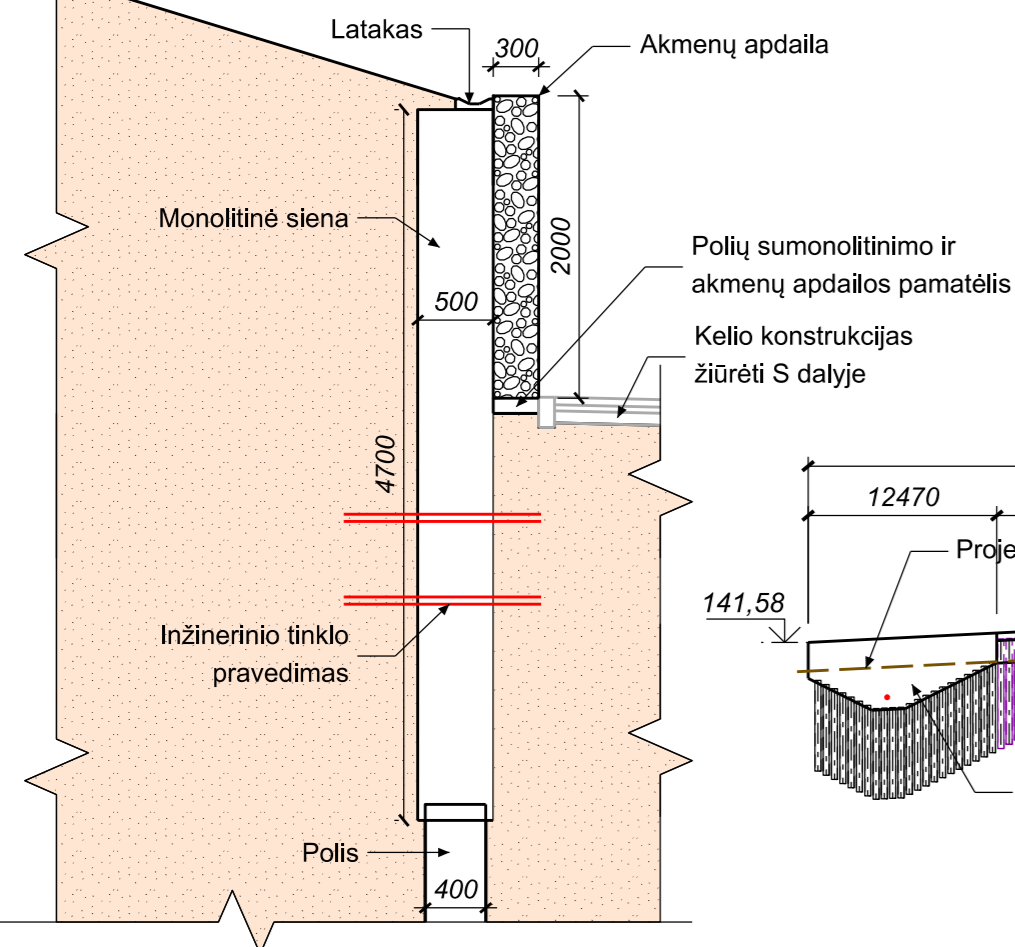
ATRAMINĖS POLIŲ SIENOS SKERSINIS PJŪVIS 1-1 M 1:50



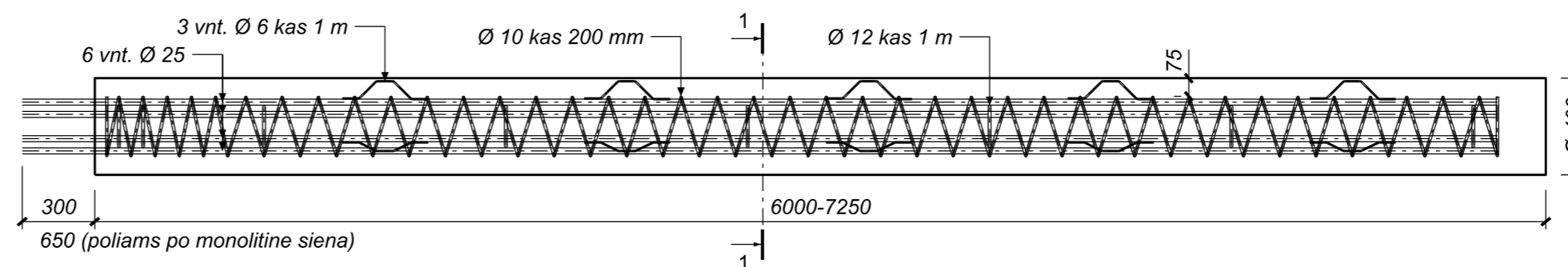
ATRAMINĖS POLIŲ SIENOS PLANAS M 1:500



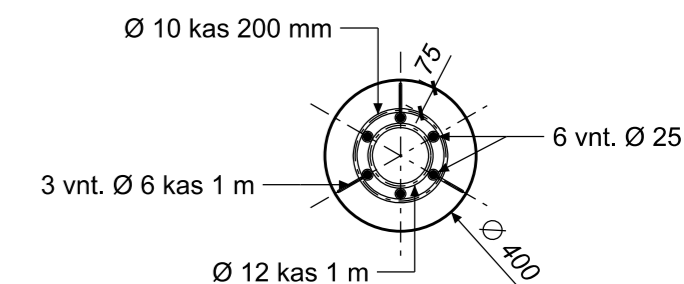
ATRAMINĖS POLIŲ SIENOS SKERSINIS PJŪVIS 2-2 M 1:50



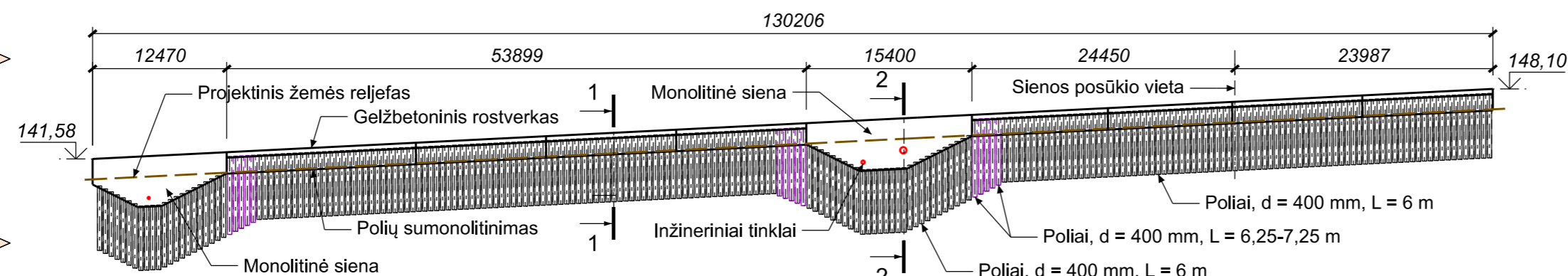
POLIŲ PRINCIPINIS ARMAVIMAS M 1:25



POLIŲ PRINCIPINIS ARMAVIMAS PJŪVIS 1-1 M 1:20

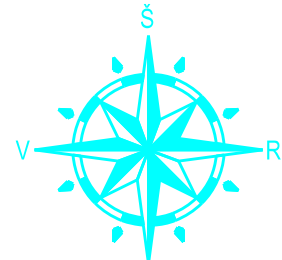


ATRAMINĖS POLIŲ SIENOS KONSTRUKCIJA. PJŪVIS 3-3 M 1:500



Pastabos:
1. Koordinatės pateiktos metrais.

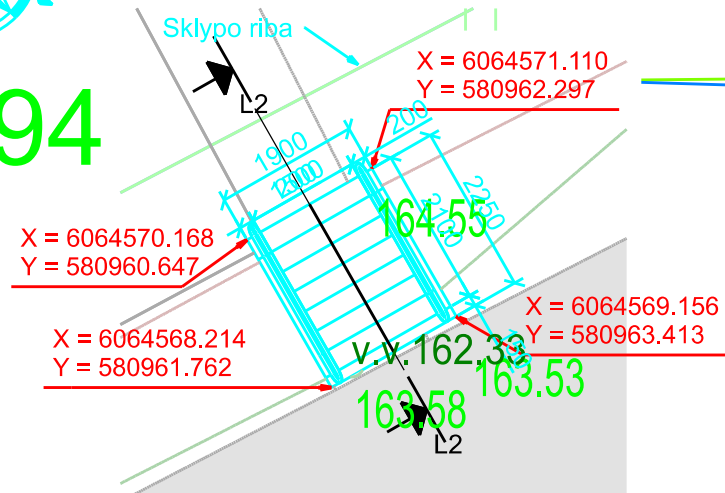
0		2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	714	SPV	VALDAS BABALIAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	38965	RENGĖJAS	AUDRIUS VOVERIS	04 TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS	
LT	STATYTOJAS	UŽSAKOVAS	ROMAS DULIEBA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			ATRAMINĖ POLIŲ SIENA M 1:500	
				DOKUMENTO ŽYMUO	LAI DA
				20144-04-TP-SK04.B-06	0
					LAPAS
					LAPŲ
					1
					1



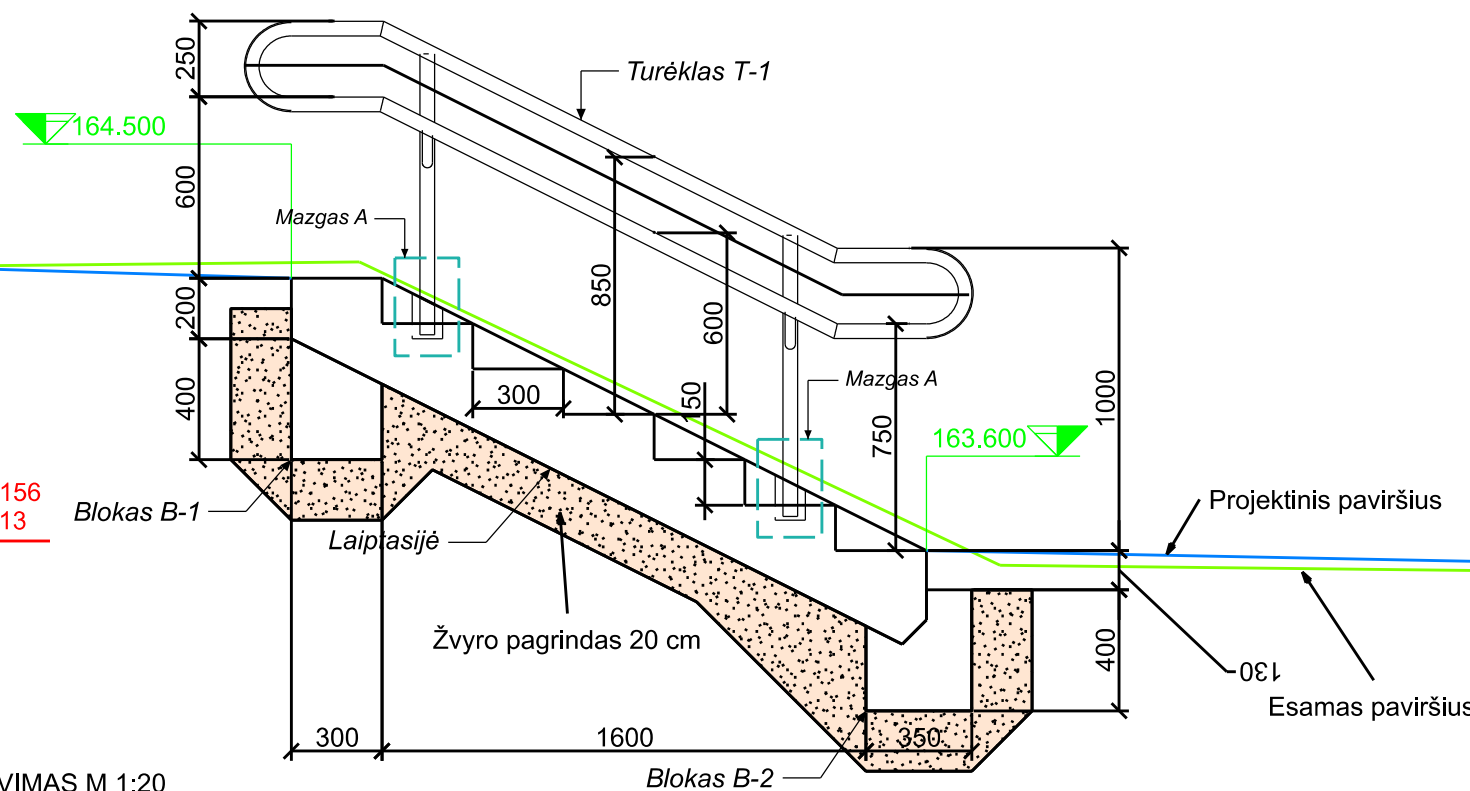
1/20:94

5
34

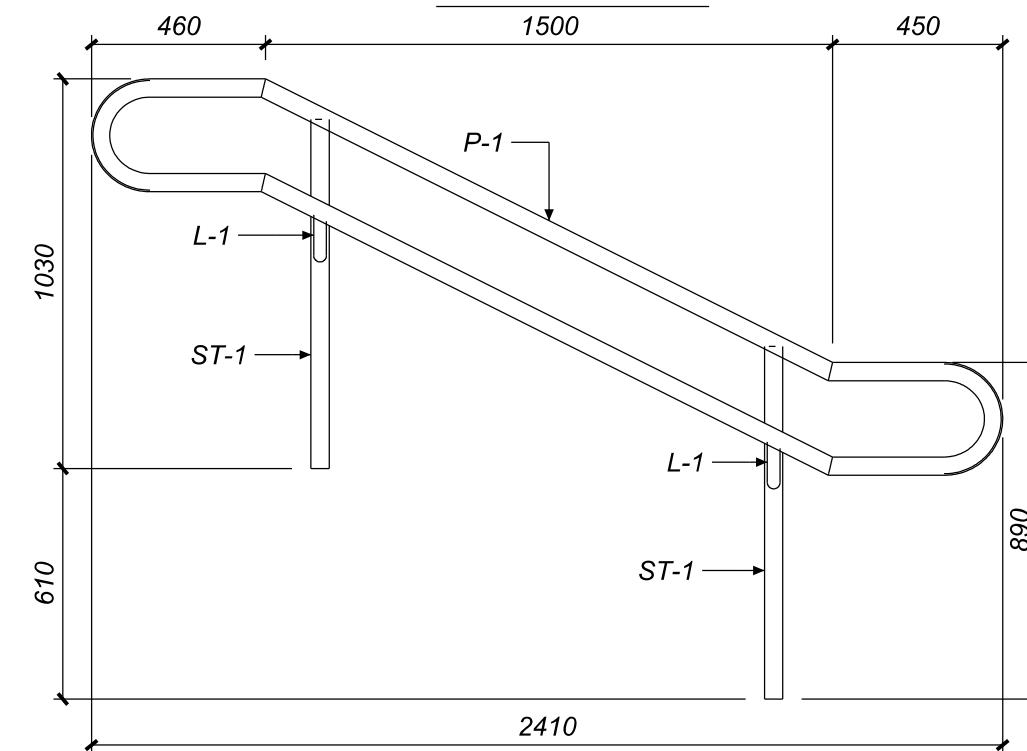
LAIPTŲ PLANAS M 1:100



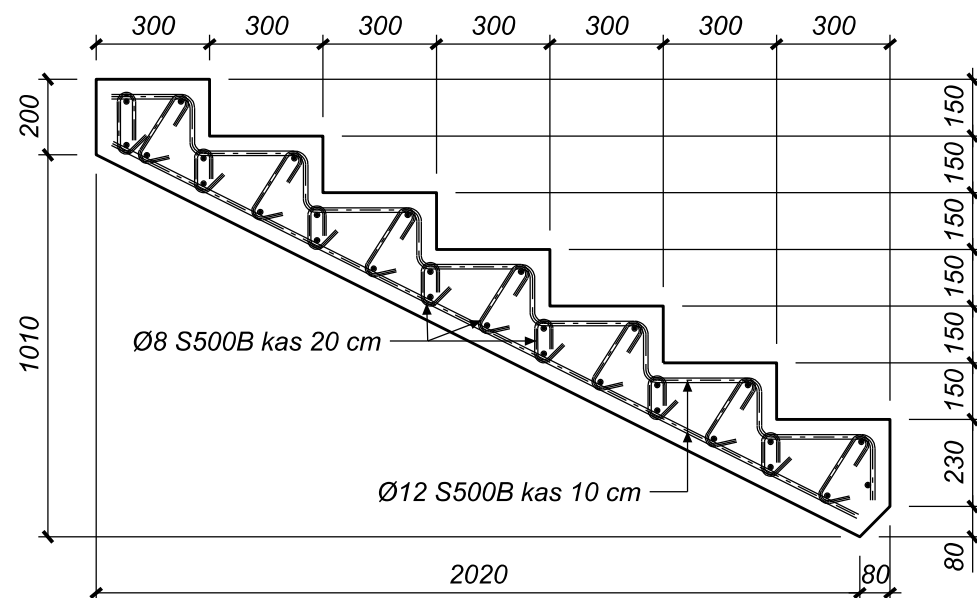
PJŪVIS "L2 - L2" M 1:25



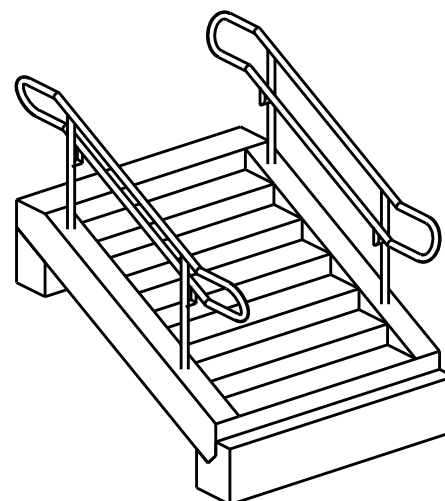
TURĖKLAS T-1 M 1:20



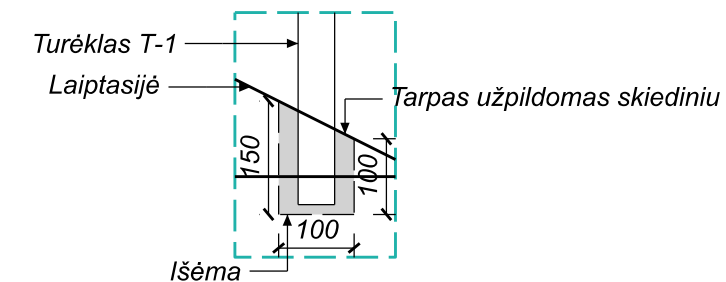
LAIPTASIJĖS PRINCIPINIS ARMAVIMAS M 1:20



AKSOMETRINIS VAIZDAS M 1:50



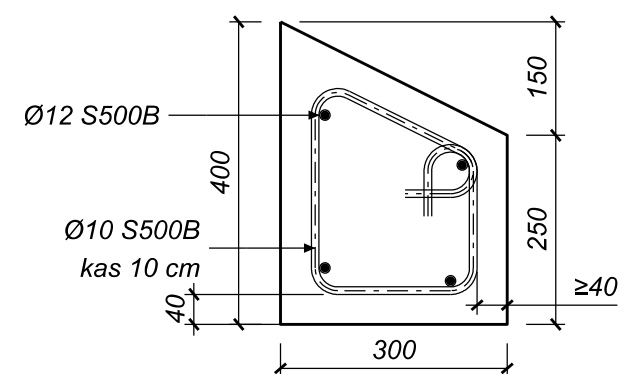
MAZGAS A M 1:10



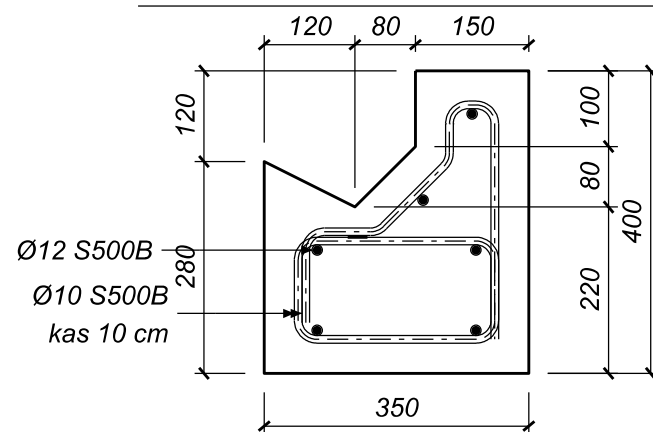
Pastabos:

1. Koordinatės ir altitudės pateiktos metrais.
2. Gaminių kėlimui reikalingus elementus turi įsivertinti gamintojas.
3. Surenkamų gaminių detalizacija atliekama darbo projekto rengimo metu.
4. Matmenys pateikti milimetrais.

BLOKO B-1 PRINCIPINIS ARMAVIMAS M 1:10



BLOKO B-2 PRINCIPINIS ARMAVIMAS M 1:10



0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	OZO, UKMERGĖS IR SIESIKŲ GATVIŲ VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	714	SPV VALDAS BABALIAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	38965	SPDV AUDRIUS VOVERIS	04 TRIUKŠMĄ SLOPINANTI SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			LAIPTAI M 1:100	0
LT	STATYTOJAS VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS UŽSAKOVAS	ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			20144-04-TP-SK04.B-07	1 1

KONSTRUKCIJŲ DALIS (TRIUKŠMĄ SLOPINANTI
SIENELĖ, ATRAMINĖS SIENELĖS)

PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
-	1	0	Projekto vadovo projektavimo darbų užduotis triukšmą slopinančiai ir atraminėms sienelėms	

0	2023-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	714	SPV	Valdas Babaliauskas	
UAB TEC Infrastructure	38965	SPDV	Audrius Voveris	

PROJEKTO VADOVO PROJEKTAVIMO DARBŲ UŽDUOTIS
TRIUKŠMĄ SLOPINANČIAI IR ATRAMINĖMS SIENELĖMS

1. Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybės administracija
2. Komplekso ir objekto pavadinimas: **Ozo, Ukmergės ir Siesikų gatvių, Vilniaus m., rekonstravimo projektas.**
Triukšmą slopinanti sienelė, atraminės sienelės. SK-04
3. Kelio/gatvės reikšmė ir perspektyvinė kategorija: -
4. Projektavimo stadija: Techninis projektas
5. Sienelių apkrovos: **STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“**
LST EN 1991-2 “Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 2 dalis. Tiltų eismo apkrovos”
6. Konstrukciniai sprendiniai: **Projektuojami 3 (trys) akustinės sienutės ruožai, kurių minimalus aukštis nuo žemės paviršiaus – 2,5m, žingsnis tarp polių ne daugiau 3 m. Projektuojamų akustinių sienučių pamatai - gelžbetoniniai, gręžtiniai. L formos atraminės sienos projektuojamos tarp jungiamųjų kelių. Ant L formos atraminės sienos įrengiami metaliniai turėklai.**
Atraminė sienutė iš gabionų projektuojama abipus Ukmergės gatvės. Jos aukštis kinta nuo 1,5 m iki 3,5 m.
Atraminė polių siena projektuojama gręžiant polių į esamą gruntą, tam, kad išsaugoti šlaite vešančią augmeniją.
Sienutės aukštis 2,0 m virš projektinio šaligatvio aukščio.
7. Rodikliai:
- | | | |
|------------------|-----------------|-----------------------|
| Akustinė užtvara | Aukštis: | <u>≥2,55 m</u> |
| L formos siena | Aukštis: | <u>2,54 m - 3,8 m</u> |
| Gabionų siena | Aukštis: | <u>1,5 m – 3,5 m</u> |
| Polių siena | Aukštis: | <u>0,5 m – 4,7 m</u> |
| | Polių gylis: | <u>6 m – 7,25 m</u> |
| | Polių diametras | <u>Ø0,4 m</u> |
8. Projekto išleidimo terminas: 2024 m.
9. Kitos projektavimo sąlygos: Tikslinti projektavimo eigoje

Užduotį sudarė

Projekto vadovas

Užduotį priėmė

Projekto dalies vadovas

 Valdas Babaliauskas
 (parašas, vardas, pavardė)

 Audrius Voveris
 (parašas, vardas, pavardė)