

1. Základne údaje.....	2
1.1 Rozsah projektu.....	2
1.2 Projektové podklady.....	2
1.3 Spoločné elektrotechnické údaje.....	2
2. Popis riešenia.....	3
2.1 Umelé osvetlenie.....	3
2.2 Vnútorne silové rozvody.....	3
2.3 Bleskozvod.....	4
3. Prevádzkovo-bezpečnostné predpisy.....	4

1. Základne údaje

1.1 Rozsah projektu

Projekt rieši vnútorné silové rozvody na stavbe : REKONŠTRUKCIA VYKUROVANIA, Liptovská Teplá v stupni projekt pre stavebné povolenie.

1.2 Projektové podklady

stavebné výkresy digit.

požiadavky autora, investora a profesii ÚK

Vyhl. č.508/2009 Z. z, STN 33 2000-1, STN, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-6, STN 61140, STN 33 2130, STN 62 305 a normy súvisiace.

1.3 Spoločné elektrotechnické údaje

Rozvodná sústava : 3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C-S

Ochrana pred zásahom el. prúdom:

Ochrana pred zásahom elektr. prúdom je navrhnutá podľa STN 33-2000-4-41:

čl. 411: Ochranné opatrenie: Samočinné odpojenie napájania

čl. 415.1: Doplnková ochrana: prúdové chrániče

čl. 415.2: Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie

Ochranný vodič PE bude vodivo pripojený na ochrannú svorku el. zariadení. Ochranné vodiče pre každý obvod budú pripojené na ochrannú prípojnicu v príslušných rozvádzačoch, s označením totožnosti k vývodom. Stredné vodiče N budú vodivo spojené s prípojnou stredných vodičov, s označením totožnosti k vývodom.

Rozdelenie sústavy TN-C na TN-S je v exist. rozvádzači RS, ktorý bude uzemnený.

V v riešenom priestore bude urobené ochranné pospájanie vodičom CY 10 mm² z/ž. Vodič ochranného pospájania bude v rozvádzači RK pripojený na prípojnicu PE. Na prípojnicu ochranného pospájania budú pripojené kovové časti potrubia, konštrukcií a všetkých častí prichádzajúcich do budovy z vonkajšieho priestoru.

V objekte bude urobené miestne doplňujúce pospájanie vodičom CY6 mm z/ž. Budú vodivo spojené oceľové rúrky vodovodu, odpadu, plynu, VZT a TG zariadenia.

Zásuvky budú pripojené obvody chránené doplnkovou ochranou s použitím prúdových chráničov s menovitým vybavovacím rozdielovým prúdom nepresahujúcim 30mA podľa čl. 411.3.3.

Vonkajšie vplyvy :

Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou PD. Vonkajšie vplyvy boli určené podľa STN 33 2000-5-51.

Krytie el. predmetov

El. prístroje sú navrhnuté v krytí, ktoré vyhovuje STN 33 2000-5-51.

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie: č.3 v zmysle STN 34 1610.

Dodávku el. energie nie je potrebné zaisťovať zvláštnymi opatreniami a môžu byť pripojené na jediný zdroj (prívod).

Energetická bilancia:

inštal. príkon RK	$P_i =$	1,3 kW
koef. náročnosti	$\beta =$	0,6
výpočtové zaťaženie	$P_p =$	0,8 kW
doba využitia maxima	$T_u =$	800 hod
ročná spotreba	$A_r =$	0,6 MWh

Skratové pomery

Použité prvky majú skratovú odolnosť 10 kA. Navrhované el. zariadenia vzhľadom na svoju skrat. odolnosť a obmedzovacie charakteristiky predradených poistiek vyhovujú a spĺňa podmienky skrat. bezpečnosti.

Vypínanie el. zariadení v prípade úrazu, havárie a požiaru:

El. inštaláciu v kontajnery ako celok možno vypnúť hl. spínačom v rozvádzači RS a RK.

2. Popis riešenia

2.1 Umelé osvetlenie

Umelé osvetlenie je existujúce, nie je predmetom tohto projektu.

2.2 Vnútorne silové rozvody

Pre pripojenie prenosných spotrebičov je inštalovaná el. zásuvka, ktorá budú umiestnená vo výške 1200mm nad podlahou.

Plynové kotle budú napojené z rozvádzača RK. Regulácia vykurovania bude napojená z rozvádzača RK.

Cirkulačné čerpadlo bude napojené z regulátora. Obehové čerpadlá, zmiešavacie ventily, snímače teploty budú napojené a ovládané z regulácie, ktorá je súčasťou dodávky ÚK.

Pre zabezpečenie používaných elektronických zariadení pred dôsledkami nadmerných napätí, ktoré môžu vzniknúť atmosferickými javmi a spínacími prepätiami bude v rozvádzači RK inštalovaný zvodič prepätia T1+T2. Do zásuviek pre elektronické zariadenia, resp. do el. zariadení inštalovať zvodiče prepätia triedy 3. stupňa individuálne.

Káble v riešenom priestore budú vedené na povrchu v plastových lištách. Inštalácia bude prevedená káblami CYKY. Nová inštalácia bude napojená z rozvádzača RK, ktorý bude napojený z exist. rozvádzača RS káblom CYKY-J 3x4, ktorý bude vložený v plastovom žľabe na stene pod stropom.

Pri montáži svietidiel a el. prístrojov na horľavý podklad používať nehorľavé, tepelne izolujúce podložky podľa STN 33 2312.

2.3 Bleskozvod

Na objekte KD je inštalovaná zberná sústava bleskozvodu. Bleskozvod nie je predmetom tohto projektu.

Uzemňovacia sústava

Uzemňovacia sústava je existujúca. Odbočujúce a prepojujúce spoje musia mať vždy dve svorky. Hotové spoje musia byť v zemi dobre chránené pred koróziou. Uzemnenie musí byť prevedené v súlade s STN 33 2000-5-54. Zemný odpor uzemňovacej siete pre bleskozvod má byť za obvyklých podmienok $R_z < 10 \text{ Ohm}$.

Upozornenie:

Pred začiatkom zemných prác investor zabezpečí vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby pri výkopových prácach nedošlo k ich poškodeniu.

Po ukončení montážnych prác je potrebné upraviť terén a spevnené plochy do pôvodného stavu.

3. Prevádzkovo-bezpečnostné predpisy

Projektované elektrické zariadenie je nízkeho napätia, zaradené podľa ohrozenia do "skupiny B" podľa vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Prácu a údržbu na el. zariadeniach môžu vykonávať iba pracovníci s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou podľa Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z.

§20 Poučený pracovník - pri svojej činnosti prichádza do styku s el. zariadením, ktoré obsluhuje, alebo na ňom pracuje a bol preukázateľne poučený v rozsahu činnosti vykonávanej na tomto zariadení

§21 Elektrotechnik - môže vykonávať činnosť na vyhradených el. zariadeniach, v rozsahu svojho odborného vzdelania

§22 Samostatný elektrotechnik – spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika a má odbornú prax uvedenú v prílohe .11

§23 Elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky - môže riadiť činnosť poučených pracovníkov, elektrotechnikov a samostatných elektrotechnikov, alebo riadenie prevádzky bez obmedzenia ich počtu a má odbornú prax uvedenú v prílohe .11

§24 Revízny technik vyhradeného technického zariadenia (VTZ) - spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika a má odbornú prax uvedenú v prílohe .11. Môže okrem odbornej prehliadky a odbornej skúšky na VTZ vykonávať činnosť §23 na VTZ po ukončení výroby

Na el. rozvodoch možno pracovať len pri vypnutom stave a po dokonalom preverení a zabezpečení tohto stavu. El. zariadenia pred uvedením do prevádzky vybaviť bezpečnostnými tabuľkami. Montážna organizácia pred uvedením do prevádzky vykoná východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrotechnického zariadenia a vyhotoví správu o východiskovej odbornej prehliadke a skúške podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6 a Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Prehliadky a skúšky el. zariadenia NN počas prevádzky vykonáva prevádzkovateľ v lehotách podľa citovanej vyhlášky a to s ohľadom na vonkajšie vplyvy stanovené podľa STN 33 2000-5-51 (protokol je súčasťou TS PD pre stav. povolenie) a taktiež s ohľadom na ďalšie kritéria obsiahnuté vo vyhláške.

Celé elektrické zariadenie musí byť podrobené odbornej prehliadke a prvej úradnej skúške od autorizovanej osoby – podľa Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 §12, ktorá sa vykonáva pred uvedením objektu do trvalej prevádzky.

Údržba osvetlenia spočíva v čistení svietidiel a svet. zdrojov, vo výmene svet. zdrojov a obnove svetločinných povrchov. Do údržby patria taktiež bežné opravy el. zariadenia. Pri nich sa riadiť pokynmi uvedenými na začiatku tejto kapitoly.

Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na elektrických zariadeniach a elektroinštaláciách je nutné zaistiť podľa zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. , podľa STN 34 3100 a im pridruženým predpisom a STN.

Obsluhu elektrických zariadení zabezpečovať v zmysle STN 34 3100. Protipožiarne opatrenia a hasenie požiaru v priestoroch s elektrickými zariadeniami a elektrickými inštaláciami je nutné zabezpečovať podľa STN 34 3100.

Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN 33 2030:1986 a jej pridruženými predpismi a STN.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali iba v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť zhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Vzdialenosti 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 vedenia spájajú, alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiály sa nesmú vodiče spájať.

Podľa nariadenia vlády SR č. 394, zo 16.12. 1999 – hlavné požiadavky z hľadiska elektromagnetickej kompatibility sú :

-Prístroje majú byť skonštruované tak, aby elektromagnetické rušenie, ktoré generujú, neprekročilo úroveň dovoľujúcu rádiodokomunikačným a telekomunikačným zariadeniam a iným prístrojom pracovať v súlade so zamýšľaným účelom a aby mali primeranú vlastnú odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu, ktorá im umožňuje v danom prostredí pracovať v súlade so zamýšľaným účelom.

-Ak technické požiadavky v plnom rozsahu konkretizujú STN HD , resp. STN vhodné na posudzovanie zhody a vlastností prístroja sú s nimi v súlade, považuje sa to za splnenie technických požiadaviek zákona č. 264/1999 Z. .

-Ak takéto STN neexistuje, alebo ak existujúce STN nekonkretizujú všetky technické požiadavky, platí analogické ustanovenie v nariadení vlády č. 392.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie od navrhovaných el. zariadení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach môže nastať :- pri neodbornej a nezaškolenej obsluhu

ochranné opatrenie :

všetky zariadenia smie obsluhovať len poučená a zaškolená obsluha

- pri otvorených el. rozvádzačoch, krabiciach, el. prístrojoch

ochranné opatrenie :

činnosti na el. inštalácii môže vykonávať len elektrotechnik s požadovanou kvalifikáciou a spôsobilosťou.

Evidenčné č. SKSI 6493 I4.530 .