# SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

**Vispārējie norādījumi**

Būvprojekta elektrotehniskās daļas projekts " Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve, Vecā Ostmala, Liepājā" izstrādāts, balstoties uz arhitektu risinājumiem, citu inženierkomunikāciju projektētāju uzdevumiem, kā arī pasūtītāja norādījumiem. Tika ņemti vērā arī spēkā esošie pašvaldību un Latvijas Valsts izdotie būvniecības normatīvi, Eiropas normatīvi (EN), tie Eiropas standarti, kuriem ir Latvijas standartu statuss (LVS EN, BN, LV standarts).

Objekta elektroapgādi raksturojošie dati:

elektroapgādes sistēma TN-C-S

Un=400/230V

cos & 0.92

Iekārtām un materiāliem ir jābūt sertificētiem atbilstoši Latvijas likumdošanai, darbuzņēmējam ir jābūt licencētam atbilstošo darbu veikšanai. Aprakstā sniegtos norādījumus ir jāskatās kopā ar pārējo inženiertīklu sadaļām un arhitektūras daļas rasējumiem. Iekšējo elektroapgādes tīklu (EL) projekta daļā risināti:

Ēkas iekšējais 0.4kV maģistrālais tīkls;

Ēkas iekšējie apgaismojuma tīkli;

Ēkas iekšējie spēka un kontaktligzdu tīkli;

**Elektroapgādes iekšējie tīkli**

Ēkas telpā (cehā) Nr.1 uzstādīt galveno sadalni GS. No projektētās GS paredzēta elektroapgāde grupu sadalēm SAS un SS. GS sadalni pieslēgt pēc uzskaites pie TP. Pieslēgums risināts citā, neatkarīgā projektā. Ventilācijas, siltummezgla, ugunsdzēsības u.c. kompleksu sistēmu iekārtām jābūt ar saviem sadales skapjiem. Šī projekta apjomos nav iekļauta aukstumiekārtu, ventilācijas iekārtu, apkures sistēmas, ūdensapgādes sistēmas, fermu automatizācija un vadība.

Ēkas elektropatērētājiem tiek nodrošināta TN-C-S sistēma. TN-C-S sistēmas 5 vadi (L1,L2,L3,N,PE) ļauj visus patērētājus sazemēt, pielietojot atsevišķas potenciāla izlīdzināšanas kopnes zemēšanas vadītāju pievienošanai. Maģistrālos tīklus izbūvēt ar vara XPUJ vai XPK tipa kabeļiem kabeļu trepēs un ar skavām pie sienas/sijām. Spēka un apgaismes grupas tīklus izbūvēt ar vara XPUJ tipa kabeļiem. Kabeļu montāžu jāveic kabeļu trepēs. Ierīkojot kabeļu līnijas iekštelpās, jāparedz risinājumus, kas novērš uguns izplatīšanās iespēju pa kabeļu līnijas trasi. (LBN 201-15). Pēc kabeļu montāžas jāparedz urbumu vietas, rievas sienās aizblīvēt atbilstoši ”Ugunsdrošības noteikumu” prasībām. (LBN 201-15). Visiem elektroapgādes maģistrālā tīkla kabeļiem jābūt rezervei 15-30% no paredzētās jaudas. Ņemt vērā visas piezīmes un norādījumus uz projekta lapām. Visām spēka rozetēm, apmeklētājiem pieejamās vietās jabūt skārien drošā izpildījumā. Vietās, kur paredzēta apgaismojuma regulēšana, izvēlēties tādas spuldzes, kurām ir iespējota dimmēšana.

Firmai, kura slēgs līgumu par elektroinstalācijas tīklu izbūvi, jāpiedāvā pilns darbu un materiālu komplekts, kas nepieciešams iekšējo elektrotīklu izbūvei. Materiālus un montāžas izstrādājumus, kas nav paredzēti dotajā projektā, jāparedz montāžas organizācijai, ņemot vērā iepriekšējo darba pieredzi.

Visas iekārtas pirms pasūtīšanas saskaņot ar pasūtītāju.

Visas norādes uz iekārtu, materiālu un izstrādājumu izgatavotāju firmām projektā *tikai liecina par to kvalitātes un apkalpošanas līmeni*.

*Piezīme: Aizstājot projektā norādītos gaismekļus ar citiem (arī ekvivalentiem), jāveic apgaismojuma parametru datorizēts pārrēķins.*

## *RASĒJUMU SARAKSTS*


| *Nosaukums* | *Lapas Nr* | *Piezīmes* |
|---|---|---|
| Skaidrojošais apraksts, rasējumu saraksts | *EL 1* | |
| Tehniskā informācija, vispārīgie dati. | *EL 2* | |
| Sadales GS aprēķina shēma | *EL 3* | |
| Sadales SS1 aprēķina shēma | *EL 4* | |
| Sadales SAS2 aprēķina shēma | *EL 5* | |
| Sadales SAS 3 aprēķina shēma | *EL 6* | |
| 1.stāva plāns, Spēka instalācija | *EL 7* | |
| 1.stāva plāns, Apgaismojuma instalācija | *EL 8* | |
| Sadale GS, ievads no TP, materiālu un darbu saraksts | *EL 9* | |
| Sadale SS 1, materiālu un darbu saraksts | *EL 10* | |
| Sadale SAS 2, materiālu un darbu saraksts | *EL 11* | |
| Sadale SAS 3, materiālu un darbu saraksts | *EL 12* | |
| | | |


## *OBJEKTA ELEKTRO APGĀDES PARAMETRI*

| Adrese | Spriegums | Fāzu sk. | Ievada autom. strāva | Kopējā uzst. jauda | Vienlaikus max slodze | Lielākais elektro aparāts | Piezīmes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V | n | A | kW | kW | kW | |
| Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) Vecā Ostmala, Liepāja | 400/230 | 3 | 80 | 47.44 | 42.70 | 8.50 | |
| | | | | | | | |

Šī būvprojekta elektroapgādes daļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīvu un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām.

*Būvprojekta daļas vadītājs* — *Normunds Biters* (vārds, uzvārds)

*3-01094* (sertifikāta nr.)

*. maijs 2018.g.* (datums) (paraksts)


WS PROJEKTS BŪVE

SIA "WS"

*Būvk.reģ.Nr.: 7296-R*

*Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401*

*mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv*


Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"

Līgums Nr.: WS-15/M-18

Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā

| | | | | Rasējums | Stadija | Lapas | Lapa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. | Skaidrojošais apraksts, rasējumu saraksts | BP | 12 | EL 1 |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. | | | | |
| | | | | Mērogs 1:1, A3 — Arh.reģ.Nr.454 | | | |

# Būvizstrādājumu saraksts ar tehnisko informāciju

Galvenās sadalne (GS)

Individuāli izgatavojamajai galvenajai elektrosadalnei risinājumu skatīt dotajā būvprojektā.

Kompleksa GS ievadā paredzēta kombinēta pārsprieguma aizsardzība – (“B” pakāpes). Sadalē jābūt zemēšanas (potenciālu izlīdzināšanas) kopnei visā tās platumā. Visi strāvu vadošie sadales elementi, kas normāli neatrodas zem sprieguma jāsavieno ar zemēšanas kopni. Visām durvīm ar eņģēm jābūt pievienotām pie zemēšanas kopnes ar lokana vada palīdzību. Katram vadam jābūt individuālām spailēm. Marķējošām uzlīmēm jābūt latviešu valodā. Uzlīmei jāietver tīkla nosacītie apzīmējumi. Visi izejošie un ieejošie kabeļi jāmarķē. Kabeļu ievads no apakšas, izvads - uz augšu.

Apakšsadalnes (SAS),(SS)

Visām sadalnēm jābūt rezervei fiziski – 30%, jaudas ziņā – 30%. Sadalnēm jābūt atbilstošam izpildījumam (IP) attiecīgās telpas klasifikācijai, kur tā uzstādīta.

Nepieciešamais aprīkojums:

daudzpolu automātiskie slēdži vai drošinātāj-blokslēdži visiem izejošajiem kabeļiem;
projektā paredzētie slēdži, vadības releji, kontaktori u.c.;
ķēžu saraksts bloku iekšpusē;
noplūdstrāvas aizsargslēdži (Inopl.=30mA) patērētājiem visās telpās ar paaugstinātu bīstamību un rozetēm;
numurētas spailes sadalnes augšpusē līdz 25 mm² kabeļu pievienojumiem.

Vadības sadalne ventilācijas, ūdens apgādes, kanalizācijas iekārtām

Elektroinstalācijas apakšuzņēmējs paredz spēka pievadus citu apakšuzņēmēju inženiertehnikas pieslēgumiem. Kontroles un el. automātikas skapjus piegādā attiecīgās tehnikas montētājs. Gaisa apstrādes iekārtai ir paredzēta atslēgšana ugunsgrēka gadījumā, saņemot signālu no ugunsgrēka atklāšanas signalizācijas pults. Elektroinstalācijas apakšuzņēmējam kopā ar inženiertehnikas uzņēmēju jāveic spēka un vadības līniju montāžu un iekārtu pārbaudi. Visām vadības līnijām jābūt marķētām analoģiski spēka līnijām. Inženiertehnikas dzinējiem un aparātiem jāiztur īslaicīgas sprieguma svārstības robežās +/- 5% bez pārslodzes un bojājumiem.

Sūkņu el. vadības skapjus piegādā un uzstāda ŪK sistēmu montāžas organizācija.

Slēdži un kontaktligzdas

Telpās jāpielieto elektroapgādes kontaktligzdas ar zemējuma kontaktu. (aizsardzības līmenis jāizvēlas atbilstoši telpas kategorijai). Visās telpās obligāta ir visu slēdžu un rozešu marķēšana ar mitrumizturīgu marķējumu, kas norāda pieslēguma vietu. Sienas kontaktus publiskajās telpās, gaiteņos, kabinetos jāparedz E-standarta ar aizsardzības pakāpi IP21 vai 44, virsapmetuma, pasūtītāja norādītajā augstumā no grīdas (izņemot atsevišķas vietas, kas norādītas uz plāniem). Mitrās un neapkurināmās un ražošanas telpās jāparedz aparāti ar aizsardzības pakāpi IP44. Visas iekārtas nepieciešams pieslēgt saskaņā ar tehnoloģisko uzdevumu. Ja pasūtītājs nav devis norādījumus, rozetes uzstādīt 1.50 m no grīdas.

Apgaismojuma tīkls

Objekta apgaismojuma sistēma ietver sevī:

Darba apgaismojumu;
Avārijas apgaismojumu;
Evakuācijas apgaismojumu;
Dežūrapgaismojumu;

Gaismekļiem jābūt ražotiem autorizētā rūpnīcā un sertificētiem Latvijā, piemēram "GLAMOX", „PHILIPS”, „THORN LIGHTING” vai „OMS”. Gaismekļu ražotājfirmas un tipus jāsaskaņo ar pasūtītāju. Projektējamajā objektā nepieciešamajam apgaismojumam izvēlēti gaismekļi ar LED spuldzēm. Visās telpās nepieciešamais apgaismojuma līmenis nodrošināts atbilstoši LVS-EN 12464-1 standartam. Apgaismojuma aprēķins veikts ar DIALux programmu, izmantojot apgaismojuma produkcijas ražotāju tehniskos materiālus. Izmantojot citus gaismekļus jāveic apgaismojuma datorizēts pārrēķins. Apgaismojuma līmenis elpās dots telpu eksplikācijā. Telpās, kur gaismas ķermeņu skaits ir lielāks par četriem, jāparedz apgaismojuma ieslēgšana pa daļām vai to dimmēšana. Par dežūr un avārijas apgaismojumu izmantojami darba apgaismojuma gaismekļos iebūvētie avārijas barošanas moduļi, vai atsevišķi gaismekļi, kuri pieslēgti atsevišķai grupai sadalē. Normālā režīmā gaismekļus pielieto kā darba un dežūrapgaismojumu, avārijas režīmā tie kalpo kā avārijas apgaismojums. El. apgaismes tīklu paredzēts montēt uz sienas, pie sijām un kabeļu trepēs. Gaismekļu montāžas izpildījums atbilstoši telpu IP klasifikācijai, kur tās uzstādītas. Apgaismojuma slēdžu augstums pēc biedrības "Apeirons" rekomendācijas un pasūtītāja norādījumiem. Visi gaismekļi ar LED spuldzēm vai paneļiem. Ja pasūtītājs nav devis norādījumus, slēdžus montē 1.20 m no grīdas.

Avārijas un evakuācijas apgaismojuma tīkls

Evakuācijas apgaismes gaismeklim ir jāatbilst LVS-EN 60598-2-22 prasībām, tam ir jānodrošina piemērots apgaismojums vismaz 1 lx visu izejas durvju tuvumā un vietās kur ir jāpievērš uzmanība potenciālai bīstamībai vai drošības aprīkojumam. Evakuācijas gaismekļiem ir jādeg visu laiku. Evakuācijas gaismekļi pieslēgti 230V avārijas tīklam, tajos jābūt iebūvētai baterijai vismaz 1 stundas darbībai avārijas režīmā, kā arī diodei, kura deg, ja gaismekļi pieslēgti pie tīkla. Evakuācijas ceļa norādei jābūt uzlīmētam zaļam trafaretam ar baltu uzrakstu vai bultu, tai jābūt labi saskatāmai.

Avārijas apgaismojumam paredzēti darba gaismekļos iebūvēti rezerves barošanas bloki. Gaismeklim avārijas režīmā jādeg vismaz 3 stundas.

Pārsprieguma aizsardzības sistēma

Elektroiekārtu elektroapgādes aizsardzībai paredzētas divas pārsprieguma aizsardzību -„B+C” un „C” pakāpes. Lai pasargātu no augsta potenciāla iekļūšanas ēkā, ēkas metāla konstrukcijas, metāla caurules, vēdināšanas gaisa vadus, un aparatūru korpusus nepieciešams sazemēt, pievienojot potenciālu izlīdzināšanas kopnei. Vadītājiāji, kas pievienoti zemēšanas kopnēm, jāmarķē ar pastāvīgiem un skaidri saskatāmiem norādījumiem. Pārsprieguma aizsardzībai ēkas galvenajā sadalnē uzstādīt kombinētu “B+C” pakāpes pārsprieguma novadītāju. Iekārtu metāla korpusiem un sienas elektriskajiem kontaktiem jābūt sazemētiem. Visas iekārtu metāliskās daļas, kuras var nokļūt zem sprieguma, zemēt atbilstoši LR spēkā esošajām normām. Zemētāj sistēma izstrādāta atsevišķā projektā. 02). Pretestība zemējumam Rz<=10.0 Ω.

## Izmantotie normatīvi un standarti.

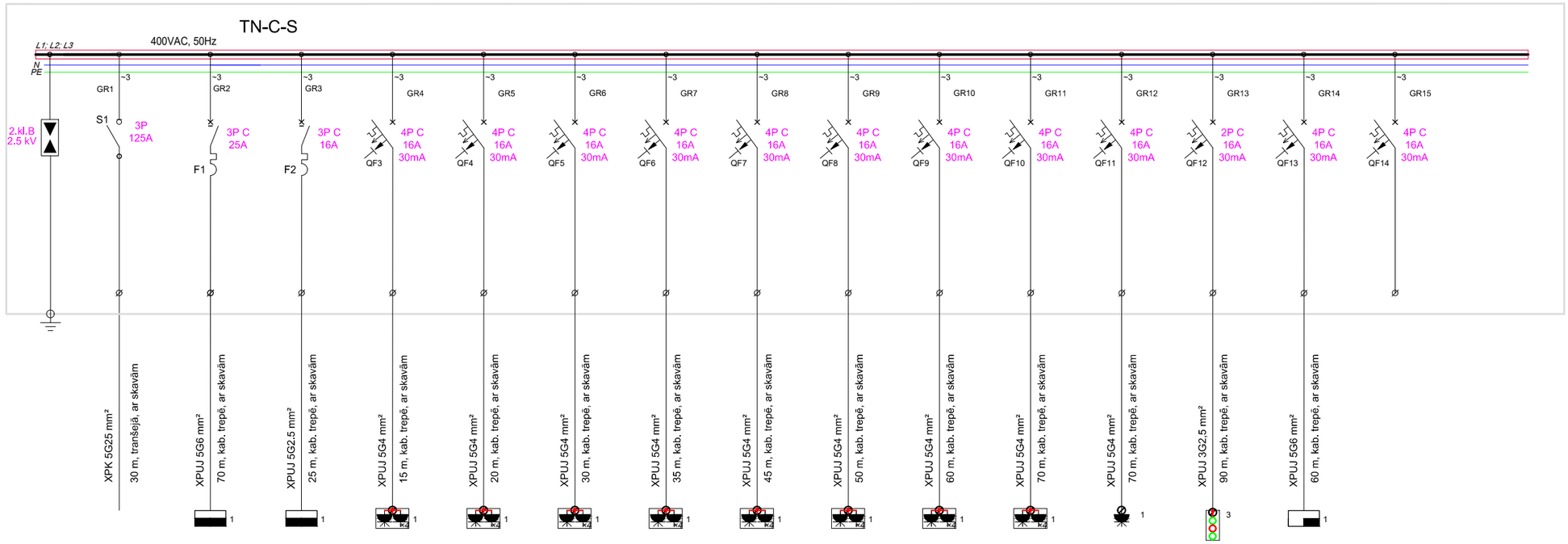
Iekšējo elektroapgādes tīklu projekts izstrādāts, lietojot sekojošus normatīvus un standartus:

- LR Būvniecības likums;
- MK noteikumi Nr. 500 no 01.10.2014. "Vispārīgie būvnoteikumi";
- MK noteikumi Nr.82 "Ugunsdrošības noteikumi";
- LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība";
- LBN 208-15 "Publiskas ēkas un būves";
- LBN 261-15 "Ēku iekšējo elektroinstalāciju izbūve";
- LVS EN 12464-1 Gaisma un apgaismojums - Darbvietu apgaismojums - 1.daļa: Darbvietas telpās”;
- LVS EN 1838 "Apgaismes lietojumi - Avārijapgaisme";
- LVS HD 384.5.52 „Elektroiekārtu izvēle un uzstādīšana. Elektroinstalācijas sistēmas”;
- LVS EN 62305 "Zibensaizsardzība";
- LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums".
- citi spēkā esošie LBN normatīvi un LVS EN standarti.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| WS PROJEKTS BŪVE<br>SIA "WS"<br>Būvk.reģ.Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | | | | Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks" | | Līgums Nr.: WS-15/M-18 |
| | | | | Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā | | |
| | | | | Rasējums: Tehniskā informācija, vispārīgie dati. | Stadija: BP | Lapa: EL 2 |
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. | | | |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. | | | |
| | | | | Mērogs 1:1, A3 | Arh.reģ.Nr.454 | |

GS(cehs)
72 moduļu vietas
IP=>44

Puzst - 47.44 kW
Papr - 42.70 kW
Iuzst - 72.10 A
Iapr - 64.89 A
n - 0.90
U - 230/400 V




| | SS1 | SAS3 | rk 1 | rk 2 | rk 3 | rk 4 | rk 5 | rk 6 | rk 7 | rk 8 | kompr. | vpV x | celtnis | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42.70 kW | 17.04 kW | 2.40 kW | 2.00 kW | 2.00 kW | 2.00 kW | 2.00 kW | 2.00 kW | 2.00 kW | 2.00 kW | 2.00 kW | 4.00 kW | 1.50 kW | 8.50 kW | 2.00 kW |
| 64.89 A | 17.20 A | 4.56 A | 9.10 A | 9.10 A | 9.10 A | 9.10 A | 9.10 A | 9.10 A | 9.10 A | 9.10 A | 6.10 A | 2.30 A | 13.00 A | 9.10 A |
| TP | Sadale palīgtelpām | Sadale palīgtelpām | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Rezerve |

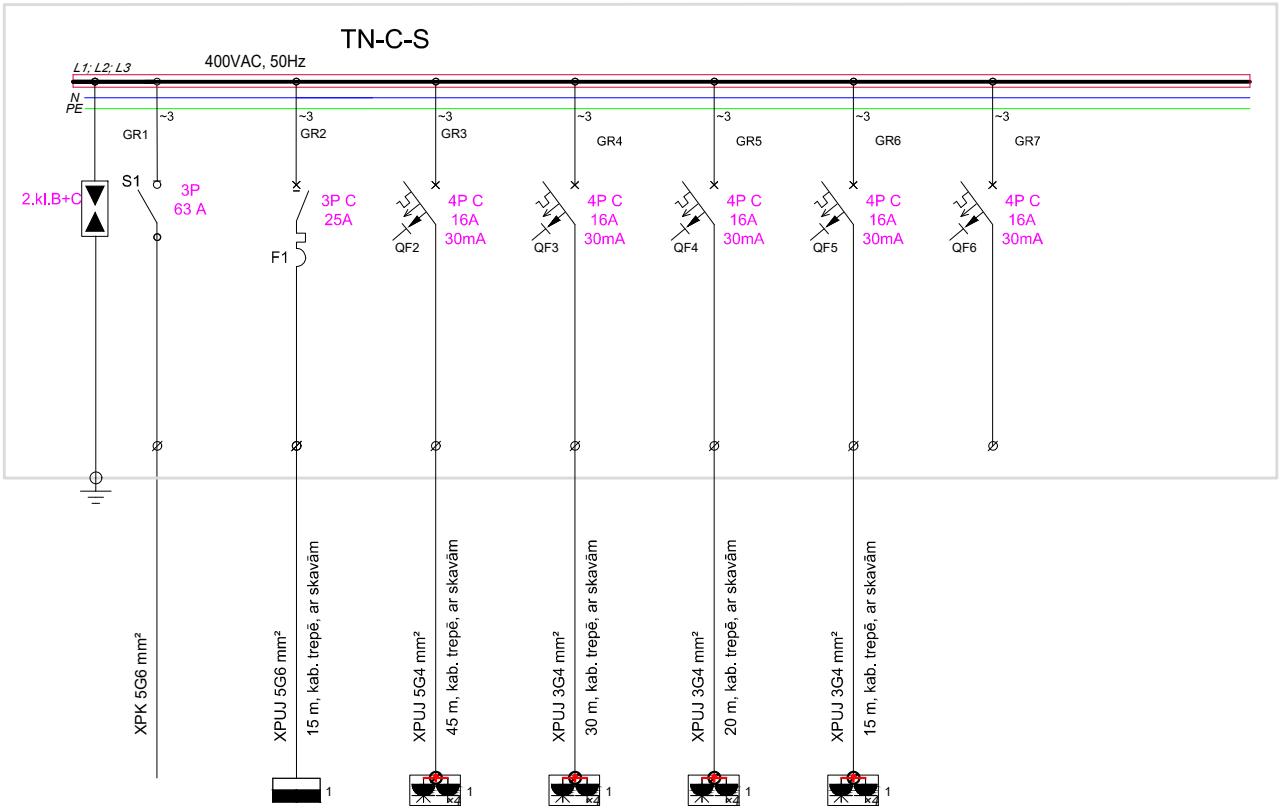

WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv


| | | | |
|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. |

Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"
Līgums Nr.: WS-15/M-18
Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā
Rasējums: Sadales GS aprēķina shēma
Stadija: BP
Lapa: EL 3
Mērogs 1:1, A4
Arh.reģ.Nr.454

SS 1(cehs)
40 moduļu vietas
IP=>44

Puzst - 21.30 kW
Papr - 17.04 kW
Iuzst - 32.37 A
Iapr - 25.90 A
n - 0.80
U - 230/400 V

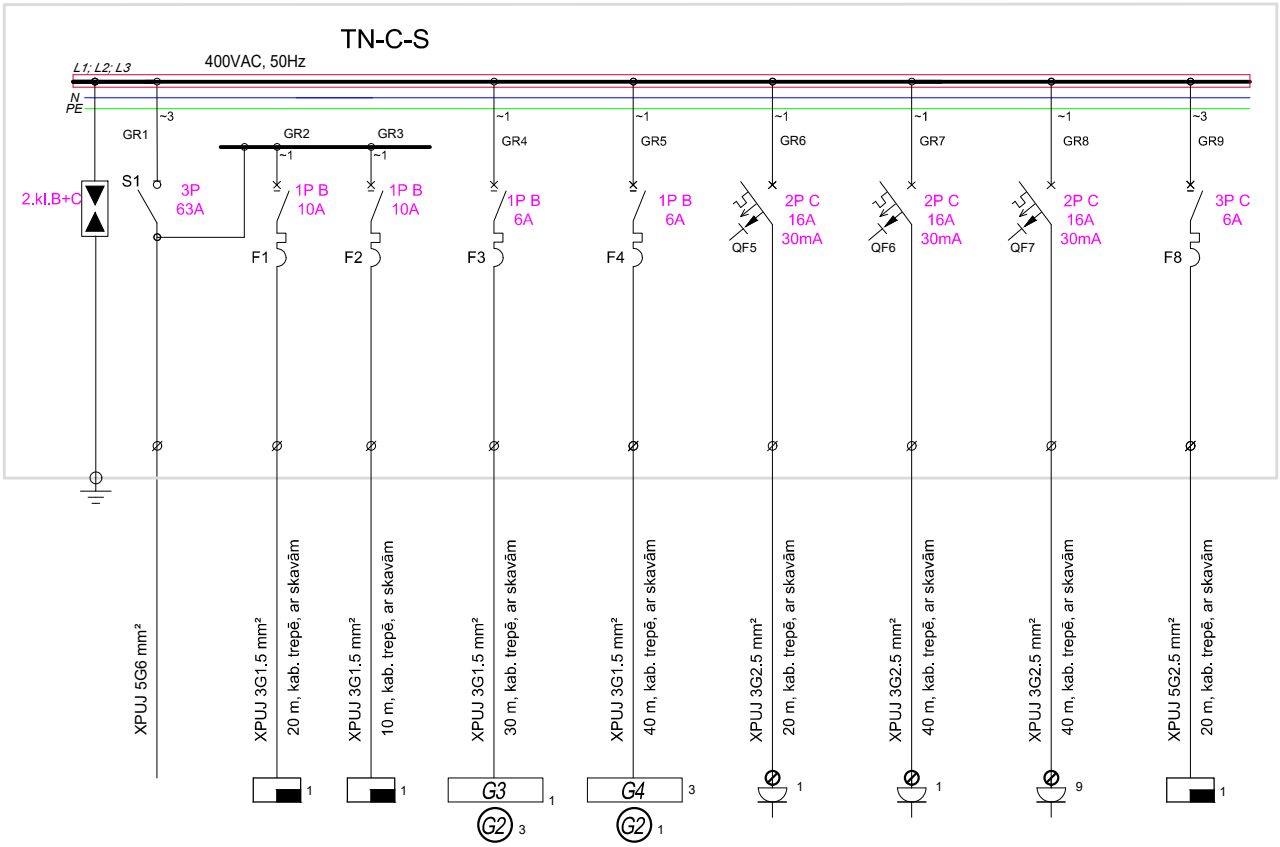



| | SAS2 | rk 9 | rk 10 | rk 11 | rk 12 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17.04 kW<br>25.90 A | 11.30 kW<br>17.20 A | 2.00 kW<br>9.10 A | 2.00 kW<br>9.10 A | 2.00 kW<br>9.10 A | 2.00 kW<br>9.10 A | 2.00 kW<br>9.10 A |
| Galvenā sadale, GR 2 | Sadale palīgtelpām | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Spēka rozešu kārba: 1×400V16A+4×230V16A | Rezerve |

| | | | |
|---|---|---|---|
| WS PROJEKTS BŪVE<br>SIA "WS"<br>Būvk.reģ.Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | | Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks" | Līgums Nr.: WS-15/M-18 |
| | | Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā | |
| | | Rasējums: Sadales SS1 aprēķina shēma | Stadija: BP / Lapa: EL 4 |
| EL d. vad. | N. Biters | 05.2018. | |
| Izstrādāja | N. Biters | 05.2018. | |
| | | Mērogs 1:1, A4 | Arh.reģ.Nr.454 |

SAS 2(palīgtelpas)
32 moduļu vietas
IP=>44

Puzst - 15.05 kW
Papr - 11.30 kW
Iuzst - 22.88 A
Iapr - 17.20 A
n - 0.75
U - 230/400 V




| 11.30 kW<br>17.20 A | UAS<br>1.00 kW<br>4.57 A | UAS<br>1.00 kW<br>4.57 A | Gx<br>0.10 kW<br>0.50 A | Gx<br>0.25 kW<br>1.15 A | Ū.S.<br>2.00 kW<br>9.10 A | 2.00 kW<br>9.10 A | 2.00 kW<br>9.10 A | ASP<br>6.70 kW<br>10.20 A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Galvenā sadale, GR 3 | UAS pults | Rezervēts apsardzes pultij | Apgaismojums palīgtelpa I stāvs | Apgaismojums palīgtelpa II stāvs | Ūdens sildītājs palīgtelpā | Rozetes palīgtelpa I stāvs | Rozetes palīgtelpa II stāvs | Apgaismojuma slēdžu pults |


WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv


Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"

Līgums Nr.: WS-15/M-18

Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā

| | | | |
|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. |

Rasējums: Sadales SAS2 aprēķina shēma

Stadija: BP

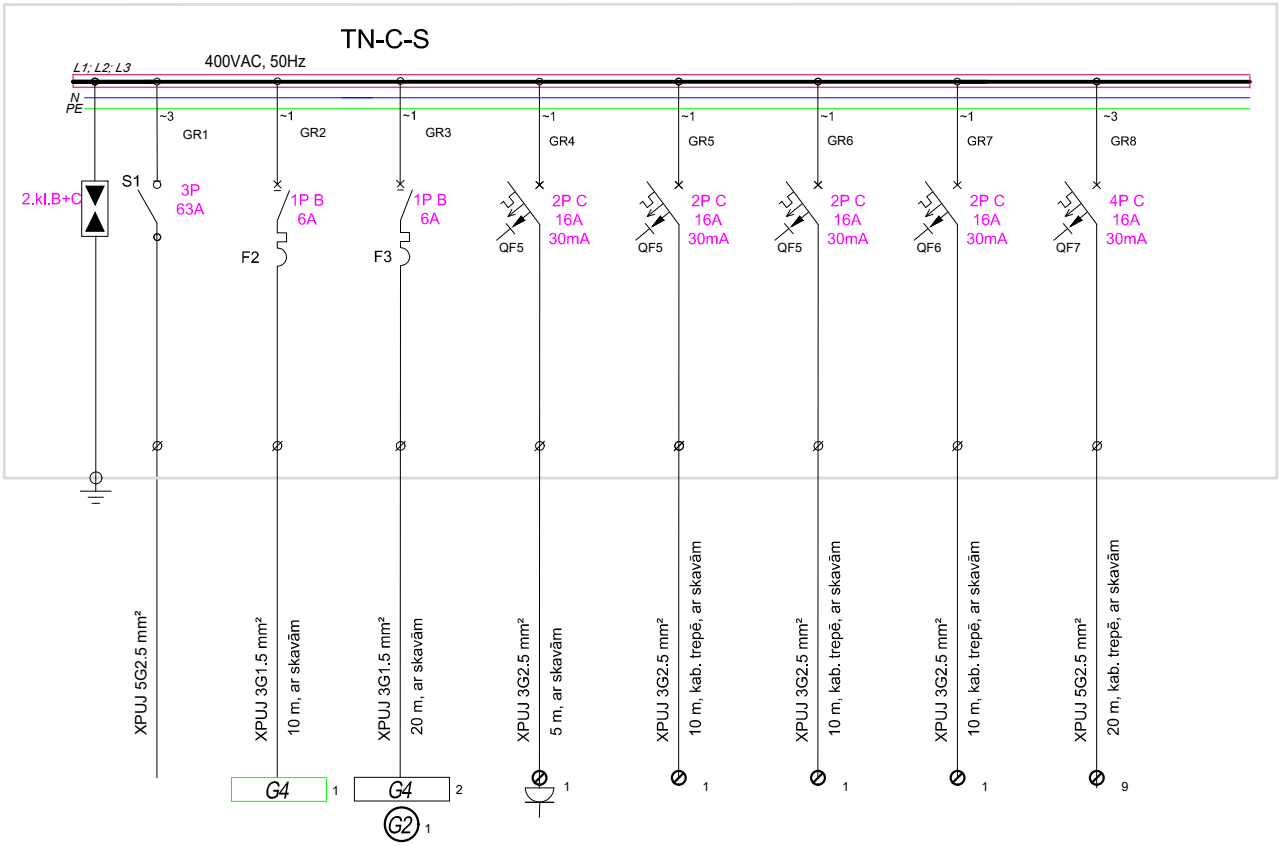
Lapa: EL 5

Mērogs 1:1, A4

Arh.reģ.Nr.454

SAS 3(katlu telpa)
32 moduļu vietas
IP=>44

Puzst - 3.00 kW
Papr - 2.40 kW
Iuzst - 4.56 A
Iapr - 4.56 A
n - 0.80
U - 230/400 V




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.40 kW<br>4.56 A | Gx<br>0.10 kW<br>0.50 A | Gx<br>0.15 kW<br>0.70 A | 1.00 kW<br>4.54 A | 0.25 kW<br>1.15 A | 0.25 kW<br>1.15 A | 0.25 kW<br>1.15 A | 1.00 kW<br>1.52 A |
| Galvenā sadale, GR 3 | Drošības apgaismojums | Apgaismojums | Rozetes | Katls Nr. 1 | Katls Nr. 2 | Katls Nr. 3 | Cirkulācijas sūknis |


WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv


Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"

Līgums Nr.: WS-15/M-18

Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā

| | | | |
|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. |

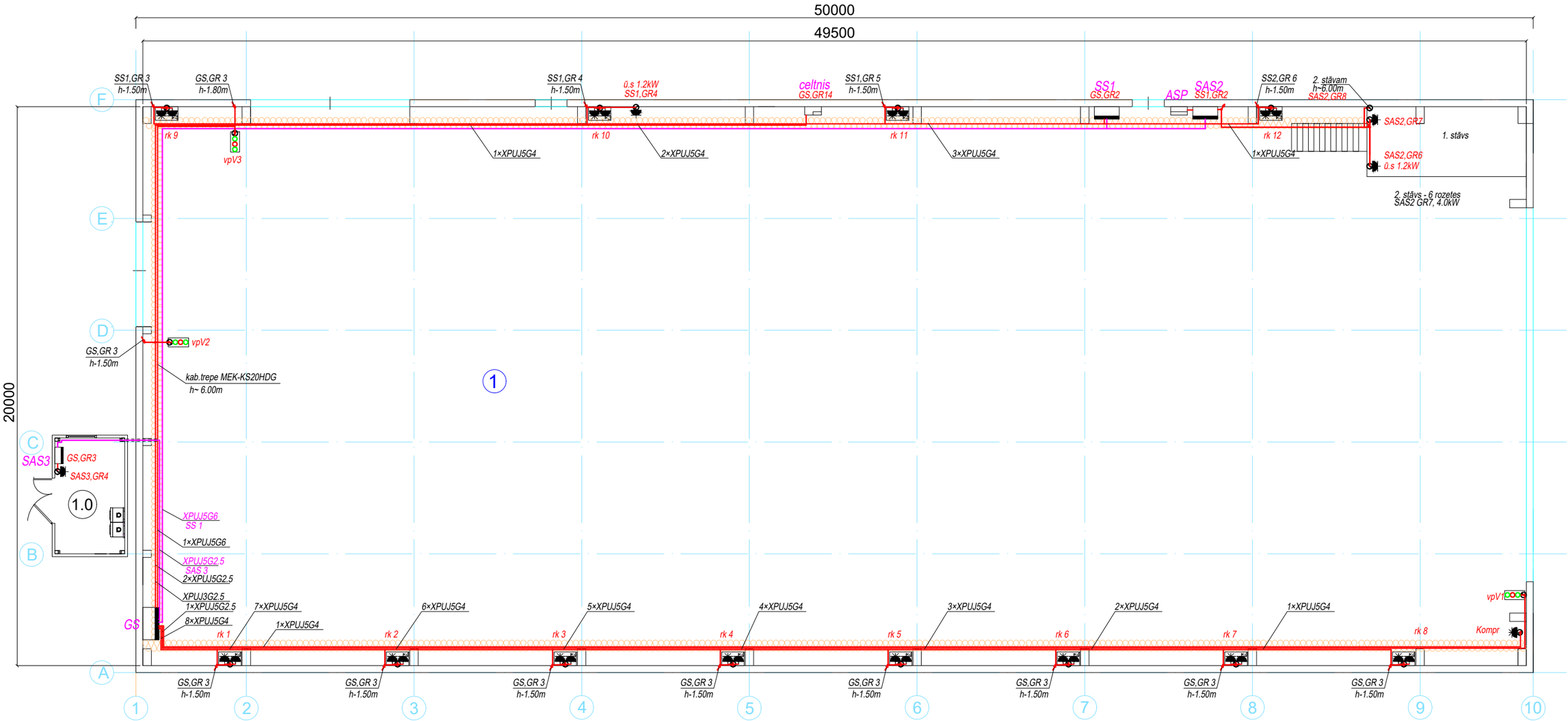
Rasējums: Sadales SAS 3 aprēķina shēma

Stadija: BP

Lapa: EL 6

Mērogs 1:1, A4

Arh.reģ.Nr.454




## PROJEKTAM PIŅEMTIE SAĪSINĀJUMI

GS - Galvenā sadale,

SS - spēka sadalē,

SAS - spēka un apgaismojuma sadale,

ASP - apgaismojuma slēdžu pults,

vpV x - vadības pults vārtiem,

rk x - rozešu kārba,

kompr. -kompresors.

| Telpu eksplikācija | | | |
|---|---|---|---|
| N.p.k. | Nosaukums | Platība,m$^2$ | Augstums,m |
| 1 | Noliktava | 990,00 | 8,40 |
| 2 | Katlu telpa | 9,00 | 3,00 |
| | Kopā: | 999,00 | |

*Pieņemtie apzīmējumi*

- *sadale,*
- *kontaktrozete 230V, 16A, IP 21.*
- *kontaktrozete 230V, 16A, IP 44.*
- *kontaktrozete 400V, 16A, IP 44.*
- *kontaktrozešu kārba (rk)1×400V+4×230V, 16A, IP 44.*
- *maģistrālais kabelis,*
- *spēka kabelis Cu3G2.5,*
- *kabeļu trepe MEK*

Piezīmes.

1. Visus elektoietaišu montāžas darbus izpildīt saskaņā ar drošības tehnikas, iekārtu montāžas un ekspluatācijas noteikumiem un normām.
2. Sienas kontaktu (kārbu) novietojumu un skaitu saskaņot ar pasūtītāju, ievērot apvienības "Apeirons" rekomendācijas, ieteiktais ~ 1.50 m.
3. Kabeļu maršrutējumam ir rekomendējoš raksturs, montāžas gaitā, saskaņojot ar pasūtītāju, tas var tikt mainīts.
4. Visu elektroiekārtu aizsardzībai jāatbilst telpas IP grupai, vai jabūt augstākai.
5. Visas spēka instalācijas izpildīt ar vara kabeli 2.5 mm², ja plānā vai shēmās nav norādīts citādāk.
6. Visu iekārtu korpusu metāla daļas sazemēt.
7. Kabeļu markas dotas apreķinu shēmās.
8. Katrā roešu kārbā (rk x) viena rozete 400V +4 rozetes 230V


WS PROJEKTS BŪVE

SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206,
Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv


| | | | |
|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. |

Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"

Līgums Nr.: WS-15/M-18

Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā

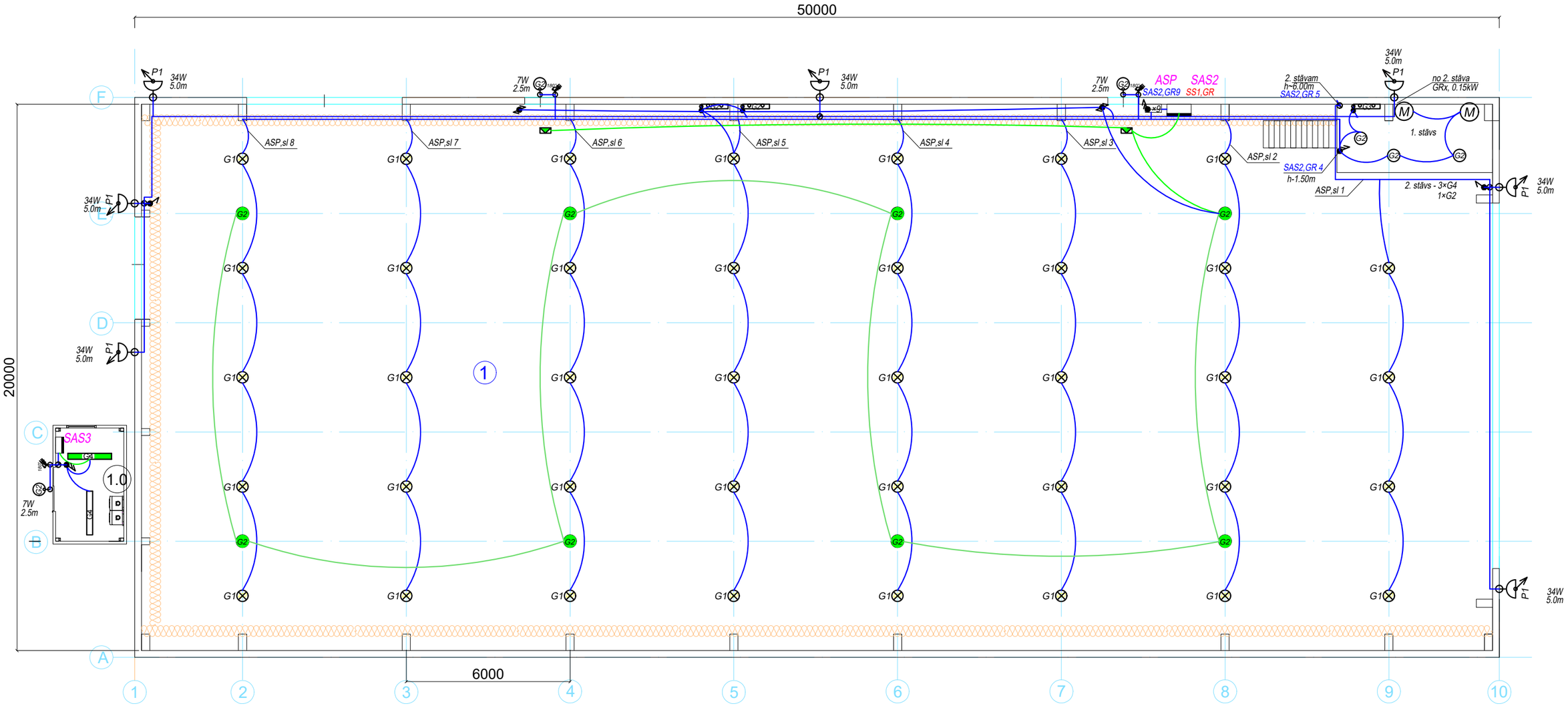
Rasējums: 1.stāva plāns
Spēka instalācija

Stadija: BP

Lapa: EL 7

Mērogs 1:150, A3

Arh.reģ.Nr.454




*Pieņemtie apzīmējumi*

- *gaismeklis pie sienas,*
- *gaismeklis pie griestiem(griestos),*
- *gaismeklis ar avārijas moduli,*
- *kustību sensors,*
- *krēslas slēdzis,*
- *āra prožektors,*
- *gaismas slēdzis IP 44, vienpolīgs,*
- *gaismas slēdzis IP 44, divpolīgs,*
- *apgaismojuma kabelisCu3G1.5,*
- *drošības apgaismojuma kabelis Cu2G1.5,*
- *drošības +dežūrapgaismojuma kabelis Cu4G1.5,*

| Telpu eksplikācija | | | |
|---|---|---|---|
| N.p.k. | Nosaukums | Platība,m$^2$ | Augstums,m |
| 1 | Noliktava | 990,00 | 8,40 |
| 2 | Katlu telpa | 9,00 | 3,00 |
| | Kopā: | 999,00 | |

*PROJEKTAM PAREDZĒTIE GAISMEKĻI*



G1-LEDVANCE GmbH 4058075074361 HighBayLED 165W/4000K 70DEG IP65. pie griestiem stiprināms (vai iekarams), augsta laiduma, 165 W, lum, IK 10,

G2-Glamox O70-S290 LED 900 HF, pie griestiem/sienas stiprināms, 11 W, 854 lum, IP66, IK 10, 3000 °K, iespējams pasūtīt ar avārijas barošanas moduli 1st..

G3-Thorn Ligting Mandi LED, pie sienas stiprināms ar slēdzi, , 8 W, 854 lum, IP44, IK 05, 3000 °K.

G4-Glamox GPV2-1500 LED 7500 HF, pie griestiem stiprināms, 64 W, 7660 lum, IP67, IK 08, 3000 °K, iespējams pasūtīt ar avārijas barošanas moduli 1st..

P1-Glamox MACH 2 LED, pie sienas stiprināma, 34W, 4050 lum, IP67, 4000 K°

Piezīmes.

1. Visus elektoietaišu montāžas darbus izpildīt saskaņā ar drošības tehnikas, iekārtu montāžas un ekspluatācijas noteikumiem un normām.
2. Apgaismojuma slēdžu novietojumu saskaņot ar durvju vēršanās virzienu. Slēdžu ( pults) montāžas augstumu saskaņot ar pasūtītāju.
3. Gaismekļu izvietojumu precizēt montāžas laikā, vienojoties ar pasūtītāju.
4. Telpu apgaismojuma līmenis un aizsardzības klase dota telpu eksplikācijā.
5. Ievērot vides pieejamības un apvienības "Apeirons" prasību normas.
6. Gaismekļu grupēšanu pie apgaismojuma slēdžiem katrā telpā saskaņot ar pasūtītāju.
7. Apgaismojuma tīkļus instalēt ar skavām, kab. trepē, uz sienām.
8. Apgaismojumu instalēt ar vara kabeli 1.5 mm², ja plānā nav norādīts savādāk.


WS PROJEKTS BŪVE

SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206,
Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv


| | | | |
|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. |
| | | | |

Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"

Līgums Nr.: WS-15/M-18

Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā

Rasējums: 1.stāva plāns Apgaismojuma instalācija

Stadija: BP

Lapa: EL 8

Mērogs 1:150, A3

Arh.reģ.Nr.454

| Nr.p.k. | Materiāla un darba nosaukums, izmērs (mm) | Mērvien. | Apjomi | Piezīmes |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| | ***Sadale GS*** | | | |
| 1 | Uz pamatnes montējama sadale, 72 mod., IP=>44, IK=>09, individuāli pasūtāma, montāža, instalēšana | kompl | 1 | telpā Nr. 1 |
| 2 | Montāžas materiālu un vadu komplekts, sadales instalēšanai, | gab | 1 | |
| 3 | Jaudas atvienošanas slēdzis 3P, 125A, montāža | gab | 1 | |
| 4 | Pārsprieguma aizsardzība 2.(B) klase, 2,5 kV, montāža | gab | 1 | |
| 5 | Potenciālu izlīdzināšanas kopne, montāža | gab | 1 | |
| 6 | līnijas automāt slēdzis, 3P,C 16 A, uzstādīšana sadalē | gab | 1 | |
| 7 | līnijas automāt slēdzis, 3P,C 25 A, uzstādīšana sadalē | gab | 1 | |
| 8 | kombinēts strāvas noplūdes automāts, 2P C 16 A 30 mA, uzstādīšana, pieslēgšana sadalē | gab | 1 | |
| 9 | kombinēts strāvas noplūdes automāts, 4P C 16 A 30 mA, uzstādīšana, pieslēgšana sadalē | gab | 11 | |
| 10 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 3G2,5 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 90 | |
| 11 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 5G2.5 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 25 | |
| 12 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 5G4 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 420 | |
| 13 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 5G6 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 130 | |
| 14 | Gofrēta caurule ar stiepli Dn=25 mm, 450N gaiši pelēka EVOEL FL, vai ekvivalenta, slēpta montāža | m | 70 | |
| 15 | Spēka kontakts, ar zemējumu, ar aizsardzību pret pieskaršanos, virsapmetuma, IP=>44, 400 V, 16 A,uzstādīšana, | kompl | 1 | |
| 16 | Spēka kontaktu bloks, ar zemējumu, ar aizsardzību pret pieskaršanos, virsapmetuma,1×400V, 16A+4×230V, 16A IP=>44, uzstādīšana, | kompl | 8 | |
| 17 | Kabeļa, ø līdz 70 mm² pieslēgšana sadalē | gab | 14 | |
| 18 | Palīgmateriāli montāžai, augstāk neminēti | kompl | 1 | |
| 19 | Kabeļu trepe MEK KS20-200HDG, l-6000 mm, vai ekvivalents, montāža | gab | 20 | |
| 20 | Kabeļu trepes MEK KS20-200HDG, vai ekvivalents, palīgmateriāli | kompl | 1 | |
| 21 | Sistēmas montāža, palaišana | kompl | 1 | |

| | ***Ievads no TP*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Kabelis ar vara dzīslām XPK 5G25 mm², ievikšana caurulē | m | 30 | |
| 14 | Gofrēta caurule ar stiepli Dn=110 mm, 750N gaiši pelēka EVOEL FL, ieklāšana tranšejā | m | 20 | |
| 3 | Kabeļa gala apdare EPKT 0031 , montāža | koml | 2 | |
| 4 | Kabeļa, ø līdz70 mm² pieslēgšana sadalē (TP) | gab | 1 | |
| 5 | Tranšejas rakšana/aizbēršana 1 kabelim, bez grunts pievešanas | m | 20 | |
| 6 | Kabeļa, ø 70 mm² ievads ēkā | vieta | 1 | |
| 7 | Palīgmateriāli montāžai, augstāk neminēti | koml | 1 | |
| 8 | Sistēmas montāža, palaišana | koml | 1 | |

1. Specifikācijā minētos materiālus iespējams aizstāt ar citiem Latvijā sertificētiem, ekvivalentas kvalitātes un dizaina citu firmu izstrādājumiem, kuri ir ekvivaleti pēc tehniskajiem parametriem. Izmaiņas jāsaskaņo ar pasūtītāju, un jāinformē projekta autors.
2. Projekta dokumentācijā norādītie risinājumi jāaplūko kopumā, tādēļ galvenā būvuzņēmēja pienākums ir informēt visus būvdarbu veicējus par atšķirīgu darbu un risinājumu savstarpējo saistību.
3. Materiālu specifikācijā var nebūt ietverti visi materiāli, kas norādīti rasējumos, tādēļ būvuzņēmējam, sastādot būvdarbu tāmi, jāaplūko tehniskā projektā dokumentācija kopumā nevis tikai materiālu specifikācija.

WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206,
Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv

Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"

Līgums Nr.: WS-15/M-18

Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā

| | | | | Rasējums | Stadija | Lapa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. | Sadale GS, ievads no TP, materiālu un darbu saraksts | BP | EL 9 |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. | | | |
| | | | | Mērogs 1:1, A4 — Arh.reģ.Nr.454 | | |

| Nr.p.k. | Materiāla un darba nosaukums, izmērs (mm) | Mērvien. | Apjomi | Piezīmes |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| | ***Sadale SS 1*** | | | |
| 1 | Pie sienas montējama sadale, 48 mod., IP=>44, IK=>09, montāža, instalēšana | kompl | 1 | telpā Nr. 1 |
| 2 | Montāžas materiālu un vadu komplekts, sadales instalēšanai, | gab | 1 | |
| 3 | Jaudas atvienošanas slēdzis 3P, 63 A, montāža | gab | 1 | |
| 4 | Pārsprieguma aizsardzība 2.(B+C) klase, 1,5 kV, montāža | gab | 1 | |
| 5 | Potenciālu izlīdzināšanas kopne, montāža | gab | 1 | |
| 6 | līnijas automāt slēdzis, 3P,C 25 A, uzstādīšana sadalē | gab | 1 | |
| 7 | kombinēts strāvas noplūdes automāts, 2P C 16 A 30 mA, uzstādīšana, pieslēgšana sadalē | gab | 1 | |
| 8 | kombinēts strāvas noplūdes automāts, 4P C 16 A 30 mA, uzstādīšana, pieslēgšana sadalē | gab | 5 | |
| 9 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 5G4 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 110 | |
| 10 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 5G6 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 15 | |
| 11 | Gofrēta caurule ar stiepli Dn=25 mm, 450N gaiši pelēka EVOEL FL, vai ekvivalenta, slēpta montāža | m | 20 | |
| 12 | Spēka kontakts, ar zemējumu, ar aizsardzību pret pieskaršanos, virsapmetuma, IP=>44, 230 V, 16 A,uzstādīšana, | kompl | 1 | |
| 13 | Spēka kontaktu bloks, ar zemējumu, ar aizsardzību pret pieskaršanos, virsapmetuma,1×400V, 16A+4×230V, 16A IP=>44, uzstādīšana, | kompl | 4 | |
| 14 | Kabeļa, ø līdz 70 mm² pieslēgšana sadalē | gab | 6 | |
| 15 | Palīgmateriāli montāžai, augstāk neminēti | kompl | 1 | |
| 16 | Sistēmas montāža, palaišana | kompl | 1 | |

1. Specifikācijā minētos materiālus iespējams aizstāt ar citiem Latvijā sertificētiem, ekvivalentas kvalitātes un dizaina citu firmu izstrādājumiem, kuri ir ekvivaleti pēc tehniskajiem parametriem. Izmaiņas jāsaskaņo ar pasūtītāju, un jāinformē projekta autors.
2. Projekta dokumentācijā norādītie risinājumi jāaplūko kopumā, tādēļ galvenā būvuzņēmēja pienākums ir informēt visus būvdarbu veicējus par atšķirīgu darbu un risinājumu savstarpējo saistību.
3. Materiālu specifikācijā var nebūt ietverti visi materiāli, kas norādīti rasējumos, tādēļ būvuzņēmējam, sastādot būvdarbu tāmi, jāaplūko tehniskā projektā dokumentācija kopumā nevis tikai materiālu specifikācija.

WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv

Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"

Līgums Nr.: WS-15/M-18

Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā

| | | | | Rasējums | Stadija | Lapa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. | Sadale SS 1, materiālu un darbu saraksts | BP | EL 10 |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. | | | |
| | | | | Mērogs 1:1, A4 — Arh.reģ.Nr.454 | | |

| Nr.p.k. | Materiāla un darba nosaukums, izmērs (mm) | Mērvien. | Apjomi | Piezīmes |
|---|---|---|---|---|
| | ***Sadale SAS 2*** | | | |
| 1 | Pie sienas montējama sadale, 32 mod., IP=>44, IK=>09, montāža, instalēšana | kompl | 1 | telpā Nr. 1 |
| 2 | Montāžas materiālu un vadu komplekts, sadales instalēšanai, | gab | 1 | |
| 3 | Jaudas atvienošanas slēdzis 3P, 63 A, montāža | gab | 1 | |
| 4 | Pārsprieguma aizsardzība 2.(B+C) klase, 1,5 kV, montāža | gab | 1 | |
| 5 | Potenciālu izlīdzināšanas kopne, montāža | gab | 1 | |
| 6 | līnijas automāt slēdzis, 1P,B 6 A, uzstādīšana sadalē | gab | 2 | |
| 7 | līnijas automāt slēdzis, 1P,B 10 A, uzstādīšana sadalē | gab | 2 | |
| 8 | līnijas automāt slēdzis, 3P,C 6 A, uzstādīšana sadalē | gab | 1 | |
| 9 | kombinēts strāvas noplūdes automāts, 2P C 16 A 30 mA, uzstādīšana, pieslēgšana sadalē | gab | 3 | |
| 10 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 3G1,5 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 450 | |
| 11 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 3G2,5 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 100 | |
| 12 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 4G1,5 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 150 | |
| 13 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 5G2,5 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 20 | |
| 14 | Gofrēta caurule ar stiepli Dn=25 mm, 450N gaiši pelēka EVOEL FL, vai ekvivalenta, slēpta montāža | m | 20 | |
| 15 | Spaiļu (nozaru) kārba, virsapmetuma, 2×5×2.5 mm², IP=> 44, uzstādīšana | kompl | 10 | |
| 16 | Spēka kontakts, ar zemējumu, ar aizsardzību pret pieskaršanos, virsapmetuma, IP=>44, 230 V, 16 A,uzstādīšana, | kompl | 10 | |
| 17 | Apgaismojuma slēdzis, 230 V, 6A, vienpolīgs, IP 44, virsapmetuma, montāža pieslēgšana | gab | 4 | |
| 18 | Apgaismojuma slēdzis, 230 V, 6A, divpolīgs, IP 44, virspmetuma, montāža pieslēgšana | gab | 11 | |
| 19 | Apgaismojuma slēdzis, 230 V, 6A, pārslēdzējs, IP 44, virspmetuma, montāža pieslēgšana | gab | 2 | |
| 20 | Krēslas/kustību slēdzis, 230 V, 6A, IP 44, 180°, 2÷20 lux, montāža pieslēgšana | gab | 2 | |
| 21 | Pie griestiem/sijas montējams gaismeklis, G1-LEDVANCE GmbH 4058075074361 HighBay LED 165W/4000K 70DEG IP65. augsta laiduma, 165 W, 22000 lum, IK 10, komplektā ar montāžas komplektu, uzstādīšana, pieslēgšana. Vai ekvivalents. | gab | 40 | G1 |
| 22 | Pie griestiem/sienas montējams LED gaismeklis, G2 - 11 W, 854 lum, IP 66, IK 10, 3000 °K, komplektā ar montāžas komplektu, uzstādīšana, pieslēgšana. Piemēram Glamox O70-S410 LED 900 HF | gb | 5 | G2 |
| 23 | Tas pats G2, bet ar iebūvētu avārijas barošanas moduli 1 st,, vai ekvivalents, uzstādīšana, pieslēgšana | gb | 8 | G2 |
| 24 | Pie sienas montējams gaismeklis ar slēdzi un kontaktligzdu, G3 -Thorn Lighting Mandi 1×8 W, T-16 ar LED spuldzi, SW 2P SO CLI WHI 8 W, IP 44, IK 05, 689 lum, *komplektēts ar LED spuldzēm*, uzstādīšana, | gb | 3 | G3 |
| 25 | Evakuācijas izejas gaismeklis IP44, 230V, 5 W, pastāvīgi degošs, ar akumulatoru 3st., firmas AWEX Voyager Blade / VOYAGER BLADE EXIT E3M MSFAWEX, vai ekvivalents uzstādīšana, pieslēgšana | kompl | 2 | |
| 26 | Pie sienas montējams LED prožektors, P1, 34 W, IP 67, 4050 lum, ar stiprinājumu komplektu, uzstādīšana, pieslēgšana. Glamox MA CH2 LED | gb | 7 | P1 |
| 27 | Kabeļa, ø līdz 70 mm² pieslēgšana sadalē | gab | 6 | |
| 28 | Palīgmateriāli montāžai, augstāk neminēti | kompl | 1 | |
| 29 | Sistēmas montāža, palaišana | kompl | 1 | |

WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv

Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"

Līgums Nr.: WS-15/M-18

Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā

| | | | |
|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. |

Rasējums: Sadale SAS 2, materiālu un darbu saraksts

Stadija: BP

Lapa: EL 11

Mērogs 1:1, A4

Arh.reģ.Nr.454

| Nr.p.k. | Materiāla un darba nosaukums, izmērs (mm) | Mērvien. | Apjomi | Piezīmes |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| | ***Sadale SAS 3*** | | | |
| 1 | Pie sienas montējama sadale, 32 mod., IP=>44, IK=>09, montāža, instalēšana | kompl | 1 | katlu telpā |
| 2 | Montāžas materiālu un vadu komplekts, sadales instalēšanai, | gab | 1 | |
| 3 | Jaudas atvienošanas slēdzis 3P, 63 A, montāža | gab | 1 | |
| 4 | Pārsprieguma aizsardzība 2.(B+C) klase, 1,5 kV, montāža | gab | 1 | |
| 5 | Potenciālu izlīdzināšanas kopne, montāža | gab | 1 | |
| 6 | līnijas automāt slēdzis, 1P,B 6 A, uzstādīšana sadalē | gab | 2 | |
| 7 | līnijas automāt slēdzis, 3P,C 6 A, uzstādīšana sadalē | gab | 1 | |
| 8 | kombinēts strāvas noplūdes automāts, 2P C 16 A 30 mA, uzstādīšana, pieslēgšana sadalē | gab | 4 | |
| 9 | kombinēts strāvas noplūdes automāts, 4P C 16 A 30 mA, uzstādīšana, pieslēgšana sadalē | gab | 1 | |
| 10 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 3G1,5 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 30 | |
| 11 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 3G2,5 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 35 | |
| 12 | Kabelis ar vara dzīslām XPUJ 5G2,5 mm², montāža kabeļu trepē, vai ar skavām | m | 20 | |
| 13 | Spaiļu (nozaru) kārba, virsapmetuma, 2×5×2.5 mm², IP=> 44, uzstādīšana | kompl | 3 | |
| 14 | Spēka kontakts, ar zemējumu, ar aizsardzību pret pieskaršanos, virsapmetuma, IP=>44, 230 V, 16 A,uzstādīšana, | kompl | 1 | |
| 15 | Apgaismojuma slēdzis, 230 V, 6A, vienpolīgs, IP 44, virsapmetuma, montāža pieslēgšana | gab | 1 | |
| 16 | Apgaismojuma slēdzis, 230 V, 6A, divpolīgs, IP 44, virspmetuma, montāža pieslēgšana | gab | 1 | |
| 17 | Krēslas/kustību slēdzis, 230 V, 6A, IP 44, 180°, 2÷20 lux, montāža pieslēgšana | gab | 1 | |
| 18 | Pie griestiem/sienas montējams LED gaismeklis, G2 - 11 W, 854 lum, IP 66, IK 10, 3000 °K, komplektā ar montāžas komplektu, uzstādīšana, pieslēgšana. Piemēram Glamox O70-S410 LED 900 HF | gb | 1 | G2 |
| 19 | Pie griestiem/sienas montējams LED gaismeklis, G4 - Glamox GPV2-1500 LED 7500 HF, pie griestiem stiprināms, 64 W, 7660 lum, IP67, IK 08, 3000 °K, komplektā ar montāžas komplektu, uzstādīšana, pieslēgšana. Vai | gb | 1 | G4 |
| 20 | Tas pats G4, bet ar iebūvētu avārijas barošanas moduli 1 st,, vai ekvivalents, uzstādīšana, pieslēgšana | gb | 1 | G4 |
| 21 | Kabeļa, ø līdz 70 mm² pieslēgšana sadalē | gab | 8 | |
| 22 | Palīgmateriāli montāžai, augstāk neminēti | kompl | 1 | |
| 23 | Sistēmas montāža, palaišana | kompl | 1 | |

1. Specifikācijā minētos materiālus iespējams aizstāt ar citiem Latvijā sertificētiem, ekvivalentas kvalitātes un dizaina citu firmu izstrādājumiem, kuri ir ekvivaleti pēc tehniskajiem parametriem. Izmaiņas jāsaskaņo ar pasūtītāju, un jāinformē projekta autors.
2. Projekta dokumentācijā norādītie risinājumi jāaplūko kopumā, tādēļ galvenā būvuzņēmēja pienākums ir informēt visus būvdarbu veicējus par atšķirīgu darbu un risinājumu savstarpējo saistību.
3. Materiālu specifikācijā var nebūt ietverti visi materiāli, kas norādīti rasējumos, tādēļ būvuzņēmējam, sastādot būvdarbu tāmi, jāaplūko tehniskā projektā dokumentācija kopumā nevis tikai materiālu specifikācija.

WS PROJEKTS BŪVE
SIA "WS"
Būvk.reģ.Nr.: 7296-R
Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv

Pasūtītājs: LSEZ SIA "Vecās Ostmalas Biznesa Parks"

Līgums Nr.: WS-15/M-18

Adrese: Noliktavas ēkas (kad. apz. 17000340255004) pārbūve par ražošanas ēku un katlu mājas novietošana Vecā Ostmalā 10, Liepājā

| | | | | Rasējums | Stadija | Lapa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL d. vad. | N. Biters | | 05.2018. | Sadale SAS 3, materiālu un darbu saraksts | BP | EL 12 |
| Izstrādāja | N. Biters | | 05.2018. | | | |
| | | | | Mērogs 1:1, A4 — Arh.reģ.Nr.454 | | |