

Elektroinštalácie – doplnenie TS

Maximálna rezervovaná kapacita 400 A – 278 kW – vyhovuje aj po vybudovaní fóliovníka

Bilancia spotreby energie:

Jestvujúca:

Pi= 140 kW

Ps= 100 kW

Nový fóliovník:

Pi= 20 kW

Ps= 15 kW

Spolu po výstavbe:

Pi= 160 kW

Ps= 115 kW

Predpokladané zvýšenie spotreby je cca. 15%

Celoročná doterajšia spotreba 216 MW.

Predpokladaná spotreba po výstavbe 250 MW.

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napäťová sústava:

- 3+PEN 230/400 V 50 Hz TN- C
- 3+PE+N 230/400 V 50 Hz TN- S
- 1+PE+N 230/24 V 50 Hz TN- S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

- Ochranné opatrenie pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019-03:
- Ochranné opatrenie pred priamym dotykom:
 - -základná izolácia živých častí príloha A, kapitola A.1
 - -zábranami alebo krytmi príloha A, kapitola A.2
 - -prekážkami príloha B, kapitola B.2
 - -umiestnením mimo dosahu príloha B, kapitola B.3
- Ochranné opatrenia pred nepriamym dotykom:
 - -samočinným odpojením pri poruche čl. 411.3.2, čl. 411.3.2.1, čl.411.4
 - -ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl. 411.3.1
 - -doplnková ochrana prúdovým chráničom (RDC) čl.415.1

Ochrana proti prepätiu:

- v rozvádzačoch RH stupeň B+C+D, typ PO I 4 280V/12,5kA - KIWA

Predpisy a STN:

Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa toho času platných predpisov a noriem STN, týkajúcich sa zariadení v projekte elektro:

Vyhlášky: vyhláška MPSVaR SR č.508/2009 Z.z., zákon NR SR č. 147/2013 Z.z., vyhláška MV SR č. 136/2001 Z.z.,

vyhláška MV SR č. 94/2004

Použité normy: STN 33 2000-1:2009, 33 2000-4-41:2019-03, 33 2000-4-42:2012, 33 2000-4-443:2010, 33 2000-4-46:2018, 33 2000-4-473:1995, STN 33 2000-5-51:2010, 33 2000-5-52:2012, 33 2000-5-54:2012, 33 2000-7-701:2007, 34 3100:2014, 34 1610:1963, 34 7411:2003, STN EN 12464-1:2012, STN EN 62 305:2012, STN 73 6005:1985, ako aj ostatné súvisiace normy, vyhlášky, predpisy, smernice.

Uzemnenie rozvádzača RH sa realizuje do 10 Ohm!

Zaistenie dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610: dodávka el. energie 3. stupňa, objekt sa napája na jeden napájací bod, nevyžaduje zvláštne zaistenie.

Popis riešenia:

Napájanie RH

Napájanie hlavného rozvádzača budovy RH bude riešený z hlavného rozvádzača jestvujúcej trafostanice. Napájací kábel bude NAYY-J 4(C)x95mm², dĺžka vedenia cca. 250M. Napájací kábel bude istený v jestvujúcej TS s PHNA00 s 3x80A gG. Hlavný istič v rozvádzači RH bude PL7-C63/3 – EATON.

Od rozvádzača RH, ktorý bude umiestnený vo FÓLIOVNÍKu bude napojený technologický rozvádzač a zariadenia:

- rozvádzač RP1(Anjou) s káblom typu CYKY-J 3(C) x 1,5 mm²
- motory vetracích okien
- nafukovacie turbíny
- motory tienenia

Rozvod silnoprúdu:

Silové rozvody realizovať v zmysle STN33 2000-5-52, STN 33 2130, STN 33 2000-5-51:2010 a ostatných súvisiacich noriem a predpisov. Krytie prístrojov, strojov, zariadení a el. inštalačného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu v zmysle STN 33 2000-5-51:2010.

Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami vedené v plastových ochranných rúrach a v kovových žlaboch montované na konštrukciu foliovníka. Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami / navrhnutými káblami, istenými ističmi, v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-52:2012-04. Ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím vyhotoviť v zmysle STN 33 2000-4-41:2019-03 samočinným odpojením napájania, zvýšenú hlavným pospájaním, doplnkovú prúdovými chráničmi.

Nový rozvod NN je navrhnutý káblami nasledovne:

- kábel CYKY-J 5(C) x 1,5 mm² pre motory(ventracie okna, clona tienenia)
- kábel CYKY-J 3(C) x 2,5 mm² pre ovládacie rozvádzače

V súlade čl. 4.3.2 STN 92 0203 stavba navrhujeme vybaviť prvkom STOP tlačítkom. V zmysle článku 4.3.4 STN 92 0203 priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránených únikových ciest, vnútorných, alebo vonkajších zásahových ciest alebo z priestoru trvalej obsluhy. V súlade s čl. 4.3.5 STN 92 0203 prvok STOP tlačítko musí byť chránený proti neoprávnenému či náhodnému použitiu. STOP tlačítko bude umiestnený na dvere rozvádzača RH.

Istenie jednotlivých obvodov je navrhnuté ističmi – vid'. jednopólové schémy jednotlivých rozvádzačov

EPS v RH prepojiť s uzemnením vodičom CYA 16 mm². Na ekvipotenciálne svorkovnice EPS treba pripojiť vodovod, armovací výstuž bet. konštrukcii, kovové konštrukcie....atď.

Umelé osvetlenie:

Umelé osvetlenie je riešené v zmysle STN EN 12 464-1. Kategória osvetlenia a požadovaná intenzita je riešená tokovou metódou, preto odberateľ pri výbere svietidiel musí dodržať požadovanú intenzitu! Krytie prístrojov, strojov, zariadení a elektroinštaláčného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu v zmysle STN 33 2000-5-51:2010, s krytím STN EN 60 529. Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami pod omietkou. Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami / navrhnuté CYKY, istenými ističmi v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-52:2012-04.

Ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím vyhotoviť v zmysle STN 33 2000-4-41:2019-03 a ostatných súvisiacich noriem – samočinným odpojením.

Navrhované typy svietidiel LED. Udržovací činiteľ: 0,7. Činiteľ odrazu stropnej dutiny: 0,8, odrazu stien: 0,8, odrazu podlahovej dutiny: 0,3. Svietidlá sú prevedené s krytím IP 65. Krytie prístrojov, strojov, zariadení a el. inštaláčného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu v zmysle STN 33 2000-5-51:2010, s krytím STN EN 60 529.

Pozor ! V navrhnutom systéme TN-S vodiče PE (zelenožltej farby) a N (svetlomodrej farby) musia zostať trvale rozdelené !

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Kde sa používa SELV (bezpečné malé napätie), zabezpečí sa ochrana pred priamym dotykom:

- zábranami alebo krytmi, ktoré poskytujú stupeň ochrany najmenej IPXX B,
- izoláciou schopnou odolávať skúšobnému napätiu 500 V striedavého prúdu po dobu 1 minúty.

Doplňkové pospájanie:

Doplňkové pospájanie – miestne – musí spojiť všetky neživé časti v zónach 1, 2, 3 a ochranné vodiče zásuviek s ďalej uvedenými cudzími vodivými časťami v zónach 0, 1, 2, 3:

kovovými napájacími rúrkami, a kovovými rúrkami odpadov,

prístupnými kovovými stavebnými prvkami (kovové zárubne dverí, okenné rámy

a pod. sa nepovažujú za stavebné prvky budovy),

s ostatnými vodivými predmetmi.

Pospájanie musí byť vyhotovené Cu vodičom s minimálnym prierezom 4 alebo 6 mm².

Spojenie medzi ochrannými vodičmi a cudzími vodivými prvkami má byť vyhotovené v tesnej blízkosti priestoru.

Pozor ! V navrhnutom systéme TN-S vodiče PE (zelenožltej farby) a N (svetlomodrej farby) musia zostať trvale rozdelené !

Rozvádzač RH, RT sú typizované. Typy rozvodníc a náplň rozvodníc vid'. na výkresoch jednopólove schémy rozvádzačov.

BLESKOZVOD A UZEMNENIE

Bleskozvodné zariadenie fóliovníka vyhotovíť v zmysle STN EN 62305-1 až STN EN 62305-4. Trieda ochrany bola stanovená na LPS III. Zachytávacia sústava fóliovníka bude vlastná kovová konštrukcia. Podľa normy STN EN 62305-3 pre daný objekt pre triedu ochrany LPS III bolo určených počet uzemnovacích bodov 18 ks (každých 15 m okolo budovy). Zvody budú vlastné stĺpy kovovej konštrukcii fóliovníka. Svorky SP01 sa spoja so zemničom FeZn 30x4 mm² uložením v zemi 500 mm nad dnom základu a 1000 mm od vonkajšej strany. Zemnič posilniť zemiacymi tyčami. Svorky v zemi chrániť pred koróziou ochranným náterom. K zemniču pripojiť armováciu výstuž betónového základu. Zemniace vodiče pri prestupe zo základu opatriť náterom 200 mm v základe a 100 mm nad základom. Pri prestupe do zeme zemniaci vodič opatriť náterom 300 mm v základe a 200 mm v zemi. Rozvádzače prepojiť so zemničom vodičom FeZn Ø 10 mm.

Prechodový zemný odpor spoločného zemniča nesmie byť viac ako 10 Ohm !