


LIETAUS NUOTEKŲ DALIS

PAVADINIMAS	Pagalbinio ūkio paskirties statinio 3l1ž kapitalinio remonto, kitos paskirties inžinerinio statinio (tvoros) statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio (lietaus nuotekų infiltracinės talpos) statybos, susisiekimo komunikacijos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės b6 – unik. Nr. 4400-1627-5777) rekonstravimo Aukštaičių g. 78, Kaune projektas
ADRESAS	Aukštaičių g. 78, Kaunas
STATYTOJAS	Kauno Gedimino sporto ir sveikatinimo gimnazija
STATYBOS RŪŠIS	Griovimo aprašas, naujos statybos projektas
PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
PROJEKTO ŽYMUO	EM2-09-04/2021-00,01-TDP-VN
LAIDA	0
PROJEKTO DALIS	Lietaus nuotekų šalinimo
PROJEKTUOTOJAS	MB "EM2 projektai"
PROJEKTO VAD.	V. Mikėnienė [atestato nr.: A490/0623]
PROJEKTO DALIES VAD.	 Donatas Bartkus [atestato nr.: 31580]

Pagalbinio pastato, jo dalių kadastro duomenys

Adresas Kauno m. sav. Kauno m. Aukštaičių g. 78

Unikalus Nr. 1993-7001-3038

Viso pastato			
Tūris: kub.m.	152	Koordinatė X:	
Užstatytas plotas: kv.m.	56	Koordinatė Y:	
Baigtumo procentas: %	100		

Kadastro duomenys	Pagalbinis pastatas		
Duomenys užfiksuoti	2007.05.05		
Žymėjimas	3I1ž		
Pavadinimas	Ūkinis pastatas		
Statybos pradžios metai:	1954		
Statybos pabaigos metai:	1954		
Rekonstravimo pradžios metai:			
Rekonstravimo pabaigos metai:			
Baigtumo procentas: %	100		
Aukštų skaičius:	1		
Tūris: kub.m.	152		
Pamatai:	Medis		
Sienos:	Medis su karkasu		
Perdanga:	Nėra		
Stogo konstrukcija:	Šlaitinis		
Stogo danga:	Asbestcementis		
Išorės apdaila:	Nėra		
Pertvaros:	Medinės lentos		
Grindys:	Nėra		
Langai:	Nėra		
Durys:	Medinės		
Šildymas:	Nėra		
Vandentiekis:	Nėra		
Nuotekų šalinimas:	Nėra		
Dujos:	Nėra		
Elektra:	Nėra		

Parengė


(parengęs, parašas, vardas, pavardė)

Tikrino


(tikrinęs, parašas, vardas, pavardė)

A.V.

12-Geg-2007



* 1 0 0 0 6 0 7 1 4 2 *

Pagalbinio pastato, jo dalių ir priestatų įkainojimas (perkainojimas)

Adresas Kauno m. sav. Kauno m. Aukštaičių g. 78

Unikalus Nr. 1993-7001-3038

Vertės nustatymo data	I(P)	Žymėjimas	Pavadinimas	Kasmetinis vertės mažinimo koeficientas	Matavimo vienetas	Kiekis	Kainynas ir lentelė	Vieneto statybos vertė po indeksavimo, Lt	Atkūrimo kaštai (statybinė vertė), Lt	Nusidėvėjimas %	Atkuriamoji vertė, Lt	Vietovės pataisos koeficientas	Vidutinė rinkos vertė, Lt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2007-05-05		311Z	Ūkinis pastatas	2.5	kub.m.	152		122	18500	70	5560		10800
	P	311Z	Ūkinis pastatas	2.5	kub.m.	152	v.ž.7.6.4	122		70			

Parengė

(pareigos, parašas, vardas, pavardė)

A.V.

Tikrinó

(pareigos, parašas, vardas, pavardė)



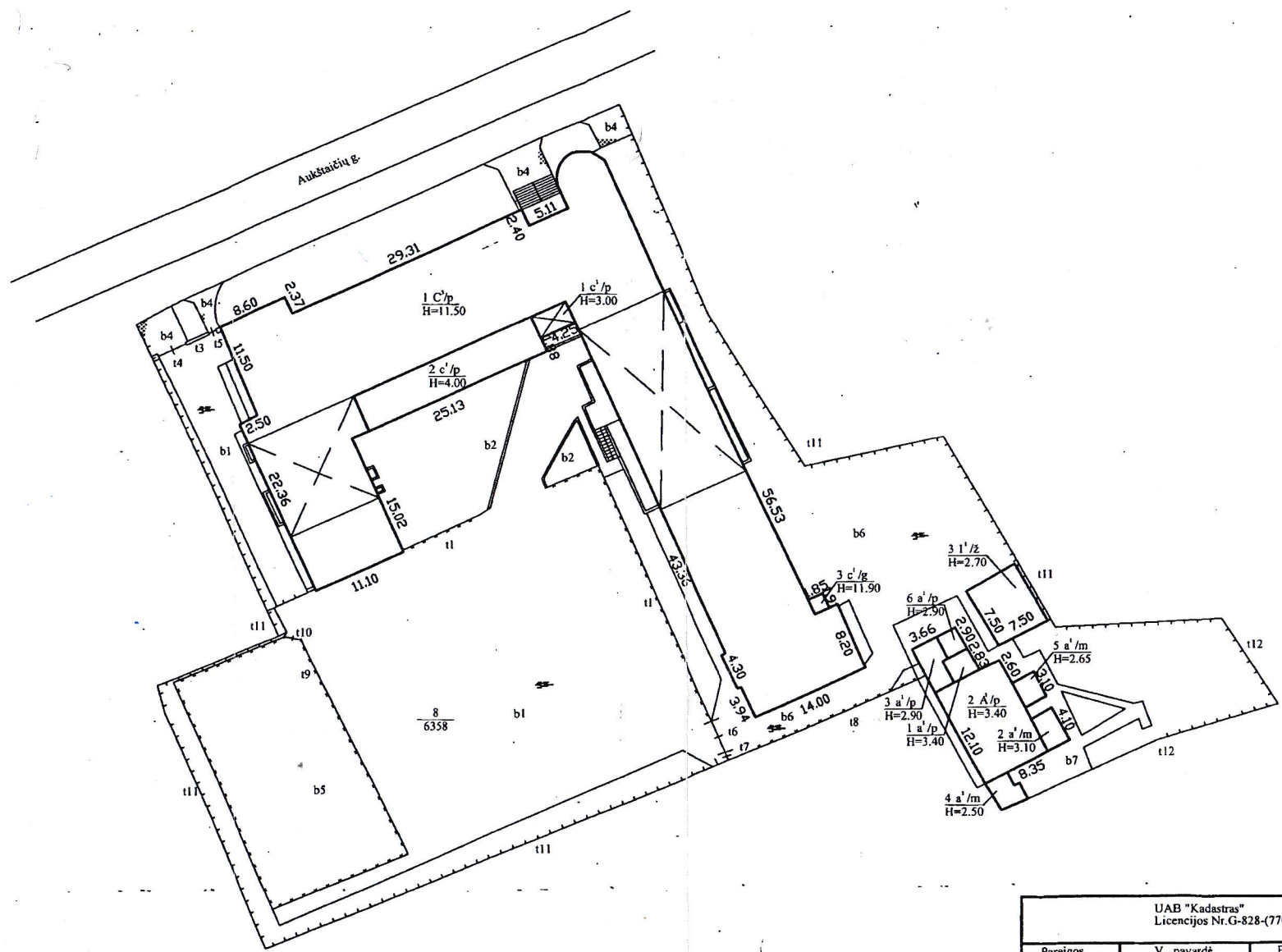
1 0 0 0 0 7 1 4 3

Lapas 1 iš 1

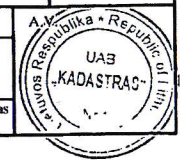
Versti.
Kopija



008561
005801



UAB "Kadastras" Licencijos Nr.G-828-(770), išduota 2008-10-02			
Pareigos	V., pavardė	Parašas	Data
Matininkas-ekspertas	L.Jautakis	<i>[Signature]</i>	2011-03-10
2M-ME-71			
Siatinių išdėstymo planas		1:500	
Kauno m. sav. Kauno m. Aukštaičių g. 78			
Sudarytas pagal 2011-03-10 kadastrinių matavimų duomenis		Pastato pažymėjimas plane 1C3p	





VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Lvovo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, faks. (8 5) 2688 311, el.p. info@registrucentras.lt

REGISTRŲ CENTRAS

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS

2019-09-20 10:03:08

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/1234037**
 Registro tipas: **Žemės sklypas**
 Sudarymo data: **2008-11-14**
 Adresas: **Kaunas, Aukštaičių g. 78**

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**
 Unikalus daikto numeris: **4400-1756-2448**
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro
 vietovės pavadinimas: **1901/0132:74 Kauno m. k.v.**
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Visuomeninės paskirties teritorijos**
 Žemės sklypo plotas: **0.5746 ha**
 Užstatyta teritorija: **0.5746 ha**
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **40.0**
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius
matavimus**
 Indeksuota žemės sklypo vertė: **71731 Eur**
 Žemės sklypo vertė: **44832 Eur**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2006-11-03**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra**4. Nuosavybė:**

4.1. **Nuosavybės teisė**
 Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929**
 Įrašas galioja: **Nuo 2008-11-19**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:

5.1. **Valstybinės žemės patikėjimo teisė**
 Patikėtinis: **Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos,
a.k. 188704927**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **Žemės įstatymo pakeitimo ir papildymo įstatymas Nr. XI-
912, 2010 m. birželio 18 d.**
 Įrašas galioja: **Nuo 2010-07-01**

6. Kitos daiktinės teisės :

6.1. **Kiti servitutai (tarnaujantis)**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929**
 Aprašymas: **Suteikiama teisė žemės sklypų Aukštaičių g. 76, Aukštaičių
g. 80, 82, Aukštaičių g.84, 84A, Aukštaičių g.86, P.Vaičiūčio
g.25, 25A, P.Vaičiūčio g.21 savininkams naudotis sklypo
Aukštaičių g.78 dalimi (1,0 m nuo pastato sienos) prižiūrint
ir remontuojant prie šių sklypų skiriamosios ribos esančius
pastatus.**
 Įrašas galioja: **Nuo 2008-11-19**

6.2. **Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis
(tarnaujantis)**
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.**
 Įregistravimo pagrindas: **2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929**
 Plotas: **0.0305 ha**

Aprašymas: Iki sklypo Aukštaičių g. 78A.
Įrašas galioja: Nuo 2008-11-19

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Sudaryta panaudos sutartis

Panaudos gavėjas: Kauno Gedimino sporto ir sveikatinimo gimnazija, a.k. 190133962

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2015-12-07 Panaudos sutartis Nr. 8SUN-114

Plotas: 0.5746 ha

Įrašas galioja: Nuo 2016-01-19

Terminas: Nuo 2015-12-07 iki 2066-12-07

7.2.

Nekilnojamasis daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (jų apsaugos zonoje)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 1999-10-28 Kultūros vertybių apsaugos departamento įsakymas Nr. 292

Aprašymas: 2012-11-29 Kultūros paveldo departamento pranešimo Nr. 11-128, nekilnojamojo daikto kodas 22148.

Įrašas galioja: Nuo 2012-12-10

8. Žymos: įrašų nėra

9. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

9.1.

XXVII. Saugotini želdiniai (medžiai ir krūmai), augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929

Aprašymas: 27 vnt.

Įrašas galioja: Nuo 2008-11-19

9.2.

XIX. Nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorija ir apsaugos zonos

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929

Plotas: 0.5746 ha

Įrašas galioja: Nuo 2008-11-19

9.3.

XLVIII. Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zonos

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929

Plotas: 0.10 ha

Įrašas galioja: Nuo 2008-11-19

9.4.

XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929

Plotas: 0.186 ha

Įrašas galioja: Nuo 2008-11-19

9.5.

IX. Dujotiekių apsaugos zonos

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929

Plotas: 0.028 ha

Įrašas galioja: Nuo 2008-11-19

9.6.

VI. Elektros linijų apsaugos zonos

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929

Plotas: 0.01 ha

Įrašas galioja: Nuo 2008-11-19

9.7.

I. Ryšių linijų apsaugos zonos

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-1756-2448, aprašytas p. 2.1.

[registravimo pagrindas: 2008-10-30 Apskrities viršininko įsakymas Nr. 02-01-11929

Plotas: 0.011 ha

[rašas galioja: Nuo 2008-11-19

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra

11. Registro pastabos ir nuorodos:

Statiniai - registro Nr.20/194958.

12. Kita informacija: įrašų nėra

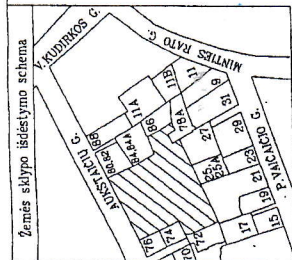
13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

2019-09-20 10:03:08

Dokumentą atspausdino
Specialistė



ALDONA
PIKŠRIENĖ



ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1: 500 Sklypo plotas 5746 m²

6411234031

Kadastro:	sklypas	blokas	sklypas
Žemės sklypo kadastro Nr.:	191010132	174	

Galvė, namo Nr.	AUKŠTAČIŲ G. 78
Kaimas (miestelis)	
Seniūnija	KAUNAS
Miestas (rajonas)	KAUNO
Askrutis	

Gretinybė	Gretimų žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabas
1-2-3	AUKŠTAČIŲ G.	
3-4	1901/0132-0025	
4-7	AUKŠTAČIŲ G. 84, 84A	
7-11	1901/0132-0051	
11-17	AUKŠTAČIŲ G. 78A	
17-18-19	1901/0132-0050	
19-20	1901/0132-0040	
20-21-22	1901/0132-0037	
22-23-24	AUKŠTAČIŲ G. 72	
24-25-26	AUKŠTAČIŲ G. 74	
26-1	1901/0132-0020	SKLYPAS PAMATUOTAS

ŽEMĖS SKLYPO RIBOS
PAŽYMĖTOS KAPASTRO PLANE

VI Registrų centro

KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIAUS
2008-04-07 ĮSAKYMAS NR. A-1265

Su paženklinimais vietovėje žemės sklypo ribomis, aprašymais ... m.
... m. 03 d. žemės sklypo paženklinimo-parodymo akte, ir nustatytu platu sulinku
Žemės savininkas (naudotojas):

KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ
Ekonominės departamentu turto
ir turtų sklypas valdymo
Gediminas Laurinaitis
2008-04-07

(vardas, pavardė) (data)

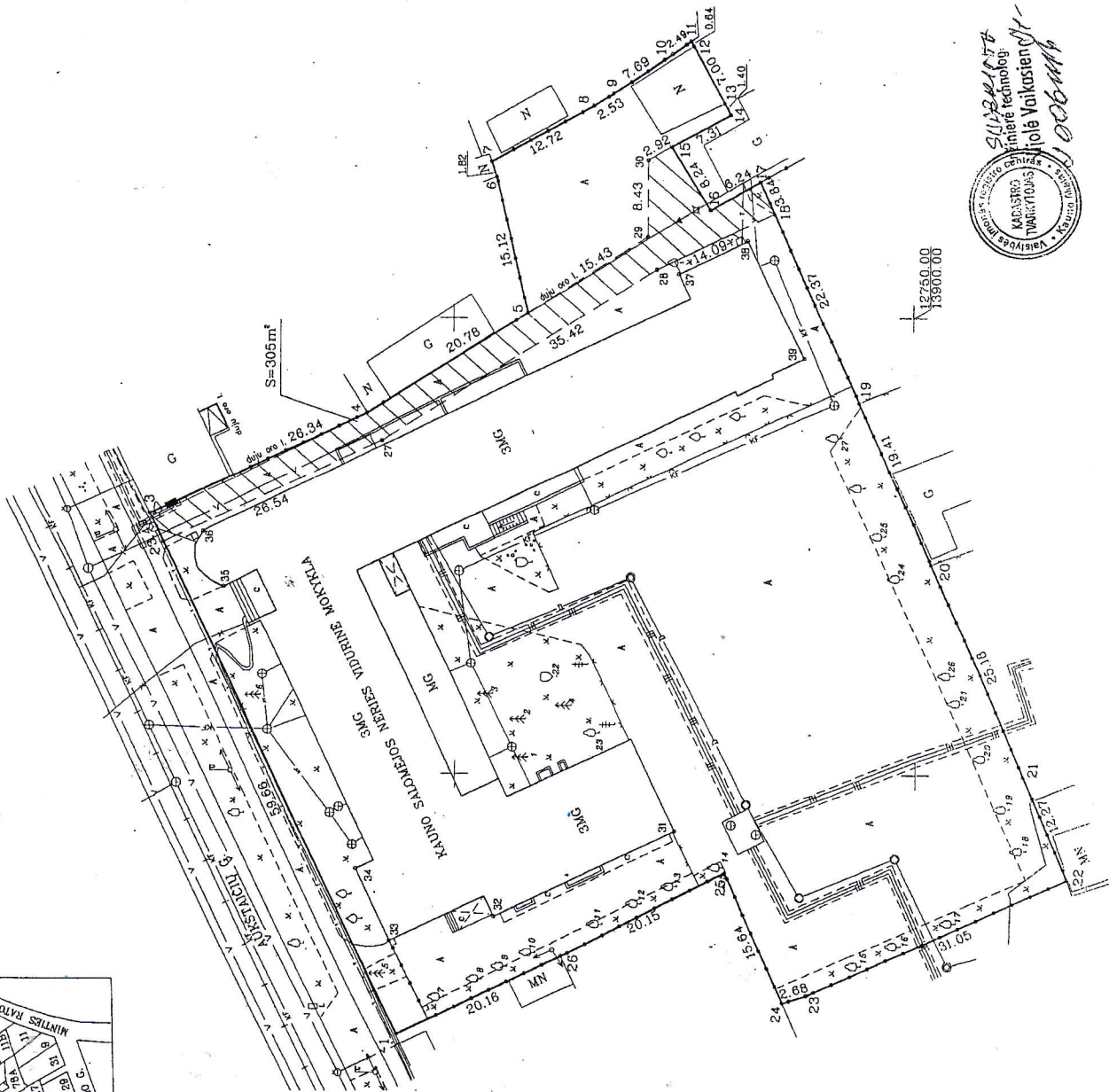
KAUNO ... apskrities viršininko administracijos ...
KAUNO ... miesto žemėtvarkos skyrius ...
Patikrinęs: ...
Suderinęs: ...

UAB "ŽEMĖTVARKOS DARBAI"

Licencijos Nr. 143C-111
Išdavimo data 2004 03 22, šalinė bendrovė

PARAŠYS: ...
PIL: J. BALEVIČIUS
INX: A. GILIUS

1025 NR 8792



12750.00
13900.00

1000m

ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1: 500

Sklypo plotas 5746 m²

Žemės sklypo kadastro Nr. 1 9 0 1 0 1 3 2

KOORDINACIŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinatų sistema: Kauno miesto vietinė				
Taško Nr.	Kodas	X	Y	Taško Nr.
1	R	12808.50	13821.39	39
2	R	12831.91	13875.37	NK
3	R	12833.38	13878.54	
4	R	12808.49	13889.83	
5	R	12791.83	13900.59	
6	R	12795.24	13915.32	
7	R	12795.82	13917.05	
8	R	12784.66	13923.15	
9	R	12782.50	13924.47	
10	R	12776.08	13928.70	
11	R	12774.04	13930.14	
12	R	12773.74	13929.57	
13	R	12770.45	13923.40	
14	R	12769.79	13922.16	
15	R	12768.21	13918.66	
16	R	12771.94	13911.82	
17	R	12766.53	13914.74	
18	R	12764.98	13911.23	
19	R	12755.92	13890.76	
20	R	12748.26	13872.95	
21	R	12738.30	13849.82	
22	R	12733.45	13838.55	
23	R	12761.72	13825.72	
24	R	12764.28	13824.93	
25	R	12770.47	13839.29	
26	R	12788.37	13830.04	
27	R	12807.86	13886.60	
28	R	12777.73	13905.23	
29	R	12776.72	13908.73	
30	R	12778.72	13917.16	
31	NK	12775.93	13843.82	
32	NK	12795.66	13834.38	
33	NK	12807.13	13831.71	
34	NK	12810.81	13839.50	
35	NK	12825.41	13870.55	
36	NK	12827.57	13876.52	
37	NK	12775.34	13904.76	
38	NK	12767.87	13908.27	

SERVITUVAS

eil. Nr.	Kodas	Servituto rūšis	Plotas m ²
1	203	Kelio servitutas-leisė važiuoti transporto priemonėmis (tarnaujantis daiktas) per žemės sklypą Aukštaičių g. 78 iki sklypo Aukštaičių g. 78a	S = 305

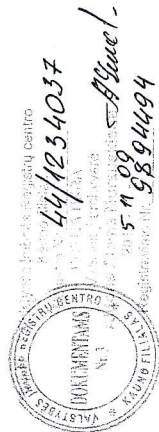
SKLYPO CENTRO KOORDINATĖS

Koordinatų sistema	Koordinatės X/Y	Planeto nomenklatura
Sistema, kurioje vykdyti matavimai	X=12786 Y=13872	77-D-4; 77-D-8
Valstybinė IKS-1994	X=6085244 Y=495767	59/37
Žinariastį sudarė	INŽ. A. GILJUS	2009-11-03

Užrašyta iš Lietuvos Administracinių Įrašų priėmimo kodekso:

47 straipsnis. Pastovių žemėnaudos ribotose žemėnaudos sąlygomis - užbraukia bandą nuo dviejų šimtų penkiasdešimties iki penkių šimtų litų.

48 straipsnis. Gėderinto pagrindo punkto bei markšderis žemėnaudos arto gadaimas - užbraukia haudą nuo penkių šimtų iki vieno tūkstantio litų.



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Įvadas

Pagal pateiktą užsakymą ir techninę užduotį E. Bukėno požeminių darbų įmonė 2021 m. gruodžio mėn. atliko inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus objekto Ūkinio pastato, pagalbinio ūkio paskirties statinio, Aukštaičių g.78, Kaune, griovimo aprašas. Kitos paskirties inžinerinio statinio (tvoros) naujos statybos projektas statybiniame sklype.

Inžineriniai geologiniai tyrimai įregistruoti Žemės gelmių registre. Tyrimai atlikti techninio projekto stadijoje, pagal STR 1.04.02:2011 (Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai), siekiant ištirti sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, nustatant viršutinių grunto sluoksnių filtracines savybes, reikalingas kritulių vandens infiltravimo į gruntą galimybės pagrindimui bei optimalios statybos schemos infiltracijai parinkimui.

Gruntų pavadinimai pateikti pagal LST EN ISO 14688-2 ir 1:2018 reikalavimus.

Remiantis technine užduotimi, STR 1.04.02:2011 nuostatomis, bei, atsižvelgiant į geologinės sandaros bei projektuojamų statinių sudėtingumą, tyrimai priskirtini ***pirmajai geotechninei kategorijai***.

Atlikti darbai. Tyrimai susideda iš lauko, laboratorinių darbų ir kameralinio duomenų apdorojimo.

Tyrimai atlikti pagal šių normatyvinių dokumentų reikalavimus:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
2. LST EN 1997-2 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
3. ST EN ISO 14688 – 1: 2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
4. LST EN ISO 14688 – 2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.

Lauko darbai atlikti 2021 m. gruodžio mėn.

Geologinės - litologinės sąrangos išaiškinimui, užsakovų nurodytoje numatomoje infiltracinio šulinio vietoje sraigtiniu būdu 135 mm skersmens grąžtu išgręžtas vienas (GR. 1,2) 7,7 m gylio gręžinys.

Jokia ankstesnių tyrinėjimų medžiaga ataskaitoje nebuvo panaudota.

Lauko darbų metu laboratoriniams tyrimams buvo paimti du grunto bandiniai, kuriems UAB „Geoanalizė“ laboratorijoje nustatyta granulimetrinė sudėtis, natūralios drėgmės bei filtracijos koeficientas (tekst. pr. 4.1).

Gręžinio vietos nužymėjimas sklype lauko darbų metu atliktas matavimo juosta nuo esamų statinių. Gręžinio žiočių altitudė buvo nustatyta interpoliacijos būdu iš topografinio plano.

Aukščių sistema LAS07, koordinatų sistema LKS – 94.

Pagal tyrinėjimų duomenis sudarytas gręžinio stulpelis ir parašyta ataskaita.

Darbų atlikėjas inžinierius geologas Eugenijus Bukėnas – lauko darbai, ataskaitos paruošimas ir lauko darbų ir laboratorinių tyrimų duomenų apdorojimas.

Ataskaita pateikta Užsakovui ir Lietuvos geologijos tarnybai. Vienas egzempliorius kompiuterinėje laikmenoje lieka E. Bukėno požeminių darbų įmonės archyve.

2. Bendrieji duomenys

Objektas yra centrinėje Kauno miesto dalyje, gyvenamųjų namų rajone, Kauno Gedimino sporto ir sveikatinimo gimnazijos teritorijoje.

Ištirto sklypo padėties vietovėje schema pateikta grafiniame priede Nr. 4.

3. Geologinė sandara

Kaunas pagal Lietuvos fizinį geografinį rajonavimą priklauso Pabaltijo žemumos sričiai, Nemuno vidurupio ir Neries žemupio plynaukštės rajonui.

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas sklypas yra glacialinių (ledynų) darinių ruožė (gIIIbl), paveiktame ežerodaros (lgIIIbl) ir eolinių (vIV) procesų. Tyrinėtos aikštelės žemės paviršiaus altitudės svyruoja 76,9– 76,2 m ribose.

Ledynų bei vėliau vykęs prieledyninių vandens telkinių bei vėjo poveikis lėmė ir geologinės-litologinės sklypo sandaros formavimą. Tyrinėtos aikštelės geologiniame pjūvyje

sutiktos keturių genetinių tipų gruntai. Tai technogeninės (tIV), eolinės (vIV), limnoglacialinės (lgIIIbl) ir glacialinės (gIIIbl) nuogulos.

4. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Remiantis gręžimo bei gruntų laboratorinių tyrimų duomenimis aikštelės geologiniame pjūvyje buvo išskirti 6 **inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS)**. Gręžimo metu vizualiai įvertinant gruntus buvo nustatoma jų genezė bei fizikinės savybės. Pastarosios detalizuotos kameralinių darbų metu atsižvelgiant į laboratorinių tyrimų duomenis.

1 IGS - technogeniniai (tIV) dariniai, tai tyrinėto sklypo paklotas 0,1 m storio asfalto sluoksnis.

2 IGS - technogeniniai (tIV) dariniai, tai tyrinėto sklypo paviršiuje planingai supiltas 0,4 m storio vidutinio rupumo smėlio, su reta žvyro priemaiša, sluoksnio (FISa).

3 IGS, tai eolinis (vIV) vidutinio rupumo smėlis, siekiantis 4,7 m gylį (Sa).

4 IGS, tai eolinis (vėjo supustytas) (vIV) vidutinio rupumo smėlis, sutiktas 1,9-2,2 m intervale ir savo sudėtyje turintis organinės medžiagos priemaišos (Sa).

5 IGS, tai nuo 4,7 m gylio išplitęs minkštas limnoglacialinio (lgIIIbl) molio (CI) sluoksnis.

6 IGS, tai nuo 4,7 m gylio išplitęs tvirto moreninio (gIIIbl) molio (CIM) sluoksnis. Moreninio molio padas 7,7 m gylio gręžiniu nepasiektas.

5. Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės sklypo sąlygos apibūdintos, remiantis vandens lygio stebėjimais gręžiniuose tyrimų metu (2021.12).

Tyrinėjimų metu 3,1 m gylyje (alt. 73,12 m) vidutinio rupumo smėlio grunte laikėsi gruntinis vanduo. Jo vandenspara yra 4,7 m gylyje slūgsantis limnoglacialinis molis. Didžiosios smėlio storymės filtracijos koeficientas yra apie 4 m/d, tačiau 1,9-2,2 m gylyje esančio smėlio tarp sluoksnio su organinės medžiagos priemaiša filtracijos koeficientas bus mažesnis (apie 1 m/d).

Lietingais metų laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu gruntinio vandens lygis gali laikyti iki 1,0 m aukščiau nustatyto.

Esamas ir prognozuojamas požeminio vandens lygis parodytas gręžinio stulpelyje (graf. pr. 1).

6. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Geologiniai procesai ir reiškiniai yra viena svarbiausių inžinerinių geologinių sąlygų. Kur paplitę geologiniai procesai ir reiškiniai, statinio vietos parinkimas, statybos sąlygos, jų pastovumo ir normalaus naudojimo užtikrinimas yra svarbus ir sudėtingas uždavinys.

Tyrinėjimo metu aikštelėje šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinių, kurie turėtų neigiamos įtakos statinių statybai ar eksploatacijai, nepastebėta. Esamų sąlygų pokyčiui reikšmės gali turėti tik sezoniniai gruntinio vandens lygio svyravimai arba žemės kasimo darbai.

7. Išvados ir rekomendacijos

Inžinerinės geologinės-hidrogeologinės aikštelės kritulių vandens infiltravimui į viršutinius grunto sluoksnius yra palankios. Geologiniame pjūvyje iki 4,7 m gylio išplitęs vidutinio rupumo smėlis, o gruntinis vanduo tyrimų metu laikėsi 3,1 m gylyje.

Numatant kritulių vandenį nudrenuoti infiltraciniu šuliniu, reikia numatyti jo konstrukciją, apsaugančią viršutinį drenažinį sluoksnį nuo užteršimo pašaliniais nešmenimis (dumblu, lapais, ...) bei užšalimo. Tuo pačiu dalį kritulių patartina infiltruoti žemiausios aikštelės vietos pakraštyje paliekant bordiūrais neapribotą drenažinę smėlio – žvyro juostą.

Geologas



Eugenijus Bukėnas

Tel. 8 699 86789;

El. p.: eugenijusbukenas@gmail.com



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31580

Donatas Bartkus

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Specialieji statybos darbai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas; statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; šilumos tiekimo tinklų tiesimas; šilumos gamybos įrenginių (iki 1,5 MW galios) montavimas; statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

22015



Išduotas 2018 m. spalio 25 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. liepos 12 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1	BD-01	0	Bendroji dalis (BD)	violeta.mikeniene@gmail.com +370 615 40952
2	GA-02	0	Griovimo aprašas (GA)	
3	SP-03	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis (SP)	
4	LVN-04	0	Lietaus nuotekų šalinimo dalis	
5	SO-05	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6	SKS-06	0	Skačiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2021 12	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Kval. Dok. Nr.	„EM2 projektai“ Mažoji bendrija			Pagalbinio ūkio paskirties statinio 3I1Ž kapitalinio remonto, kitos paskirties inžinerinio statinio (tvoros) statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio (lietaus nuotekų infiltracinės talpos) statybos, susisiekimo komunikacijos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės b6 – unik. Nr. 4400-1627-5777) rekonstravimo Aukštaičių g. 78, Kaune projektas Sklypo unik. Nr. 4400-1756-2448 Ūkio pastato unik. Nr. 1993-7001-3038
A 490;0623	PV	Violeta Mikėnienė		Statinio numeris ir pavadinimas: 00-Sklypo planas ir lauko inžineriniai tinklai; 01- Gvvenamosios paskirties pastatas
A 490;0623	SA PDV	Violeta Mikėnienė		
	Architektas	K.Mikėnas		Dokumento pavadinimas Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis
				Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas Kauno Kauno Gedimino sporto ir sveikatinimo gimnazija			Dokumento žymuo EM2-09-04/2021- 00-TDP-GA,SP-PS
				Lapas 1
				Lapų 1

Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	EM2-09-04/2021-00-TDP-VN		Viršelis	
2.			Kadastro byla su statinių išdėstymu	
3.			Nekilnojamo turto registrų centro centrinio duomenų banko išrašas	
4.			Žemės sklypo planas	
5.			Geologijos išvados ir rekomendacijos	
6.	31580		PDV Atestatas	
7.	EM2-09-04/2021-00-TDP-GA, SP-PS	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
8.	EM2-09-04/2021-00-TDP-VN-BSŽ	0	Projekto dalies dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
9.	EM2-09-04/2021-00-TDP-VN-AR	0	Aiškinamasis raštas	
10.	EM2-09-04/2021-00-TDP-VN-TS	0	Techninės specifikacijos	
11.	EM2-09-04/2021-00-TDP-VN-MŽ	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

Brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	EM2-09-04/2021-00-TDP-VN-B1	0	Sklypo planas su lietaus nuotekų tinklais. M1:250	

0	2021 12	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	MB “EM2 projektai”		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A490/0623	PV	V. Mikėnienė	Pagalbinio ūkio paskirties statinio 311ž kapitalinio remonto, kitos paskirties inžinerinio statinio (tvoros) statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio (lietaus nuotekų infiltracinės talpos) statybos, susisiekimo komunikacijos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės b6 – unik. Nr. 4400-1627-5777) rekonstravimo Aukštaičių g. 78, Kaune projektas	
	 Projekto dalies projektuotojas: MB „Nematoma inžinerija“ Draugystės g. 19D-352, LT-51231, Kaunas Įmonės kodas: 303178858 Tel.: +37065179272		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
31580	PDV	D. Bartkus	LIETAUS NUOTEKŲ DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
			LAIDA	
			0	
LT	STATYTOJAS:		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Kauno Gedimino sporto ir sveikatinimo gimnazija		EM2-09-04/2021-00-TDP-VN	LAPŲ
			1	1

LIETAUS NUOTEKŲ ŠALINIMO AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI, BENDRIEJI DUOMENYS

1.1. PROJEKTAVIMO KRITERIJAI

Šioje lietaus nuotekų šalinimo techninio darbo projekto dalyje pateikiamos ir nagrinėjamos projektuojamos automobilių aikštelės lietaus nuotekų sistemos. Pateikiami šių linijų pagrindiniai projektavimo sprendiniai, išdėstomi pagrindiniai reikalavimai.

Techninis darbo projektas atliktas pagal statybinę – architektūrinę dalį, laikantis statybinių normų techninių reikalavimų. Naudotų statybos reglamentų ir literatūros sąrašas:

1. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (aktuali redakcija);
2. STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai (aktuali redakcija);
3. LR Geriamo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas, 2006.07.13. Nr. X-764, (Žin., Nr. 82-3260);
4. LR aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymu Nr.D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“;
5. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010.12.07 įsakymas Nr.1-338 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
6. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011.04.20 įsakymas Nr.1-168 „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“;
7. RSN 26-90 „Vandens suvartojimo normos“.
8. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
9. LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

Projektas parengtas naudojantis MS office professional plus 2019, Adobe reader, Windows 10 Home, Autodesk Autocad LT2010, Instalsoft Net-san 4.7, Lindab cadvent 7.0. programomis.

0	2021 12	Statybos leidimui ir konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	MB “EM2 projektai”		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A490/0623	PV	V. Mikėnienė	Pagalbinio ūkio paskirties statinio 311ž kapitalinio remonto, kitos paskirties inžinerinio statinio (tvoros) statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio (lietaus nuotekų infiltracinės talpos) statybos, susisiektimo komunikacijos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės b6 – unik. Nr. 4400-1627-5777) rekonstravimo Aukštaičių g. 78, Kaune projektas	
	 Projekto dalies projektuotojas: MB „Nematoma inžinerija“ Draugystės g. 19D-352, LT-51231, Kaunas Įmonės kodas: 303178858 Tel.: +37065179272		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
31580	PDV	D. Bartkus	LIETAUS NUOTEKŲ DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
			0	
LT	STATYTOJAS: Kauno Gedimino sporto ir sveikatinimo gimnazija		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
			EM2-09-04/2021-00-TDP-AR	LAPŲ
			1	3

2. PROJEKTUOJAMI TINKLAI

2.1. LAUKO LIETAUS TINKLAI

Projektuojamas lietaus nuotekų surinkimas nuo automobilių stovėjimo aikštelės. Vanduo surenkamas per projektuojamą polimerbetoninį lataką (latakų ilgis: 4,0 m, plotis: 0,30 m). Kadangi šalimais nėra jokių lietaus nuotekų tinklų, į kuriuos būtų įmanoma prisijungti, iš latakų lietaus vanduo nuvedamas į suprojektuotą lietaus surinkimo šulinėlį L1-1 d315 mm, o iš jo į projektuojamą infiltracinę talpyklą (talpyklos matmenys: L=4,82 m; W=1,81 m; H=0,61 m).

Nuotekų vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Klojant tranšėjiniu metodu, tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio S = 100 mm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotekų linijos jungiant PVC-N vamzdynus movomis. Vamzdžiai klojami su nuolydžiu: d200 – 0.007, nebent sklypo plane ar profiliuose nurodyta kitaip.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas (nuo teritorijos) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, \text{ l/s,}$$

čia: I – lietaus intensyvumas (l/s·ha), F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha); C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas;

Lietaus intensyvumą apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = (A/(T+B)) + c, \text{ l/(s·ha).}$$

Skaičiuotinė lietaus trukmė imama lygi laikui, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuo tolimiausio nuotėkio baseino taško iki skaičiuojamo skerspjūvio, ir apskaičiuojama taip:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, \text{ min,}$$

t_{kon} – paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi laikui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės, min. Priimama 5 min

t_l – latakų ar jo atkarpos ilgis, m; Jei kvartale yra požeminis lietaus nuotakynas, tai t_l = 0;

t_v – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio; apskaičiuojamas taip:

$$t_v = 0,017 \sum \frac{l_v}{v_v}, \text{ min,}$$

kai: l_v – skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai, m; v_v – lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s.

$$t_v = 0,017 \cdot \left(\frac{10,7}{0,1} + \frac{16,18}{0,1} + \frac{6,7}{0,15} \right) = 5,32$$

$$T = 5 + 0 + 5,32 = 10,32$$

$$\text{Tada } I = (2788/(10,32+12)) - 6,1 = 118,81 \text{ l/(s·ha).}$$

Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas C_{vid} apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F},$$

kai: C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Asfaltas ir betonas 0,8

F_i – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C_i) nuotėkio baseino dalis, ha;

F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha.

EM2-09-04/2021-00-TDP-AR	lapas	lapų	laida
	2	3	0

$$C_{vid} = (0,8 \cdot 0,04)/0,04 = 0,8$$

$$Q_{it} = 118,81 \cdot 0,04 \cdot 0,8 = 3,80 \text{ l/s}$$

Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nustatomas atsižvelgiant į lietaus nuotakyno kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą tvinstančiame nuotakyme:

$$Q_{max} = \beta \cdot Q_{it}, \text{ l/s,}$$

kai: β – koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą, kai vietovės nuolydis nuo 0,01 iki 0,03 – $\beta = 0,8$;

$$Q_{max} = 0,8 \cdot 3,80 = 3,04 \text{ l/s}$$

Infiltracinės talpyklos matmenims apskaičiuoti, buvo naudojama ACO įmonės skaičiavimų programa su šiais duomenimis: skaičiuojamas kritulių intensyvumas – 82 l/s ha, periodiškumas 2 metai, kritinė kritulių trukmė – 20 min, kietų dangų plotas 405 kvadratinį metrų, vidutinis nuotekio koeficientas – 1. Apskaičiavus gaunamas 5,33 m³ bendras talpos tūris ir 5,07 m³ visas grynas talpos tūris. Talpa išdėstoma 1 aukštu. Galutiniai infiltracinės talpyklos matmenys: L=4,82 m; W=1,81 m; H=0,61 m.

Prašome parinkti talpos aukštį: 1 Layer = 0,612 m

Prašome parinkti talpos plotį [pc.]: 3 = lygus 1,808 m

baseino plotas	A_s	m ²	405,00
vidutiniškas debito koeficientas	ψ_m	-	1,00
bendras nelaidus paviršius	A_u	m ²	405,00
hidraulinis pralaidumas	k_f	m/s	1,0E-05
parinktas talpos aukštis	h	m	0,612
parinktas talpos plotis	w	m	1,808
Reguliuojamas išteklėjimas	Q_{dr}	l/s	
	V_{dr}	m ³	

Rezultatai:

apskaičiuotas ilgis L = 3,72 blocai lygus 4,486 m

apskaičiuota bendra talpa = 4,96 m³ lygus 4,76 m³ (grynas)

pasirinktas ilgis L = 4,0 blocai lygus 4,820 m

pasirinkta talpa (bendra) 5,33 m³ lygus 5,12 m³ (grynas)

infiltracijos koeficientas	-	%	0,96
pasikartojantis lietus = 2	n	1/metal	0,50
atsargos faktorius	f_z	-	1,2
	t_e	h	15,70
	A_s	m ²	16,85
	Q_v	l/s	0,08

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. LAUKO NUOTEKŲ TINKLAI

1.1. Savitakiniai vamzdiniai


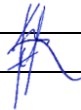
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis.
2.	Medžiaga	PVC-U
3.	Medžiagos techniniai duomenys	<ul style="list-style-type: none"> • tankis 1,40 – 1,46 g/cm³ • tamprumo modulis 3000 – 3200 N/mm² • linijinio plėtimosi koeficientas 0,7x10⁻⁴ °K⁻¹ • šilumos laidumas 0,15 – 0,21 W/mK • minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'ą 79 0C
4.	Darbinė terpė	Nuotekos
5.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
6.	Žiedinis vamzdžio standumas	Ne žemesnės kaip N (SN4) klasės
7.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> • visiškas vamzdžių paviršiaus atsparumas korozijai; • didelis cheminis atsparumas daugeliui cheminių medžiagų; • didelis atsparumas trinčiams; • žymiai mažesnis vamzdžių iš PVC-U svoris lyginant su keraminiais, betoniniais ir ketaus vamzdžiais; • labai lygus vidinis vamzdžių paviršius;
8.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba; • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).

1.2. Nuotekų sistemos vamzdinio hidraulinis bandymas

1.2.1. Bandymas slėgiu

Išbandomas vamzdynas lėtai pripildomas vandeniu. Vamzdinio pildymas atliekamas nuo jo žemesnės vietos. Vamzdynas yra pripildomas ir palaikomas slėgis ne mažiau kaip 1 m virš žemės paviršiaus aukščiausioje tikrinamojoje atkarpoje, bet ne daugiau kaip 5 m žemiausioje bandomo vamzdinio vietoje.

Aukščiausioje taške reikia numatyti oro išleidimo vietą. Pripylus vamzdžius vandeniu reikia patikrinti ar vamzdyne nebėra oro. Tam, kad pasišalintų likęs oras, būtina pripylus vamzdį vandeniu palikti jį maždaug 1 valandai. Oras, kuris nepasišalins, perims vandens temperatūrą, ir tai apribos tūrio pakitimus vamzdyne. Vamzdyną galima laikyti sandariu, jei per 15 minučių, esant 0,05 MPa slėgiui matuojamam žemesnėje atkarpoje, nebus pastebėtas nutekėjimas.

0	2021 12	Statybos leidimui ir konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	MB “EM2 projektai”			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pagalbinio ūkio paskirties statinio 311ž kapitalinio remonto, kitos paskirties inžinerinio statinio (tvoros) statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio (lietaus nuotekų infiltracinės talpos) statybos, susisiekimo komunikacijos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės b6 – unik. Nr. 4400-1627-5777) rekonstravimo Aukštaičių g. 78, Kaune projektas	
A490/0623	PV	V. Mikėnienė			
	<div></div> <div>Projekto dalies projektuotojas: MB „Nematoma inžinerija“ Draugystės g. 19D-352, LT-51231, Kaunas Įmonės kodas: 303178858 Tel.: +37065179272</div>				
31580	PDV	D. Bartkus			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				LIETAUS NUOTEKŲ DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
LT	STATYTOJAS: Kauno Gedimino sporto ir sveikatinimo gimnazija			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
				EM2-09-04/2021-00-TDP-TS	LAPŲ
					1
					8

Viso bandymo metu turi būti palaikomas bandomasis slėgis, o pritekamojo vandens tūris negali iršyti 0,02 l/m2 šlapio vamzdžio perimetro. Leistinas vandens netekties tūris l/m2 vamzdžio parenkamas pagal atitinkamo standarto rekomendacijas.

1.2.2. Bandymas atmosferos oru

Oro slėgis vamzdyje didinamas lėtai, specialiai tam pritaikyta įranga, kol slėgis pasieks 30 kPa (0,3 bar). Toks slėgis turi būti išlaikytas mažiausiai 15 minučių. Jeigu po 15 minučių nebus pastebėtas oro nutekėjimas, būtina nutraukti oro prileidimą. Jeigu dar po 15 minučių slėgis nenukris žemiau 25 kPa, bandymą galima laikyti teigiamu. Jeigu oras nesilaikys nustatytoje ribose, būtina iš naujo leisti orą bei surasti ir užsandarinti orą praleidžiančias vietas. Bandymą būtina pakartoti.

Bandymo duomenys užfiksuojami protokole, užsakovo ir bandymo vykdytojo priežiūroje. Atlikus šias priemones ir išleidus iš sistemos vandenį galimas vamzdžio užpylimas tranšėjoje žemės gruntu.

1.2.3. Nuotekų vamzdinių infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomas, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi. Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdžio ilgyje.

Bandymas atliekamas, kai vandens horizontas yra aukštas, tačiau kai nelyja. Hidroizoliacijos įrengimas navose nėra būtinas, jeigu betono paviršiai pašluostinami, kad su jais būtų geresnis sukibimas. Visgi, Rangovas atsako už tai, kad baigus sujungimą, nava būtų nelaidi vandeniui ir savo nuožiūra gali įrengti hidroizoliaciją.

Vadovaujantis STR 2.07.01:2003 priimamo naudoti nuotakyno vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra. Atliekant tyrimą, kameros padėtis turi būti nustatoma tokia, kad vaizdas nebūtų iškreiptas. Kameros objektyvas nustatomas centriškai. Kameros objektyvo kryptis visada turi būti išilgai vamzdžio ašies. Leidžiama nustatymo tolerancija +/-10 % vamzdžio vertikalojo matmens.

Kameros greitis vamzdyje ribojamas iki 1,0 m/s, kai vamzdžio skersmuo iki 200 mm. Kas kartą, nustačius defektą kamera sustabdoma iki tol, kol defektas užregistruojamas. Vaizdo kamera ir apšvietimo sistema turi užtikrinti tikslų ir aiškų nuotekų vamzdžio vidaus būklės fiksavimą.

Nuotekų vamzdžio būklės diagnostika saugoma vaizdo juostose, TVD ataskaitose atspausdinta arba skaitmenine forma duomenų bazėje.

1.3. Šuliniai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga																								
1.	Standartai	LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis																								
2.	Medžiaga	Gelžbetonis.																								
3.	Produkto sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją: • Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją. • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).																								
4.	Žiedų gaminimo būdas	Vibropresavimas .																								
5.	Atraminiai (pakėlimo) žiedai	Su armatūra, betono klasė C20/25																								
6.	Atraminiai (pakėlimo) žiedų matmenys	<div>Nurodoma užsakant:</div> <table><tr><th>Žymėjimas</th><th>Dvid.(mm)</th><th>S (mm)</th><th>H (mm)</th></tr><tr><td>D 500*50</td><td>500</td><td>150</td><td>50</td></tr><tr><td>D 500*100</td><td>500</td><td>150</td><td>100</td></tr><tr><td>D 700*50</td><td>700</td><td>95</td><td>50</td></tr><tr><td>D 700*100</td><td>700</td><td>95</td><td>100</td></tr><tr><td>D 700*150</td><td>700</td><td>95</td><td>150</td></tr></table>	Žymėjimas	Dvid.(mm)	S (mm)	H (mm)	D 500*50	500	150	50	D 500*100	500	150	100	D 700*50	700	95	50	D 700*100	700	95	100	D 700*150	700	95	150
Žymėjimas	Dvid.(mm)	S (mm)	H (mm)																							
D 500*50	500	150	50																							
D 500*100	500	150	100																							
D 700*50	700	95	50																							
D 700*100	700	95	100																							
D 700*150	700	95	150																							
7.	Šulinio angos dangtis	Su armatūra, perimetras sustiprintas metaline juosta s-2 mm, lygiais paviršiais, su dviem ovalinėm skylėm, betono klasė C12/15																								
8.	Šulinio angos dangčio matmenys	<div>Nurodoma užsakant:</div> <table><tr><th>Žymėjimas</th><th>D (mm)</th><th>d (mm)</th><th>a (mm)</th><th>h 1 (mm)</th><th>h 2 (mm)</th></tr><tr><td>D 700</td><td>860</td><td>790</td><td>35</td><td>40</td><td>15</td></tr><tr><td>D 400</td><td>550</td><td>300</td><td>125</td><td>40</td><td>15</td></tr></table>	Žymėjimas	D (mm)	d (mm)	a (mm)	h 1 (mm)	h 2 (mm)	D 700	860	790	35	40	15	D 400	550	300	125	40	15						
Žymėjimas	D (mm)	d (mm)	a (mm)	h 1 (mm)	h 2 (mm)																					
D 700	860	790	35	40	15																					
D 400	550	300	125	40	15																					
9.	Dangtis žiedui (šulinio	Su armatūra, betono klasė C25/30																								

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EM2-09-04/2021-00-TDP-TS	2	8	0

	perdengimo plokštė)				
10.	Dangčio žiedui (šulinio perdengimo plokštė) matmenys	Nurodoma užsakant:			
		Žymėjimas	D (mm)	D (mm)	H (mm)
		DA 10.07-1,5	1180	700	150
		DA 15.07-1,5	1680	700	150
11.	Gelžbetoninis falcinis žiedas	Su armatūra, su lipynėmis (išskyrus žiedus Ž 5-2,5-0,7 ir Ž 7-2,5-0,7), betono klasė C35/45			
12.	Gelžbetoninio falcinio žiedo matmenys	Žymėjimas	D (mm)	H (mm)	S (mm)
		Ž 5-2,5-0,7	500	250	70
		Ž 7-2,5-0,7	700	250	70
		ŽL 7-5,0-0,8	700	500	80
		ŽL 7-10-0,8	700	1000	80
		ŽL 10-5,0-0,9	1000	500	90
		ŽL 10-10-0,9	1000	1000	90
		ŽL 15-10-0,9	1500	1000	90
13.	Nepralaidumas vandeniui	Nelaidūs vandeniui, betono markė ne žemesnė kaip W8			
14.	Lipynės	Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje. Lipynių medžiaga: Iš armatūros Ø16 S400 klasės, plastifikuotos arba padengtos antikoroziniais dažais; Ketinės - ketus pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį. Kalus ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį;			
15.	Šulinių sienų kirtimas	Montuojami protarpiniai.			
16.	Dokumentai	•Galiojantis gamybos kontrolės atitikties sertifikatas. •Eksplotacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)			

1.4. Paviršinio vandens surinkimo polimerbetoninis latakas

Paviršinėms nuotekoms surinkti naudojami V skerspjūvio formos monolitiniai (vienalyčiai) latakai, pagaminti iš polimerbetonio su įlietomis 58 mm polimerbetoninėmis grotelėmis. Paviršinių nuotekų surinkimo latakas turi atitikti ne mažesnę nei D400 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Latakų linija komplektuojama kartu su galinėmis sienelėmis, reviziniais elementais ir įtekėjimo dėžėmis, kurios jungiamos prie latakų. Įtekėjimo dėžė turi DN100 arba DN150 skersmens įtekėjimo angą su NBR tarpine vamzdžiui prijungti ir nešvarumų krepšį pagamintą iš PP. Revizinis elementas taip pat gali turėti angą su NBR tarpine DN100 vamzdžiui prijungti. Jo paskirtis – priėjimas prie latakų valymo metu. Įtekėjimo dėžė ir revizinis elementas turi kaliojo ketaus briaunas ir juostines kaliojo ketaus groteles, kurios turi atitikti ne mažesnę nei D400 apkrovų klasę pagal LST EN 1433 ir yra fiksuojamos bevaržčiu tvirtinimo mechanizmu.

Pagrindiniai matmenys

	Latakas	Įtekėjimo dėžė	Revizinis elementas
Statybinis ilgis, mm	≥1000	≥500	≥500
Išorinis plotis, mm	≥150	≥150	≥150
Vidinis plotis, mm	≥100	≥100	≥100
Aukštis, mm	≥230	≥500	≥240
Vamzdžio jungtis, DN	-	100, 150	100
Sienelės storis, mm	≥25	≥25	≥25
Standumo briaunos, vnt./m	5	-	-
Angų plotas, cm ² /m	202	371	371
Angų dydis, mm	8 x 39; 8 x 52	12 x 39; 12 x 52	12 x 39; 12 x 52

Medžiaga

1. **Polimerbetonis**, iš kurio išlietas **V** formos latakas kartu su grotelėmis

Pagrindinės polimerbetonio charakteristikos:

- susideda iš mineralinio užpildo (kvarcinis smėlis, granitas ir t.t.) - apie 85 % svorio ir rišamosios medžiagos (t.y. ortoftalio rūgšties dervų) - apie 15 % svorio.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EM2-09-04/2021-00-TDP-TS	3	8	0

- lenkiamasis stipris: $>22 \text{ N/mm}^2$
- gniuždomasis stipris: $>90 \text{ N/mm}^2$
- elastiškumo modulis: $\approx 25 \text{ kN/mm}^2$
- tankis: $2,1-2,3 \text{ g/cm}^3$
- vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- paviršiaus šiurkštumas: $\approx 25 \mu\text{m}$

2. **Kalusis ketus**, iš kurio pagamintos revizinio elemento ir įtekėjimo dėžės grotelės bei briaunos.

3. **Sandarinimo medžiagos**, skirtos latakų sandūrų (siūlių) užsandarinimui turi būti gamintojo rekomenduotos, tinkamos polimerbetoniui.

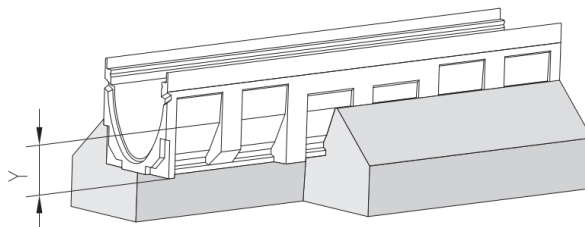
Atsparumas

1. Lataakai turi atitikti LST EN 1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriami D400 apkrovų klasei.
2. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Sandarinimas

Latako linija turi būti nelaidi vandeniui. Kad tai būtų pasiekta, latakų sandūrose esantys specialūs grioveliai sumontavus liniją yra užpildomi gamintojo pateikta specialia aukšto cheminio atsparumo sandarinimo medžiaga.

Montavimas



Paruošiamieji darbai. Lataakai yra klojami į iškastus griovius, įstatomi į cementbetoninį pagrindą ir aptaisomi betonu iš šonų, kad latako sienelių neveiktų horizontaliosios jėgos. Patartina, kad būtų garantuotas montavimo patikimumas, palei latakus iš abiejų pusių kloti bordiūrinius elementus (priklausomai nuo planuojamos apkrovų klasės ir paviršiaus dangos).

Griovio kasimas. Griovys turi būti iškastas tokių matmenų, kad po lataku ir iš latako šonų būtų 200 mm betono sluoksnis (įskaitant bordiūrus, jei jie naudojami).

Kasant griovį, reikia atsižvelgti į paties latako aukštį. Griovio centras turi sutapti su projekte numatytu latako linijos centru. Priklausomai nuo grunto tankio, rangovas gali padidinti cementbetonio pagrindo storį.

Latakų išdėstymas ir prijungimas prie kanalizacijos. Latakų linija pradedama kloti nuo prijungimo prie lietaus kanalizacijos. Priklausomai nuo to, ar vandens išleidimas yra per revizinį elementą, ar per ištekėjimo dėžę, jie yra atitinkamai uždedami ant betono pagrindo (min. storis 200mm) ir sujungiami su vamzdžiu, o esanti aplink ertmė užpildoma cementbetonu (viršuje dar galima sudėti ir bordiūrinius elementus). Tada klojami likę lataakai priešinga vandens tekėjimui kryptimi. Kol lataakai nėra tvirtai įstatyti į cementbetonio pagrindą, jie turi būti prilaikomi reikiama aukštyje. Linija užbaigiama (uždaroma) polimerbetoninėmis sienutėmis

Besiribojantis dangos paviršius: turi būti 3-5 mm aukščiau nei grotelių paviršius su nedideliu nuolydžiu link grotelių.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EM2-09-04/2021-00-TDP-TS	4	8	0

1.5. Požeminė infiltracinė talpa

Infiltracinių talpų paskirtis:

Infiltracinė/Akumuliacinė sistema skirta lietaus vandens surinkimui ir palaipsniui išleidimui/kaupimui į gruntą. Vanduo surenkamas į žemėje įrengtas infiltracines/akumuliacines sekcijas, iš kurių sunkiasi į aplinkos gruntą (infiltracinės talpos atvejis) arba yra akumuluojama kasetėse ir palaipsniui atiduodama į lietaus tinklus (akumuliacinės talpos atvejis). Prie kasečių įtekėjimo angos prijungiama lietaus vandens nuvedimo nuo stogo arba nuo kietų dangų vandens surinkimo sistemos.

Sistemos pagrindu yra statybiniai blokai, kurie klojant yra sujungiami, naudojant unikalią fiksatorių su spyruokliniu spragtuku sistemą. Visa sistemos konstrukcija yra standi

Kasetės yra apsaugomos naudojant geotekstilę, kuri yra apvyniojama aplink kasetes (infiltracines talpas atveju) arba naudojama geomembrana, kuri yra nelaidi vandeniui (akumuliacinės talpos atveju). Geotekstilė turi apsaugoti nuo smėlio patekimo į kasetės vidų, taip pat turi apsaugoti sistemą nuo medžių ir krūmų šaknų.



1 pav. Infiltracinė/akumuliacinė kasetė

Talpos trumpas aprašymas:

Sistema susideda iš kasečių korpusų, šoninių skydų ir viršutinių korpusų dangčių:

Korpuso matmenys:

Išorinis talpos plotis: 600 mm

Išorinis talpos aukštis: 342 mm

Išorinis talpos ilgis: 1200 mm

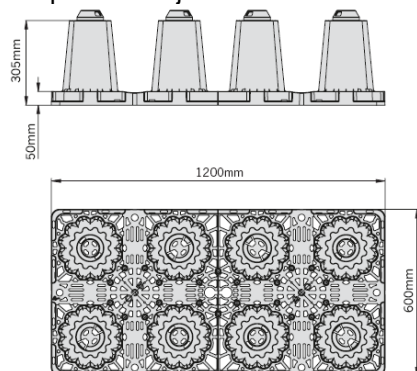
Šoninės panelės matmenys:

Išorinis panelės plotis: 587 mm

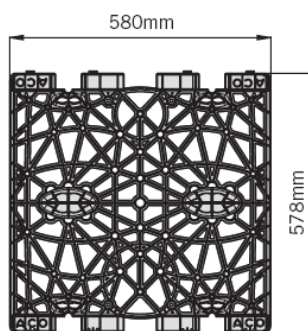
Išorinis panelės aukštis: 582 mm

Išorinis panelės storis: 28 mm

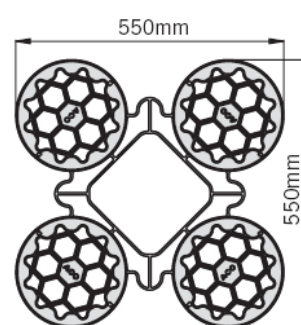
Korpuso sekcijos:



Šoninės panelės:



Viršutinis dangtis:



Techniniai parametrai:

Kasetės svoris: 20,0 kg

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EM2-09-04/2021-00-TDP-TS	5	8	0

Šoninio skydo svoris: 1,6 kg

Kasetės bendras tūris: 0,439 m³

Kasetės naudingas tūris: 0,417 m³

Kasetės stipris (vertikaliai gniuždymui): 455 kN/m² (pagal BBA sertifikatą)

Kasetės stipris (šoniniam gniuždymui): 95 kN/m² (pagal BBA sertifikatą)

Galimi vamzdžio pasijungimo variantai: 110 mm, 160 mm, 225 mm, 300 mm

Kasetės pusiniai elementai turi fiksuotis, t.y. persirišti vienas su kitu

Valymas:

Apžiūros kamera ir sistema suprojektuota suteikti pilną prieigą prie bet kurios kasetės ir leisti ją paprastai apžiūrėti ir aptarnauti (praplauti, išvalyti). Apžiūros kamera leidžia apžiūrėti konstrukcijas visuose lygiuose (aukštuose), naudojant vikšrinę arba kito tipo inspekcijos įrangą. Sistema gali būti praplauta, naudojant standartinę įrangą.

Medžiaga:

1. **Plastikas PP**, iš kurio išlietos modulių sekcijos bei šoniniai paneliai, vamzdžio pasijungimo elementai, kasečių sujungimo vamzdeliai ir kt.

Atsparumas:

1. Modulių sekcijos bei šoninės panelės turi atitikti transporto priemonių, grunto, gruntinių vandenų ir kt. poveikiui.
2. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui, grunto cheminėms savybėms

Montavimas:

Infiltracijos/akumuliaciniai blokai gali būti montuojami eilėmis arba blokais nuo vieno iki 5 aukštų, priklausomai nuo konkrečių aplinkybių ir reikiamo tūrio. Modulių montavimas yra labai paprastas, greitas ir leidžiantis įvairius variantus. Montavimui nereikia sudėtingų instrumentų vieno bloko svoris vos 13 kg, o tarpusavyje jie jungiami praktiškais jungtimis.

Darbų pradžioje iškasama duobė, kurios matmenys 40 cm didesni negu infiltracinės/akumuliacinės kasetės matmenys. Duobės dugne supilamas 30 cm storio žvyro sluoksnis. Duobės dugne paklojama geotekstilė arba geomembrana. Tada kasetės guldamos viena šalia kitos. Daugeliu atveju kasetės montuojamos keletu aukštų (daugiausia 5 aukštais). Visa surinkta sistema apvyniojama geotekstile/geomembrana. Norint sujungti keletą kasečių aukštų, naudojami maži vamzdeliai, kurie sumontuojami į apvalių kolonų skyles (1 kasetei – 2 tvirtinimo vamzdeliai). Infiltracinės kasetės apvyniojamos geotekstile sudarant ne mažesnius kaip 15 cm perdengimus. Kasetės, naudojamos vandens akumuliacijai, apvyniojamos geomembrana, sujungiant spec. įrangą. Duobė iš visų pusių užpilama žvyru (smulkesnės frakcijos). Akumuliacinės talpos atveju – naudojamas esama statybinis gruntas, papildomai tankinant.

1.6. Žemės darbai

Visos tranšėjos, skirtos didesnio negu 300 mm skersmens vamzdžiams kloti, neturi būti pradedamos kasti, kol jų trasa nenužymėta ir nepatikrinta Užsakovo atstovo. Gairės turi būti išdėstytos lygiagrečiai tranšėjos linijai taip, kad kasimo darbai galėtų būti vykdomi tiksliai nustatytu atstumu nuo jų.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m. Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir, kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Tranšėju šlaitų nuolydis parenkamas atsižvelgiant į vietinį gruntą. Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EM2-09-04/2021-00-TDP-TS	6	8	0

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Bituminės dangos ir pan. turi būti išardomos ir pašalinamos pilnu tranšėjos pločiu ir pilnu šaligatvio storiu taip, kad gretimas šaligatvis ir pan. pasilikėtų nekliudytas ir bet kokie kiti darbai būtų palikti vietoje. Paliktas šaligatvis ir pan. kraštas turi būti aštrus, tolygus, vertikalia briauna ir lygus linijai.

Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais. Prieš pradedant tranšėjos kasimą, Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdyno trasą.

Tranšėjos turi būti kasamos, norint minimaliai užkloti vamzdį. Grunto sluoksnio storis turi būti išmatuotas nuo baigtinio nustatyto žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.

PE vamzdžiai klojami pagal Lietuvoje galiojančias normas.

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Išlyginimui ir užpildui naudojamas smėlinis gruntas, medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus: dalelių dydis neturi viršyti 20 mm; 8 - 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %; medžiaga neturi būti sušalus; negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

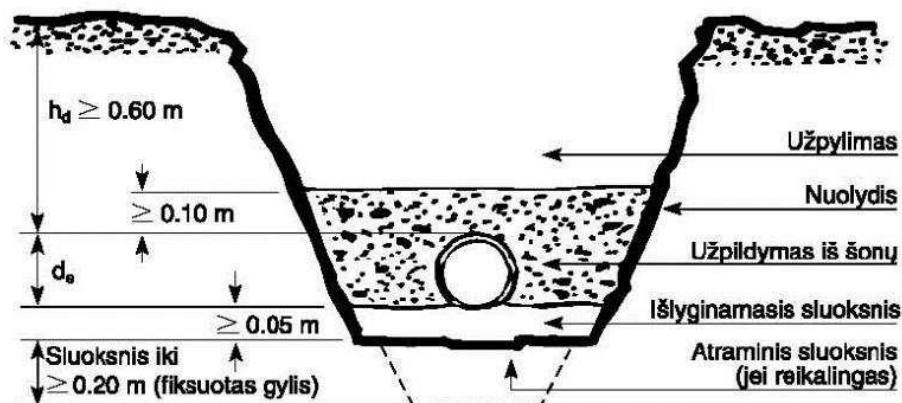
Molinis gruntas standartinių PE ir PVC vamzdžių užpylimui negali būti naudojamas.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.). Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių. Todėl, jei užšalusiam grunte klojami, pavyzdžiui, geriamojo vandens vamzdynai, jie užpilami 1,8 m grunto sluoksniu iki vamzdžio viršaus.

Rekomenduojami įvairūs grunto suplūkimo būdai. Suplūkinimas, įrengiant plastmasinių vamzdžių sistemą, svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis).

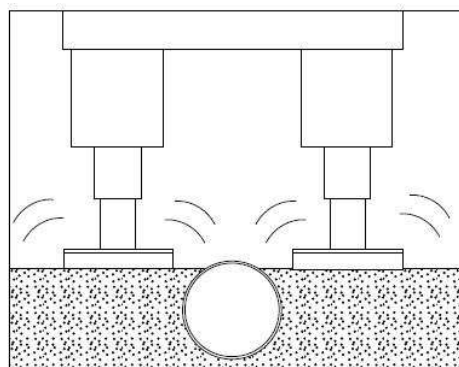
Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą, galima plūkti žemes kojomis.

Suplūkinimas modifikuotu Proctor (MP) iki maždaug 85 %. Vieną kartą pervažiavus plokšteline vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20 cm storio grunto sluoksnį, jis iškarto sutankinamas iš abiejų pusių. 15 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) galima tankinti vieną kartą. 20 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200 kg) galima tankinti vieną kartą.



2 pav. Vamzdžių tranšėja. Užpylimas gruntu

Suplūkinimas Standart Proctor (MP) iki maždaug 90 %. Keturis kartus pervažiavus plokšteline vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20 cm storio grunto sluoksnį, jis iškarto sutankinamas iš abiejų vamzdžio pusių. 15 cm storio grunto sluoksnį plūkiame keturis kartus. 20 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200 kg) plūkiame keturis kartus.



3 pav. Grunto plūkinimas plokščiu vibratoriumi

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EM2-09-04/2021-00-TDP-TS	7	8	0

Jeigu gruntas tankinamas virš vamzdžio, 15 cm storio grunto sluoksniui minimalus apsauginis sluoksnis virš vamzdžio - 25 cm. 20 cm storio grunto sluoksniui minimalus apsauginis sluoksnis virš vamzdžio - 40 cm. 10 cm žemės sluoksnį sutankiname kojomis per keturis kartus.

1.7. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai


Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi vandentiekio, nuotekų tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Ženkams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženkai yra kvadratinių plokštelių formos, 120 x 120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
EM2-09-04/2021-00-TDP-TS	8	8	0

LIETAUS NUOTEKŲ MEDŽIAGŲ IR ĮRENGIMŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
LAUKO LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI L1					
1.	PVC S klasės nuotekų vamzdžiai d200 mm	T.S. 1.1.	m	2,3	
2.	Sistemos praplovimas, išbandymas ir televizinė diagnostika	T.S. 1.2.	m	2,3	
3.	Polimerbetoninis latakas „ACO Multiline V 300“ su vidiniu dugno nuolydžiu 1000 mm, apkrovų klasė D400, L=4,0 m; b=30 cm,	T.S. 1.4.	vnt.	4	vienas latakų segmentas 1 m ilgio
4.	Ketaus juostinės grotelės latakui, apkrovų klasė C 250	T.S. 1.4.	vnt.	8	vienų grotelių ilgis 500 cm.
5.	Polimerbetoninio latakų vandens įtekėjimo dėžė L=500 mm, W=350 mm, H=860 mm latakui „ACO Multiline V 300“ (vidinis plotis 300 mm)	T.S. 1.4.	vnt.	1	
6.	Universali galinė sienutė latakui „ACO Multiline V 300“, storis 30 mm	T.S. 1.4.	vnt.	2	latakų pradžiai ir galai
7.	ACO Stormbrixx HD 1 sluoksnio infiltracinė talpykla (L=4,82 m; W=1,81 m; H=0,61 m): Komplektą sudaro: ACO Stormbrixx segmentas (H=342 mm x W=60.0 cm) – kiekis 24 vnt. ACO Stormbrixx šoninės panelės (H=587 mm x W=58.2 cm) – kiekis 22 vnt. ACO Stormbrixx viršutiniai dangčiai 4 vnt. – kiekis 24 vnt. ACO Stormbrixx DN200 vamzdžio adapteris – vnt. 1 Apžiūros ir valymo šulinio plokštė – 1 vnt.	T.S. 1.5.	kompl.	1	

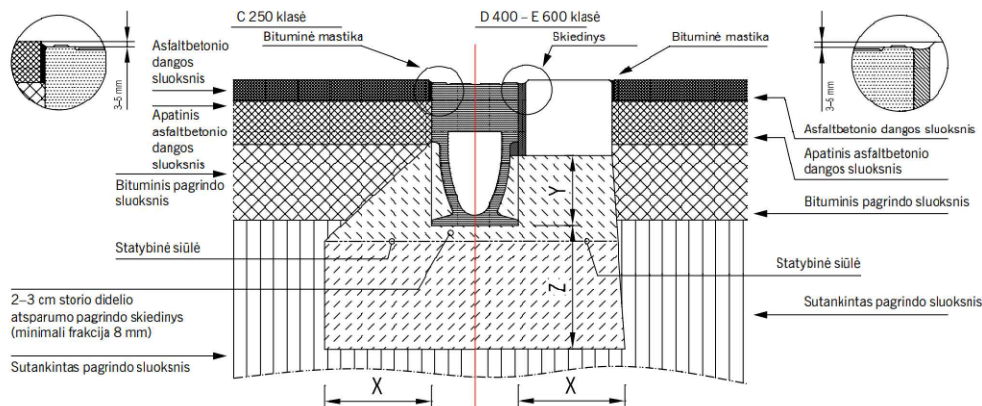
0	2021 12	Statybos leidimui ir konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	MB “EM2 projektai”		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
A490/0623	PV	V. Mikėnienė	Pagalbinio ūkio paskirties statinio 311ž kapitalinio remonto, kitos paskirties inžinerinio statinio (tvoros) statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio (lietaus nuotekų infiltracinės talpos) statybos, susisiekimo komunikacijos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės b6 – unik. Nr. 4400-1627-5777) rekonstravimo Aukštaičių g. 78, Kaune projektas		
	 Projekto dalies projektuotojas: MB „Nematoma inžinerija“ Draugystės g. 19D-352, LT-51231, Kaunas Įmonės kodas: 303178858 Tel.: +37065179272		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
31580	PDV	D. Bartkus	LIETAUS NUOTEKŲ DALIES SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
LT	STATYTOJAS: Kauno Gedimino sporto ir sveikatinimo gimnazija		DOKUMENTO ŽYMUO EM2-09-04/2021-00,01-TDP-VN-SKŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 2

Eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Neaustinė geotekstilė (kv m) – 200 g/m ² (H=1 m ² , W=1 m ²) – kiekis 35 m ² .				
8.	PP lietaus nuotekų šulinys D315mm, su visomis reikalingomis dalimis, šulinio dangtis D400	T.S. 1.3.	vnt.	1	L1-1
9.	Sutankinto smėlio pagrindas po vamzdžiais	T.S. 1.6.	m ³	4	
10.	Grunto kasimas (mechanizuotas kasimas / užpylimas)	T.S. 1.6.	m ³	23	

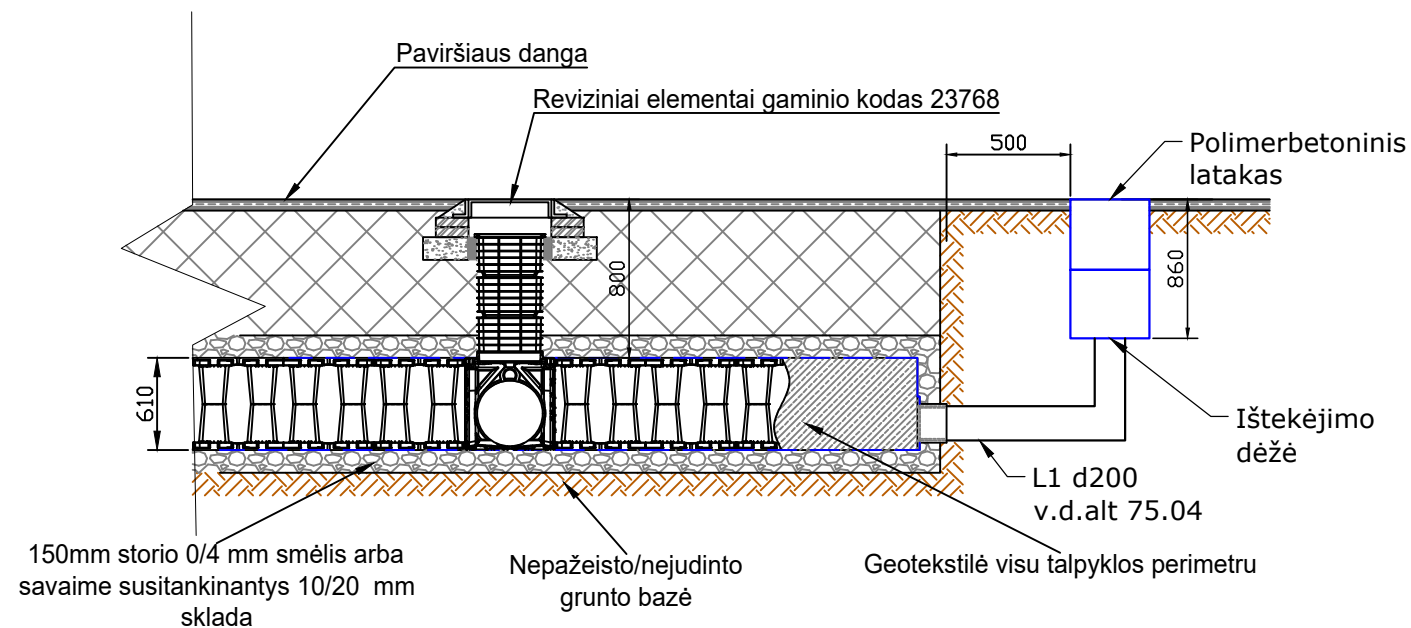
EM2-02-10/2020-TDP-VN-SKŽ	lapas	lapų	laida
	2	2	0

POLIMERBETONINIO LATAKO ĮRENGIMAS

ACO Monoblock RD montavimas asfalte. C 250 – E 600



Apkrovų klasės	(EN 1433)	C 250	D 400	E 600
Betono stipris	(EN 206-1)	≥ C 20/25	≥ C 25/30	≥ C 25/30
Poveikio klasė (į betono pamatą)		(X0)	(X0)	(X0)
Pagrindo storis / plotis (M tipas pagal EN 1433)				
	X (cm)	≥ 15	≥ 20	≥ 20
	Y (cm)	Pagal ankeravimo kontūro aukštį	Latakų apačia – bordiūras	
	Z (cm)	≥ 15	≥ 20	≥ 20



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

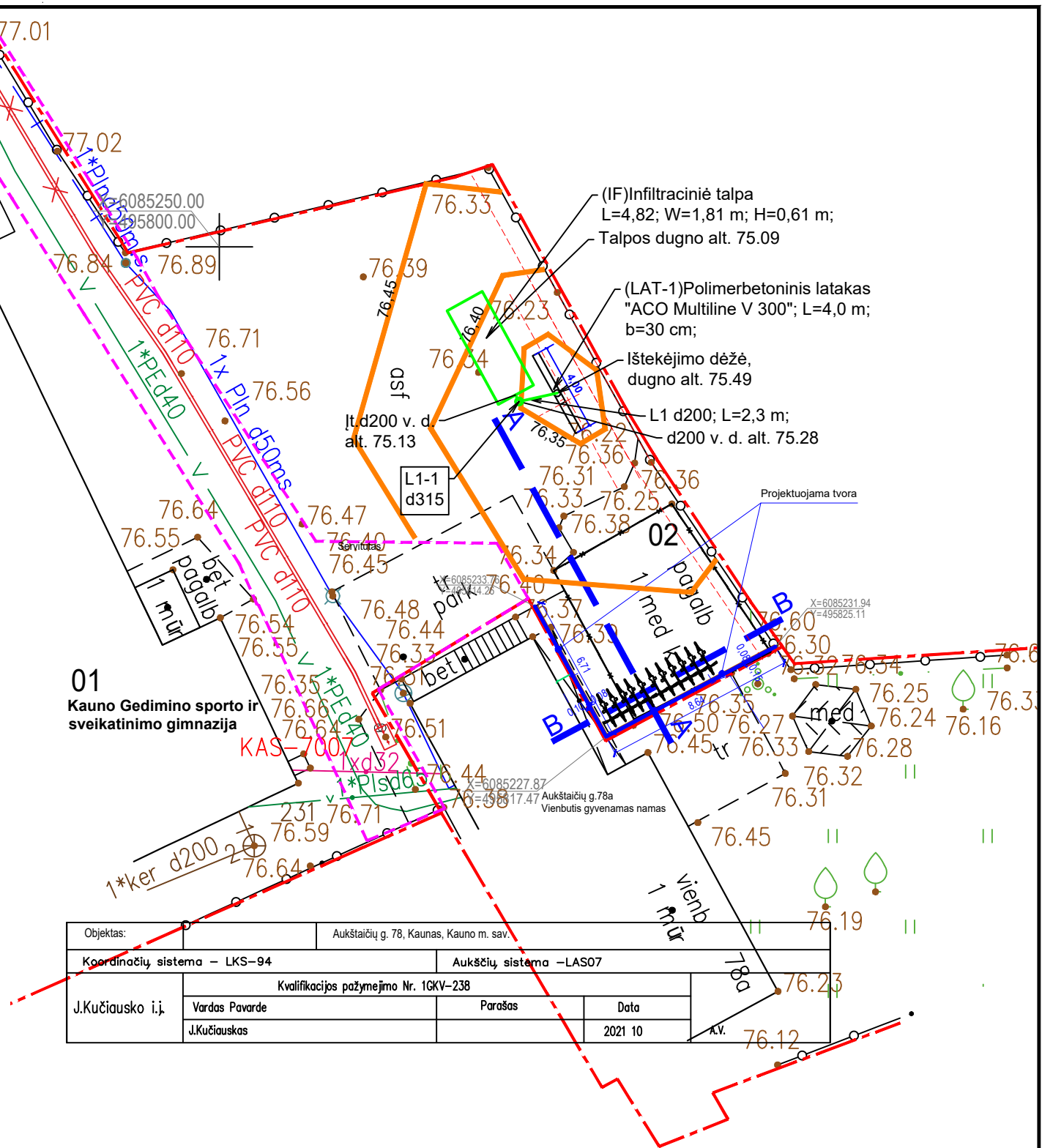
---	Sklypo riba
○ L1-1	Projektuojami lietaus nuotekų šuliniai
□ IF	Projektuojama lietaus nuotekų infiltracinė talpa
— L1	Projektuojami lietaus nuotekų L1 tinklai

ŠULINIŲ IR KITŲ CHARAKTERINGŲ TAŠKŲ KOORDINACIJŲ ŽINIARAŠTIS			
Taško Nr.	Kaltas	X	Y
LIETAUS NUOTEKOS L1			
IF		6085245.31	495812.29
L1-1		6085243.02	495813.54
LAT-1		6085243.40	495815.23



BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI		
Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis
Lauko lietaus nuotekų tinklai		
200 mm diametro PVC S nuotekų vamzdynas	m	2.30

PASTABOS

- Projektas turi būti nagrinėjamas kompleksškai kaip vienas dokumentas, neatsiejant grafines ir tekstines dalis.
- Visas pastabas apie vamzdžių montavimą žiūr. projekto techninių specifikacijų bendruose nurodymuose.
- Prieš pradėdant vamzdžių montavimo darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėčių planą ir altitudas.
- Apvalius šulinius montuoti pagal UAB "Ekoprojektas" šulinių albumą F1.1 "Apvalių šulinių statybinės konstrukcijos", Vilnius 1994.
- Projekto sprendinius galima keisti tik gavus projekto autoriaus sutikimą.



Objektas:	Aukštaičių g. 78, Kaunas, Kauno m. sav.		
Koordinatų sistema – LKS-94	Aukštaičių sistema – LAS07		
J. Kučiauskas i. j.	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-238		
	Vardas Pavarde	Parašas	Data
	J. Kučiauskas		2021 10

0	2021		STATYBOS LEIDIMUI			
LAI DA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atestato Nr.	Projektuotojas: MB "EM2 projektai"				Projektas: Pagalbinio ūkio paskirties statinio 311ž kapitalinio remonto, kitos paskirties inžinerinio statinio (tvoros) statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio (lietaus nuotekų infiltracinės talpos) statybos, susisiekimo komunikacijos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės b6 - unik. Nr. 4400-1627-5777) rekonstravimo Aukštaičių g. 78, Kaune projektas	
A490/0623	PV	V. Mikėnienė		2021		
	Projekto dalies projektuotojas:  MB "Nematoma inžinerija" Draugystės g. 19D-352, LT-51231, Kaunas Įmonės kodas 303178858 info@nematoma.lt +37065179272					
	31580	PDV	D. Bartkus		2021	
LT	Statytojas Kauno Gedimino sporto ir sveikatinimo gimnazija				Žymuo: EM2-09-04/2021-00,01-TDP-VN-B1	
					Lapas	Lapų
					1	1