

KONSTRUKCIJOS



SMAILUSIS SKLIAUTAS

Objektas Kultūros paveldo objektas: DABRAVOLĖS PILIAKALNIS SU GYVENVIETE
u.k. NKV registre 22989

Statinio numeris ir pavadinimas DABRAVOLĖS PILIAKALNIO SU GYVENVIETE, VILKAVIŠKIO R.,
PAJEVONIO SEN., DABRAVOLĖS K., LAIPTŲ TVARKOMŲJŲ STATYBOS
DARBŲ PROJEKTAS

Projektavimo stadija TECHNINIS PROJEKTAS

Projekto dalis KONSTRUKCINĖ

Laida

0

Statytojas VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ


Direktorius MINDAUGAS KASIULEVIČIUS
Atest. Nr. 12861

Projekto dalies vadovas MINDAUGAS KASIULEVIČIUS
Atest. Nr. 12861

Konstruktorius KĘSTUTIS BUTIKIS

Kaunas, 2020

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Pavadinimas | Pastabos |
|----------|-----------------------|--------------------------|----------|
| 1 | 2008-00-TP-SK-AR | AIŠKINAMASIS RAŠTAS | |
| 2 | 2008-00-TP-SK-TS | TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS | |
| 3 | 2008-00-TP-SK-BŽ | BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS | |
| 4 | 2008-00-TP-SK-01...04 | BRĖŽINIAI | |
| 5 | 2008-00-TP-SK-MŽ | MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS | |

| | | | |
|----------------------|---|---|--|
| 0 | 2020 | TECHNINIS PROJEKTAS | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | D. LAURINAITIENĖ Indiv. veiklos paž.Nr.085576 el. paštas: d.vosyliūtė@yahoo.com tel. nr.: 8 685 86765 | | Kultūros paveldo objektas: DABRAVOLĖS PILIAKALNIS SU GYVENVIETE u.k. NKV registre 22989 |
| A 1428 | PV | D. LAURINAITIENĖ | DABRAVOLĖS PILIAKALNIO SU GYVENVIETE, VILKAVIŠKIO R., PAJEVONIO SEN., DABRAVOLĖS K., LAIPTŲ TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ PROJEKTAS |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | SMAILUSIS SKLIAUTAS  Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com | | |
| 12861 | PDV | M. KASIULEVIČIUS | DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS LAIDA 0 |
| | KONSTR. | K. BUTIKIS | |
| LT | VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ | | 2008-00-TP-SK-DŽ LAPAS 1 |
| | | | LAPŲ 1 |

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

1.1. PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Dabravolės piliakalnio su gyveniete, Vilkaviškio r., Pajevonio sen., Dabravolės k., laiptų tvarkomųjų statybos darbų projektas parengtas vadovaujantis projekto SP dalimi. Statinio konstrukciniai sprendimai atlikti remiantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir respublikinėmis statybos normomis.

1.2. APKROVOS

Apkrovų dydžiai, jų patikimumo koeficientai ir apkrovų deriniai priimti pagal STR2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“. Nuolatinėms apkrovoms, atsirandančioms nuo konstrukcijų savojo svorio, dalinis poveikio patikimumo koeficientas γ_g imamas 1,35. Naudojimo apkrovos ant laiptų priimtose: pagal A apkrovos kategorijos plotus – 5,0 kN/m². Šių apkrovų poveikio dalinis patikimumo koeficientas γ_q imamas 1,3. Charakteristinė sniego apkrova yra I-ojo rajono ir lygi 1,20 kN/m². Dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_q=1,3$. Sudarant apkrovų derinius kaip nuolatinis nepalankus poveikis buvo imamas konstrukcinių elementų savasis svoris. Kintamiesiems poveikiams priskiriamos sniego ir naudojimo apkrovos.

Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1. PAMATAI

Projektuojami metaliniai sraigtiniai poliai, ilgis 1,00 m. Poliai gaminami iš S235 stiprumo klasės plieno, pagal LST EN 10025-2. Sraigtiniai poliai karštai cinkuoti iš abiejų pusių (iš išorės ir vidaus), pagal DIN EN ISO 1461. Polių spyralė suvirinta nepertraukiamai, pagal DIN EN 12699. Polių viršutinėje dalyje jungiamos medinės sijos.

| | | | | |
|----------------------|---|---|---|------|
| 0 | 2020 | TECHNINIS PROJEKTAS | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | D. LAURINAITIENĖ Indiv. veiklos paž.Nr.085576 el. paštas: d.vosyliūtė@yahoo.com tel. nr.: 8 685 86765 | | Kultūros paveldo objektas: DABRAVOLĖS PILIAKALNIS SU GYVENVIETE u.k. NKV registre 22989 | |
| A 1428 | PV | D. LAURINAITIENĖ | DABRAVOLĖS PILIAKALNIO SU GYVENVIETE, VILKAVIŠKIO R., PAJEVONIO SEN., DABRAVOLĖS K., LAIPTŲ TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ PROJEKTAS | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com | | | |
| 12861 | PDV | M. KASIULEVIČIUS | AIŠKINIMASIS RAŠTAS | |
| | KONSTR. | K. BUTIKIS | | |
| LT | VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ | | 2008-00-TP-SK-AR | |
| | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | 1 | 3 |

2.2. METALINĖS KONSTRUKCIJOS

Visi metaliniai elementai (išskyrus sraigtinius polius) gaminami iš S355 stiprumo klasės plieno, pagal LST EN 10025-2.

Metaliniai paviršiai gruntuojami ir dažomi, pagal LST EN ISO 12944-2:2000. Dažų savybės turi užtikrinti C3 aplinkos koroziškumo klasės reikalavimus.

Metalinės detalės tarusavyje virinamos. Suvirinimo siūlių statiniai z – plonesnio elemento storis, išskyrus atskirai nurodytus. Virintinės jungtys turi tenkinti LST EN ISO 9692-1:2013, LST EN ISO 9692-2:2000 bei LST EN 1011-1:2009 reikalavimus. Suvirinimo medžiagos turi tenkinti LST EN ISO 14341:2011 reikalavimus. Suvirinimo pažeistą dangą būtina atstatyti.

Skylės varžtams metaliniuose elementuose daromos 2 mm didesnės nei varžto skersmuo.

2.3. MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

Laiptams naudojamos vientisos medienos sijos, tašeliai ir lentos iš C24 stiprumo klasės spygliuočių medienos, pagal LST EN 338:2016. Drėgmės kiekis medienoje ne daugiau 20%.

Visi mediniai elementai padengiami antiseptinėmis medžiagomis, pagal LST EN ISO 3251:2008.

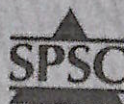
3. STATYBOS TECHINIAI REGLAMENTAI

1. Lietuvos respublikos statybos įstatymas.
2. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas.
3. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
4. STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
5. STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
6. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
7. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
8. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
9. STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
10. STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
11. STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
12. STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos.
13. STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos.
14. STR 2.05.07:2005 Medinių konstrukcijų projektavimas.
15. STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai.

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-AR | LAPAS | LAPŲ |
| | 2 | 3 |

Statinio konstrukciniai sprendimai atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir respublikinėmis statybos normomis, t. y. konstrukcinės dalies sprendiniai tenkina esminius statinio reikalavimus: STR 2.01.01(1):2005 – mechaninis atsparumas ir pastovumas; STR 2.01.01(2):1999 – gaisrinė sauga; STR 2.01.01(3):1999 – higiena, sveikata, aplinkos apsauga; STR 2.01.01(4):2008 – naudojimo sauga; STR 2.01.01(5):2008 – apsauga nuo triukšmo; STR 2.01.01(6):2008 – energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-AR | LAPAS | LAPŲ |
| | 3 | 3 |



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.12861

Mindaugas Kasiulevičius

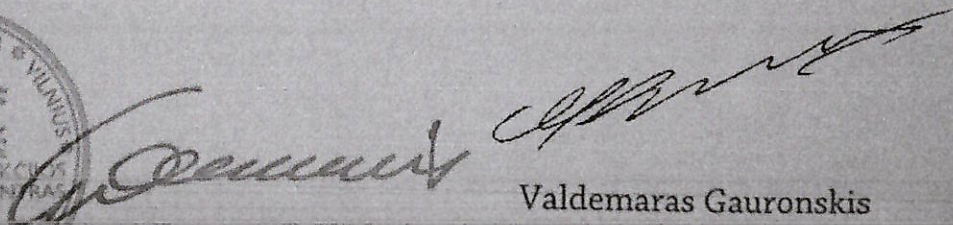
Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiektimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: konstrukcijų.

Direktorius




Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2019 m. gruodžio 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2003 m. birželio 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

24826

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRI NURODYMAI

Visi projektiniai dokumentai turi būti išnagrinėti statybos techninės priežiūros. Pakeitimai galimi tik nepabloginant visais atžvilginiais projektinių sprendimų.

Atliekant statybos-montavimo darbus, perkant medžiagas, gaminius ir įrengimus vadovautis statybos techniniais reglamentais, standartais ir kitais norminiais aktais, kurie yra nurodyti ir aprobuoti LR Aplinkos ministerijos "Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos verslą tvarkančių aktų ir normatyvinių dokumentų rodyklėje". Tarptautiniai standartai gali būti taikomi, jei medžiagos bei atlikti darbai lygiaverčiai arba aukštesnės kokybės.

Norminės apkrovos priimtos pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos". Apkrovų deriniai sudaromi iš pastovių ir laikinų apkrovų.

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1. Pagrindiniai reikalavimai.

Vykdamas žemės darbus statyboje vadovautis Statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Statybos aikštelės paruošiamieji darbai.

Rangovas prieš pasirašydamas rangos sutartį turi susitarti su Užsakovu dėl statybos aikštelės panaudojimo, darbo ir eismo organizavimo.

Rangovas, esant reikalui, privalo organizuoti esamų inžinerinių tinklų ir komunikacijų tikrinimus kartu su vietos institucijų ir inžinerinius tinklus prižiūrinčių organizacijų atstovais. Patikrinimo metu turi būti susitarta dėl esamų tinklų perkėlimo ar apsaugos.

| | | | | | |
|----------------------------|---|---|--|------|--|
| 0 | 2020 | TECHNINIS PROJEKTAS | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | D. LAURINAITIENĖ Indiv. veiklos paž.Nr.085576 el. paštas: d.vosyliūtė@yahoo.com tel. nr.: 8 685 86765 | | Kultūros paveldo objektas: DABRAVOLĖS PILIAKALNIS SU GYVENVIETE u.k. NKV registre 22989 | | |
| A 1428 | PV | D. LAURINAITIENĖ | DABRAVOLĖS PILIAKALNIO SU GYVENVIETE, VILKAVIŠKIO R., PAJEVONIO SEN., DABRAVOLĖS K., LAIPTŲ TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ PROJEKTAS | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | SMAILUSIS SKLIAUTAS Piliakalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliutas@gmail.com | | TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS | | |
| 12861 | PDV | M. KASIULEVIČIUS | | | |
| | KONSTR. | K. BUTIKIS | LAIDA | | |
| LT | VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ | | 0 | | |
| 2008-00-TP-SK-TS | | | LAPAS | LAPŲ | |
| | | | 1 | 9 | |

Projektuojamų statinių bei komunikacijų vietoje turi būti nuimamas augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Augalinis gruntas turi būti sandėliuojamas vietoje. Teritorijoje su esamomis inžinerinėmis komunikacijomis rangovui reikia imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo mechanizmais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti esamas komunikacijas realus, kasimo darbus privalu atlikti rankiniu būdu. Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių komunikacijų, įrengimų, pamatų, šulinių, kanalų ir kelių bei pravažiavimų, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis konstrukcijomis, įrengti klojinius (įtvarus).

Jei Rangovas, atlikdamas žemės kasimo darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais požeminiais įrenginiais bei komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti projekto vykdymo bei statybos techninę priežiūrą vykdančius asmenis dėl minėtų įrenginių ir tik jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius, tik po to leidžiama tęsti darbus minėtoje teritorijoje.

Visos žemės darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos, įrengti įspėjamieji ženklai, informuojantys apie pavojaus zoną.

Vykdamas statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenų lygis drenažu arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių statinių techninę būklę bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbo zonoje. Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

3. POLINIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS

3.1. Sraigčių polių įrengimas

Sraigčiai pamatai į gruntą įgręžiami veikiant jį 4700–15000 Nm sukimo momentu. Įrengiant sraigčių polių, gręžimo vertikalumą galima užtikrinti prieš tai išgręžus apie 40 mm skersmens angą grunte, visu reikalingu polio ilgiu. Lengvesniam gręžimui galima naudoti vandenį.

Prieš gręžiant sraigčių pamatus būtina tiksliai pažymėti jų vietą ir patikrinti ar po žeme nėra praeinančių požeminių tinklų.

Sraigčiai pamatai gaminami iš S235 stiprumo klasės plieno. Polio paviršius karštai cinkuotas iš abiejų pusių, pagal DIN EN ISO 1461 (tiek sraigto išorė, tiek vidus). Sraigto spiralė suvirinta

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-TS | LAPAS | LAPŲ |
| | 2 | 9 |

nepertraukiamu būdu (sertifikuota konstrukcija DIN EN 12699). Sraiginių pamatų bandymai atliekami vadovaujantis EUROCODE 7 DIN 1054/2010 EA.

4. KONSTRUKCINIS PLIENAS

4.1. Bendroji dalis:

Atsižvelgiant į pastatų ir statinių konstrukcijų svarbą, jų naudojimo sąlygas, visos plieninės konstrukcijos skirstomos į keturias grupes. Pastatų ir statinių konstrukcijoms plienas parenkamas pagal STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos", 6.1 lentelę.

4.2. Suvirinimas:

Tarpusavyje elementai jungiami suvirinant visu besijungiančiu perimetru, suvirinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių – mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Fizinės mechaninės siūlių savybės neturi būti blogesnės nei jungiamo metalo. Suvirintojo kategorija turi būti ne žemesnė kaip ketvirta. Suvirinimo siūlių kraterio aukštis lygus tarpusavyje suvirinamųjų elementų plonesniojo storiui. Plieninių konstrukcijų suvirinimui su laikinu stiprumu nutraukimui iki 500 MPa naudoti "UONI-13-45" tipo elektrodus. Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, o siūlės naujai susivirinamos. Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos.

Inžinierius gali pareikalausti iš rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštelę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Tada bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apapžiūrai ir jos spręsdimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiaisiais metodais

- Vizualinis apžiūrėjimas;
- Prasiskverbimo (sandarumo) bandymas;
- Ultragarsinis tyrimas.

4.3. Konstrukcijų dažymas:

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų.

Dangos patvarumas, ilgaamžiškumas – pagal LST ISO 12944-1 – ne mažiau kaip 10 metų.

- Atmosferos koroziškumo kategorija – C3 (pagal LST EN ISO 12944-2).

Nudažytos metalo konstrukcijos, pasibaigus garantiniam laikotarpiui, turi tenkinti sekančius reikalavimus: – LST ISO 4628-2:1998 defektų (pūslių dangoje)

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-TS | LAPAS | LAPŲ |
| | 3 | 9 |

- LST ISO 4628-3: 2004 defektų (rūdžių)
- LST ISO 4628-4: 2004 defektų (dangos supleišėjimo)
- LST ISO 4628-5: 2004 defektų (dažų lupimosi)
- LST ISO 4628-6: 2004 defektų (dangos dūlėjimas)

Visos dangos storis turi atitikti ISO 12944-5:2007 (E) standarto kategorijų C3 reikalavimus atitinkamai pagal dažymo schemas S2.05 ir S3.17.

Metalinų paviršių paruošimas dažymui atliekamas pagal LST EN ISO 12944-4: 2000 reikalavimus.

Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- mechaninis valymas, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Paviršius nuvalomas abrazyviniu pūtimu iki SA-2 ½ V4 klasės pagal standartą SFS-ISO 8501-1:1988. Nuvalius metalo paviršių tokiu būdu jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai sukimba su paviršiumi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais, valomi skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti gruntuojama. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24val. draudžiama;
- gruntavimas epoksidiniais dažais turi būti atliktas gamykloje tuoj po valymo;
- dažymas apdailiniais dažais atliekamas gamykloje po gruntavimo, suderinant su priešgaisriniais dažais.
- spalva turi būti tokia kaip nurodyta architektūrinėje projekto dalyje.

Suvirinimo siūlės ir pažeistos vietos turi būti nuvalomos abrazyviniu pūtimu iki SA-2 ½ V4 klasės pagal standartą SFS-ISO 8501-1:1988 ar iki SSPC-SP6 standartu. Visas pūtimu nuvalytas paviršiaus profilis turi būti 50-75 μm . Prieš dažant, metalo temperatūra turi būti 3°C virš kondensacijos taško ir visos suvirinimo siūlės turi būti nuteptos ta pačia antikorozine danga vienu sluoksniu teptuku.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių. Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 3% visų tipų dažų).

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-TS | LAPAS | LAPŲ |
| | 4 | 9 |

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadینimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami, o vėliau – nudažomi tokio pat tipo ir spalvos dažais.

Varžtai ir savisriegiai varžtai sujungimams turi būti karštai galvanizuoto arba nerūdijančio plieno.

Kokybės kontrolė ir darbų priėmimas, vadovautis:

STR 2.05.08:2005 "Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos".

ST 4514622.01:2003 "Bendrieji statybos darbai".

4.4. Varžtinių jungčių montavimas

Varžtiniai sujungimai

- Projektinį konstrukcijų užtvirtinimą (atskirų elementų ir blokų), sumontuotų į projektinę padėtį, kada montažiniai sujungimai atliekami varžtais, reikia atlikti iš karto po konstrukcijų padėties tikslumo patikrinimo ir suregulavimo, išskyrus atvejus, nurodytus darbų vykdymo projekte.
- Varžtų ir kaiščių skaičius laikinam konstrukcijų tvirtinimui nustatomas skaičiavimu. Visais atvejais varžtais turi būti užpildyta 1/3 ir kaiščiais 1/10 visų kiaurymių, bet ne mažiau dviejų.
- Montuojant sujungimus, kiaurymės konstrukcijų detalėse sutapdinamos ir detalės fiksuojamos nuo persislinkimo montavimo kaiščiais (ne mažiau dviejų), o paketai standžiai suveržiami varžtais. Sujungimuose su dviem kiaurymėm montavimo kaištis įstatomas į vieną iš jų.
- Surinktame pakete projekte numatyto diametro varžtai turi pralįsti pro 100% kiaurymių. Leidžiamas 20% kiaurymių pravalymas grąžtu, kurio diametras lygus kiaurymės diametrai, nurodytam brėžiniuose.
- Sujungimuose, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas surinkto paketo gretimų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1 mm – 50% kiaurymių, iki 1,5 mm – 10% kiaurymių. Tais atvejais, kada šio reikalavimo neįmanoma prisilaikyti, leidžiant įmonei – projekto rengėjai, kiaurymės galima pragręžti artimiausio didesnio diametro grąžtu, įstatant atitinkamo diametro varžtą.
- Sujungimuose, kai varžtai dirba tempimui, o taip pat sujungimuose, kai varžtai įstatyti konstrukciškai, gretimų detalių kiaurymių nesutapimas neturi viršyti kiaurymės ir varžto diametro skirtumo.

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-TS | LAPAS | LAPŲ |
| | 5 | 9 |

- Draudžiama naudoti varžtus ir veržles, neturinčias gamyklos – gamintojos įspaudo ir markiruotės, pažyminčios stiprumo klasę.
- Po veržlėmis ant varžtų reikėtų uždėti ne daugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama uždėti vieną tokią poveržlę po varžto galvute. Atskirais atvejais dedamos įžambios poveržlės.
- Varžtų sriegis neturi įeiti gilyn į kiaurymę daugiau kaip per pusę paketo kraštinio elemento storio iš veržlės pusės.
- Sprendimai apsaugojimui nuo savaiminio veržlių atsisukimo – spyruoklinės poveržlės arba kontraveržlės uždėjimas – turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.
- Spyruoklinių poveržlių naudoti neteikiama esant ovalinėms kiaurymėms, kai kiaurymės ir varžto diametrų skirtumas daugiau 3 mm, taip pat uždėti kartu su apvalia poveržle.
- Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.
- Varžtų galvutės ir veržlės, tame skaičiuje pamatinių, po suveržimo turi glaudžiai (be tarpų) susiliesti su veržlių arba konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau, kaip per vieną pilną sriegio žingsnį.

Neįtemptųjų varžtų, bet kurios stiprumo klasės (4.6 – 8.8), veržimas atliekamas standartiniu raktu (be papildomų prailginimų ir pan.), užveržimo dydis – žmogaus galia.

- Surinkto paketo suveržimo standumas tikrinamas 0,3 mm storio tarpumačiu, kuris zonos ribose, apribotos poveržle, neturi pralįsti tarp surinktų detalių daugiau kaip 20 mm gylio.
- Pastovių varžtų suveržimo kokybę reikia tikrinti padaužant juos 0,4 kg svorio plaktuku ir varžtai neturi persislinkti.
- Varžtai, veržlės ir poveržlės privalo būti vieno gamintojo.

5. MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

5.1 Medžio darbai su vientisąja mediena

Medinėms konstrukcijoms turi būti naudojama spygliuočių mediena. Mediena naudojama konstrukcijoms turi būti ne drėgnesnė kaip 20%. Medienos stiprumas lenkimui, gniuždymui ir glemžimui išilgai pluošto stačiakampiems elementams turi būti 13MPa.

Mediena į statybos aikštelę patiekama stačiakampių tašų pavidalu. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinio ir puvinio užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-TS | LAPAS | LAPŲ |
| | 6 | 9 |

Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš patiekiamos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3% partijos, bet ne mažiau 10 vienetų. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

Atvežta į statybvietę pjauta mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždarame sandėlyje apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6–5m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiamais atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi rietuvės turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5m.

Visa mediena išskyrus naudojamą vidaus apdailai, turi būti apdorota metodais aprašytais žemiau.

Naudojami metodai:

- A) paviršinis padengimas tepant ar purškiant;
- B) paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštose–šaltose voniose);
- C) paviršių dažymas.

Mediena turi būti apdorota arba kompleksiniu preparatu kartu apsaugančiu ir nuo biologinių poveikių ir padidinančiu atsparumą gaisrui arba atskirai kiekvienu preparatu ar mišiniu.

Apsauginių padengimų tipai, kurie turi būti naudojami, bus numatyti ir apspresti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai. Mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

Antiseptikai ir antipirenai medienos apdorojimui:

| Apdorojimo metodai | Konservanto tipas ir sudėtis | Sunaudojimas | Apsauginės |
|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Paviršinis padengimas (tepimas ar purškimas) | Trichloretilfosfatas 40% | 600 g/m ² | Biologinės |
| | Trichloretilfosfatas 50–70% | 40–60 kg/m ³ | Antipireninės |
| | Petrolatumas 30–50% | | Apsauga nuo drėgmės |
| | Natrio fluorida 3–5 % Tirpalas | 20 g/m ² | Biologinės, Antiseptinės |

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-TS | LAPAS | LAPŲ |
| | 7 | 9 |

| | | | |
|------------|---|---|---------------|
| | Pasta iš superfosfato 25 % Sulfitinio šarmo 15 % Molio 25 % | Paviršius aptepti 3 mm Sluoksniu | Antipireninės |
| 2. Dažymas | Dažymas pentaftolinėmis Emalėmis arba lakais | Dangos storis 90-120mkm 70-90 mkm | |

Tepimas. Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių. Į apsauginius mišinius naudojamus tepimui ar purškimui turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti padengtus paviršius. Tarp pirmo ir antro padengimo turi praeiti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas. Jei kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų koef. paviršius pilnai išdžius.

Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar neseniai sušlapęs nuo lietaus.

Jeigu mediena patiekama į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipirenais ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinanti šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija (firma) atlikusi apdorojimą, antiseptiko ar antipireno rūšis; apdorojimo metodas; apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1m³ medienos) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

Inžinierius turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

10. NORMINIAI DOKUMENTAI

1. STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“.
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
3. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.
4. STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“.
5. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“.
6. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
7. RSN 150-92 „Žemės darbų vykdymo respublikoje nuostatai“.
8. STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“.
9. LST EN 1011-1:2009 „Suvinimas. Metalų suvinimo rekomendacijos. 1 dalis. Bendrieji lankinio suvinimo nurodymai“.

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-TS | LAPAS | LAPŲ |
| | 8 | 9 |

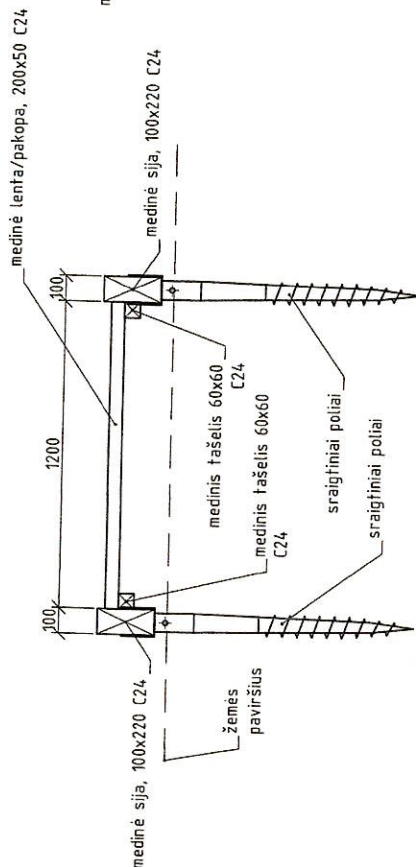
10. LST EN 1090-1:2009+A1:2012 „Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai“.
11. LST EN 1090-2:2008+A1:2011 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“.
12. LST EN ISO 898-1:2013 „Tvirtinimo detalių iš anglinio ir legiruotojo plieno mechaninės savybės. 1 dalis. Nurodytų klasių varžtai, sraigčiai ir smeigės. Stambūs ir smulkūs sriegiai (ISO 898-1:2013)“.
13. LST EN ISO 887:2002 „Bendrosios paskirties metrinių varžtų, sraigčių ir veržlių poveržlės. Bendrasis projektas (ISO 887:2000)“.
14. LST EN ISO 12944-2:2000 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2-oji dalis Aplinkos klasifikacija (ISO 12944-2:1998).
15. STR 2.01.01(2): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“.
16. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.
17. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
18. STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“.
19. A1-425 „Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės“.
20. DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

| | | |
|------------------|-------|------|
| 2008-00-TP-SK-TS | LAPAS | LAPŲ |
| | 9 | 9 |

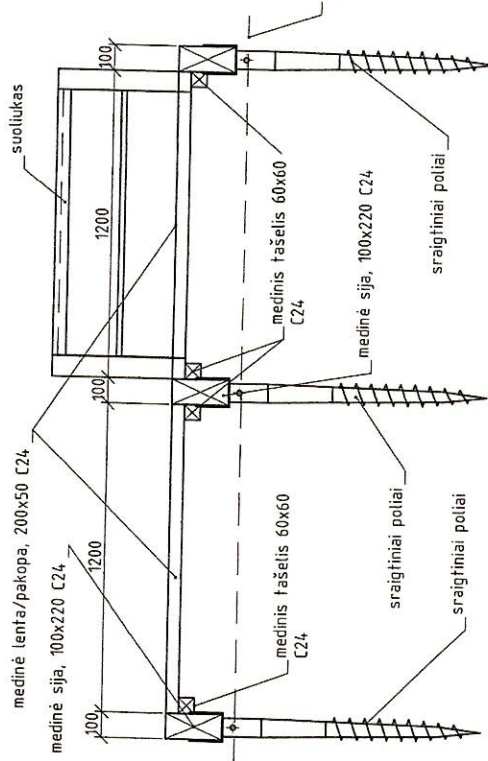
| Brėž. Nr. | Lapo Nr. | Laida | Brėžinio pavadinimas | Pastabos |
|-----------|----------|-------|--|----------|
| SK-01 | 1 | 0 | LAIPTAI L-1 IR JŲ PLANAS, BEI LAIPTAI L-2 | |
| SK-02 | 1 | 0 | LAIPTŲ L-2 PLANAS, BEI LAIPTAI L-3 IR JŲ PLANAS; TURĖKLO STATRAMSČIO TVIRTINIMO MAZGAS | |
| SK-03 | 1 | 0 | MAZGAI A IR B | |
| SK-04 | 1 | 0 | MAZGAI C-F | |

| | | | | |
|----------------------|--|---|---|------------|
| 0 | 2020 | TECHNINIS PROJEKTAS | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | D. LAURINAITIENĖ Indiv. veiklos paž.Nr.085576 el. paštas: d.vosyliute@yahoo.com tel. nr.: 8 685 86765 | | Kultūros paveldo objektas: DABRAVOLĖS PILIAKALNIS SU GYVENVIETE u.k. NKV registre 22989 | |
| A 1428 | PV | D. LAURINAITIENĖ | DABRAVOLĖS PILIAKALNIO SU GYVENVIETE, VILKAVIŠKIO R., PAJEVONIO SEN., DABRAVOLĖS K., LAIPTŲ TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ PROJEKTAS | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | SMAILUSIS SKLIAUTAS  Piliaikalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com | | BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS | |
| 12861 | PDV | M. KASIULEVIČIUS | LAIDA | |
| | KONSTR. | K. BUTIKIS | 0 | |
| LT | VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ | | 2008-00-TP-SK-BŽ | LAPAS LAPŲ |
| | | | 1 | 1 |

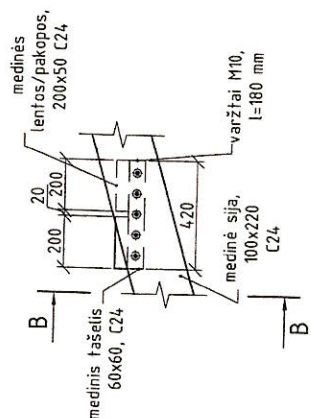
MAZGAS D M 1:20



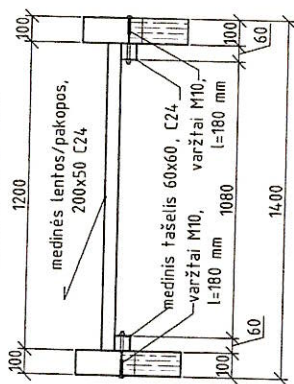
MAZGAS F M 1:20
vaizdas iš priekio



MAZGAS D M 1:20



VAIZDAS B M 1:20



PASTABOS:

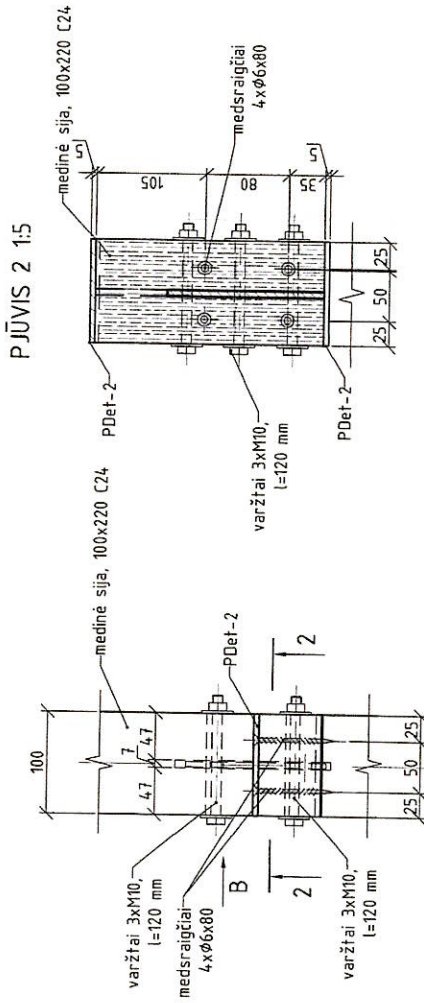
1. Metalinės detalės gaminamos iš S355 klasės plieno, pagal LST EN 10025-2.
2. Metalinės detalės tarpusavyje suvirinamos. Suvirinimo siūlių statiniai z - plonesnio elemento storis, išskyrus atskirai nurodytus.
3. Virintinės jungtys turi tenkinti LST EN ISO 9692-2:2000 bei LST EN 10141-1:2009 reikalavimus. Suvirinimo medžiagos turi tenkinti LST EN ISO 14341:2011 reikalavimus.
4. Skyklės varžtams daromos 2 mm didesnės nei varžto diametro.
5. Metaliniai paviršiai gruntuojami ir dažomi, o dažai turi tenkinti C3 atmosferos koroziskumo kategorijos reikalavimus, pagal LST EN ISO 12944-2:2000.
6. Suvirinimo pažeistą dangą būtina atstatyti.

7. Pamatams naudojami sraigtiniai poliai. Poliai

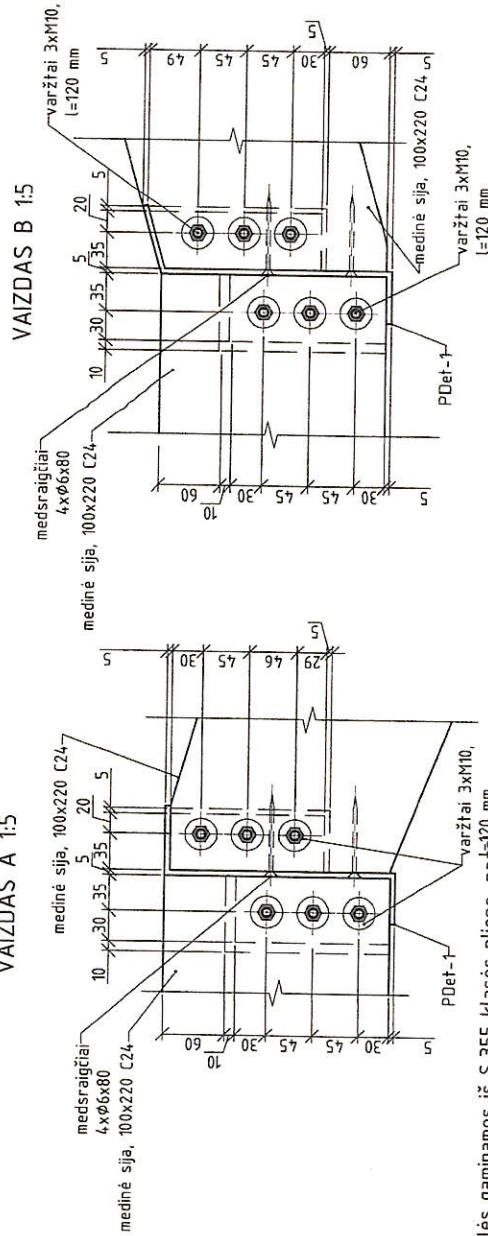
Straigliniai poliai karštai cinkuoti, iš abiejų pusių, pagal DIN EN ISO 1461. Spyralė suvirinta nepertraukiamai, pagal DIN EN 12699.

[illegible]

MAZGAS B M 1:5

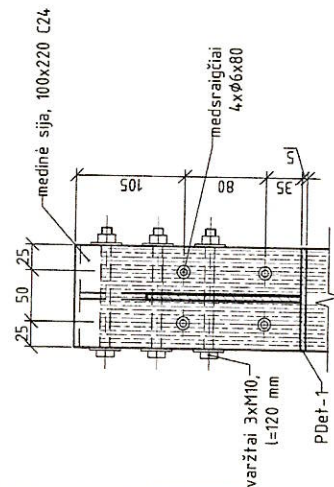



VAIZDAS A 1:5



PASTABOS:

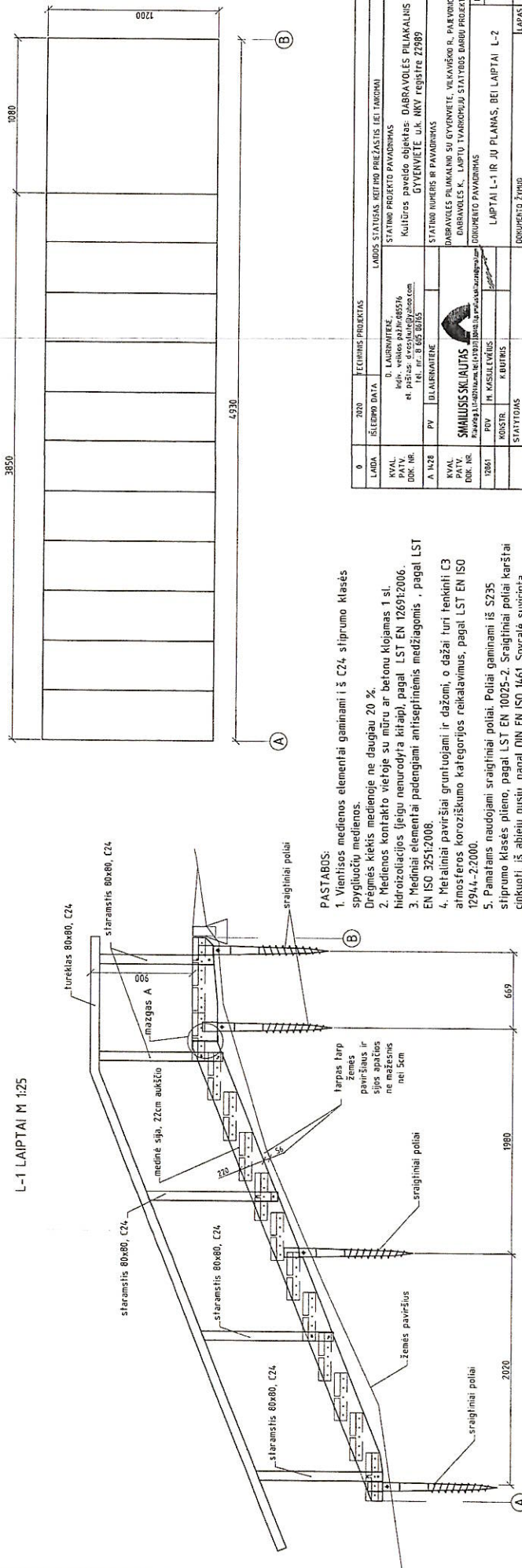
1. Metalinės detalės gaminamos iš S 355 klasės plieno, pagaminto pagal EN 10025-2.
2. Metalinės detalės tarpusavyje suvirinamos. S uvirinimo siūlių statiniai z – plonesnio elemento storis, išskyrus atskirai nurodytus.
3. Virintinės jungtys turi tenkinti LST EN ISO 9692-1:2013, LST EN ISO 9692-2:2000 bei LST EN 1011-1:2009 reikalavimus. Suvirinimo medžiagos turi tenkinti LST EN ISO 14334:2011 reikalavimus.
4. Skytės varžtams daromos 2 mm didesnės nei varžto diametras.
5. Metaliniai paviršiai gruntuojami ir dažomi, o dažai turi tenkinti C3 atmosferos korozijumo kategorijos reikalavimus, pagal LST EN ISO 12944-2:2000.
6. Suvirinimo pažeista danga būtinyje atstatyti.



| | | |
|----------------------|--|-----------------|
| 0 | TEHNISKS PROJEKTS | |
| LAIDA | IZLEIDIMO DATA | 2020 |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | D. LAURINAITIENĒ, Indiv. veiktas pašNr.085576 el. pašas: dvosluite@ yahoo.com Tel. nr.: 8 685 86765 | |
| A 1428 | PV | DLAURINAITIENĒ |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  SMAILISIS SKIJAUSTAS <small>Priekšdēģ. 3, IT-62218 Kopa, Tel. (+370) 71 33040, E-p. smailisis@skijaustas.lt</small> | |
| 12861 | PDV | M. KASILEVIČIUS |
| | KONSTR. | K.BUTKIS |
| | STATYTOJAS | |
| LT | VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ | |

[illegible]

L-1 LAIPTAI M 1:25




PASTABAS:

1. Vērtības medienos elementāli ganimāmi īs C24 stipruma klasēs spējliūduz medienos.
2. Drgēms klieks medienoje ne daugiau 20 %.
3. Medienos kontakto vietēje su mūru ar betonu klojamas 1 sl.
4. Hidroizolācijas lējgu nenurudya klapa, pagal LST EN 12691/2006.
5. Mediniai elementi padēgami antiseptiskimis medēgijoms , pagal LST EN ISO 3251/2008.
6. Metālnai paviršai grūntuļojai ir dažādi, o dažāi turi fenkinti C3 atmosfēros korozīskumo kategorijas reikavāmus, pagal LST EN ISO 12944-2/2000.
7. Pamātnams nadojami sraigāiniai poliai. Poliai ganimāmi īs S235 stipruma klasēs plēno, pagal LST EN 10025-2. Sraigāiniai poliai karšāi kinkuoli, īs abieju pusē, pagal LST EN ISO 1461. Spyrālē suvirinā nepārtraukami, paat DIN EN 12699.

[illegible]

| Eil. Nr. | Pozicija | Pavadinimas | Žymuo | Mato vnt. | Kie kis | Sąnaudos | | Papildomi duomenys |
|----------|----------|---|-------|-----------|---------|----------|---------|--------------------|
| | | | | | | Vien. | Iš viso | |
| | | Laiptai L-1 | | | | | | |
| 1.1 | | sija 220x100, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,232 | |
| 1.2 | | Medinis tašelis 60x60, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,041 | |
| 1.3 | | lentos /pakopos 200x50, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,324 | |
| 1.4 | | statramsčiai 80x80, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,045 | |
| 1.5 | | tureklai 80x80, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,036 | |
| 1.6 | | lakštinis plienas, S355 | | kg | - | | 5,2 | |
| 1.7 | | Varžtai cinkuoti M10x120 | | vnt. | - | | 12 | |
| 1.8 | | Varžtai cinkuoti M10x180 | | vnt. | - | | 136 | |
| 1.9 | | Varžtai cinkuoti M12x200 | | vnt. | - | | 10 | |
| 1.10 | | medsraigčiai 4xØ6x80 | | vnt. | | | 8 | |
| 1.11 | | Sraigtiniai įsukami cinkuoti poliai l=1000 mm | | vnt. | | | 8 | |
| 1.12 | | Pamatų betonas C25/30 XC2 | | m³ | - | | 0,107 | |
| | | Laiptai L-2 | | | | | | |
| 2.1 | | sija 220x100, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 2,39 | |
| 2.2 | | Medinis tašelis 60x60, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,423 | |

| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| 0 | 2020 | TECHNINIS PROJEKTAS | |
| LAIDA | ĮŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | D. LAURINAITIENĖ, Indiv. veiklos paž.Nr.085576 el. paštas: d.vosyliute@yahoo.com tel. nr.: 8 685 86765 | | Kultūros paveldo objektas: DABRAVOLĖS PILIAKALNIS SU GYVENVIETE u.k. NKV registre 22989 |
| A 14-28 | PV | D.LAURINAITIENĖ | DABRAVOLĖS PILIAKALNIO SU GYVENVIETE, VILKAVIŠKIO R., PAJEVONIO SEN., DABRAVOLĖS K., LAIPTŲ TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ PROJEKTAS |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | SMAILUSIS SKLIAUTAS  Piliaikalnio g. 3, LT-46224 Kaunas. Tel. (+370 37) 330440. El.p. smailusis.skliautas@gmail.com | | |
| 12861 | PDV | M. KASIULEVIČIUS | MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS |
| | KONSTR. | K.BUTIKIS | |
| LT | VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ | | 2008-00-TP-SK-MŽ |
| | | | LAPAS |
| | | | LAPŲ |
| | | | 1 |
| | | | 2 |

| Eil. Nr. | Pozicija | Pavadinimas | Žymuo | Mato vnt. | Kie kis | Sąnaudos | | Papildomi duomenys |
|----------|----------|---|-------|-----------|---------|----------|---------|--------------------|
| | | | | | | Vien. | Iš viso | |
| 2.3 | | lentos /pakopos 200x50, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 3,336 | |
| 2.4 | | statramsčiai 80x80, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,362 | |
| 2.5 | | turėklai 80x80, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,331 | |
| 2.6 | | lakštinis plienas, S355 | | kg | - | | 94 | |
| 2.7 | | Varžtai cinkuoti M10x120 | | vnt. | - | | 180 | |
| 2.8 | | Varžtai cinkuoti M10x180 | | vnt. | - | | 1624 | |
| 2.9 | | Varžtai cinkuoti M12x200 | | vnt. | - | | 80 | |
| 2.10 | | medsraigčiai 4xØ6x80 | | vnt. | | | 1260 | |
| 2.11 | | Sraigtiniai įsukami cinkuoti poliai l=1000 mm | | vnt. | | | 72 | |
| 2.12 | | Pamatų betonas C25/30 XC2 | | m³ | - | | 0,107 | |
| 2.13 | | Gelžbetoniniai poliai D250x1800 | | vnt. | - | | 8 | |
| | | | | | | | | |
| | | Laiptai L-3 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 3.1 | | sija 220x100, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,252 | |
| 3.2 | | Medinis tašelis 60x60, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,047 | |
| 3.3 | | lentos /pakopos 200x50, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,372 | |
| 3.4 | | statramsčiai 80x80, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,047 | |
| 3.5 | | turėklai 80x80, vientisa mediena C24 | | m³ | - | | 0,036 | |
| 3.6 | | lakštinis plienas, S355 | | kg | - | | 5,2 | |
| 3.7 | | Varžtai cinkuoti M10x120 | | vnt. | - | | 12 | |
| 3.8 | | Varžtai cinkuoti M10x180 | | vnt. | - | | 136 | |
| 3.9 | | Varžtai cinkuoti M12x200 | | vnt. | - | | 10 | |
| 3.10 | | medsraigčiai 4xØ6x80 | | vnt. | | | 8 | |
| 3.11 | | Sraigtiniai įsukami cinkuoti poliai l=1000 mm | | vnt. | | | 8 | |
| 3.12 | | Pamatų betonas C25/30 XC2 | | m³ | - | | 0,107 | |

| | | | |
|------------------|-------|------|-------|
| 2019-04-TP-SK-MŽ | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 2 | 2 | 0 |