

Súpis PD:

Text. časť:

TECHNICKÁ SPRÁVA

Výkr. časť:

v.č.: E1 ELEKTROINŠTALÁCIA - 1.N.P.
v.č.: E2 ELEKTROINŠTALÁCIA - 2.N.P.
v.č.: E3 ROZVÁDZAČ HR-K

| | | |
|-------------------|---|---|
| ZODP. PROJEKTANT: | Ľubomír Krempaský | Projektovanie Realizácia Revízia |
| VYPRACOVAL: | Ľubomír Krempaský | |
| STAVEBNÍK: | Mesto Stará Ľubovňa, Obchodná 1 | Ľubomír Krempaský |
| MIESTO STAVBY: | parcela č. 831/23, k.ú. Stará Ľubovňa | Vansovej 1736/1 064 01 Stará Ľubovňa Mobil : 0904 347 691 e-mail : lkrempasky@slnet.sk |
| NÁZOV STAVBY: | Rekonštrukcia kotolne energobloku ĽN a výmena rozvodov | DÁTUM: 4/2021 |
| STUPEŇ PROJEKTU: | Projekt pre ohl. staveb. úprav | SADA: |
| ČASŤ: | ELEKTROINŠTALÁCIA | |

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba: **REKONŠTRUKCIA KOTOLNE ENERGOBLOKU
LN A VÝMENA ROZVODOV**
Objekt: **ELEKTROINŠTALÁCIA**
Miesto: **PARCELA Č. 831/23, K.Ú. STARÁ LUBOVŇA**
Investor: **MESTO STARÁ LUBOVŇA, OBCHODNÁ 1**
Stupeň PD: **PROJEKT PRE OHL. STAVEB. ÚPRAV**

Úvod.

Projekt rieši:

- preloženie jestv. rozvádzačov R1 a DT1 vr. napojenia pôvodných periférii priestoru kotolne a strojovne
- zrušenie jestv. rozvádzačov HR-K, RK1, RK2 a R-majak
- navrhnutie rozvádzača HR-K, vr. doplnenie ovládania osvetlenia majákov do rozvádzača HR-K
- navrhnutie osvetlenia a doplnenie zás. rozvodov v priestore kotolne a strojovne
- napojenie a úpravu jestv. rozvádzača R1
- osadenie zachytávača nad novovybudovaný komín
- DMT nefunkčných, odpojených NN a SLB rozvodov v navrhovanom a jestv. priestore kotolne a strojovne

Projekt nerieši:

- protokol o určení vonkajších vplyvov, ostáva pôvodný, priestorovou úpravou sa nemení charakter využitia priestoru
- elektroinštaláciu jestv. priestorov zázemia (v rozvádzači HR-K ponechané vývody na ich napojenie v sústave TN-C resp. v prípade rekonštrukcie v sústave TN-S)

Podklady k vypracovaniu projektu:

- Platné normy STN.
- Podkladové výkresy stavebnej časti.
- Požiadavky náväzných profesií.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Napäťová sústava: 3/N/PE, AC, 400/ 230 V, 50 Hz, TN – S
1/N/PE AC 230V 50Hz, TN - S

Predpisy a použité normy:

Všetky riešenia, návrh a montáž elektrického systému a komponentov sa bude riadiť platnými časťami IEC/VDE, STN normami. Nasledujúci zoznam je výber najdôležitejších noriem, ktoré boli použité:

| | |
|-------------------------|--|
| STN 33 1500 | Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení |
| STN 33 1610 | Revízie a kontroly elektrických spotrebičov počas ich používania |
| STN 33 2000-1: 2009 | Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície STN 33 |
| 2000-4-41: 2007 | Zaistenie bezpečnosti - kap. 41 Ochrana pred zásahom el. prúdom |
| STN 33 2000-4-42: 2012 | Ochrana pred účinkami tepla |
| STN 33 2000-4-43: 2010 | Zaistenie bezpečnosti - kap.43 Ochrana pred nadprúdom |
| STN 33 2000-4-46: 2004 | Bezpečné odpojenie a spínanie |
| STN 33 2000-4-473: 1995 | Opatrenia na ochranu proti nadprúdom |
| STN 33 2000-4-482: 2001 | Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve |

| | |
|------------------------------|---|
| STN 33 2000-5-51: 2010 | Výber a stavba elektrických zariadení |
| STN 33 2000-5-52: 2001 | Elektrické rozvody |
| STN 33 2000-5-54: 2012 | Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie |
| STN 33 2000-6: 1. 7. 2018 | Revízia |
| STN 33 2130 (33 2130): 1983 | Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody |
| STN 33 2312: 201;3 | Elektrotechnické predpisy. |
| STN 34 1050: 1970 | Predpisy pre uloženie silových elektrických vedení |
| STN 73 6005 (73 6005): 1985 | Priestorová úprava vedení technického vybavenia |
| STN EN 60073 (33 0170): 2004 | Zásady kódovania indikátorov a ovládačov |
| STN EN 60529 (33 0330): 1993 | Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód) |
| STN EN 61140 (33 2010): 2004 | Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia |
| STN EN 61643-1: 2013 | Prepät'ové ochrany zapojené v sieťach nízkeho napätia. Požiadavky a skúšky |

Vyhláška MPSVR č. 508/2009 Z.z. – Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami.

OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM

Ochrana pred zásahom el. prúdom podľa - STN 33 2000-4-41: 2019

Opatrenia na základnú ochranu:

- Základná izolácia živých častí príloha A.1
- Ochrana zábranami alebo krytmi príloha A.2
- Dvojitá alebo zosilnená izolácia čl.412

Opatrenia pri poruche:

- Samočinné odpojenie v sieťach TN čl.411.3.2
- Malé napätie SELV PELV čl.414

Doplnková ochrana:

- Doplnkové ochranné pospájanie čl.415.2
- Doplnková ochrana prúdovými chráničmi čl.415.1

Prostredie: Prostredie podľa STN 33 2000-5-51 je určené v jestvujúcom protokole o určení vplyvov z 07.2005.

Rozhodnutie:

V plynovej kotolni je v zmysle STN EN 60079-10 prostredie BNV. Pri kladení vedení na a do horľavých podkladov platia ustanovenia STN 332312. Hodnotenie vonkajších vplyvov podľa STN 332000-5-51:

Vid' tab. Príloha zoznam miestností

| Miestnosť | A = Vonkajšie vplyvy, B = Využitie, C = Konštrukcia budovy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|----------|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | AA | AB | AC | AD | AE | AF | AG | AH | AK | AL | AM | AN | AP | AQ | AR | AS | AT | AU | BA | BB | BC | BD | BE | CA | CB |
| KOTOLNA, strojovňa | AA5 | AB5 | AC1 | AD1 | AE1 | AF1 | AG1 | AH1 | AK1 | AL1 | AM-1-2 | AN1 | AP1 | AQ2 | AR1 | | | | BA4 | | BC2 | BD1 | BE1 | CA1 | CB1 |
| Vonkajšie prostredie | AA3, AA4 | AB3, AB4 | AC1 | AD3-dážď | AE3 | AF2 | AG2 | AH1 | AK2 | AL2 | AM-1-2 | AN2 | AP1 | AQ3 | | AS2 | AT3 | AU2 | BA1,3 | | BC2 | BD1 | BE1 | CA1 | CB1 |

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 341610: 3.

Inštalovaný výkon :

$$P_i = 38,5 \text{ kW}$$

Koeficient súčasnosti

$$\beta = 0,7$$

$$P_p = 26,95 \text{ kW}$$

Skratové pomery:

$$I_k'' = 3,93 \text{ kA}, \quad i_p = 5,78 \text{ kA}$$

HLAVNÝ PRÍVOD

Hlavný prívod, ktorý je prevedený káblom AYKY-J 3x120+70 bude ponechaný a bude napájať novonavrhovaný rozvádzač HR-K. Istenie prívodu v NN rozvádzači trafostanice previesť poistkami 3x PN1 160AgG.

ROZVÁDZAČE

Rozvádzač HR-K rozvádzačová skriňa typ: QA55-200603 tr.I, IP55/20 s voliteľnou náplňou modulárnymi prístrojmi. Rozvádzače musia byť vyrobené podľa STN EN 61439-1:2010-09 (35 7107), STN EN 61439-3:2012-11 (35 7107), STN EN 61439-4:2013-10 (35 7107). K rozvádzačom musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou. Rozvádzače označiť príslušnými výstražnými tabuľkami podľa STN EN 61204-1, STN ISO 3864-1. Rozvádzače musia byť opatrené výrobným štítkom a protokolom o kusovej, resp. typovej skúške v súlade s STN EN 61439-1:2010-09 (35 7107). Pred rozvádzačom musí byť zachovaný voľný priestor 0,8m vo všetkých smeroch.

DOPLNKOVÉ POSPÁJANIE + OCHRANA PRED PREPÄTÍM

Prípojnice - HUS je jestvujúca. Zo zdemontovaných UK rozvodov odpojiť hlavné pospájanie. Vodičom CYA25 pripojiť nové potrubné rozvody v časti kotolne a strojovne v zmysle STN 33 2000-5-54. Bod rozpojenia sústavy TN-C/TN-S v rozvádzači HR-K pripojiť vodičom CYA35 na HUS. Uzemnenie HUS je jestv. Ochrana pred prepätím je navrhnutá prepäťovými ochranami typu FLP B+C MAXI V, ktoré budú osadené v rozvádzači HR-K. Ochrany typu „D(T3)“ riešené rozvádzači R1 a DT1.

EL. ROZVODY

Jestvujúce rozvádzače RK1, RK2, HR-K v priestore pôvodnej NN rozvodne budú zdemontované, taktiež bude zdemontovaný rozvádzač R-majak. Všetky nevyužitú vývody budú zrušené a zdemontované okrem vývodov z HR-K, ktoré budú napájať jestv. vývody pre zázemie. Taktiež vývody z R-majak_u budú ponechané a budú napojené z rozvádzača RH-K, kde bude riešenie ich ovládanie. Napojenie vývodov pre maják riešiť spojkami resp. v krabicích GV3578, rozvody umiestniť mimo pôvodný priestor.

Jestvujúce rozvádzače R1 a DT budú premiestnené do riešeného nového priestoru kotolne. Zároveň budú preložené všetky periférie - húkačky, záplavový a teplotný senzor kotolne a detektor horľavých plynov, ktoré sú umiestnené pri rozvádzačoch R1, DT1. Blokovanie chodu kotolne z rozvádzača DT1 tl. CENTRAL STOP KOTOLŇA bude ponechané (tl. SADT1).

Nové rozvody previesť káblami CYKY-J príslušného prierezu, uloženými na povrchu v káblových žľaboch a trubkách VRM/FX. Slaboprúdové rozvody podľa možnosti viesť oddelene od silových káblov. Ak je to nutné, križovanie vodičov prevádzať kolmo. Svorkovanie v inštaláčnych krabiciach (OBO A8, IP55) previesť Wago svorkami.

Farebné značenie vodičov dodržať podľa STN EN 60445. Pri kladení vedení na a do horľavého podkladu dodržať ustanovenia STN 332312 (1. 9. 2013).

UMELÉ OSVETLENIE

Umelé osvetlenie je navrhnuté v zmysle STN EN 12464-1 a predpisov súvisiacich. Svietidlá typu LED budú podľa výberu užívateľa. Čistenie svietidiel a výmenu poškodených zdrojov prevádzať

alebo zdravie osôb, sa musia ihneď odpojiť a zabezpečiť proti nežiaducej zapojeniu.

Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenastali vzájomné škodlivé účinky.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa krížovali iba v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť utesnené a vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Pri prechode el. vedenia do prechodových skriň či rozvádzačov musia byť použité predpísané priechodky tak aby sa dodržal stupeň krytia IP. Vzdialenosť vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných a iných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenie spájajú, alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom uložení sa nesmú vodiče spájať.

Pohyblivé a poddajné privody sa musia klást' a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu zo svoriek a zabezpečené proti skrúteniu žíl.

Pri používaní rozpojovateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým privodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa i pod napätím môže s nimi pohybovať.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné vodiče – fázové vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky, aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozi bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje a zariadenia alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípadoch náhodného skratu alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich obvodoch nesmie znemožniť ani núdzové alebo havarijné zastavenie stroja.

Rozvádzač môže vyrábať (dozbrojovať) len subjekt, ktorý vlastní príslušné oprávnenie podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z.

Rozvádzač musí byť vyrobený (upravený) podľa STN EN 61439-1 /2010/, STN IEC 61439-3 /2012/, STN EN 61439-4/2013/.

K rozvádzačom musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou. Pripojovacie svorky, objímky a pod. slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajším ochrannými vodičmi nesmú mať inú funkciu.

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany rozvádzača. Spoje medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný a stály tlak.

Montážna organizácia, ktorá rozvádzača inštaluje (dozbrojuje), je povinná prekontrolovať toto zariadenie po nainštalovaní podľa STN EN 61439-1 /2010, STN 33 2000-6 (10/2007) a STN 33 1500 /1991/.

Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Najmä sa musia urobiť opatrenia:

- proti dotyku alebo priblíženiu sa k časťami s nebezpečným napätím (živým časťami), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, puzdriach, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN IEC 61140 /2004/ a STN 33 2000-4-41 (10/2007), izolovaním živých častí alebo krytmi, samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II a pod.

- proti škodlivým účinkom atmosférickým výbojom, v zmysle STN EN 62305-1,2,3,4 a STN 33 2000-5-54.

- proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku,

- proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia.

Ak emituje zariadenie nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ alebo pracovník technickej obsluhy nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia. **Nebezpečné odpady** pri montáži nevznikajú.

PROTIPOŽIARNA OPATRENIA

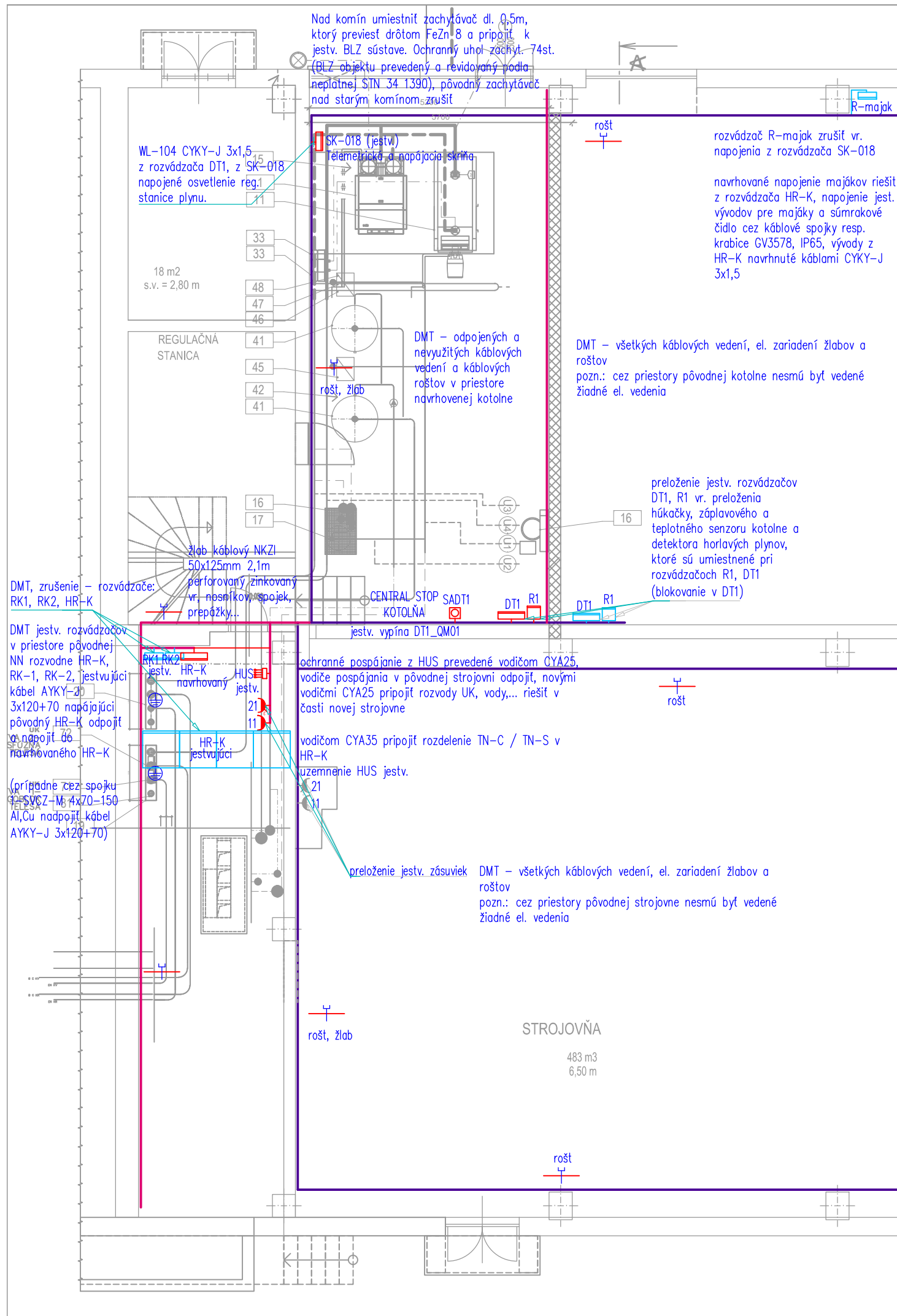
Požiarne ochrana – Prestupy káblov cez protipožiarne steny a stropy musia byť protipožiarne utesnené v zmysle STN 38 2156. Na utesnenie bude použitá protipožiarne malta typ CP 636-Hilti, s požiarou odolnosťou 90 min. (povrch upchávkou uhladiť cementovou maltou). Atest materiálu zabezpečuje dodávateľ elektromontážnych prác.

Z hľadiska požiarnej ochrany je potrebné dodržať zákon SNR č. 129/2015 Zb. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a zákona č. 94/2002 Zb.

UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Vykoná elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východziu revíziu správu“). Prevádzkovateľ vypracuje samostatný prevádzkový predpis pre prevádzku. El. zariadenie je vyhradeným technickým zariadením skupiny B v zmysle vyhl. č. 508/2009 Zb.

V zmysle zákona 251/2012 Zb. z. o energetike, odberateľ elektriny je povinný udržiavať odborné elektrické zariadenie v stave, ktorý zodpovedá technickým požiadavkám. Dodávateľ montážnych prác je povinný užívateľovi odovzdať dokumentáciu skutočného vyhotovenia, ktorá tvorí súčasť sprievodnej dokumentácie. Majiteľ ju musí archivovať, dopĺňať zmeny a predkladať k periodickým revíziám a úradným skúškam



LEGENDA ELEKTROINŠTALÁCIÍ:

- VEDENIE ULOŽENÉ POD OMIETKOU V STENE
- VEDENIE NA POVRCHU
- VEDENIE ULOŽENÉ V ELEKTROINŠTALAČNEJ RÚRKE
- VEDENIE ULOŽENÉ V ELEKTROINŠTALAČNOM KANÁLI
- VEDENIE ULOŽENÉ V ELEKTROINŠTALAČNOM ROŠTE

POZNÁMKY:

- ELEKTROINŠTALÁCIU SILNOPRÚDU PREVIESŤ KÁBLAMI CYKY-J.
- KÁBLE BUDÚ ULOŽENÉ V ŽLABOCH A TRUBKÁCH FXP A VRM
- VYPÍNAČE UMIEŠTIŤ VO VÝŠKE 1,2m, AK NEJE URČENÉ INAK VIĎ. VÝKRES.
- ZÁSUVKY UMIEŠTIŤ VO VÝŠKE 1,2m, AK NEJE URČENÉ INAK VIĎ. VÝKRES.
- SVIETIDLA MONTOVAŤ NA STROP A NA STENU.
- VŠETKY ROZVODY MUSIA BYŤ ZREALIZOVANÉ V ZMYSLE NORIEM A PRÁVNÝCH PREDPISOV.

SÚBEHY SLABOPRÚDOVÝCH A SILNOPRÚDOVÝCH ROZVODOV:

NA NEVYHNUTNOM SÚBEHU SLABOPRÚDOVÝCH A SILNOPRÚDOVÝCH ROZVODOV MUSIA BYŤ OBIDVA ROZVODY V ZMYSLE STN 33 2000-5-52 OD SEBA VZDIALENÉ ASPOŇ 3cm PRI SÚBEHU DO 5m, ASPOŇ 10cm PRI SÚBEHU NAD 5m A ASPOŇ 1cm PRI ICH VZÁJOMNOM KRIŽOVANÍ.

- NAVRHOVANÉ KÁBLOVÉ TRASY - PERFOROVANÝ KÁBLOVÝ ŽLAB NKZI ZINKOVANÝ
- EXISTUJÚCE KÁBLOVÉ TRASY - PERFOROVANÝ KÁBLOVÝ ŽLAB, KÁBLOVÝ ROŠT

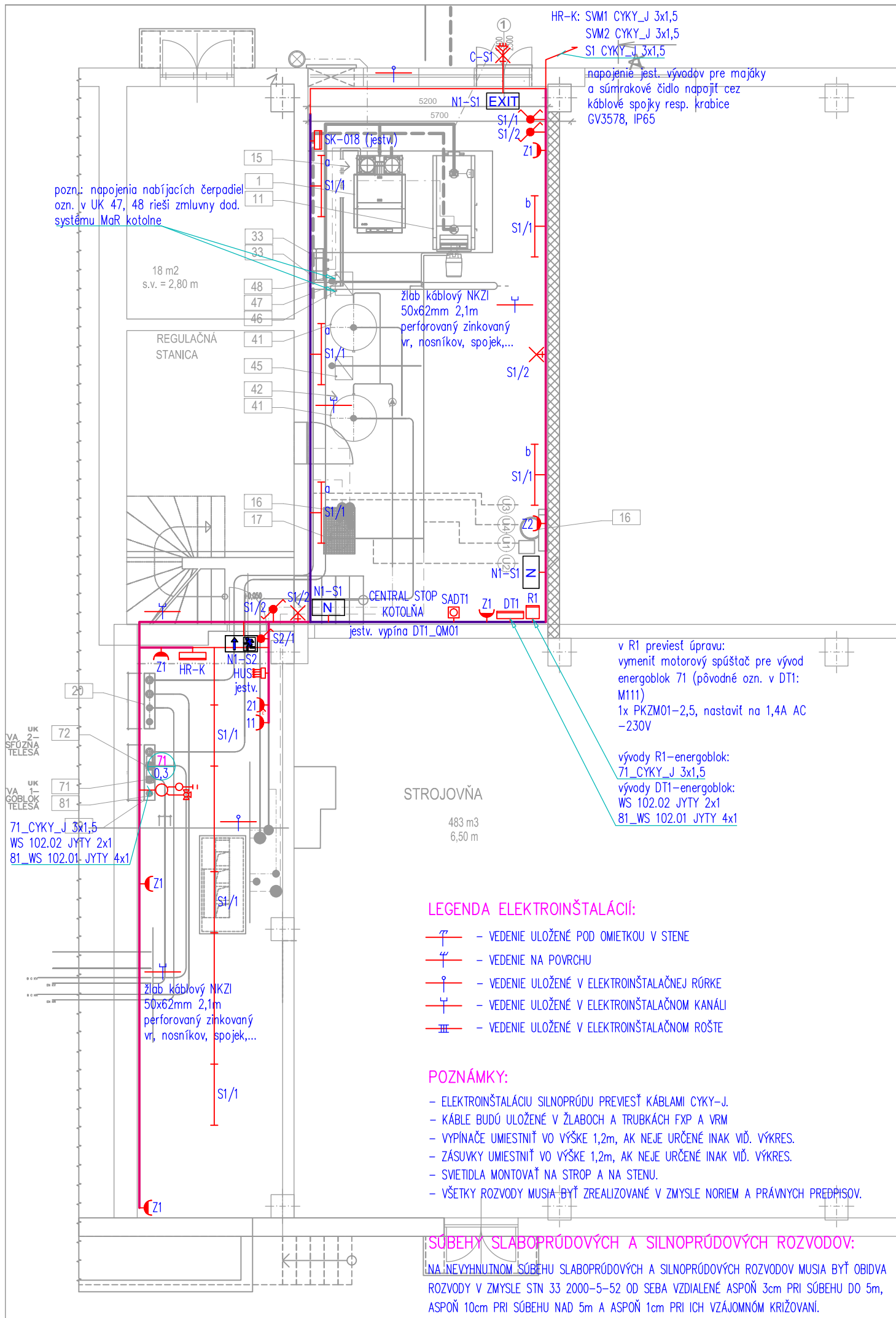
NAPĀŤOVÁ SÚSTAVA: 3/PE/N, AC, 400/230 V, 50 HZ, TN-S

OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM PODĽA STN 332000-4-41:

- ZÁKLADNÁ OCHRANA (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM):
ZÁKLADNÁ IZOLÁCIA ŽIVÝCH ČASTÍ-PRÍLOHA A1
KRYTY-PRÍLOHA A2
- DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝM CHRÁNIČOM-ČL. 415.1
- OCHRANA PRI PORUČE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):
OCHRANNÉ UZEMNENIE A OCHRANNÉ POSPÁJANIE-ČL.411.3.1
SAMOČINNÉ ODPOJENIE PRI PORUČE-ČL. 411.3.2
DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝM CHRÁNIČOM-ČL. 411.3.3
DOPLNKOVÉ OCHRANNÉ POSPÁJANIE-ČL. 415.2
OCHRANNÉ OPATRENIE-DVOJITÁ ALEBO ZOSILENÁ IZOLÁCIA-ČL.412

PROSTREDIE URČENÉ V ZMYSLE STN 332000-5-51 PROTOKOLOM V PôVODNEJ PD ELEKTROINŠTALÁCIA KOTOLNE

| | | |
|-------------------|---|---|
| ZODP. PROJEKTANT: | Ľubomír Krempaský | Projektovanie Realizácia Revízia |
| VYPRACOVAL: | Ľubomír Krempaský | |
| STAVEBNÍK: | Mesto Stará Ľubovňa, Obchodná 1 | Lubomír Krempaský Vansovej 1736/1 064 01 Stará Ľubovna Mobil : 0904 347 691 e-mail : lkrepasky@slnet.sk |
| MIESTO STAVBY: | parcela č. 831/23, k.ú. Stará Ľubovňa | |
| NÁZOV STAVBY: | Rekonštrukcia kotolne energobloku ĽN a výmena rozvodov | DÁTUM: 4/2021 MIERKA: 1 : 100 2 x A4 |
| STUPEŇ PROJEKTU: | Projekt pre ohl. staveb. úprav | |
| OBSAH VÝKRESU: | ELEKTROINŠTALÁCIA - PRELOŽKA EL. ROZVODOV | E1 |



pozn.: napojenia nabíjajúcich čerpadiel ozn. v UK 47, 48 rieši zmluvný dod. systém MaR kotolne

HR-K: SVM1 CYKY_J 3x1,5
SVM2 CYKY_J 3x1,5
S1 CYKY_J 3x1,5
napojenie jest. vývodov pre majáky a súmrakové čidlo napojiť cez káblové spojky resp. krabice GV3578, IP65

LEGENDA ELEKTROINŠTALÁCIÍ:

- VEDENIE ULOŽENÉ POD OMIETKOU V STENE
- VEDENIE NA POVRCHU
- VEDENIE ULOŽENÉ V ELEKTROINŠTALAČNEJ RÚRKE
- VEDENIE ULOŽENÉ V ELEKTROINŠTALAČNOM KANÁLI
- VEDENIE ULOŽENÉ V ELEKTROINŠTALAČNOM ROŠTE

POZNÁMKY:

- ELEKTROINŠTALÁCIU SILNOPRÚDU PREVIESŤ KÁBLAMI CYKY-J.
- KÁBLE BUDÚ ULOŽENÉ V ŽLABOCH A TRUBKÁCH FXP A VRM
- VYPÍNAČE UMIESTNIŤ VO VÝŠKE 1,2m, AK NEJE URČENÉ INAK VIĎ. VÝKRES.
- ZÁSUVKY UMIESTNIŤ VO VÝŠKE 1,2m, AK NEJE URČENÉ INAK VIĎ. VÝKRES.
- SVIETIDLA MONTOVAŤ NA STROP A NA STENU.
- VŠETKY ROZVODY MUSIA BYŤ ZREALIZOVANÉ V ZMYSLE NORIEM A PRÁVNYCH PREDPISOV.

SÚBEHY SLABOPRÚDOVÝCH A SILNOPRÚDOVÝCH ROZVODOV:
NA NEVYHNUTNOM SÚBEHU SLABOPRÚDOVÝCH A SILNOPRÚDOVÝCH ROZVODOV MUSIA BYŤ OBIDVA ROZVODY V ZMYSLE STN 33 2000-5-52 OD SEBA VZDIALENÉ ASPOŇ 3cm PRI SÚBEHU DO 5m, ASPOŇ 10cm PRI SÚBEHU NAD 5m A ASPOŇ 1cm PRI ICH VZÁJOMNOM KRIŽOVANÍ.

POZNÁMKA:

MATERIÁLY A PRVKY S UVEDENÝM OBCHODNÝM NÁZVOM SÚ REFERENČNÉ A JE MOŽNÉ POUŽÍŤ EKVIVALENT S ROVNAKÝMI ALEBO LEPŠÍMI TECHNICKÝMI A KVALITATÍVNÝMI PARAMETRAMI

LEGENDA PRÍSTROJOV

- typ 3553-01289, 10A, 250V
- typ 3553-05289, 10A, 250V
- typ 3553-06289, 10A, 250V
- typ 3553-07289, 10A, 250V
- typ 3553-01989, 10A, 250V, IP44
- typ 3553-05989, 10A, 250V, IP44
- typ 3553-06989, 10A, 250V, IP44
- typ 5512-2249, 16A, 250V,
- typ 3553-93289, 10A, 250V, IP20-s orient. dutnavkou
- typ 5518-2029, 16A, 250V, IP44
- typ IZS 3253, 32A, 400V, IP44
- hlavné pospojovanie CY25
- Elektronické obehové čerpadlo Wilo Yanos MAXO 40/0,5-8 PN 6/10 10-305W, 0,15-1,33A, IP X4D

LEGENDA SVIETIDIEL

- A - Svetidlo prísadné Modus LED KX4000M KO (36W, 4200lm, Ra80, 4000k, IP54)
- B - MODUS BRBSB_KO375V2 (1x 27 W, 2700 lm, Ra 80, 4000k, IP44)
- C - typ vonk. nást. sv. LED 20W, so snímačom pohybu, IP44
- N.O. - núdzové sv. LED, 3W, s vyznačením smeru úniku.
- vstavaný zdroj 1 hod N-IP2X, N1-IP5X

PICTOGRAM

- ZÁVESNÉ - (SCHODY DOLE VPRAVO)
- PRISADENÉ - SMER ÚNIKU, (SCHODY DOLE, HORE)
- EXIT PRISADENÉ - EXIT - POSLEDNÉ DVERE, CEZ
- N bez pitgramu KTORÉ JE UNIK NA VOLNE PRIESTRANSTVO

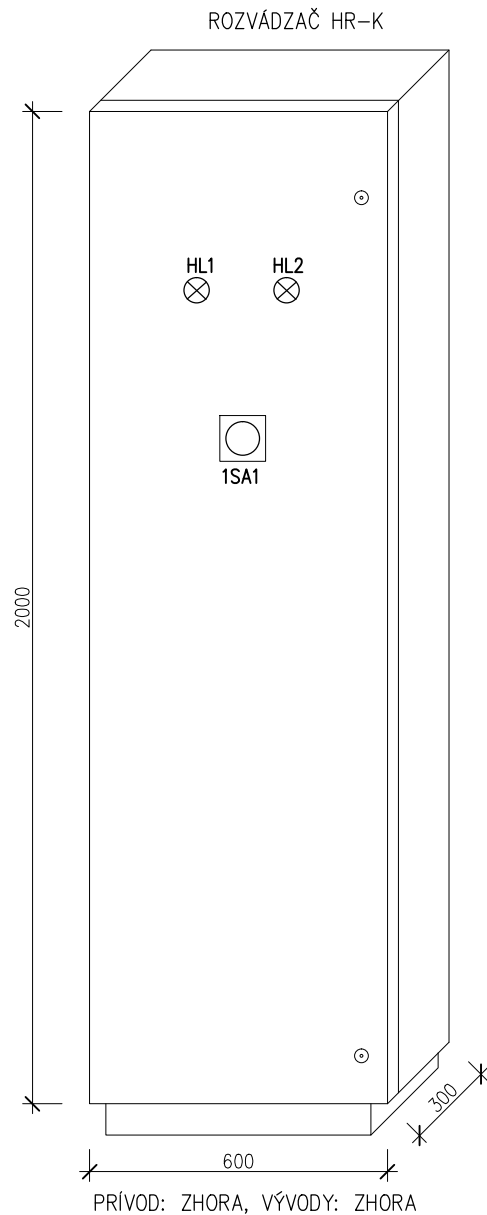
- NAVRHOVANÉ KÁBLOVÉ TRASY - PERFOROVANÝ KÁBLOVÝ ŽLAB NKZI 50x125mm
- EXISTUJÚCE KÁBLOVÉ TRASY - PERFOROVANÝ KÁBLOVÝ ŽLAB, KÁBLOVÝ ROŠT

NAPŤOVÁ SÚSTAVA: 3/PE/N, AC, 400/230 V, 50 HZ, TN-S

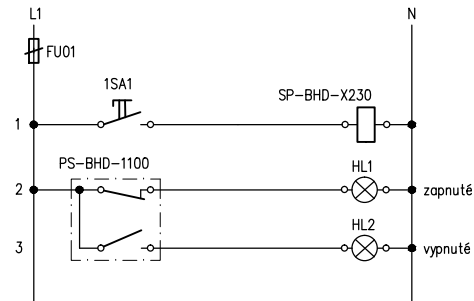
- OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM POD?A STN 332000-4-41:
- ZÁKLADNÁ OCHRANA (OCHRANA PRED PRIAMYM DOTYKOM):
 - ZÁKLADNÁ IZOLÁCIA ŽIVÝCH ČASŤI-PRÍLOHA A1
 - KRYTY-PRÍLOHA A2
 - DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝM CHRÁNIČOM-ČL. 415.1
 - OCHRANA PRI PORUČE (OCHRANA PRED NEPRIAMYM DOTYKOM):
 - OCHRANNÉ UZEMNENIE A OCHRANNÉ POSPÁJANIE-ČL.411.3.1
 - SAMOČINNÉ ODPOJENIE PRI PORUČE-ČL. 411.3.2
 - DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝM CHRÁNIČOM-ČL. 411.3.3
 - DOPLNKOVÉ OCHRANNÉ POSPÁJANIE-ČL. 415.2
 - OCHRANNÉ OPATRENIE-DVOJITÁ ALEBO ZOSILENÁ IZOLÁCIA-ČL.412

PROSTREDIE URČENÉ V ZMYSLE STN 332000-5-51 PROTOKOLOM V Pôvodnej PD ELEKTROINŠTALÁCIA KOTOLNE

| | | |
|-------------------|---|---|
| ZODP. PROJEKTANT: | Ľubomír Krempaský | Projektovanie Realizácia Revízia |
| VYPRACOVAL: | Ľubomír Krempaský | |
| STAVEBNÍK: | Mesto Stará Ľubovňa, Obchodná 1 | Ľubomír Krempaský Vansovej 1736/1 064 01 Stará Ľubovna Mobil : 0904 347 691 e-mail : lkrepasky@slnet.sk |
| MIESTO STAVBY: | parcela č. 831/23, k.ú. Stará Ľubovňa | |
| NÁZOV STAVBY: | Rekonštrukcia kotolne energobloku ĽN a výmena rozvodov | DÁTUM: 4/2021 MIERKA: 1 : 100 2 x A4 |
| STUPEŇ PROJEKTU: | Projekt pre ohl. staveb. úprav | |
| OBSAH VÝKRESU: | ELEKTROINŠTALÁCIA - KOTOLNĀ, STROJOVNĀ | |



Riadková schéma ovládania "CENTRÁL STOP"



Radová rozvádzačová skriňa QA55-200603, vr. príslušenstva krytie IP55, jednokrídlové dvere,
V x Š x H 2000 x 600 x 300

Napätová sústava: 3/N/PE, AC, 400/230 V, 50 Hz, TN-C-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN 332000-4-41:

- základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom): základná izolácia živých častí-príloha A1
kryty-príloha A2

doplnková ochrana prúdovým chráničom-čl. 415.1

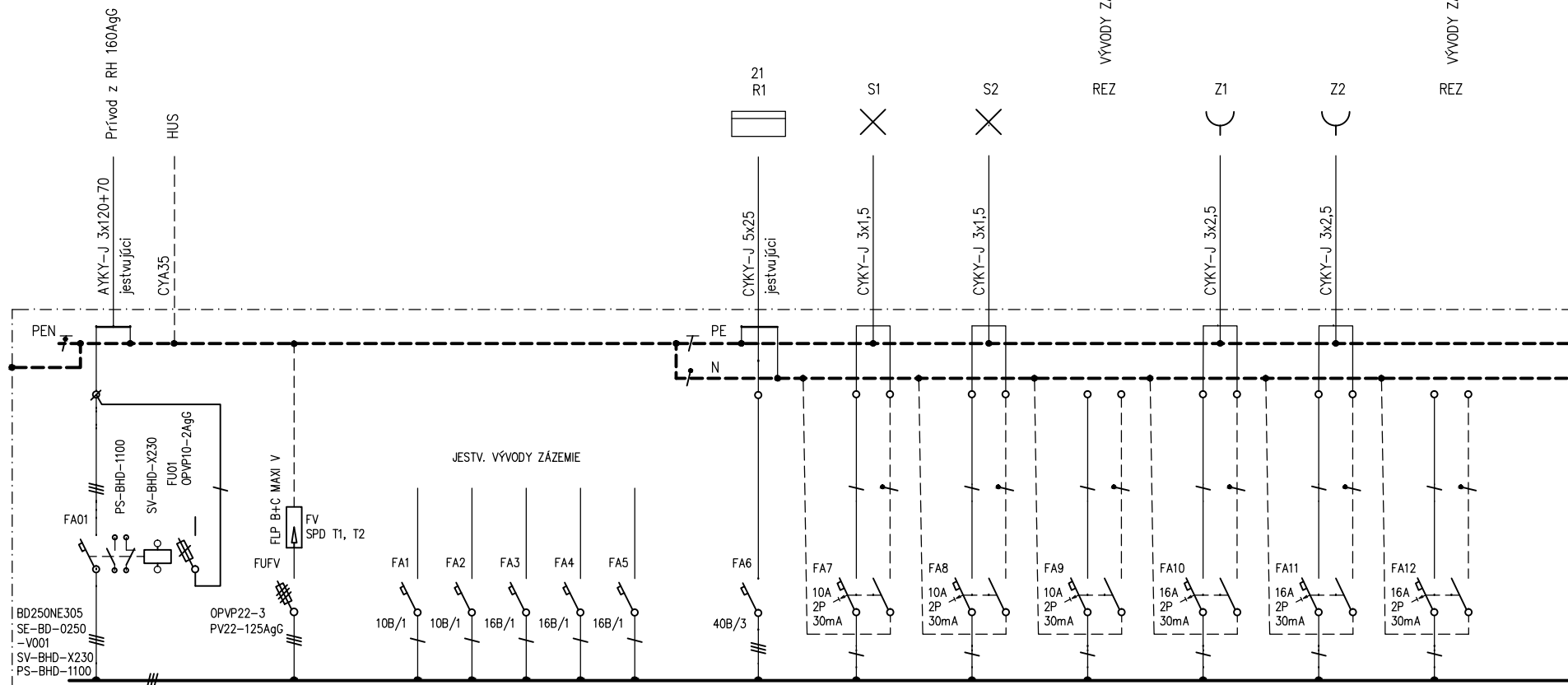
-ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom): ochranné uzemnenie a ochranné spájanie-čl.411.3.1

samočinné odpojenie pri poruche-čl. 411.3.2

doplnková ochrana prúdovým chráničom-čl. 411.3.3

doplnkové ochranné spájanie-čl. 415.2

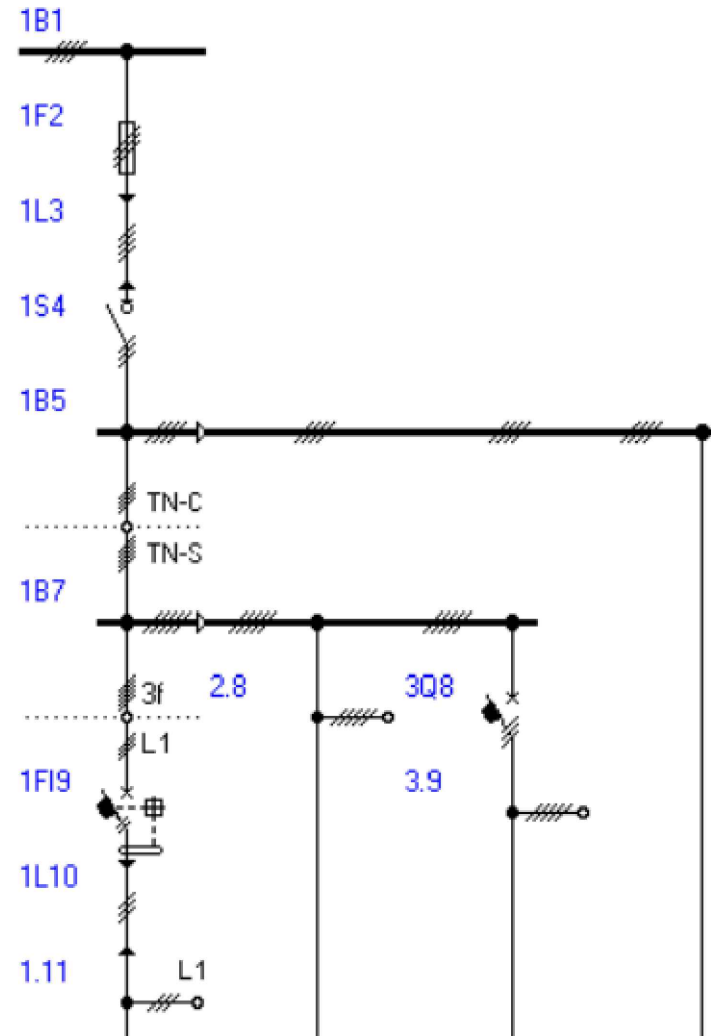
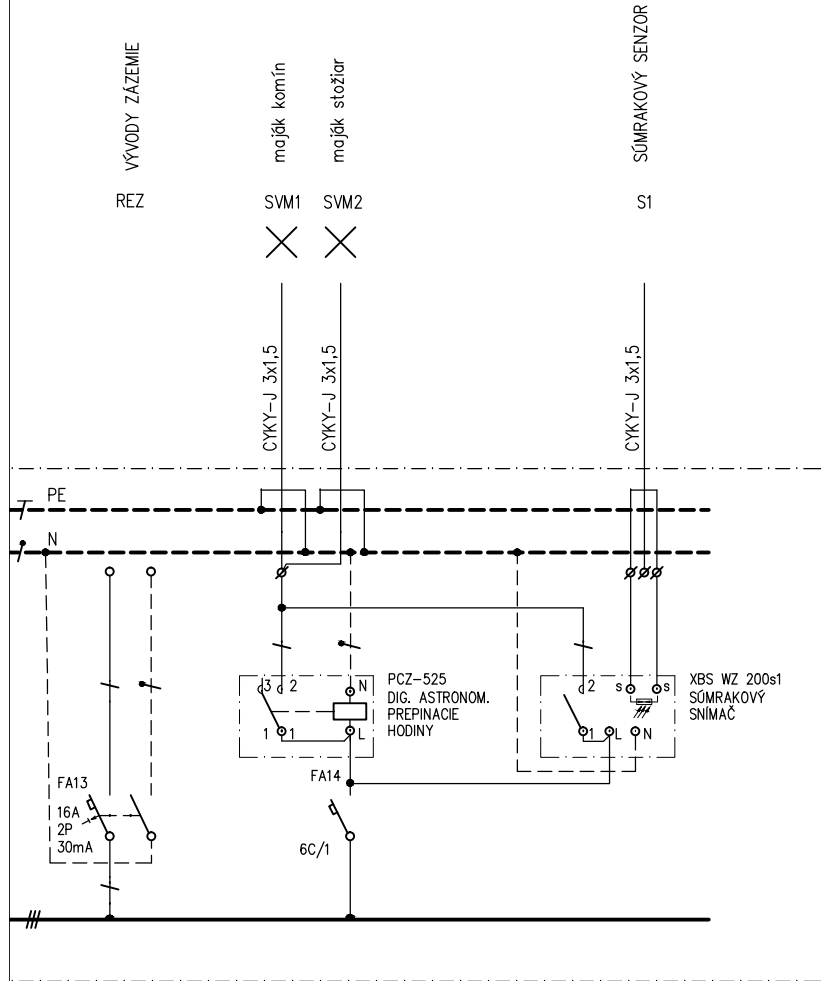
| | | |
|-------------------|---|--|
| ZODP. PROJEKTANT: | Ľubomír Krempaský | Projektovanie |
| VYPRACOVAL: | Ľubomír Krempaský | Realizácia |
| STAVEBNÍK: | Mesto Stará Ľubovňa, Obchodná 1 | Revízia |
| MIESTO STAVBY: | parcela č. 831/23, k.ú. Stará Ľubovňa | Ľubomír Krempaský Vansovej 1736/1 064 01 Stará Ľubovňa Mobil : 0904 347 691 e-mail : lkrempasky@slnet.sk |
| NÁZOV STAVBY: | Rekonštrukcia kotolne energobloku ĽN a výmena rozvodov | DÁTUM: 4/2021 |
| STUPEŇ PROJEKTU: | Projekt pre ohl. staveb. úprav | MIERKA: 4 x A4 |
| OBSAH VÝKRESU: | ROZVÁDZAČ HR-K | E3 |



$P_i(\text{celk.})=38,5 \text{ kW}$ $b=0,7$ $P_p=26,95 \text{ kW}$ $I_k''=3,93\text{kA}$ $i_p=5,78\text{kA}$

SV-BHD-X230 Napätová spúšť, AC 230, 400, 500 V / DC 220 V, pre BH630/BD250
 PS-BHD-1100 Spínač, 1x NO + 1x NC, AC/DC 60 - 500 V, pre BH630/BD250

VÝVODY A IŠTENIE PRE NAPOJENIE MAJÁKOV OZN.: "NEVYPÍNAŤ MAJÁK HELIPORT"



| Zapojenie | Prístroj | Poznámka |
|-----------|--|--|
| 1B1 | Sieť TN $I_n = 400 \text{ A}$ $U_2 = 242/420 \text{ V}$ $dU = 0.4 \%$ | $I_k'' = 17.1 \text{ kA}$ trafostanica, rozvádzač RH |
| 1F2 | PHNA1qG $I_n = 160 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 158 \text{ m}\Omega$, $I_a = 1.46 \text{ kA}$, $R(50V/5s) = 64 \text{ m}\Omega$ | $I_l = 120 \text{ kA}$ Pripojené pomocou SPF1 vývod_HR-K |
| 1L3 | 1-AYKY 3x120+70 $I_z = 197 \text{ A}$ $t_m = 99 \text{ }^\circ\text{C}$ 85 m, (C) $dU = 0.7 \%$ $I^2t < k^2S^2$ | $(I_k'' = 7.31 \text{ kA})$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($96.2 \text{ m}\Omega < 158 \text{ m}\Omega$, $2/3 Z_s = 106 \text{ m}\Omega$) $i_o = 9.25 \text{ kA}$ |
| 1S4 | BD250N-V001 $I_n = 250 \text{ A}$ | |
| 1B5 | SVBC-12,5-3-MZ ("T1+T2") | O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($96.2 \text{ m}\Omega < 158 \text{ m}\Omega$, $2/3 Z_s = 106 \text{ m}\Omega$) |
| | TN-C TN-S | |
| 1B7 | Zbernica $B = 1$ $U = 416 \text{ V}$ ($U_n + 4.0\%$) | O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($96.2 \text{ m}\Omega < 158 \text{ m}\Omega$, $2/3 Z_s = 106 \text{ m}\Omega$) $i_o = 9.25 \text{ kA}$ |
| | 3f L1 | $I_{k1}'' = 3.93 \text{ kA}$ $i_{p1} = 5.78 \text{ kA}$ |
| 1F19 | OLI-16B-1N-030AC $I_n = 16 \text{ A}$ $I_{dn} = 0.03 \text{ A}$ $I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $Z_s(0,4s) = 1.54 \text{ k}\Omega$, $5xI_{dn} = 0.15 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 1.7 \text{ k}\Omega$ | $I_l = 72 \text{ A}$ vývod Zx |
| 1L10 | CYKY3x1,5 $I_z = 16.6 \text{ A}$ $t_m = 114 \text{ }^\circ\text{C}$ 30 m, (C) $dU = 4.8 \%$ $I^2t < k^2S^2$ | $I_{k1}'' = 493 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($992 \text{ m}\Omega < 1.54 \text{ k}\Omega$, $2/3 Z_s = 1.03 \text{ k}\Omega$) $i_{p1} = 711 \text{ A}$ |
| 1.11 | Vývod $S = 3.0 \text{ kVA} \times B = 3.0 \text{ kVA}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 13.0 \text{ A}$ $U = 229 \text{ V}$ ($U_n - 0.7\%$) $B = 1$ | $I_{k1}'' = 493 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($992 \text{ m}\Omega < 1.54 \text{ k}\Omega$, $2/3 Z_s = 1.03 \text{ k}\Omega$) $i_{p1} = 711 \text{ A}$ |