



DOŠKRTA s.r.o., Galvaniho 6, 821 04 Bratislava
tel.: 0905 404 568, e-mail: doskrta@doskrta.sk, www.doskrta.sk

ELEKTROINŠTALÁCIA

Stavba:

**ZVYŠOVANIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI KD BAŠOVCE
SO 01 - KULTÚRNY DOM**
Bašovce, k.ú. Bašovce, parc. č. 178/1, 178/2

Investor:

Obec Bašovce, Bašovce 160

Projektant:

Ing. Kažimír, Škrabák, Ing. Škrabák, Bc. Šesták

Stupeň:

Projekt pre stavebné povolenie

Dátum:

1/2025

Predmet projektu:

Predmetom projektu je elektroinštalácia pre akciu: „**ZVYŠOVANIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI KD BAŠOVCE - SO 01 - KULTÚRNY DOM**“, Bašovce, k.ú. Bašovce, parc. č. 178/1, 178/2, stupeň projekt pre stavebné povolenie.

časť PD : **Elektroinštalácia**

Projekt rieši:

1. Silnopráúdové rozvádzače vrátane prívodných káblov.
2. Svetelná a zásuvková inštalácia.
3. Napojenie technologických spotrebičov.
4. Uzemnenie a bleskozvod.
5. Zbernicu potenciálového vyrovnania
6. Rúrkové rozvody pre PC a telefón, štruktúrovanú kabeláž.
7. Napojenie TZB (ÚK, ZTI).
8. Napojenie svietidiel NO s vlastným zdrojom.
9. Doplnenie technológie ÚK a svietidiel NO pre priestor predajne.

Projekt nerieši:

1. Siete iných strán.
2. Prípojku NN, rozvádzač merania RE (existujúce).
3. Jestvujúcu elektroinštaláciu v priestore predajne.
4. Iné funkčné celky.

Projekt je vypracovaný podľa:

1. Pracovných výkresov stavebných pre objekt
2. Požiadaviek investora a riešiteľa interiéru
3. Platné STN normy, vrátane doplnení a opráv:

STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov.

STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-4-43 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom.

STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.

STN EN 61140 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

STN 33 3320 Elektrické prípojky

STN EN 62305 1-4 Ochrana pred bleskom.

STN 33 3210 Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia

STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorne pracovné miesta

a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

Základné údaje:

1. Objekt je podľa miery ohrozenia zaradený do skupiny: B
2. Napäťová sústava: 3/N/PE str. 50Hz, 230/400V/TN – C,S
3. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:
 - ochrana izolovaním živých častí.
 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:
 ochrana samočinným odpojením napájania
 pospájaním – doplnková
 3.1 Ochrana samočinným odpojením napájania.
4. Prostredie je podľa STN 33 2000 5-51 článok 3.1.1 – základné
5. Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie 3 (núdzové osvetlenie - záložné akumulátory – 1).
 (Protokol o prostredí je súčasťou súhrnnej TS PD)
6. Inštalovaný výkon

	Pi [kW]	Súčasnosť [-]	Ps [kW]
svetelná inštalácia)	3,0	0,8	2,4
zásuvková inštalácia	8,0	0,25	4,0
príprava jedál	16,0	0,75	12,0
ÚK	22,0	1	22,0
Ohrev TUV	14,0	0,4	6,0
VZT	14,0	1	14,0

Pi spolu	73,0 kW
Ps spolu	60,4 kW
Vzájomná súčasnosť	0,8
Pss spolu	48,3 kW
Hlavné istenie pred meraním (odporúčané)	3×80A

7. Predpokladaná ročná spotreba el. energie 25000kWh

8. Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie: 3
 Požiarne zariadenia: 1 (záložné akumulátory)

9. Skratové pomery rozvádzačov sú odvodené z napojenia objektu na distribučnú rozvodnú sieť NN na základe maximálnej očakávanej hodnoty v bode pripojenia na túto sieť:

Súmerný (počiatočný rázový) skrat. prúd $I_{ks}=10\text{kA}$

Nárazový (dynamický) skrat. prúd $I_{km}=19,8\text{kA}$

Prístroje navrhnuté do rozvádzačov v tejto PD majú vypínacie schopnosti:

Ističe jednopólové - 10 kA

Hlavný vypínač – 25kA

9.1 Ochrana samočinným odpojením napájania.

1. Svetelné okruhy:

Navrhovaný istič B10/1.

Hodnota vypínacieho prúdu „Ia“ pre vypínací čas 0,4sek podľa vypínacej charakteristiky:

$$5 \times 10\text{A} = 50\text{A}$$

$$Z_s = 230/50 = 4,6 \text{ ohm}$$

Kábel CHKE-R prierez 1,5mm²

Max. dĺžka kábla (pre istený svetelný okruh): $I = 4,6 \times 1,5 / 0,0178 = 6,9 / 0,0178 = 387 \text{ m}$

9.2 Zásuvkové okruhy:

Navrhovaný istič B16/1.

Hodnota vypínacieho prúdu „Ia“ pre vypínací čas 0,4sek podľa vypínacej charakteristiky:

$$5 \times 16\text{A} = 80\text{A}$$

$$Z_s = 230/50 = 2,88 \text{ ohm}$$

Kábel CHKE-R prierez 2,5mm²

Max. dĺžka kábla (pre istený zás.okruh): $I = 2,88 \times 2,5 / 0,0178 = 7,2 / 0,0178 = 404 \text{ m}$

TECHNICKÉ RIEŠENIE

Pripojenie na sieť NN a meranie odberu el. energie.

Objekt bude napojený z existujúceho rozvádzača fakturačného merania, projekčne označeného RE na objekte. V rozvádzači je osadený fakturačný elektromer.

Jestvujúci rozvádzač bude premiestnený v smere trasy jestvujúcej prípojky NN. Prípojka NN bude skrátená na potrebnú dĺžku.

Pre napojenie hlavného silnoprúdového rozvádzača objektu SO01 bude vedený kábel CHKE-R-J 4x35.

Rozvádzač RH (SO01).

Rozvádzač RH je typová rozvodnica fi EATON s dverami. Rozvádzač je inštalovaný v 1.NP v technickej miestnosti. Napojený je káblom z rozvádzača merania RE. V rozvádzači sú inštalované svetelné, zásuvkové a technologické okruhy pre napojenie objektu. Všetky zásuvkové okruhy sú napojené cez trojpólové prúdové chrániče. V rozvádzači je inštalovaná kombinovaná prepäťová ochrana I. a II. stupeň.

Z rozvádzača RH je napojený rozvádzač RP pre prenajímateľný priestor objektu.

Rozvádzač je vypínateľný tlačidlom CENTRAL STOP pri vstupe do objektu.

Rozvádzač RP (SO01).

Rozvádzač RP je typová rozvodnica s dverami. Jestvujúca výzbroj rozvádzača nie je riešená. V rozvádzači budú doplnené nové istené vývody pre napojenie navrhovanej technológie ÚK. V prípade, že v rozvádzači RP nie je dostatočná priestorová rezerva, bude z rozvádzača vyvedený istený vývod CHKE-R-J 5x10 istený ističom B25/3 a v technickej miestnosti pri tepelnom čerpadle sa osadí rozvodnica pre inštaláciu napájania technológie tepelného čerpadla.

Umelé osvetlenie priestorov.

Umelé osvetlenie – spoločné priestory

Je navrhnuté podľa STN EN 12 464-1 a podľa požiadaviek investora.

Navrhnuté sú typové žiarivkové, žiarovkové (halogénové, LED) svetidlá. V svetidlách sú navrhnuté úsporné svetelné zdroje. Vývody sú ukončené lustrovými svorkami, pripravená pre montáž svetidiel podľa výberu užívateľa. Intenzita osvetlenia je:

- komunikačné priestory vnútorné	100 lx
- WC, sklady potravín	200 lx
- spoločenská miestnosť	300 lx
- miestnosť - technické zariadenie	200 lx

Ovládanie osvetlenia je vypínačmi inštalovanými spravidla pri vstupných dverách do jednotlivých miestností, komunikačné priestory môžu mať ovládanie na oboch koncoch priestoru resp. podľa potreby aj na ďalších miestach. Vypínače sú navrhnuté typové, dostupné na tuzemskom trhu s atestom resp. prehlásením zhody. Ovládanie osvetlenia v sociálnych priestoroch je typovými je pohybovými snímačmi inštalovanými na strope.

Osvetlenie javiska a technológia javiska je jestvujúca, bez zmeny. pre napojenie technológie javiska je zRH vyvedený vlastný istený vývod, istenie vývod a napájací kábel upraviť podľa nárokov technológie.

Núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie je potrebné hlavne pre zaistenie bezpečnej evakuácie osôb z priestorov, kde sa vyskytol výpadok napájania elektrickou energiou, ktorý môže byť spôsobený poruchou dodávky elektrickej energie z externého zdroja, či už poruchou napr. na vedení alebo trafostanici, ale i lokálne napr. preťažením siete alebo prerušením vodičov pri stavebných prácach alebo požiar. Evakuácia je dôležitá z priestorov, kde sa zhromažďuje väčší počet osôb.

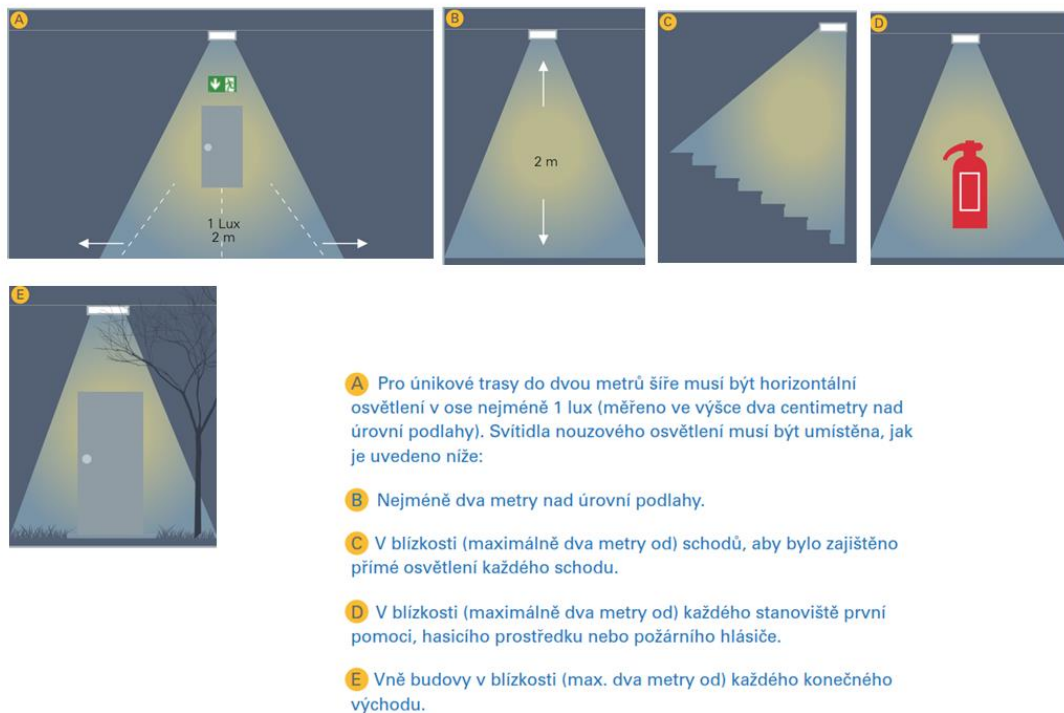
Núdzové svetidlá by mali byť inštalované min 2m nad podlahou, tak aby bolo zaručené osvetlenie akýchkoľvek prekážok až do výšky 2m nad touto rovinou.

Osvetlenie otvoreného priestoru (antipanik osvetlenie) – zabezpečuje predchádzaniu paniky a poskytuje osvetlenie, ktoré umožňuje osobám dosiahnuť miesto, z ktorého je úniková cesta identifikovateľná

- intenzita osvetlenia $E_{min} = 0,5lx$ (horizontálna osvetlenosť na úrovni podlahy)
- rovnomernosť osvetlenia $E_{max}:E_{min} \leq 40:1$
- index podania farieb $Ra > 40$
- doba zálohy min. 1hod

Vyznačenie únikovej trasy svietidlami s piktogramom- kadiaľ opustiť postihnutý priestor najkratšou únikovou cestou až ku **núdzový východ**. Svietidlá s piktogramom majú byť inštalované:

- pri všetkých východových dverách určených na núdzové opustenie priestoru
- na schodiskách, resp. v blízkosti každej zmeny úrovne podlahy
- pri každej zmene smeru únikovej cesty
- na križovatkách chodieb
- v blízkosti každého požiarneho hlásiča, hydrantu alebo hasiaceho prístroja zároveň je nutné zaručiť ich vertikálnu osvetlenosť v tomto priestore na min 5lx



Obr. 1: Osvetlenie vybraných miest svietidlami NO.

Únikové východy a cesty sú osvetlené svietidlami EXIT, sú napojené z príslušných okruhov osvetlenia. V prípade poruchy je dodávka el. napätia zabezpečená z vlastného vstavaného akumulátora vo svietidle, s dobou autonómnosti po dobu požadovanej funkčnosti definovanej v TS PO.



Obr. 2: Piktogramy pre núdzové osvetlenie (vzor)

Elektrická inštalácia.

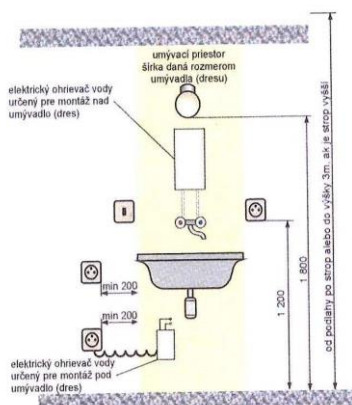
Elektrická inštalácia je navrhnutá celoplastovými medenými káblami bezhalogénovými, odolnými proti šíreniu plameňa uloženými v podlahe resp. pod omietkou. Vypínače sú inštalované vo výške 120 cm nad podlahou, resp. podľa požiadaviek projektu interiéru. Vývody pre svietidlá ukončiť lustrovými svorkami, pripravené pre montáž svietidiel podľa výberu užívateľa, resp. kde je daný typ svietidla, je kábel ukončený na svorkách svietidla.

V objekte je inštalovaná zbernica potenciálového vyrovnania s hlavnou uzemňovacou svorkou. V technických miestnostiach a všade tam, kde to bude požadované dodávateľom technológie, inštalovať svorku SHP, ktorá je vodivo prepojená na zbernicu potenciálového vyrovnania. Na svorku SHP potom vodičom min. CHKE-R 6ž/z pripojiť neživé vodivé časti zariadení.

Pod zostavami spínačov osvetlenia budú inštalované silové zásuvky pre potreby upratovania. V miestnosti kuchyne/linky sú inštalované silové vývody pre napojenie kuchynských spotrebičov . V kúpeľni je základná ochrana samočinným odpojením od zdroja zvýšená pospojovaním, vodičom CHKE-R 6 mm zž. Pre odsávacie ventilátory v kúpeľniach a miestnostiach WC priviesť spínanú a trvalú fázu, ak to projekt VZT vyžaduje.

Doplňujúce pospájanie - miestne - musí spojiť všetky neživé časti v zónach 0, 1, 2, 3 a ochranné vodiče zásuviek s nasledujúcimi cudzími vodivými časťami v zónach 0, 1, 2, 3:

- kovovými napájacími rúrkami a kovovými rúrkami odpadov
- kovovými rúrkami ústredného kúrenia
- prístupnými kovovými stavebnými prvkami
- s ostatnými vodivými predmetmi



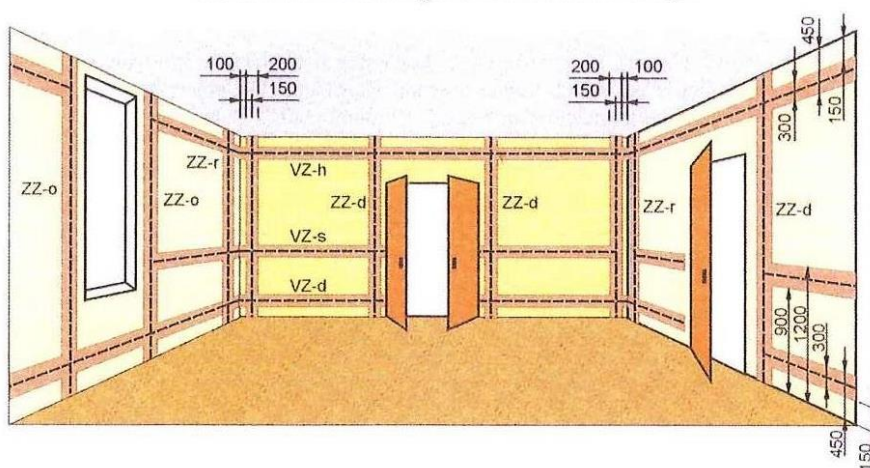
Obr. 16.8.7 Umývací priestor s umývadlom a ohrievačom vody

Obr.3: Principiálne umiestnenie zásuviek o okolí umývadla.

V miestach inštalovania silových zásuviek 230V,16A (pracovné miesta) budú inštalované krabičky so zatrubkovaním pre inštalovanie PC a telefónu. Všetky slaboprúdové rozvody sú navrhnuté hviezdicovitým systémom. Na miesta určené projektom slaboprúdu, príp. investorom bude osadený rozvádzač slaboprúdu, bude to typová rozvodnica s dverami. V rozvádzači slaboprúdu budú inštalované anténne a počítačové pasívne členy a príprava pre osadenie ústredne zabezpečovacieho systému - EZS . Pre napojenie technológií v rozvádzači slaboprúdu je vyvedený samostatne istený silový vývod ukončený dvojistou zásuvkou.

Silové zásuvky 230V,16A sú inštalované v spoločných rámikoch so zásuvkami slaboprúdu.

Pre ukladanie elektrického vedenia v múroch sú určené nasledujúce inštalačné zóny.



Obr. 4: Inštalačné zóny elektroinštalácie.

Vodorovné inštalačné zóny majú šírku 300 mm a členia sa nasledovne:

- zóna vodorovná – horná (ZV-h) je od 150 do 450 mm pod dokončeným stropom,
- zóna vodorovná – dolná (ZV-d) je od 150 do 450 mm nad dokončenou podlahou,
- zóna vodorovná – stredná (ZV-s) je od 900 do 1 200 mm nad dokončenou podlahou.

Zvislé inštalačné zóny majú šírku 200 mm a členia sa nasledovne:

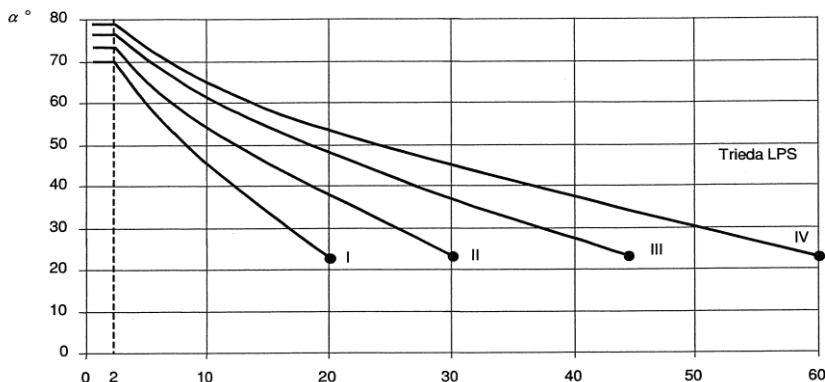
- zóna zvislá – dverná (ZS-d) je od 100 do 300 mm vedľa dverného otvoru,
- zóna zvislá – okenná (ZS-o) je od 100 do 300 mm vedľa okenného otvoru,
- zóna zvislá – rohová (ZS-r) je od 100 do 300 mm vedľa rohu miestnosti.

Bleskozvod.

Pre objekt je navrhnutá nová bleskozvodná sústava. Ako ochrana pred účinkom atmosférickej elektriny je navrhnutý bleskozvod podľa STN EN 311390 a STN EN 62 305-1 až 4. Objekt je zaradený do triedy LPS III. polomer valivej gule je 45 m. Podpery vedenia PV na streche inštalovať v takej vzdialenosti, aby bol vodič dostatočne napnutý bez znateľného priehybu vodiča. Zemný odpor do 10 Ohm. Elektrická izolácia medzi zachytávacou sústavou alebo zvodmi na jednej strane, a kovovými časťami stavby, kovovými inštaláciami a vnútornými systémami na druhej strane, sa môže dosiahnuť vzdialenosťou „D“ medzi jednotlivými časťami, ktorá je väčšia, ako dostatočná vzdialenosť „s“.

V okolí zvodov LPS zvonku stavby môžu vzniknúť za určitých podmienok životu nebezpečné dotykové napätia napriek tomu, že LPS je naprojektovaný a nainštalovaný podľa predpísaných požiadaviek. Toto nebezpečenstvo sa zmenší na prijateľnú mieru tým, že rezistivita vrchného podlažia v okruhu 3m od zvodu je vyššia ako 100 kOhm, upozornením výstražnou tabuľkou k dotyku zvodov. Opatrenie na zabezpečenie krokového napätia je okolo zvislých zvodov uložená 150 mm vrstva štrku v okruhu 3m.

Na streche môžu byť inštalované zachytávacie tyče, ktoré chránia technologické zariadenia. Ochranný uhol zachytávacej tyče má tvar pravouhlého kužeľa s vrcholom umiestneným v osi zachytávacej tyče, polovičným vrcholovým uhlom α , ktorý je závislý od triedy LPS a od výšky zachytávacej sústavy.



Obr.5: Tabuľka pre určenie ochranného uhla zachytávacej tyče.

Uzemnenie.

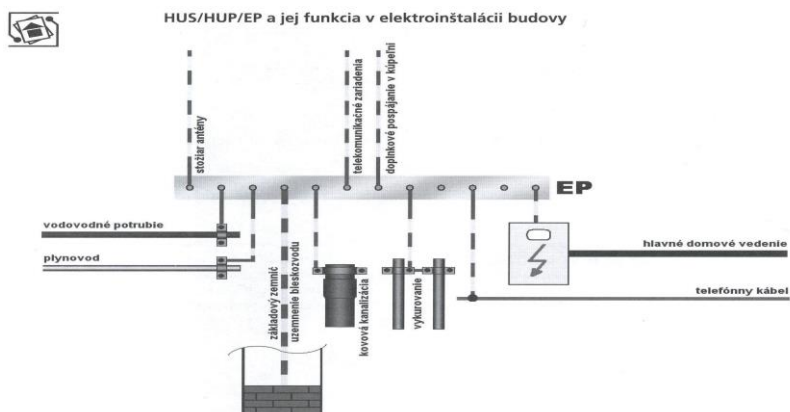
Pre zvodov č. 3, 4 a 5 je jestvujúci vývod z uzemnenia. Jestvujúce vývody premerať a ak vyhovujú (odpor do 10 ohm), je možné ich použiť pre navrhované zvodov.

Uzemnenie zvodov je navrhované zemniacimi tyčami. Počet tyčí sa upresní na mieste, pri realizácii, meraním zemného odporu.

Z uzemňovača bude pripojená hlavná uzemňovacia svorka HUS, inštalovaná pod rozvádzačom RH. V miestach osadenia skúšobných svoriek SZ bude zemniaci pás vyvedený s príslušnou rezervou. Spojé zrealizovať dvomi svorkami SR02 a ošetriť proti korózii asfaltojutovým náterom.

Pre objekt bude riešená hlavné uzemňovacia prípojnica HUS (umiestnená pod rozvádzačom prípadne v hlavnom rozvádzači objektov). Na túto svorkovnicu sa vodičmi C10 mm zŽ v zmysle STN 33 2000-5-54 a typizovanými svorkami vodiwo pripoja neživé vodivé časti rozvádzača, vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov, vodivé kovové konštrukcie nosnej časti budovy, hlavné potrubia (VZT, voda, plyn).

Hlavná uzemňovacia svorkovnica HUS sa cez skúšobnú svorku pripojí na uzemnenie objektu vodičom FeZn 30/4mm resp. vodičom RD10. Na ne sa pripoja pospojovanie kúpeľní a všetkých nevodivých kovových častí. Doplnkové pospájanie je navrhnuté v priestore kúpeľní vodičom CHKE-R 6.

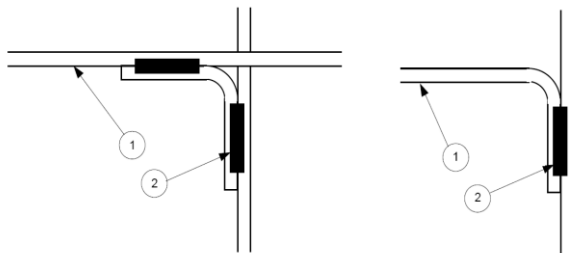


Obr. 6: HUS/SHP a príklad pripojených inštalácií.

Vnútrotný systém ochrany pred bleskom

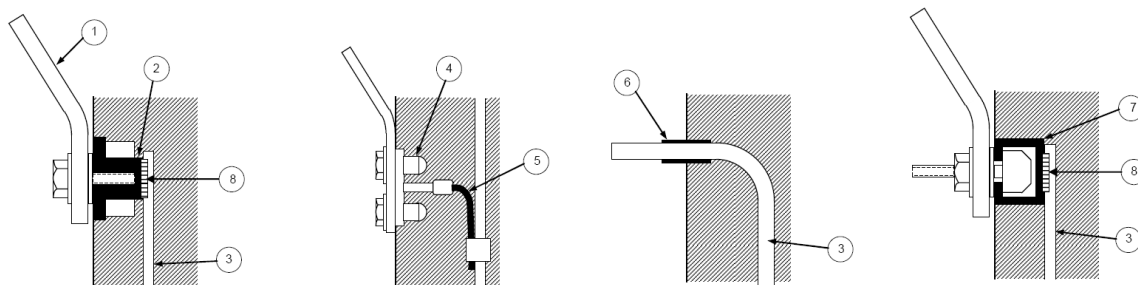
Ekvipotenciálne pospájanie sa dosiahne, ak budú do LPS zapojené kovové časti stavby, inštalácií a prepäťovými ochrannými zariadeniami. Uvedené je zabezpečené napríklad nasledovným spôsobom:

- v požadovaných priestoroch sú vyvedené príklady k prípojniciam na vyrovnanie potenciálov napojených na ekvipotenciálne pospájanie stavby
- na ekvipotenciálne prípojnice sú pripojené vodivé časti elektrických zariadení a inžinierskych sietí pomocou vodičov CHKE-R
- prepäťové ochranné zariadenia SPD príslušnej triedy sú umiestnené v hlavných a podružných rozvádzačoch a v blízkosti zásuviek napájajúcich elektronické zariadenia.



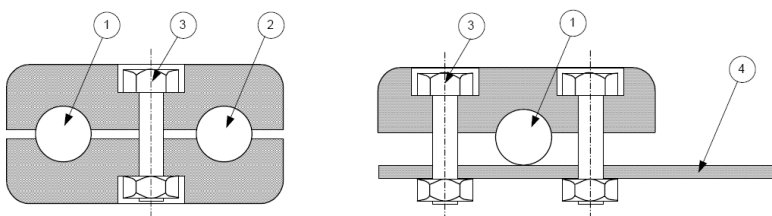
Príklad zváraných spojov prútov armovania v železobetóne

Dĺžka zvarov jednotlivých armovaných prútov má byť minimálne 50mm v zmysle STN EN 62305-3.



Príklad na body pripojenia k armovaniu v železobetónovej stene

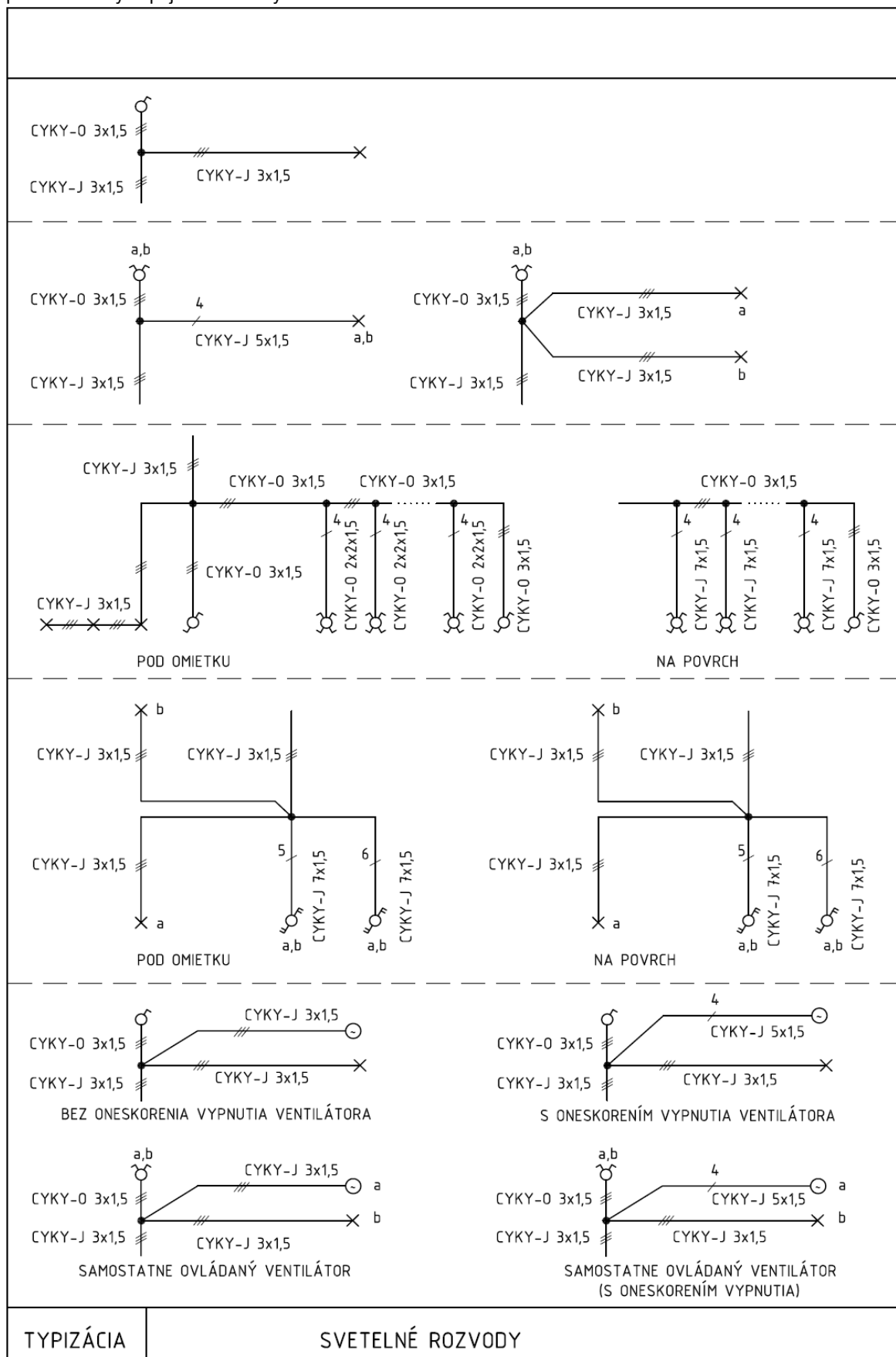
Legenda: 1-vodič vyrovnania potenciálu, 2-matica privarená k armovaniu, 3-armovací prút, 4-nedotykový odliatok ako upevňovací bod, 5-medený zlanený vodič pre vyrovnanie potenciálu, 6-ochranné opatrenie voči korózií, 7-ocelový profil C, 8-miesto zvaru.



Príklady použitia svoriek ako spojov medzi prútmi armovania a vodičmi

Legenda: 1-prút armovania, 2-kruhový vodič (drôt), 3-skrutka, 4-páskový vodič (pásik).

Principiálne schémy zapojenia svetelných okruhov:



Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie, ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4, odst. 1 zákona NR SR č. 124/2006

Elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 56/2018 Z.z. – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody... a musia byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalčný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyplývajúcich z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100.

Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia. Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – Spoločné ustanovenia, čl. 7.2 – práca na elektrických inštaláciách NN, čl. 7.3 – práca na elektrických inštaláciách NN, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi. Podľa STN 34 3100 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách. Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101a súvisiacich predpisov a STN. Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3107a súvisiacich predpisov a STN. Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN a súvisiacich predpisov. Odporúčam dodržiavať podľa STN EN 50110-1 – Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl. 4 – Základné princípy, čl. 5 – Zvyčajné prevádzkové postupy, čl. 6 – Pracovné postupy, čl. 7 – Postupy na údržbárske práce. Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §14. Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §19, §20, §21, §22, §23 a §24. Pohyblivé a poddajné prírody sa musia klesať a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozvádateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým prívodom sa musia pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím. Pri napájaní zariadení šnúrou ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (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 neohrozí 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, 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 prípade náhodného skratu alebo uzemňovacieho spojenia v radiacích obvodoch. Porucha v radiacích okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzač, resp. rozvodnica (ďalej len rozvádzač) pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhl. 508/2009 Z.z. Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN 614 391-6. K rozvádzaču 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 vonkajšími 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. Vykonanie kusovej skúšky vo výrobní rozvádzača nezbavuje montážnu organizáciu, ktorá rozvádzač inštaluje, povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a inštalovaní podľa STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-6. 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.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie, vyhotovenej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §5 príloha 2, zákona č. 264/1999 Z.z., príloha č.4, STN 33 20001 a im pridruženým predpisom STN. Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať)

iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu. Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť požiar, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb a majetku. Do rozvodných zariadení musia byť inštalované odpájacie prístroje – hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania, s ich označením, bezpečným a rýchlym ovládaním. Všetky časti elektrickej inštalácie, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr. hlavné vypínače zariadení), musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka alebo nápis s príslušným pokynom. Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty alebo elektrický oblúk, sa musia umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.

Ak budú elektrické zariadenia uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiaducemu zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb.

Elektrické zariadenia, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, treba ihneď odpojiť a zabezpečiť. Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 613 10-1/2000, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby.

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 križovali len v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory.

Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiáli sa nesmú vodiče spájať. Najmä sa musia urobiť opatrenia: proti dotyku, alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, puzdrách, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN EN 61140:2000 a STN 33 2000-4-41:2007, proti škodlivým účinkom atmosférických výbojov, v zmysle STN EN 62305-1,2,3,4 a STN 33 2000-5-54:2008, proti nebezpečenstvu vyplývajúcemu z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN 33 2030:1984 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. Ide o šírenie zvukových vln, vysokofrekvenčné žiarenie, infračervené žiarenie, viditeľné a koherentné svetlo s vysokou intenzitou, ultrafialové svetlo, ionizujúce žiarenie atď.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §9 až §13, sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 1500:1990, STN 33 1600:1996, STN 33 2000-6:2007.

Pri odbornej prehliadke a odbornej skúške sa vyhodnotí: zhodnosť elektroinštalácie s technickou dokumentáciou správna funkcia ochranných a zabezpečovacích zariadení, výsledky všetkých prehliadok a skúšok, vrátane nameraných hodnôt veličín a použitých meracích prístrojov, doklady k zariadeniu (atesty, certifikáty, vyhlásenia o zhode a pod.), ak sú potrebné z hľadiska celkového posúdenia, ďalšie skutočnosti, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť zariadenia.

Po ukončení elektroinštalčných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia elektroinštalácie a elektrického zariadenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie povinný investora a pracovníkov investora, resp. majiteľa a pod. poučiť v zmysle §20 vyhlášky č. 508/2009 Z.z., o možných ohrozeniach elektrickým prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami, resp. o poškodení elektrických zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do elektrických zariadení a elektroinštalácie. Z predmetného poučenia je treba urobiť zápis s podpisom zúčastnených.

Montážna organizácia elektroinštalácie a elektrických zariadení je zodpovedná za vykonanie poučenia investora v zmysle §20, vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

Záver.

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa platných noriem STN, predpisov a vyhlášok. Montážne práce musia byť vykonávané podľa platných predpisov a noriem STN za dôkladného dodržiavania bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a používania predpísaných ochranných pomôcok a prostriedkov.

PROTOKOL

o určení vplyvov prostredí

Objekt : ZVYŠOVANIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI KD BAŠOVCE
SO 01 - KULTÚRNY DOM
Bašovce, k.ú. Bašovce, parc. č. 178/1, 178/2

Dátum : 1/2025

Zloženie komisie :

predseda:	Ing. Peter Ábel	- autor projektu/HIP
členovia:	Ing. Kornel Janček	- projektant ÚK
	Mário Prievozník	- projektant PO
	Škrabák Rudolf	- projektant elektro
	Ing. Kažimír Karol	- projektant elektro
	Šesták Peter	- projektant elektro

Pracovné výkresy stavby, obhliadka parcely objektu a okolia, katalógy a podklady výrobcov a dodávateľov technológií.

Príloha: Príloha č.1 Tabuľka vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51(2007)

Popis zariadenia:

Jedná sa o samostatne stojaci objekt napojený na distribučný rozvod NN. Rozvádzač merania je typová rozvodnica pre inštaláciu fakturačných elektromerov. Elektrická inštalácia je v štandardnom vyhotovení celoplastovými bezhalogénovými káblami CHKE-R pod omietkou a nad podhl'admi

Rozhodnutie: ZVYŠOVANIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI KD BAŠOVCE
SO 01 - KULTÚRNY DOM
Bašovce, k.ú. Bašovce, parc. č. 178/1, 178/2

Podľa STN 33 20 00-5-51 – vonkajšie vplyvy pozri prílohy k protokolu o prostredí.

Zdôvodnenie:

Prostredia pre jednotlivé miestnosti objektu sú určené na základe projekčných podkladov jednotlivých profesií v súlade v súčasnosti platných noriem STN.

Dátum:1/2025

Ing. Peter Ábel
predseda komisie

Príloha č.1: Tabuľka vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51

Názov (označenie) priestory					interiéry s reg. teplotou	interiéry s nereg. teplotou	exteriér
ZVYŠOVANIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI KD BAŠOVCE							
SO 01 - KULTÚRNY DOM							
Bašovce, k.ú. Bašovce, parc. č. 178/1, 178/2							
Vplyv	Kód	Trieda	Charakteristika				
	AA1		-60 °C ... +5 °C				
	AA2		-40 °C ... +5 °C				
	AA3		-25 °C ... +5 °C				
	AA4		-5 °C ... +40 °C				
	AA5		+5 °C ... +40 °C	X	X		
	AA6		+5 °C ... +60 °C				
	AA7		-25 °C ... +55 °C				X
	AA8		-50 °C ... +40 °C				
Atmosféra. podmienky okolía	AB1	3 ... 100%, 0,003 ... 7 g/m3					
	AB2	10 ... 100%, 0,1 ... 7 g/m3					
	AB3	10 ... 100%, 0,5 ... 7 g/m3		X			
	AB4	5 ... 95%, 1 ... 29 g/m3			X		
	AB5	5 ... 85%, 1 ... 25 g/m3					X
	AB6	10 ... 100%, 1 ... 35 g/m3					X
	AB7	10 ... 100%, 0,5 ... 29 g/m3					
	AB8	15 ... 100%, 0,04 ... 29 g/m3					
Nadmorská výška	AC1	< 2000 m		X	X		X
	AC2	>2000 m					
Výskyt vody	AD	Dážď					X
	AD1	Zanedbateľný	IPX0	X			
	AD2	Voľne padajúce kvapky	IPX 1,2	X			
	AD3	Rozprašovanie	60°C IPX3				
	AD4	Striekanie	IPX4				
	AD5	Prúd vody					
	AD6	Vlny					
	AD7	Zaplavenie					
Výskyt cudzích pevných predmetov	AD8	Ponorenie					
	AE1	Zanedbateľný	IP0X	X	X		
	AE2	Malé predmety (2,5mm)					
	AE3	Veľmi malé predmety (1mm)	1mm IP3X				
	AE4	Ľahká prašnosť	10-35mg/m²/d				X
	AE5	Mierna prašnosť	350mg/m²/d				
	AE6	Silná prašnosť					
	AF1	Zanedbateľný		X	X		
Výskyt korózie	AF2	Atmosférický					X
	AF3	Občasný alebo náhodný					
	AF4	Trvalý					
	AG1	Mierne					
Nárazy, otrasy	AG2	Stredné	Priemysel				
	AG3	Silné					
	AH1	Mierne		X	X		X
Vibrácie	AH2	Stredné	Priemysel				
	AH3	Silné					
Rastliny a	AK1	Bez nebezpečenstva		X	X		X

	plesne	AK2	Nebezpečný				
	Výskyt živočíchov	AL1	Bez nebezpečenstva		X	X	X
		AL2	Nebezpečný				
	Elmag. pôsobenie.	AM1	Zanedbateľné		X	X	X
	Slnčné žiarenie	AN1	Nízke	<500W/m ²	X	X	
		AN2	Stredné	<700W/m ²			X
		AN3	Vysoké	<1120W/m ²			
	Seizmické účinky	AP1	Zanedbateľné	<30 Gal			
		AP2	Slabé	<300 Gal			
		AP3	Stredné				
		AP4	Silné				
	Búrková činnosť	AQ1	Zanedbateľný účinok	< 25 dní/rok			
		AQ2	Nepriamy účinok	> 25 dní/rok			
		AQ3	Priamy účinok	Opatrenia podľa STN EN 62305-3		X	
	Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý	> 1m/sek			
		AR2	Stredný	1m/s<R<5m/s	X	X	X
		AR3	Silný				
	Vietor	AS1	Malý	Rýchlosť <20m/s			
		AS2	Stredný				
		AS3	Silný				
Využitie	Schopnosť osôb	BA1	Laici		X	X	X
		BA2	Deti				
		BA3	Invalidi				
		BA4	Poučené osoby				
		BA5	Znalé osoby				
	El. odpor ľudského tela	BB1	Veľký odpor				
		BB2	Normálny odpor				
		BB3	Malý odpor				
	Dotyk so zemou	BC1	Žiadny				
		BC2	Zriedkavý		X	X	X
		BC3	Častý				
	Podmienky úniku	BD1	Malá hustota osôb (L.Ú.)		X	X	X
		BD2	Malá hustota osôb (O.Ú.)				
		BD3	Veľká hustota osôb (L.Ú.)				
		BD4	Veľká hustota osôb (O.Ú.)				
	Povaha skladovaných alebo spracovaných látok	BE1	Bez nebezpečenstva		X	X	X
		BE2	Nebezpečenstvo požiaru				
		BE3	Nebezpečenstvo výbuchu				
		BE4	Nebezpečenstvo kontaminácie				
Konštrukcie	Stavebné materiály	CA1	Nehorľavé				
		CA2	Horľavé				
	Konštrukcia stavby	CB1	Zanedbateľné nebezpečenstvo				
		CB2	Šírenie ohňa	Nútené vetranie			
		CB3	Posun	Sadanie pôdy			
		CB4	Poddajná, nestabilná	Stany a pod.			