

PROJEKTO NR.	2022-3-SSPP
PROJEKTAS	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS KAUNO G. 66, MARIJAMPOLĖJE STATYBOS PROJEKTAS
STATYBOS VIETA	MARIJAMPOLĖ, KAUNO G. 66
PROJEKTO ETAPAS	SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS (SSP)
STATINIO KATEGORIJA	NESUDĖTINGAS STATINYS II GRUPĖS
STATYBOS RŪŠIS	NAUJO STATINIO STATYBA
PROJEKTO DALIS	LIETAUS NUOTEKŲ DALIS (LN)
BYLOS ŽYMUO	LN-02
STATINIO PASKIRTIS	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI
UŽSAKOVAS	UAB „MARIJAMPOLĖS BUTŲ ŪKIS“

Projekto vadovas	Ramūnas Tolvaiša atestato Nr. 24856
Projekto dalies vadovė	Liucija Matukaitienė atestato Nr. 4224



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	BD, SP-01	0	Bendroji dalis, sklypo plano dalis	
2	LN-02	0	Lietaus nuotekų dalis	
3	KS-03	0	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Atestato Nr.	www.gatvesirkeliai.lt Individualios veiklos pažyma Nr. 630899				Automobilių stovėjimo aikštelės Kauno g. 66, Marijampolėje statybos projektas		
24856	PV	R. Tolvaiša		2022	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida	
4224	PDV	L. Matukaitienė		2022		0	
Etapas	Užsakovas:				Žymuo:	Lapas	Lapų
SSP	UAB „MARIJAMPOLĖS BUTŲ ŪKIS“				2022-3-SSPP-PS	1	1

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

2022 m. liepos mėn. 19 d. Nr. 9665

Marijampolė

Statytojo (Užsakovo) adresas : UAB „Marijampolės butų ūkis“, Kauno g. 13b, Marijampolė

Objekto adresas: Kauno g. 66, Marijampolė

Statytojas (Užsakovas) privalo: projektuojant automobilių stovėjimo aikštelę

Geriamojo vandens tiekimui: tūkst. m³/metus m³/p

Buitinių nuotekų nuvedimui: tūkst. m³/metus m³/p

Su bendru užterštumu ne didesniu pagal

BDS₇ mg/l, suspend. medž. mg/l, naftos produktus mg/l, riebalus mg/l

Paviršinių (lietaus) nuotekų nuvedimui: nuo 0,1 ha

Su bendru užterštumu ne didesniu pagal:

BDS₇ 23 mg/l, suspend.medž. 30 mg/l, naftos produktus 5 mg/l

Suprojektuoti paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus. Jų nuvedimą numatyti į Kauno gatvėje veikiančius Ø 400 mm paviršinių nuotekų tinklus. Pasisungti esamame šulinyje Nr. 233 (žiūr. prided. brėž.).

Kiti reikalavimai: 1. Parengtą projektą derinti su UAB „Sūduvos vandenys“

2. Statybos darbų pradžioje ir pabaigoje išsikviesti UAB „Sūduvos vandenys“ atstovą.

3. Vandens tiekimas ir nuotekų šalinimas galimas tik pateikus reikiamą dokumentaciją ir sudarius sutartį su UAB „Sūduvos vandenys“ (Abonentinis skyrius 102 kab.

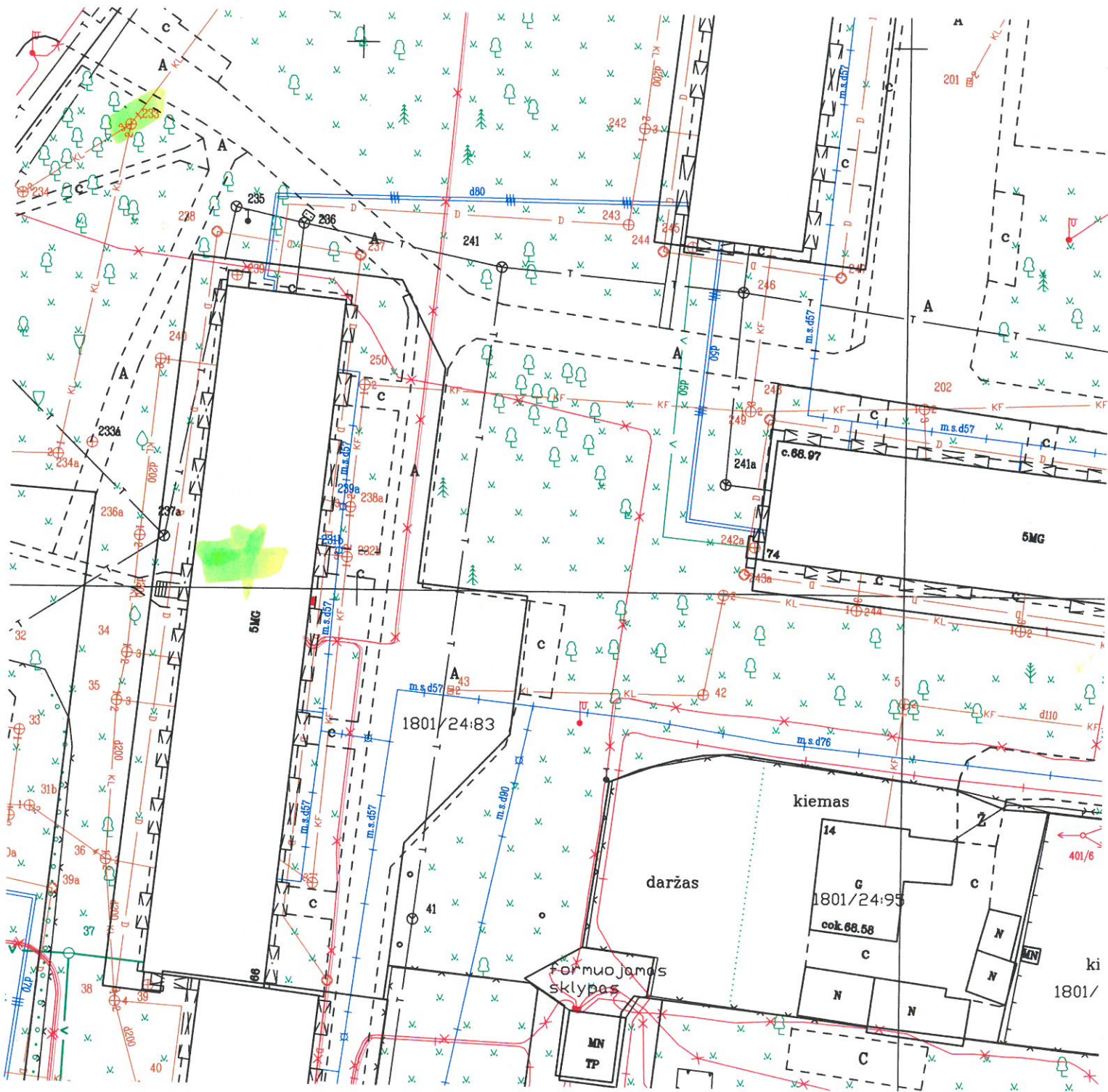
Tinklų padalinio vadovas Edas Mikalauskas

Sąlygas ruošė:

Inžinierė
Daiva Tomkienė

(parašas)

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)



VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TECHNINIAI RODIKLIAI

TECHNINIO PROJEKTO (PROJEKTO DALIES) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EILĖS NR.	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	BENRIEJI DUOMENYS	BD-1
2.	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	MŽ-1
3.	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	TCH-1-6
4.	GENPLANAS SU LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAIS	LN-1
5.	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ IŠILGINIAI PROFILIAI	LN-2

PRIDEDAMI IR NUORODINIAI DOKUMENTAI

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	PASTABA
STR2.07.01:2003	„VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINTUVAS. PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS. LAUKO INŽINERINIAI TINKLAI	
2022.07.19 NR.9665	UAB „SŪDUVOS VANDENYS“ PRISIJUNGIMO SĄLYGOS	

ŠIS PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES. IŠPILDŽIUS VISAS JAME NUMATYTAS PRIEMONES, UŽTIKRINA SAUGŲ EKSPLOATAVIMĄ SPROGIMO IR GAISRO POŽIŪRIAIS.

TINKLŲ PAVADINIMAS				PASTABOS
	Skersmuo,mm	Ilgis,m	Debitas,m ³ /metus	
LIETAUS NUOTEKYNĖ	Ø200	97,0	352,96	737,0M ²

PAAIŠKINIMAI IR NURODYMAI


NAUJAI RENGIAMAI PRAPLATINAMAI ASFALTUOJAMAI AUTOMOBILIŲ AIKŠTELEI PRIE DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO KAUNO GT. NR.66, MARIJAMPOLĖJE PROJEKTUOJAMAS PAVIRŠINIO LIETAUS VANDENS SURINKIMAS IR PAJUNGIMAS Į VEIKIANČIUS LIETAUS NUOTEKŲ TINKLUS.

LIETAUS VANDUO SURENKAMAS NUO VISOS AIKŠTELĖS ŽEMIAUSIOSE VIETOSE PAGAL VERTIKALINĮ PLANIRAVIMĄ. PROJEKTUOJAMI LIETAUS VANDENS SURINKIMO TRAPAI-ŠULINĖLIAI IŠ PVC DN425MM SU KETINĖMIS GROTELĖMIS, APKROVOS KL. D400. PROJEKTUOJAMAS TARPINIS LIETAUS NUOTEKŲ PRAVALYMO ŠULINYS L1 IŠ G/B DN1000 SU PAGILINTU 0,3M DUGNU SMĖLIO, ŠLAMO NUSĖSDINIMUI. SURINKTAS PAVIRŠINIS LIETAUS VANDUO, NUVEDAMAS Į ESAMUS LIETAUS NUOTEKŲ TINKLUS KAUNO G. Ø400MM. PASIJUNGIMO VIETOJE YRA G/B NUOTEKYNĖS ŠULINYS NR.1 (233). LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI PROJEKTUOJAMI IŠ PVC BESLĖGIŲ „N“ KLASĖS NUOTEKYNĖS VAMZDŽIŲ Ø200MM. NUO ŠULINIO L1 IKI ŠULINIO NR.1 TINKLAI KLOJAMI UŽDARU BŪDU (IŠILGINIS KRYPTINIS GRĖŽIMAS) PE100 PN10RC VANDENS SLĖGIO VAMZDŽIAIS Ø200MM. ASFALTUOTOS AIKŠTELĖS PLOTAS 0,0737 HA. PRIIMAMA, KAD SUSIDARANČIOSE LIETAUS NUOTEKOSE NAFTOS PRODUKTŲ KIEKIS ≤ 3,5 MG/L; SKENDINČIŲ MEDŽIAGŲ VID. MET. KONCENTRACIJA 30MG/L; BDS₇ ≤ 28 MG/L.


SKAIČIUOTINAS METINIS PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ KIEKIS NUO ASFALTUOTOS AIKŠTELĖS DANGŲ: W METINIS= 10 X 577 X 0,83 X 0,0737 X 1,0 = 352,96 M³/METUS

SKAIČIUOTINAS SEKUNDINIS DEBITAS Q= I × F × C = 29.83 × 0.0737 × 0.85 = 1,87 L/S

SUSIKIRTIMUOSE SU ESAMAIS INŽINERINIAIS TINKLAIS KVIESTIS TINKLŲ ATSTOVUS JŲ PADĖČIAI PATIKSLINTI, GAUTI JŲ LEIDIMUS ŽEMĖS KASIMUI. ŽEMĖ KASIMO VIETOJE SUTANKINTI. ESAMUS ŠULINIŲ DANGČIUS PASTATYTI Į REIKIAMĄ AUKŠTĮ PAGAL VERTIKALINĮ PLANIRAVIMĄ.

Atesta to Nr.	www.gatvesirkeliai.lt Individualios veiklos pažyma Nr. 630899			Automobilių stovėjimo aikštelės Kauno g. 66, Marijampolėje statybos projektas (LIETAUS NUOTEKŲ DALIS)	
24856	PV	R. Tolvaiša		2022-08	Laida 0
4224	PDV	L. Matukaitienė		2022-08	
Etapas	Užsakovas: UAB „MARIJAMPOLĖS BUTŲ ŪKIS“			Žymuo: 2022-3-SSPP-LN-BD	Lapas 1
SSP					Lapų 1

ĮRENGINIŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija	Pavadinimas ir techninės specifikacijos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	
-L1- Lauko lietaus nuotekynė Kauno gt.66					
1.	PVC beslėgiai „N“ klasės nuotekynės vamzdžiai DN 200 mm klojant iki 2,1 m gylio tranšėjose	T.S. 1.1 T.S. 1.2	m	46,0	
2.	PE100 PN10RC vandens slėgio vamzdžiai DN 200 m klojant uždaru būdu (išilginis gręžimas)	T.S. 1.1 T.S. 2.6	m	51,0	
3.	Plastikinis gofruoto vamzdžio nuotekynės šulinys D-425, su dugnu-kinete, vamzdžiams Ø200mm, ketinės lietaus surinkimo grotelės, apkr. kl. D400 su teleskopu ir sandarinimo žiedu, iki 1,1 m ir 1,5m gylio	T.S. 1.5	kompl	2 / 1	
4.	Polipropileno nuotekynės šulinys D-425 su dugnu-kinete Ø200x200mm dešinine atšaka vamzdžiams, ketiniu liuku kl.D400, gylio iki 2,3 m	T.S. 1.5	kompl	1	
5.	G/B apvalus nuotekynės apžiūros šulinys su lataku Ø200mm dugne, su landomis ir karštai cinkuoto metalo lipynėmis ar gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis, protarpinėmis 2xØ200mm, D=1,0m; kai H iki 2,2 m	T.S. 1.4	kompl	1	
6.	Ketiniai liukai, apkr. kl. D400	T.S. 1.4	vnt	1	
7.	Smėlio pasluoksnis po vamzdynais	T.S. 2.4	m ³	2,8	
8.	Informacinės lentelės	T.S. 1.6	vnt	2	
9.	Tinklų išbandymas ir praplovimas	T.S. 1.3	m	97,0	
10.	Esamų g/b šulinių nužeminimas pagal vertikalinį	T.S. 1.4	vnt	3	
11.	Esamo g/b šulinio su grotelėmis demontavimas		vnt	1	
12.	Pasijungimas prie esamų tinklų g/b šulinyje	T.S. 1.2	vnt	1	
13.	PVC rifliuotas drenažo vamzdis su kokoso plaušo filtru Ø80/92mm ritiniuose (klojama ~1,0m gylyje)	T.S. 1.7	m	78,0	
14.	Filtruojantis sluoksnis drenažui, žvyro- skaldos užpildas d=6÷16mm	T.S. 1.7	m ³	9,0	
Atesta to Nr.	www.gatvesirkeliai.lt Individualios veiklos pažyma Nr. 630899			Automobilių stovėjimo aikštelės Kauno g.66, Marijampolėje statybos projektas (LIETAUS NUOTEKŲ DALIS)	
24856	PV	R. Tolvaiša		2022	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS
4224	PDV	L. Matukaitienė		2022	
					Laida 0
Etapas	Užsakovas:			Žymuo:	Lapas
SSP	UAB „MARIJAMPOLĖS BUTŲ ŪKIS“			2022-3-SSPP-LN-MŽ	Lapų 1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. SAVITAKINIAI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI

1.1. Vamzdynai ir medžiagos

Nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti bent vieną iš minėtų standartų: LST ISO 4435, DS 2348, SFS 5102, BS 44660/5481, DIN 19534, EN 1401. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba kitokios gumos pagal standartus SS 367611 ir SS 67612.

Savitakinis nuotakynas montuojamas iš beslėgių PVC movinių vamzdžių Ø200 mm.

Būdingi PVCvamzdžių techniniai duomenys:

- tankis – 1410 kg/m³;
- elastingumo modulis – 3000 MPa;
- šiluminė talpa – 1,0 J/g °C.

Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9002.

Vamzdžiai gaminami su movomis ir komplektuojami su guminiais žiedais.

PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame, kaip 0,8 m gylyje.

PVC „N“ klasės nuotekų vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje

Nuotekų ilgalaikė max temperatūra 60°C, trumpalaikė (iki 2 min.) nuotekų temperatūra-100°C. Atsparumas gniuždymui turi atlaikyti iki 8 KN/m².


Vamzdynai jungiami movomis ir sandarinami elastingais žiedais. Tokia sujungimų konstrukcija suteikia vamzdyno dalims plėtimosi laisvės laipsnį ir taip yra kompensuojamas vamzdžių ilgio pasikeitimas.

Projekte nuotekų išilginiam gręžimui naudojami PE100 PN10RC slėginiai dvisluoksniai vamzdžiai Ø200mm. Specialus homogeniškas dvisluoksnis PE Safe Tech RCⁿ vamzdis, skirtas vamzdynų klojimui be smėlio pakloto ir gręžimo darbams. Abu sluoksniai jungiasi molekulių lygmeniu ir mechaniškai neišskiriami. Vamzdžio pagrindas (90 % sienelės storio) pagamintas iš naujoviškos juodos N 6000 žaliavos. N 6000 yra lengvas, stabilus naujausios kartos polietilenas, vadinamas PE 100 RC žaliava. „RC“ – tai žodžių „Resistance to Crack“ trumpinys, reiškiantis „atsparumą įtrūkimams.

Išorinis vamzdžio sluoksnis (10 % sienelės storio) pagamintas iš labai stipraus modifikuoto polietileno XSC 50 itin atsparaus trinčiai ir plyšimui. Jį sudaro spalvota medžiaga: mėlyna, skirta geriamam vandeniui, žalia – nutekamajam vandeniui.

1.2. Vamzdynų montavimas

Visuose gruntuose, išskyrus uolas, durpes, dumblą vamzdynai klojami ant gamtinio nepažeistos struktūros grunto, prieš tai jį išlyginant ir paruošiant smėlio pagrindą. Išlyginamasis smėlio sluoksnis turi būti išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai.

Atesta to Nr.	www.gatvesirkeliai.lt Individualios veiklos pažyma Nr. 630899				Automobilių stovėjimo aikštelės Kauno g.66 Marijampolėje statybos projektas (LIETAUS NUOTEKŲ DALIS)		
24856	PV	R. Tolvaiša		2022-08	Techninės specifikacijos	Laida	
4224	PDV	L. Matukaitienė		2022-08		0	
Etapas	Užsakovas:				Žymuo:	Lapas	Lapų
SSP	UAB „MARIJAMPOLĖS BUTŲ ŪKIS“				2022-3-SSPP-LN-TS	1	6

Šonuose gruntas turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti iki ~85% . Išlyginimui ir užpylimui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus: dalelių dydis neturi viršyti 16 mm, 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 proc., medžiaga negali būti sušalusi, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys turi turėti atitikties sertifikatus. Su vamzdžiais ir fasoninėmis detalėmis reikia elgtis atsargiai ir saugoti nuo netyčinio pažeidimo. Kiekviename pakrovimo iškrovimo taške vamzdžiai turi būti kraunami patikrintais kėlimo įrengimais ir niekada negali būti numetami ar ridenami nuo ramos. Guminės detalės turi būti laikomos vėsioje tamsioje vietoje ir neturi liestis su aliejais ar riebalais. Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių dengiamojo sluoksnio.

Vamzdį atkabinti nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir vamzdžio padėties tikslumą. Laipsniai ir nuolydžiai nustatomi naudojant optinį instrumentą arba lazerinį aparatą, kiekviename šulinyje arba krypties ar nuolydžio pasikeitimo taške. Prieš klojimą vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti. Ten, kur vamzdžiai įeina į šulinius, jie turi būti nupjauti statmenai vidinės sienelės.

Po kiekvieno sėkmingo vamzdžio paklojimo, jo galas turi būti uždarytas vandens nepraleidžiančiu kamščiu, kuris turi būti nenuimamas, kol sekantis vamzdis nėra paklotas ir paruoštas sujungimui. Pirmojo vamzdžio atviras galas visoje magistralėje turi būti užkemšamas ir taip laikomas tol, kol neuždaromas su gretutine dalimi. Vamzdžiai sujungiami griežtai laikantis gamintojo instrukcijų. Ten, kur sujungimui naudojamos PVC jungiamosios movos su grioveliais ir guminiiais žiedais, guminiai žiedai yra išimami iš griovelių ir suteptami tepalu. Tuomet sutepti žiedai įstatomi atgal į movas. Po to vamzdžio galai yra švariai nuvalomi ir pateptami vamzdžio išorinės dalys. Tuomet sujungimas atliekamas sustumiant vamzdžių galus į jungiamąją movą.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį.

Tiesus tarpas tarp kontrolinių šulinių tikrinamas veidrodžiu „prašvietimui“ prieš ir po tranšėjos užpylimo.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 10 mm

2022-3 - SSSP – LN - TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

1.3.Vamzdynų bandymas

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 610 reikalavimus.

Įrengtų vamzdynų bandymas vykdomas dviem stadijomis:

-pirmas bandymas- stiprumui ir sandarumui vykdomas dalinai užpylus vamzdžius gruntu, paliekant neužpiltas sujungimo vietas vizualinei apžiūrai;

- antras bandymas –stiprumui ir hermetiškumui vykdomas po grunto užpylimo ant vamzdyno.

Vykdamas šį bandymą privalo dalyvauti techninės priežiūros vadovas, kuris surašo priėmimo aktą pagal galiojančius standartus. Jei išbandymo metu nėra pasiektas reikiamas vamzdyno sandarumo lygis, Rangovas privalo pašalinti nesandarumo priežastis ir pakartoti išbandymą . Bandymas kartojamas tol kol gaunamas rezultatas tenkinantis Lietuvoje galiojančias normas ar standartus.

1.4.Betoniniai šuliniai

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimai. Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003.

Projektuojamose gatvėse ir gatvių sankirtose, lietaus nuotekynės tinklų apžiūrai statomi g/b nuotekynės šuliniai. Šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2, STR 2.07.01:2003 reikalavimus.

Betoniniai šuliniai turi būti su angomis, kad galima būtų įlipti. Landos dydis 700 mm. Landos ilgis ne daugiau nei 1 m. Gamyklinių elementų sujungimai turi būti padengti lanksčia ir vandeniui atsparia sandarinimo medžiaga.

Šulinių g/b elementams naudojamas betonas turi būti:

a/ pagal atsparumą spaudimui - klasės C 15/12,

b/ pagal atsparumą šalčiui - markės F 100,

c/ pagal vandens nepralaidumą - markės W 6.

G/B apžiūros šuliniuose, kurių skersmuo d1000mm, nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos lipynės. Jos turi atitikti LST EN 14396 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

Dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400) ir

2022-3 - SSSP – LN - TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi.

Šulinių liukai vejose ir gazonuose pakeliami aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,05m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20m.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m.

1.5. PVC/PP šuliniai

Lietaus vandens surinkimui aikštelėse projektuojami Ø425 mm skersmens plastikiniai šuliniai

Plastikinių Ø425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Gofruotą vamzdį galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūkle arba prailginti naudojant specialią movą.

Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotėkų vamzdį 7,5 laipsnio kampais visomis kryptimis. Vidinis šulinio diametras D 425mm; išorinis D 476mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Šulinių ketinės grotelės turi atlaikyti 40 t apkrovą.

Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Sumontuoti šuliniai atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN425 šulinių sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šuliniai yra tinkami įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

1.6. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi lietaus nuotekynės tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Ženkams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkliukai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m. aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

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

Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe- požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe –armatūros, vamzdyno skersmuo;
- viduryje-krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

2022-3 - SSSP – LN - TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

1.7. Drenažas

PVC gofruoti drenažo vamzdžiai

Drenažui naudojami PVC gofruoti drenažo vamzdžiai su kokoso plaušo filtru ir jungtys. Jie skirti molingiems ir durpingiems dirvožemiams sausinti. Filtras gerai praleidžia vandenį ir sulaiko dirvos daleles, galinčias užkimšti vamzdį.

Vamzdžiai tiekiami supakuotuose ritiniuose. Jie ženklina sutartiniais ženklais, kurie nurodo: gamintoją, medžiagą, matmenis, kiaurymių matmenis, pagaminimo datą (metus, ketvirtį).

Vamzdžiai turi 2,5 x 5 mm kiaurymes.

Vamzdžiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Drenažinis vamzdis apie 1,0 m. gylyje užpilamas filtruojančiu sluoksniu. Sluoksnio storis 0,3 ÷ 0,5 m. Priimta skalda arba žvyras d= 6 ÷ 16 mm.

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1. Bendros nuostatos

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeimininkų leidimu.

Prieš pradėdant statybos darbus veikiančių elektros ir ryšių kabelių zonoje bei esamų dujotiekio tinklų zonoje, patikslinti tinklų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti tik dalyvaujant tų tinklų atstovams.

Tuo atveju, kai rangovas atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti išpėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

2.2. Paruošiamieji darbai

Paruošiamieji darbai:

- atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukaland kuoliukus kas 10-15 m;
- išardyti esamas kelių dangas;
- įtvirtinti kuoliukus kas 20 m pagal ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu ekskavatorius judės šalia tranšėjos;
- atšurfluoti esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus;
- įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių ar nuotekų tinklų;
- nivelyro pagalba ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50 m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

2.3. Tranšėjos kasimas

Tranšėjų, skirtų požeminiams vamzdynams, šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametru plus 0,6 m.

Prieš pradėdant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir atikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį.

2022-3 - SSSP – LN - TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal patvirtintas „Saugos ir sveikatos taisykles statyboje“ DT 5 00 p. 26 .

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projektinės altitudės, neiškasus +10 cm. Iki projektuojamos altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne <0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,30 m. turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

2.4. Pagrindo paruošimas

Žemės darbai vykdomi vadovaujantis STR. 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų išmirkusių gruntų, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant iki koef. ne mažiau 0,95 max. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas.

2.5. Užpylimas

Gruntas , naudojamas vamzdžių užpylimui, turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų. Tranšėjas užpilti galima po to, kai išbandyti vamzdynai, patikrinti pagrindai. Tada aplink ir ant vamzdynų pilamas pirmas užpylimo sluoksnis. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600 . Tranšėja užpilama vietiniu gruntu iki kelio konstrukcijos apačios.

2.6. Horizontalus valdomas gręžimas

Horizontalaus valdomo gręžimo procesas susideda iš dviejų dalių:

1. Pradinio tunelio procesas. Gręžimo strypai į gruntą įeina kampu pagal nustatytos trajektorijos centrą. Tuo metu, kai yra gręžiamas pradinis tunelis, gręžimo skystis yra pumpuojamas per gręžimo strypo vidų į gręžimo galvą. Gręžimo galva yra sukama gręžimo strypų pagalba. Su sukamų strypų pagalba visas jų ilgis yra sukamas ir tuo pačiu metu stumiamas į priekį..

Valdymas yra vykdomas sukant nuožulnią gręžimo galvos priekį iki reikiamos krypties ir stumiant visą gręžimo požeminį įrenginį pirmyn. Atliekant pradinį tunelį, jo kryptis yra sekama specialios įrangos pagalba. Transliuojantis įrenginys perduoda duomenis apie gręžimo galvos padėtį, nuolydį, orientaciją, gylį ir informaciją apie baterijų įkrovimą bei gręžimo galvos temperatūrą. Koregavimo veiksmai yra galimi pasukant gręžimo galvą į reikiamą padėtį ir stumiant požeminę įrenginio dalį pirmyn.

2. Išplėtimo bei traukimo atgal procesas. Sekanti gręžimo dalis yra pradinio tunelio išplėtimo iki reikiamo skersmens, kuris turi būti apie 30% didesnis nei numatomo tiesti vamzdyno skersmuo. Šiame procese vamzdis pritvirtinamas prie gręžimo strypo kartu su išplėtimo galva, kuri montuojama vietoje pilotinės gręžimo galvos. Išplėtimo galva padidina pradinio tunelio skersmenį iki reikiamo dydžio.

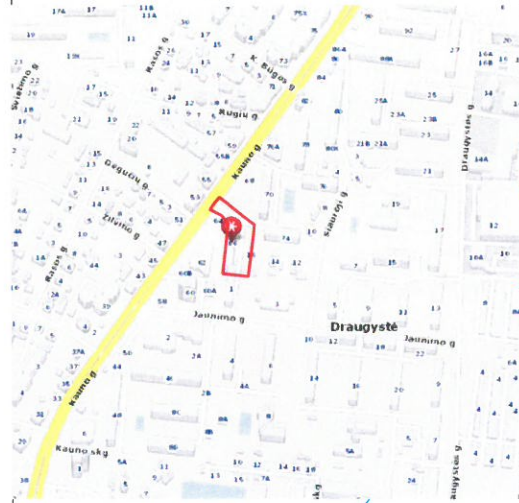
Gręžimo skysčiai turi didžiulę įtaką atgalinio

išplėtimo bei traukimo procese. Priklausomai nuo grunto tipo yra parenkami atitinkami skirtingo tipo priedai. Teisingas priedų pasirinkimas gali smarkiai pagerinti gręžimą.

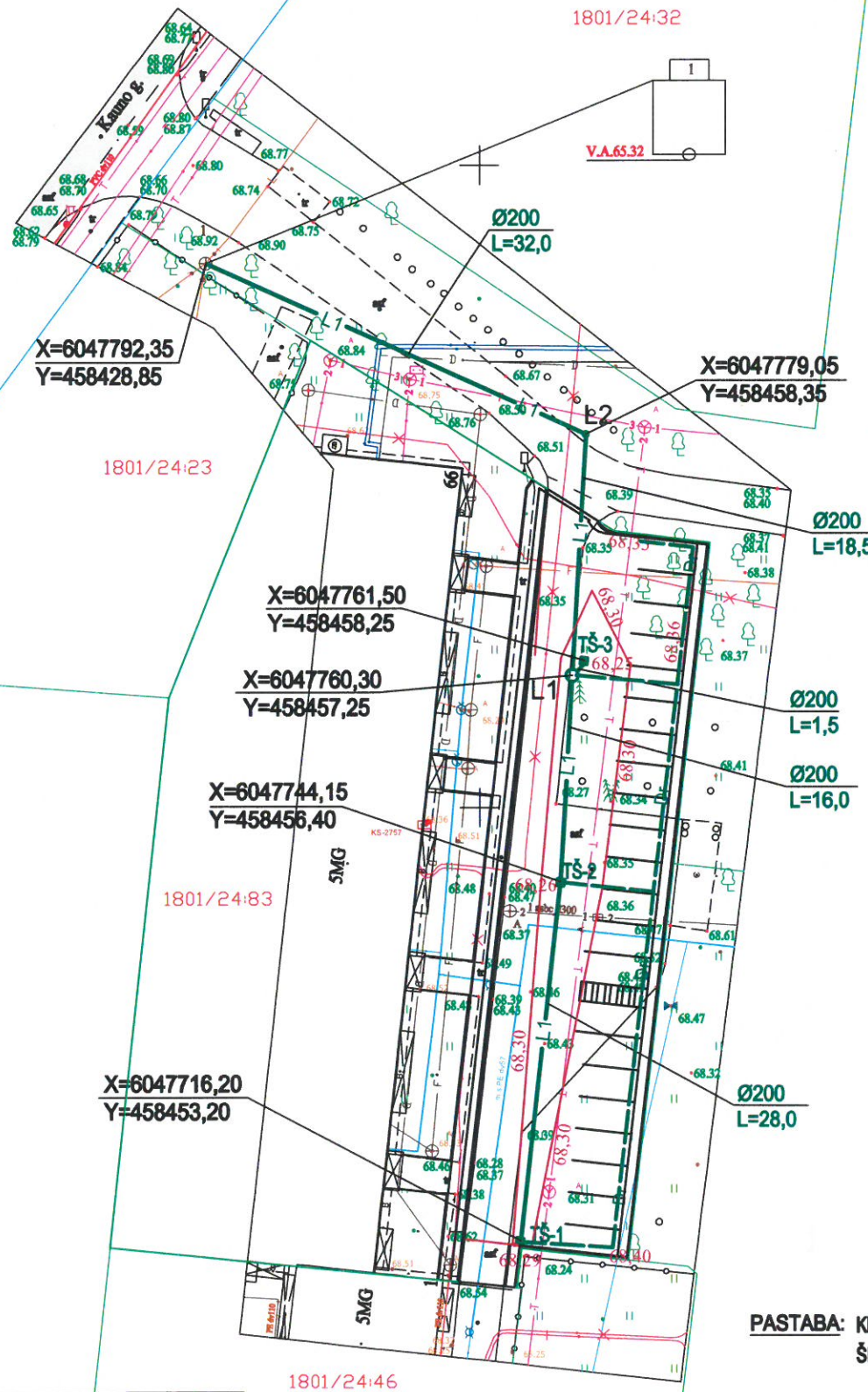
Gręžimo darbus gali vykdyti atestuoti tos srities specialistai

2022-3 - SSSP – LN - TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

Topografavimo darbų teritorijos išsidėstymo schema



TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



- L1 — - PROJEKTUOJAMA LIETAUS NUOTEKYNĖ
- Dr — - PROJEKTUOJAMAS DRENAŽAS
- L1-... - PROJEKT. LIETAUS NUOTEKŲ ŠULINIAI
- TŠ-1... - PROJEKT. LIETAUS NUOTEKŲ TRAPAI-ŠULINĖLIAI

51/29 - 0174 51/29 - 0175
 51/29 - 0194 51/29 - 0195

Suderinta
 2022 m. 08 mėn. 25 d.
 PAB
 „Sūduvos vandenys“
 Inžinierė
 D. [Signature]

PASTABA: KLOJAMŲ TINKLŲ SUSIKIRTIMO VIETOSE SU ESANČIAIS ELEKTROS, RYŠIŲ KABELIAIS, DUJOTIEKIO IR ŠILUMINIAIS TINKLAIS KVIESTIS ĮMONIŲ ATSTOVUS TINKLŲ NUŽYMĖJIMUI, GAUTI JŲ LEIDIMĄ KASINĖJIMUI.

Plano tipas: Pilnas turinys				
Objekto adresas: Kauno g. 66, Marijampolė				
Aukščių sistema	Koordinatų sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm		
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	10	Vertikalus: 10
MB "Geoaksis"				
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data	A.V.
1GKV-1297	Tomas Šikarakas		2022-07	
Užsakovas		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.
		1:500	1	1

Atestato Nr.	www.gatvesirkellai.lt			AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS KAUNO GT.66, MARIJAMPOLĖJE STATYBOS PROJEKTAS	
	Individualios veiklos pažyma Nr.630899				
24856	PV	R. TOLVAIŠA	2022.08	Brezinys: AIKŠTELĖS PLANAS SU LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAIS M 1:500	Laida 0
4224	VN PDV	L. MATUKAITIENĖ	2022.08		
LT	Užsakovas: UAB "MARIJAMPOLĖS BUTŲ ŪKIS"			Komplekso Nr.: 2022-3-SSPP-LN-BR-01	Lapas 1

