

**LIETUVOS KARIUOMENĖS LOGISTIKOS VALDYBOS  
ĮGULŲ APTARNAVINO TARNYBOS  
KAUNO ĮGULOS APTARNAVIMO CENTRAS**

TVIRTINU:  
ĮAT vadas

**PAPRASTOJO REMONTO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

2025 m..... d. Nr.  
Kaunas

Komisija sudaryta 2024 m. kovo 22 d. Įgulų aptarnavimo tarnybos vado įsakymu Nr. V-133 „Dėl Lietuvos kariuomenės Logistikos valdybos Įgulų aptarnavimo tarnyboje veikiančių komisijų patvirtinimo“.

komisijos pirmininkas kpt. Linas Kuzminskas, KĮAC Infrastruktūros priežiūros skyriaus viršininkas, nariai:

Dainius Aleksišius, KĮAC Infrastruktūros priežiūros skyriaus sistemų inžinierius;

Aidas Kabašinskas, KĮAC infrastruktūros priežiūros skyriaus statinių priežiūros inžinierius;

kpt. Edgaras Valčiukas KĮAC Infrastruktūros priežiūros skyriaus statybos vyresn. inžinierius;

Vingaudas Kalunda Lietuvos kariuomenės Depų tarnybos logistikos specialistas.

LK Depų tarnybos tvoros remontas (Plytinės g. 11 Kaunas).

Esama teritorijos tvora blogos būklės, neatitinka karinių teritorijų tvoroms keliamų reikalavimų.

Norint, suremontuoti tvorą, reikia atlikti šiuos paprastojo remonto darbus:

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Techninių specifikacijų vardinis žymuo	Pastabos
<b>Ardymo darbai</b>					
1.	Gelžbetonio tvoros stulpų demontavimas.	vnt.	183,0	TS-1	Išardžius paliekamai teritorijoje.
2.	Iki 12 eilių spygliuotos vielos nuardymas, kai tvoros aukštis 2,2 m (100m vielos)	100 m	9,36	TS-1	
3.	Metalinų vartų demontavimas.	m <sup>2</sup>	32,5	TS-1	
4.	Apšvietimo stulpo demontavimas.	vnt.	1,0	TS-1	
5.	Statybinių šiukšlių išvežimas 20 km atstumu automobiliais-savivarčiais, pakraunant rankiniu būdu	t	5,0	TS-2	
<b>Vartų ir vartelių įrengimas</b>					
1.	Pagrindų išlyginamųjų ir paruošiamųjų sluoksnių iš smėlio-žvyro mišinių įrengimas	100 m <sup>3</sup>	0,6	TS-3	
2.	Pralaidų iš plastikinių gofruotų	m	12,0	TS-3	

	vamzdžių montavimas , kai vamzdžių skersmuo 600 mm				
3.	Monolitinių gelžbetonio antgalių pralaidoms įrengimas	m <sup>3</sup>	2,0	TS-3	
4.	II grupės grunto kasimas rankiniu būdu iki 2m pločio ir iki 1m gylio sutvirtintose tranšėjose	100 m <sup>3</sup>	0,02	TS-4	
5.	Monolitiniai betoniniai iki 3 m <sup>3</sup> tūrio pamatai, kai klojiniai įrengiami iš lentų, pavežant betoną karučiais	m <sup>3</sup>	3,0	TS-4	
6.	Vartų įrengimas, pastatant metalinius stulpus	vnt.	1,0	TS-4	
7.	Vartelių įrengimas, pastatant metalinius stulpus	vnt.	1,0	TS-4	
<b>Tvoros įrengimas</b>					
1.	Daugiau 0,5m iki 1,2 m gylio duobių grunte gręžimas rankiniu benzininiu gręžtuvu , kai gruntas I grupės, grąžto skersmuo daugiau 0,2m	100 vnt.	3,81	TS-5	
2.	Metalinio tinklo skydų tvoros įrengimas, kai stulpai metaliniai	m	936,0	TS-5	
3.	Iki 12 eilių spygliuotos vielos tvirtinimas prie stulpelių, kai tvoros aukštis 2,2 m (100m vielos)	100 m	56,16	TS-5	
4.	Pjaunančios vielos įrengimas ant tvoros viršaus.	100 m	9,36	TS-5	
<b>Apšvietimas</b>					
1.	Kabelių įtraukimas į paklotus vamzdžius tranšėjose, kai 1 m kabelio masė iki 1 kg	100 m	0,1	TS-6	
2.	Kabelių tiesimas atramose.	100 m	0,1	TS-6	
3.	Laidų ir kabelių gyslų galų paruošimas, antgalių užpresavimas ir prijungimas prie aparatų gnybtų, kai laidų ir kabelių gyslų skerspjūvio plotas iki 2,5 mm <sup>2</sup>	100 vnt.	0,06	TS-6	
4.	Galios automatinių jungiklių vienpolių priedų montavimas spintose (dėžese), kai nominali srovė iki 100 A	vnt.	1,0	TS-6	
5.	Cinkuotų apšvietimo stulpų montavimas gelžbetoniniuose pamatuose, gręžiant, kai apšvietimo stulpų aukštis iki 6,5m	vnt.	1,0	TS-6	
6.	Cinkuotų gėmbių montavimas ant apšvietimo stulpų iš autobokštelių, kai gėmbės lenktos	vnt.	1,0	TS-6	
7.	Šviesos diodų lempų šviestuvų gatvių apšvietimui montavimas ant įrengtų apšvietimo atramų	vnt.	1,0	TS-6	
8.	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 5m gylio I-II gr. grunte	m	5,0	TS-7	

2. Įvertinus papildomą užsakovo išlaidų poreikį, kuris gali atsirasti dėl statinio paprastojo remonto darbų kiekio žiniaraščio, projekto arba aprašo sprendinių tikslinimo, dėl kiekio žiniaraštyje, projekte arba apraše papildomų ar apskaičiuojant kainą neįtrauktų, tačiau statiniui suremontuoti būtinų darbų, siūlo numatyti 0 proc. nuo remonto darbų kainos lėšų papildomiems remonto darbams finansuoti.

PRIDEDAMA:

1. Techninės specifikacijos, 8 lapai.
2. Darbų kiekio lentelė, 2 lapai.
3. Objekto planai (schemos), 3 lapai.

Komisijos pirmininkas .....	kpt. Linas Kuzminskas
Nariai: .....	Dainius Aleksiūnas
.....	Aidas Kabašinskas
.....	kpt. Edgaras Valčiukas
.....	Vingaudas Kalunda

## DARBŲ KIEKIŲ LENTELE

Statinių grupė      7 Plytinės g. 11

Statinyss            1 Teritorija

Žiniaraštis        1 Tvoros remontas

Suma žiniaraščiui   EUR

Sąm. eil.	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vnt	Kiekis	Kaina   EUR	
				Vieneto kaina	Iš viso
<b>Ardymo darbai</b>					
1	Gelžbetonio tvoros stulpų demontavimas.	vnt.	183, 0		
2	Iki 12 eilių spygliuotos vielos nuardymas, kai tvoros aukštis 2,2 m (100m vielos)	100m	9, 36		
3	Metalinų vartų demontavimas.	m2	32, 5		
4	Apšvietimo stulpo demontavimas.	vnt.	1, 0		
5	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu automobiliais-savivarčiais, pakraunant rankiniu būdu	t	5, 0		
6	Transportuojant statybines šiukšles už kiekvieną papildomą kilometrą pridėti k4=10.000	t	5, 0		
<b>Skyriuje 1</b>					
<b>Vartų ir vartelių įrengimas</b>					
1	Pagrindų išlyginamųjų ir paruošiamųjų sluoksnių iš smėlio-žvyro mišinių įrengimas	100m3	0, 6		
2	Pralaidų iš plastikinių gofruotų vamzdžių montavimas , kai vamzdžių skersmuo 600 mm	m	12, 0		
3	Monolitinių gelžbetonio antgalių pralaidoms įrengimas	m3	2, 0		
4	II grupės grunto kasimas rankiniu būdu iki 2m pločio ir iki 1m gylio sutvirtintose tranšėjose	100m3	0, 02		
5	Monolitiniai betoniniai iki 3 m3 tūrio pamatai, kai klojiniai įrengiami iš lentų, pavežant betoną karučiais	m3	3, 0		
6	Vartų įrengimas, pastatant metalinius stulpus	vnt.	1, 0		
7	Vartelių įrengimas, pastatant metalinius stulpus	vnt.	1, 0		
<b>Skyriuje 2</b>					
<b>Tvoros įrengimas</b>					
1	Daugiau 0,5m iki 1,2 m gylio duobių grunte gręžimas rankiniu benzininiu gręžtuvu , kai gruntas I grupės, grąžto skersmuo daugiau 0,2m	100vnt	3, 81		
2	Metalinio tinklo skydų tvoros įrengimas, kai stulpai metaliniai	m	936, 0		
3	Iki 12 eilių spygliuotos vielos tvirtinimas prie stulpelių, kai tvoros aukštis 2,2 m (100m vielos)	100m	56, 16		
4	Pjaunančios vielos įrengimas ant tvoros viršaus.	100m	9, 36		
<b>Skyriuje 3</b>					
<b>Apšvietimas</b>					
1	Kabelių įtraukimas į paklotus vamzdžius tranšėjose, kai 1 m kabelio masė iki 1 kg	100m	0, 1		
2	Kabelių tiesimas atramosė.	100m	0, 1		
3	Laidų ir kabelių gyslų galų paruošimas, antgalių užpresavimas ir prijungimas prie aparatų gnybtų, kai laidų ir kabelių gyslų skerspjūvio plotas iki 2,5 mm2	100vnt	0, 06		
4	Galios automatinių jungiklių vienpolių priedų montavimas spintose (dėžesė), kai nominali srovė iki 100 A	vnt.	1, 0		
5	Cinkuotų apšvietimo stulpų montavimas gelžbetoniniuose pamatuose, gręžiant, kai apšvietimo stulpų aukštis iki 6,5m	vnt.	1, 0		
6	Cinkuotų gembų montavimas ant apšvietimo stulpų iš autobokštelių, kai gembės lenktos	vnt.	1, 0		

Sąm. eil.	Darbų ir išlaidų aprašymai	Mato vnt	Kiekis	Kaina EUR	
				Vieneto kaina	Iš viso
7	Šviesos diodų lempų šviestuvų gatvių apšvietimui montavimas ant įrengtų apšvietimo atramų	vnt.	1,0		
8	Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 5m gylio I-II gr. grunte	m	5,0		

**Skyriuje 4**

**žiniaraštyje 1**

Pridėtinės vertės mokestis 21.00%

**Iš viso žiniaraštyje 1**

## LK DEPŲ TARNYBOS PLYTINĖS G.11, KAUNE TVOROS REMONTAS

### 1. Bendri reikalavimai.

Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir būti nauji. Remonto darbų metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrenginius kitais, negu pateikta rangos pasiūlymuose. Visoms statybinėms medžiagoms ir gaminiams turi būti pateikta atitikties deklaracija pagal STR 1.01.04:2013 (statybos produktų atitikties deklaravimas).

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagas be jokių papildomų išlaidų, jei jos neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrenginius, kurie atitinka specifikaciją.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat naudingą gamybinę patirtį.

Statybos darbų vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą, tinkamas darbo sąlygas remonto darbų vietoje, taip pat gretimos aplinkos bei šalia dirbančių ir judančių žmonių apsaugą nuo remonto darbų keliamų neigiamų veiksnių. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, suremontuotos pastato patalpos turi būti tinkamos tolimesnei eksploatacijai. Po remonto darbų neturi pablogėti kitų pastato dalių ar teritorijos elementų eksploatacinės savybės.

### 2. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai.

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje nurodomus bendrinius kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinami „CE“ ženklu. Apdailos medžiagų spalva ir faktūra turi būti suderinta su Užsakovu.

### 3. Statybos įranga ir statybos metodai.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi atitikti Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus bei kitus reikalavimus, reglamentuojančius saugų darbą statybvietyje.

Paslėpti darbai:

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

Statybos remonto darbai turi būti atliekami laikantis statybos techninių reglamentų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių statybos veiklą (normų, taisyklių) reikalavimus.

### 4. Garantija.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką, kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos, bet ne trumpesnę kaip: statinio garantinis laikas – 5 metai; paslėptų statinio elementų – 10 metų, o nustačius šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų - 20 metų.

Rangovas privalo per garantinį laikotarpį savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų.

### 5. Remonto darbų techniniai reikalavimai:

Žymuo	Charakteristika, techniniai ir įrengimo reikalavimai
TS-1	Ardymo darbai

Visi ardymo darbai atliekami laikantis darbų saugos ir sveikatos reikalavimų. Atliekant ardymo darbus turi būti išsaugotos visos inžinerinės komunikacijos ir kiti ryšių tinklai. Pažeidus esamą infrastruktūrą, rangovas privalo savo lėšomis ją atstatyti.

Demontavimo darbai:

- Nuo tvoros nuardomos plieninės spygliuotos vielos;
- Demontuojami gelžbetoniniai tvoros stulpai (demontavus jie sukraunami į užsakovo atstovo nurodytą vietą teritorijoje);
- Išardomi atveriami metaliniai įvažiavimo vartai (2 vnt.);
- Demontuojama apšvietimo atrama;

### **TS-2** | **Statybinio laužo išvežimas**

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637.

Susidariusios atliekos turi būti išrūšiuotos ir laikinai laikomos atskirai iki perdavimo atliekų tvarkytojams:

- komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- inertinės atliekos – betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos;
- perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;
- pavojingosios atliekos – asbesto turinčios statybinės medžiagos (šiferinė stogo danga, vamzdžiai, izoliacinės medžiagos), tirpikliai, dažai, klėjai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;
- netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.).

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Baigus darbus užsakovui turi būti perduoti visų griovimo/remonto darbų vykdymo metu susidariusių atliekų, išskyrus komunalines, lydraščiai (kopijos).

Statybos remonto darbų metu, statybinis laužas kaupiamas užsakovo nurodytoje vietoje. Pabaigus darbus, rangovas turi išvežti į sąvartyną visas remonto metu susidariusias šiukšles. Pabaigus darbus rangovas turi pašalinti visas nereikalingas medžiagas.

### **TS-3** | **Pagrindų išlyginimas, pralaidos įrengimas**

Prie apsaugos posto pakeliamas grunto lygis. Preliminarūs aikštelės matmenys (6,0x10,0x1,0 m). Šalčiui atsparus sluoksnis iš 0/45 mm frakcijos smėlio-žvyro mišinio. Sluoksnis išlyginamas, sutankinamas drėkinant.

Klojamos pralaidos - 2 vnt x 6m.

Vamzdis pralaidos su mova ir su sandarinimo tarpine. Ilgis - 6 m , vidinis skersmuo - 500 mm (galima paklaida 20 mm), išorinis skersmuo - 567 mm (galima paklaida 20 mm), spalva - juoda. Apkrovos klasė - SN8. Vamzdžio sienelė yra sudaryta iš dviejų sluoksnių: vidinis sluoksnis yra lygus, o išorinis gofruotas. Pagaminta iš polipropileno.



*Pralaidos pvz.*

Pralaidų galuose įrengiami monolitiniai pralaidų antgaliai. Ruošiami medienos klojiniai, įstatomi armatūros tinklai. Suformuojamas laikantysis karkasas iš armatūros d 8 mm. Armatūros konstrukcijos sutvirtinamos suvirinant, surišant viela. Naudojamas betonai - C30/37, XF3, F150, W2 klasės.

Betonas sutankinamas vibratoriumi. Betonui išdžiūvus, išardomi mediniai klojiniai. Betono paviršius turi būti lygus, nesutrūkęs. Esant poreikiui paviršius užglaiستomas ir užtrinamas.



*Pralaidos antgalio pvz.*

#### **TS-4 Vartų ir vartelių įrengimas**

***Iškasama tranšėja vartų pamatui.*** Preliminarūs matmenys 3 m ilgio, 0,5 m pločio, min. 1,2 m gylio. (Įrengimo schema pridedama).

Pirmiausiai įrengiami mediniai klojiniai, kurie prieš betonavimą turi būti gerai nuvalyti ir perlieti vandeniu. Po to supilamas betonas, kuris turi būti ne žemesnės betono klasės kaip C20/25 XC2. Užpildai turi būti frakcionuoti, švarūs – užterštumas nedidesnis kaip 2 proc. Betono mišinio slankumas – 40...60 mm. Pamato laikantysis karkasas formuojamas iš armatūros d 8 mm. Armatūros konstrukcijos sutvirtinamos suvirinant, surišant viela. Sustingus betonui, nuardomi klojiniai.

#### ***Montuojami įvažiavimo vartai.***

Poliai vartų stulpams gręžiami 30 cm diametro ir 1,5 m gylio. Vartų stulpai 100x100x3mm, 3000 mm ilgio, RAL 6005 (žalia), įbetonuojami.

Stumdomi kiemo vartai 6000x2000 mm. Vartų rėmo ilgis su atsvaru 9000 mm. Vartų rėmas iš 60x60x2 mm plieninių cinkuotų profilių. Geminis profilis 80x80 mm, cinkuota, dažyta milteliniu būdu. Plienis virinamas krumpliastiebis pavarai. Dažymas milteliniu būdu pagal RAL 6005 (žalia) spalva. Vartų užpildas tvoros segmentas, spalva RAL 6005 (žalia) 5 mm storio viela, akutės 50x200 mm. Nustumiamų kiemo vartų automatika neblogesnių parametrų kaip CAME BX 1800 kg. Komplekte 2 vnt. pultelių, foto apsaugos ir signalinė lempa. Kiemo vartai komplektuojami su visa reikalinga elektros instaliacija (gofros, laidai, automatika), įskaitant ir valdymo atvedimą į apsaugos postą. Uždarius vartus, atstumas nuo kelio paviršiaus iki vartų apačios 5-7 cm.



*Stumdomų vartų pvz.*

#### ***Vartelių įrengimas***

Atveriami praėjimo varteliai 1000x2000 mm. Vartelių rėmas iš 60x60x3 mm plieninių cinkuotų profilių. Stacionarios rankenos ir spyna "Locinox" gamintojo. Dažymas milteliniu būdu pagal RAL 6005 (žalia) spalva. Vartelių užpildas tvoros segmentas 3D, Spalva Ral 6005 (žalia) 5mm storio viela, akutės 50x200 mm. Varteliai komplektuojami su mechaniniu užraktu, rankena, pritraukimo mechanizmu, elektronine spyna, visa reikalinga elektros instaliacija (gofros, laidai, automatika), įskaitant ir valdymo atvedimą į apsaugos postą. Uždarius vartelius, atstumas nuo žemės iki vartelių apačios 5-7 cm.

Pritraukimo mechanizmas turi tenkinti šias charakteristikas arba būti pažangesnis:

Turi būti uždarymo jėgos ir galutinio prispaudimo reguliavimo galimybė.

Tinka varteliams atsidarantiems iki 160 laipsnių.

Tinka varteliams kurių svoris ne mažiau nei 80 kg.

Gaminys turi būti testuotas ne mažiau nei 400 000 ciklų

Tinkamas naudoti nuo -30 iki +70 laipsnių temperatūroje.

Korpusas pagamintas iš aliuminio arba metalo ir dažytas miltelinu būdu.

Sumontuotas mechanizmas turi veikti sklandžiai ir be strigimų. Užsidarydami turi užsitrenkti ir visi mechanizmai turi suveikti pilnai.



## TS-5

## Tvoros įrengimas

Išorinės tvoros vertikaliosios dalies segmento bendras aukštis (virš projektinio žemės paviršiaus) – ne mažesnis kaip 2100 mm. Tvoros stulpai „Y“ formos turi būti iš plieninių, cinkuotų stačiakampių vamzdžių (60x60 mm, sienelės storis ne mažesnis kaip 3 mm), kurių ilgis nemažiau kaip 3000 mm. Kiekvieno stulpo viršuje V formos konstrukcija. Stulpų išoriniai galai, apsaugomi nuo atmosferinio poveikio užmaunamais PVC antgaliais arba užvirinami, kad į konstrukciją nepatektų vanduo. Atstumas tarp stulpų centrų apie 2600 mm.

Tvoros stulpai betonuojami į gruntą, polių gylis ne mažiau kaip 1,2, diametras - 0,20 m, vartams ir varteliams nemažesnis, kaip 1,5 m, diametras 0,3 m. Betono klasė C20/25 XC2. Įrengiant pamatus būtina nepažeisti esamų inžinerinių tinklų.

Tvoros stulpai yra cinkuoti karštuoju būdu tiek iš išorės tiek iš vidaus, padengti miltelinu būdu, spalva RAL 6005.

Tvoros užpildas – tvoros 3D segmentai (kurių plotis 2500 mm, aukštis ne mažiau kaip 2030 mm), segmentai pagaminti iš plieninės, cinkuotos, dažytos miltelinu būdu vielos, kurios skersmuo Ø5 mm (paklaida ÷ 0,1 mm). Tvorą turi būti su sutvirtinimo briaunomis, kurių skaičius ne mažesnis kaip 4. Tvoros akučių dydis ne didesnis kaip 200x50 mm.

Visi tvoros segmentai turi būti tvirtinami ne mažiau nei 4 (keturiuose) taškuose (prie kiekvieno stulpo). Segmentai turi būti tvirtinami plieniniais dažytais apkaustais, juos tvirtinant su nutraukiamomis veržlėmis ne didesniu nei 500 mm atstumu. Tvirtinimo vietoje apkaustas turi apkabinti ir užspausti vertikalią segmento vielą. Atstumas tarp stulpo ir segmento vertikalaus krašto ne didesnis nei 20 mm.

Visos tvirtinimo detalės privalo būti pritaikytos apsaugoti nuo nesankcionuoto įsilaužimo iš perimetro išorės. Segmentas pritvirtintas taip, kad jo nebūtų galima išmontuoti standartiniais raktais atsukant varžtus ar kitaip nuimant tvirtinimo detales;

Kiekvienas tvoros segmentas turi būti tvirtinamas tik prie šalia montuojamų tvoros stulpų (segmentų jungimas-tvirtinimas tarpusavyje draudžiamas);

Stulpų viršuje „V“ formos konstrukcija, nukreiptą į išorę ir vidų 45° kampu. Konstrukcijos ilgis į kiekvieną šoną – 400 mm. Abiejose konstrukcijos pusėse sumontuojamos trys eilės spygliuotos cinkuotos vielos, laikančias spiralines rites („CONCERTINA“ vielos (angl. Concertina Razor Wire)). Spiralinė ritė 450 mm diametro turi būti iš nerūdijančio plieno pjaunančios vielos. Spiralines vielos „CONCERTINA“ ritės žiedų skaičius turi būti ne mažesnis kaip 60 vnt., kas 12 m;

Spiralinė ritė prie įtemptų spygliuotų vielų tvirtinama iš vidinės V formos apsauginių stulpelių pusės (metalinais laikikliais - užspaudžiamomis kabėmis). Tarp tvoros segmento ir spiralinės ritės turi būti ne didesnis nei 100 mm atstumas.

Techniniai reikalavimai:

1. Centrinė viela:

- Pagaminta iš nerūdijančio plieno AISI430/SS304 arba lygiaverčio;
- Minimalus vielos storis 2,4 mm;
- Minimalus tempimo stipris 1400 MPa;
- Vielos plastiškumas toks, kad bandant (pagal bandymo taisyklės BS EN 10002) neatsiranda jokių irimo požymių.

2. Sulaikantieji pjaunantieji/duriantieji elementai:

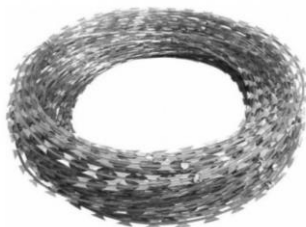
- Pagaminta iš nerūdijančio plieno AISI430/SS304 arba lygiaverčio;
- Minimalus skardos storis 0,4 mm;
- Elementai ant vielos užpresuojami simetriškai ir turi atlaikyti ne mažesnę kaip 450 N nuplėšimo nuo vielos jėgą;
- Nuolatinės centrinės sustiprinimo juostos aukštis/plotis ne mažiau 8 mm.

3. Apkabos/sąvaržos:

- Pagaminta iš nerūdijančio plieno AISI430/SS304 arba lygiaverčio;
- Plieno storis ne mažesnis kaip 1,6 mm
- Turi išlaikyti minimalią 1500 N jėgą, nesukeliantią užspaudimo apkabos/sąvaržos pasidavimo ar atsivėrimo atsiradimo požymių.



*Spygliuotos vielos pvz.*

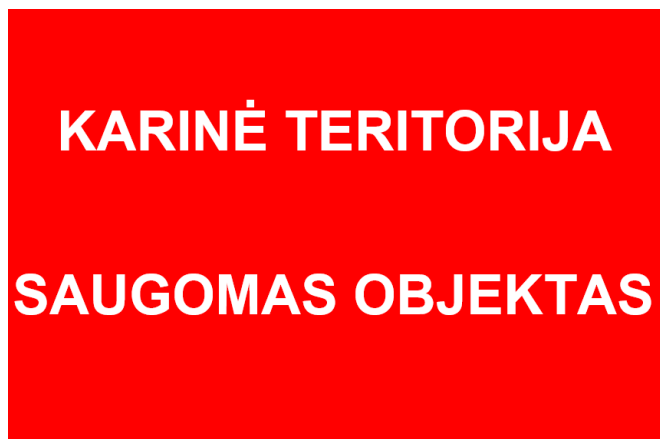


*Pjaunančios vielos pvz.*



*Tvoros konstrukcijos pvz.*

Ant išorinės tvoros pusės, 160 cm aukštyje nuo žemės paviršiaus, ne didesniu nei 50 m atstumu vienas, nuo kito kabinami įspėjamieji ir draudžiamieji ženklai (žiūrint nuo vieno ženklo pakabinimo vietos, turi būti matomas kitas). Įspėjamojo ženklo lentelė su užrašu : KARINĖ TERITORIJA SAUGOMAS OBJEKTAS.



*Įspėjamojo ženklo pvz.*

Ženklo aukštis (h) – 210 mm, ilgis (l) – 290 mm. Tekstas parašytas raudoname fone baltomis didžiosiomis (spausdintomis) raidėmis per visą ilgį dviejose eilutėse. Ženklas gali būti gaminamas iš aliuminio arba kitos patvarios medžiagos



*Draudžiamojo ženklo pvz.*

Ženklo aukštis (h) – 210 mm, ilgis (l) – 290 mm. Kairėje pusėje, baltame fone, pavaizduota vaizdinė informacija – fotoaparatas raudonos spalvos apskritime su iš kairės į dešinę žemyn užbraukta linija. Dešinėje ženklo dalyje, raudoname fone, baltomis didžiosiomis (spausdintomis) raidėmis užrašytas tekstas. Raudonas fonas su tekstu turi užimti ne daugiau kaip 60 % ženklo dydžio. Užrašo dydis ir formatas turi būti pasirenkamas toks, kad užimtų visą raudono fono dalį. Ženklas gali būti gaminamas iš aliuminio arba kitos patvarios medžiagos, leidžiančios ženklą patvariai pritvirtinti paskirties vietoje.

***Bendrieji reikalavai tvoros įrengimui:***

- Užbaigta tvora turi būti vertikali, tvarkinga, tiesioje linijoje pagal žemės kontūrą su visais tvirtai stovinčiais stulpais. Atstumas tarp žemės paviršiaus ir tvoros plokštės apačios turi būti ne daugiau nei 5 cm.
- Visi metaliniai paviršiai (segmento, stulpų, sujungimo ir tvirtinimo detalių) turi būti nugruntuoti ir po to nudažyti du kartus emaliu. Plieninių konstrukcijų dažymas turi atitikti LST EN ISO 12944-2:2000 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėms dažų sistemomis“.

Dažai turi tenkinti reikalavimus:

-blizgesys- pusiau matinis;

Adhezija (kietų dalelių sukibimas su paviršiumi) -1,5 – 2,0 Mpa;

Atsparumas spalvos blukimui pagal LST ISO-4628-1998-40 ciklą be pokyčio.

- Aptvėrimo gaminiams privalo būti suteikta nemažiau negu **10 metų** garantija nuo rūdijimo.

## TS-6

## Apšvietimo stulpų įrengimas

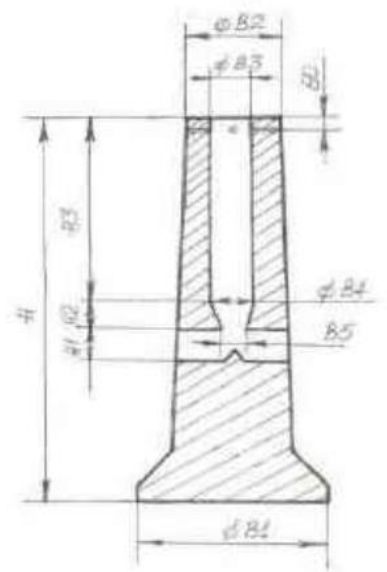
Demontuotos apšvietimo atramos vietoje įrengiama nauja atrama su gembe ir LED gatvės šviestuvu.

Apšvietimo stulpas turi būti pilnos komplektacijos t.y. : įleidžiamu gelžbetoniniu pamatu su sandarinimo žiedu, karštai cinkuotos kūginės atramos su įleidžiamomis serviso durelėmis, plokštele gnybtams tvirtinti, atramų įžeminimo kilpomis, gembe bei kitomis reikalingomis montavimo medžiagomis.

Orientacinis apšvietimo atramos aukštis nuo pamato iki gembės viršaus 6-8 metrai. Tikslų aukštį derinti su užsakovo atstovu.

Gelžbetoniniai atramų pamatai parenkami, pagal pasirinktų atramos aukštį. VGAP modelių:

Gaminio merkė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (m)	Svoris (kg)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	B4 (mm)	B5 (mm)	Varžtų kiekis vnt x (ilg.)
VGAP-6*	159-224	6-12	480	1500	240	110	660	690	424	245	225	120	4x(70)
VGAP-5	124-188	5-11	410	1300	240	110	580	600	334	190	180	120	3
VGAP-4	100-180	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3
VGAP-3*	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x(50)
VGAP-2*	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x(40)
VGAP-1*	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	284	150	138	90	3x(40)



### \*Gaminami pamatai

- Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2  
Pamatas su armatūra AIII (karkasas su žiedais)  
Leistinas nuokrypis:
- a) pamato aukščio  $\pm 20$  mm
  - b) kiaurymių diametras  $\pm 10$  mm

Gembės aukštis ir ilgis derinami su užsakovo atstovu.

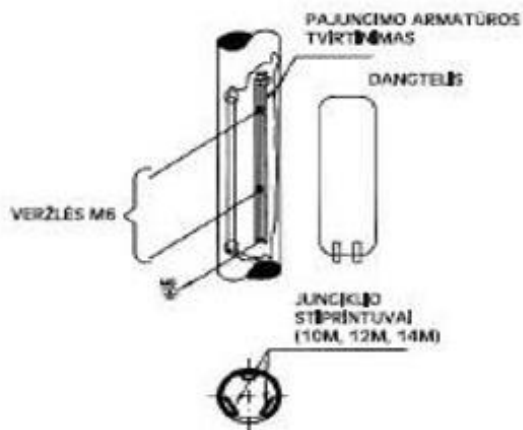
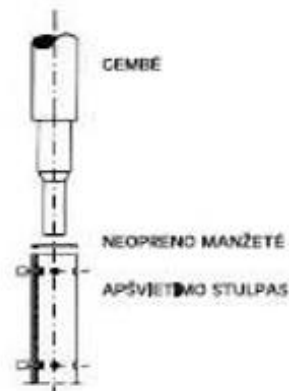
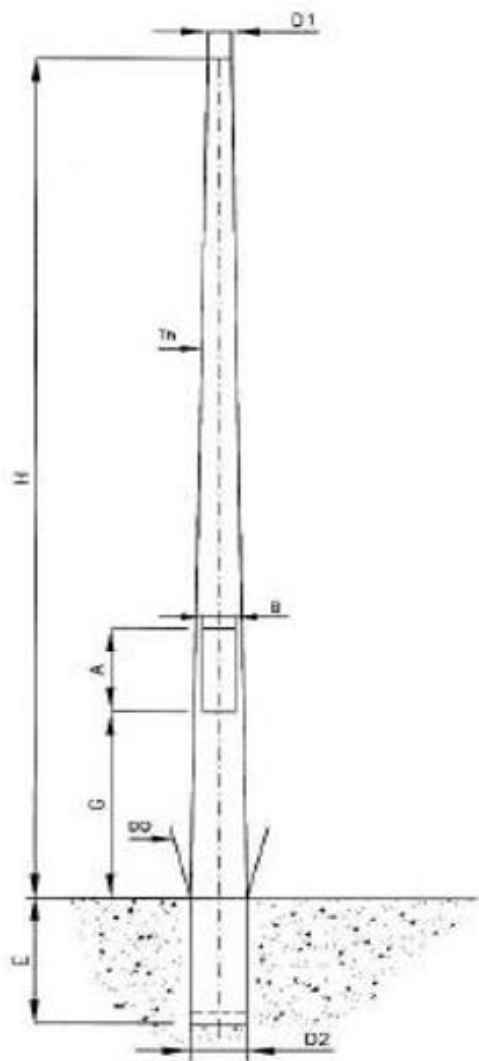
Pastačius ir tinkamai įtvirtins stulpą su gembe, įtraukiami variniai laidai apvalūs su užpildu NYM-J 3x2,5. Stulpo pajungimo dėžutėje įrengiamas modulinis automatinis jungiklis C 1P, 6A, 6 kA, stulpo šviestuvui nuo magistralinio kabelio atjungti/įjungti.

Ant įrengtos gembės montuojamas LED šviestuvas.

Šviestuvų montuojamų ant gembių parametrai :

- Šviesos spalva nuo 4500K iki 6500 K ;
- Galingumas – 150 W;
- Šviesos srautas – 13200 lm;
- Vidutinis šviesos šaltinio tarnavimo laikas ne mažesnis kaip 30 000 h;
- Spalvų perteikimo indeksas (CRI) – 80 Ra;
- Apsaugos lygis – IP65;
- Įtampa – 230 V;

## GATVIŲ APŠVIETIMO STULPAI



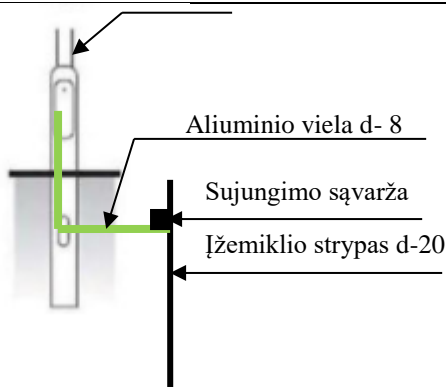
SSTL KODAS	TIPAS	H		E	D1	D2	D0	Th	G	AXB	M
		be gėris	su gėris								
45 101 95	8 PJ 60 HL 1	6,5	8	600	60	143	136	3	950	400X86	58
46 101 79V	9 PJ 60 HL 1	7,5	9	600	60	155	148	3	950	400X89	72
45 101 81	10 PJ 60 HL 1	8,5	10	600	60	166	159	3	950	400X89	86
45 101 87	10 PJ 76 HL 1	8,5	10	600	76	182	175	3	950	400X91	88
46 101 90	10 PJ 76 HL 2	8,5	10	600	76	182	175	3	950	400X91	88
46 101 93	12 PJ 60 HL 1	10,5	12	600	60	192	185	3	950	400X103	105
46 101 96	12 PJ 76 HL 1	10,5	12	600	76	206	199	3	950	400X103	121
46 101 77	12 PJ 76 HL 2	10,5	12	600	76	206	199	3	950	400X103	128
46 101 80	15 PJ 89 HL 1	13,5	15	1000	89	258	246	3	950	500X130	206

Žaliava: plienas, atitinkantis eurostandartą EN 10025  
 Paviršiaus apdirbimas: cinkuotas aukštoje temperatūroje, storis 60µm

TS-7

Ižemiklių įrengimas

Apšvietimo atrama (plieninė) privalo būti ižeminama. Ižeminimo įrenginio varža turi atitikti STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ VIII sk. 36.1 p. reikalavimus ir turi būti ne didesnė kaip 10 Ω.



*Ižeminimo įrengimo schema.*

*Naudojamos medžiagos:*

1. Cinkuoti kalami įžeminimo strypai d- 20 mm



2. Aliuminio viela d-8 mm.



3. Sujungimo sąvarža (cinkuota).



Prijungimo būdas:



Ižeminimo strypų įrengimo vieta parenkama taip, kad toje vietoje nebūtų požeminių komunikacijų (kabelių, vandentiekio ir nuotekų vamzdyno, šilumos trasų ir pan.) Kadangi gruntas, teritorijoje yra molis - žvyras, strypų kalama tiek, kol pasiekama reikalinga varža. Negalint pasiekti pakankamos varžos (10  $\Omega$ ), kabelio tranšėjoje klojama aliuminio viela d-8 m iki gretimo stulpo ir jungiamasi prie šio stulpo įžeminimo kontūro (dubliuojama).

Sudarė:

LK LV ĮAT KĮAC  
IPS statybos vyresn. inžinierius  
kpt. Edgaras Valčiukas

Plytinės g. 11, Kaunas





Vietovė „A“

Remontuojama tvora

## Plytinės g. 11, Kaunas



-  Apsaugos postas
-  Stumdomi el. vartai
-  Atveriami varteliai
-  Apšvietimo atrama
-  Pralaida
-  Vartų pamatas

LAIŲ ŠEMA

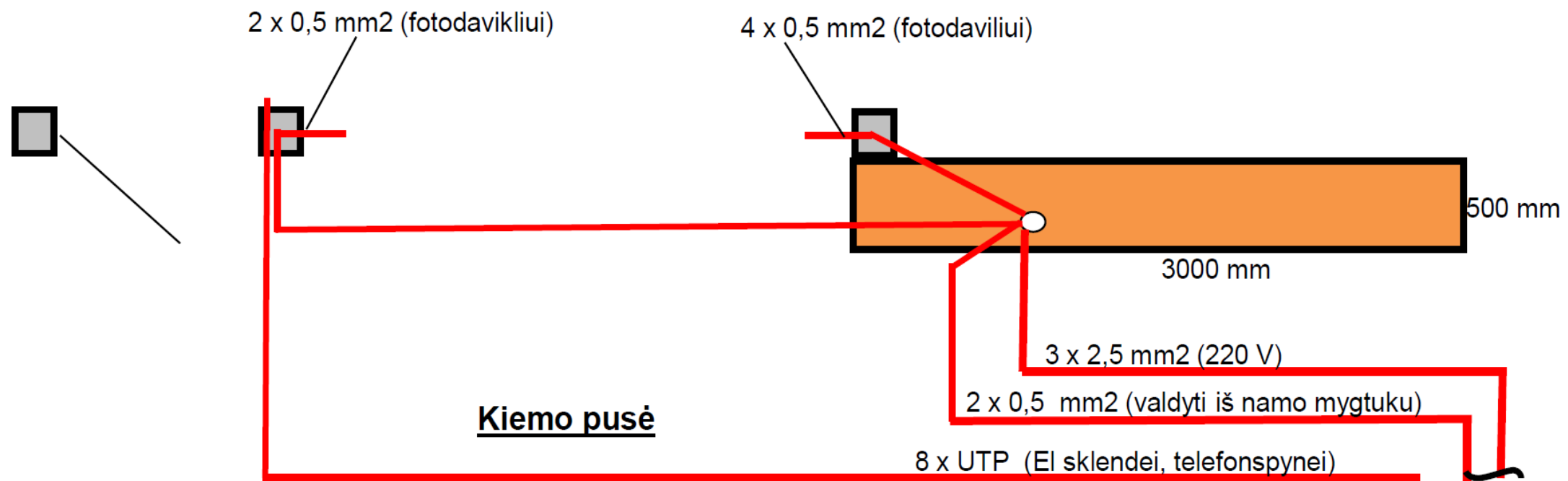
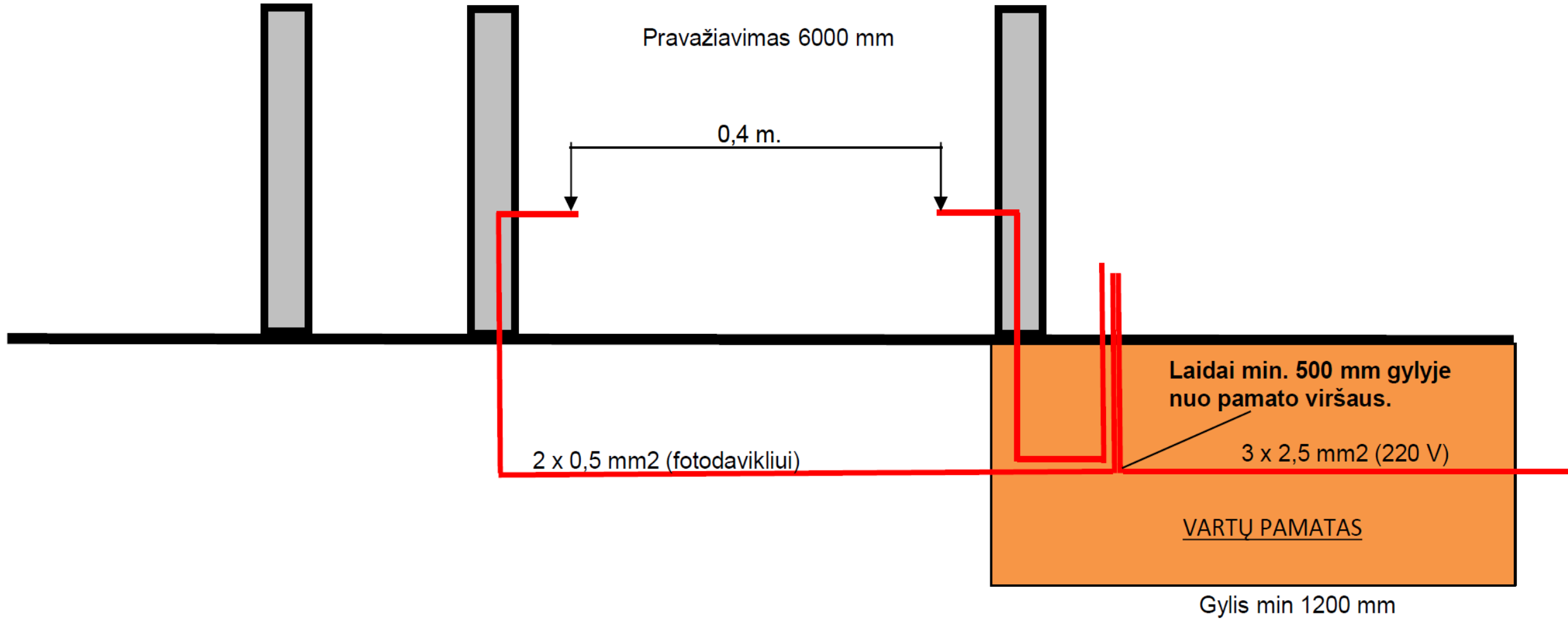
Vaizdas iš kiemo pusės

Ply

VARTELIAI

Pravažiavimas 6000 mm

0,4 m.



**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Igulių aptarnavimo tarnyba, Vilnius, Mindaugo g. 26
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	LK DEPŲ TARNYBOS TVOROS REMONTAS (PLYTINĖS G. 11 KAUNAS).
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2025-03-28, ST-55
<b>Adresatas</b>	Igulių aptarnavimo tarnyba, Vilnius, Mindaugo g. 26
<b>Dokumentą derino</b>	Centro viršininkas ROMUALDAS PEKNERIUS
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2025-03-27 11:24:32
<b>Dokumentą derino</b>	Viršininkas LINAS KUZMINSKAS
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2025-03-27 11:25:37
<b>Dokumentą derino</b>	Sistemų inžinierius DAINIUS ALEKSIŪNAS
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2025-03-27 11:31:55
<b>Dokumentą derino</b>	Logistikos specialistas VINGAUDAS KALUNDA
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2025-03-27 11:33:21
<b>Dokumentą derino</b>	Statinių priežiūros inžinierius AIDAS KABAŠINSKAS
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2025-03-27 12:54:58
<b>Dokumentą derino</b>	Skyriaus vedėjas ASTA MOZERIENĖ
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2025-03-28 08:22:15
<b>Dokumentą pasirašė</b>	Statybos vyresn. inžinierius EDGARAS VALČIUKAS
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2025-03-28 08:23:13
<b>Dokumentą tvirtino</b>	Tarnybos vadas MINDAUGAS JUOTKUS
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2025-03-28 10:09:41
<b>Registratorius</b>	Administratorius referentas INGA ŠIMKŪNAITĖ
<b>Veiksmo atlikimo data ir laikas</b>	2025-03-28 10:21:01
<b>Dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas</b>	2025-03-28 atspausdino Administratorius referentas INGA ŠIMKŪNAITĖ

Nuorašas tikras  
Igulių aptarnavimo tarnyba  
2025-03-28