

A. Dubčeka 43/40, 965 01, Žiar nad Hronom

Stavba: Obnova vybraných častí NKP Kaštieľ, Múzeum vo Svätom Antone

**SO-02- Altán- novostavba
C - elektroinštalácia**

Projektová dokumentácia pre stavebné úpravy

Investor: Múzeum vo Sv. Antone, Svätý Anton č. 291, 969 72 Svätý Anton

Miesto stavby: Svätý Anton

Zodp. projektant: Ing. Peter Krajčovič

Vypracoval: Peter Dudáš

Dátum: November 2025



Sada:

Zoznam dokumentácie:**Textová časť:**

- 1: Technická správa
- 2: Protokol o určení prostredia – 51/2025-1
- 3: Protokol o určení prostredia – 51 /2025-2
- 4: Riadenie rizika

Výkresová časť:

- 01: Elektroinštalácia Altánok
- 02: Bleskozvod a uzemnenie
- 03: Rozvádzač RAL
- 04: Situácia – NN pripojenie

Prílohy:

- 01: Kríženie inžinierskych sietí podzemných vedení ČSN/STN 73 6005
 - 02: Súbehy inžinierskych sietí podzemných vedení ČSN/STN 73 6005
 - 03: Rezy uloženia káblov
-

Investor : Múzeum vo Sv. Antone, Svätý Anton č. 291, 969 72 Svätý Anton
Stavba : **Obnova vybraných častí NKP Kaštieľ, Múzeum vo Svätom Antone**
Objekt : SO-02- Altán- novostavba, C - elektroinštalácia

Zákazka číslo : 51/2025
Stupeň : projektová dokumentácia pre stavebné úpravy
Zodp. Projektant: Ing. Peter Krajčovič
Vyhotovil : Peter Dudáš

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.) Rozsah projektu

Projekt rieši elektroinštaláciu v hore uvedenom objekte v stupni projektovej dokumentácie pre stavebné úpravy.

Podľa vyhl. č. 508/2009 Zb. sa jedná o vyhradené technické zariadenie elektrické skupiny **B**.

2.) Projektové podklady

Projekt bol spracovaný na základe stavebných podkladov, požiadaviek investora a príslušných STN. „**Súhlas na citovanie pre SEZ-KES udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky**“.

(pre službu STN-online 2025 - od 1. 3. 2025 do 28. 2. 2026)

3.) Základné technické údaje

Rozvodná sieť : TN-S, 3+N+PE, AC 50Hz, 230/400V

Ochrana pred priamym dotykom : izolovaním živých častí, zábranami, alebo krytmi
(základná ochrana) doplnková - prúdovým chráničom

Ochrana pred nepriamym dotykom : samočinným odpojením napájania v sieti TN
(ochrana pri poruche)

Vonkajšie vplyvy : Vid'. Protokol o určení vonkajších vplyvov
(STN 33 2000-5-51)

Požiadavky na krytie : Vid'. Protokol o určení vonkajších vplyvov
(STN 33 2000-5-51)

Zatriedenie odberu el. energie : III. stupeň dôležitosti



- Vypínanie el. zariadenia : V prípade požiaru, alebo havárie, je elektrické zariadenie vypínané ako celok hlavným ističom pred elektromerom.
- Požiadavky na kvalifikáciu obsluhy : Údržbou a opravami navrhovaného elektrického zariadenia môžu byť poverení pracovníci s kvalifikáciou min. elektrotechnik v zmysle §21 vyhl. č. 508/2009 Zb.
- Požiadavky Protipožiar. bezpečnosť : V priestoroch nie je potrebné použiť káble s triedou reakcie na oheň B2ca s doplnkovou špecifikáciou – s1, d1, a1 na základe požiadavky normy STN EN 92 0203. Uvedené požiadavky sa netýkajú káblov uložených v stavebných konštrukciách pod omietkou, v betóne alebo pod konštrukciou zhotovenou z výrobkov triedy reakcie na oheň najmenej A2 – s1, d0 podľa STN EN 13501-1 + A1 s hrúbkou krytia najmenej 10 mm.
- Užívanie el. inštalácie laikmi : Na základe STN 33 1310, čl. 2.3 previesť poučenie o správnom a bezpečnom užívaní elektrickej inštalácie laikmi. Poučenie prevedie montážna organizácia odberného zariadenia (tj. dodávateľ stavby).

4.) Technické riešenie

4.1 - Všeobecne

Jedná sa o otvorený verejne prístupný objekt, altánok. Elektroinštalácia v riešených priestoroch bude nová, vyhovujúca súčasným zákonom a normám a požiadavkám investora.

Elektroinštalácia je navrhnutá káblami CYKY, uloženými v drevenej konštrukcii.

Vzhľadom k podmienke STN 33 2000-5-54, čl. 543.4 je el. inštalácia navrhnutá v sústave TN-S so samostatným neutrálnym vodičom (N) a ochranným vodičom (PE). **Vodiče PE a N sa za bodom rozdelenia sústavy TN-C na TN-S nesmú už v žiadnom prípade spojiť.**

Pokiaľ budú použité horľavé stavebné materiály (drevo ihličnaté+drevotrieska - stupeň horľavosti C2 /D, E podľa STN EN 13501-1/ - stredne horľavé, obyčajný sadrokartón - stupeň horľavosti B /A2, B podľa STN EN 13501-1/ - neľahko horľavé), všetky navrhnuté inštalačné materiály ukladané do týchto materiálov musia spĺňať podmienku odolnosti proti šíreniu plameňa (káble CYKY, CXKE-R, trubky ohyb., krabice, inštalačné prvky. Pokiaľ by došlo ku zmene použitého inštalačného materiálu je nutné dodržať podmienku odolnosti proti šíreniu plameňa, prípadne el. predmety podložiť nehorľavou podložkou hr. 5mm (napr. CEMVIN). Krabice ukladané do horľavých podkladov stupňa C3 /F podľa STN EN 13501-1/ opatrit' sadrovým lôžkom hr. 5mm, prípadne použiť krabicu KI 68L, ktorá môže byť montovaná do horľavých podkladov stupňa C3 /F podľa STN EN 13501-1/ bez ďalších úprav.

Je navrhnutá zvýšená ochrana pred nebezpečným dotykom neživých častí prúdovým chráničom - jedná sa o maximálne zvýšenie bezpečnosti osôb a zároveň aj o ochranu pred požiarom. V rozvádzači RAL je inštalovaný prúdový chránič (rozdielový prúd 0,03A). V riešenom objekte je prevedená aj ochrana pred prepätím. V rozvádzači RAL bude inštalovaný zvodíč triedy T1+T2 pre 4 pracovné vodiče 12,5kA/pól. Zvodíče prepätia triedy T3 môže užívateľ umiestniť do dôležitých zásuviek (prenosný typ so zástrčkou) - napr. pre napájanie televízora, počítača apod.

4.2 - Hlavné pospájanie

V budove sa musia navzájom spojiť do tzv. hlavného pospájania, ktoré bude prevedené na hlavnej uzemňovacej prípojnici EP-RAL v rozvádzači RAL, tieto vodivé časti:

- hlavný ochranný vodič
- hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka (prípojnice)
- rozvodné potrubia v budove (napr. plynu, vody, teplovodu, ústredného kúrenia apod.)
- kovové konštrukčné časti budovy (kovová nosná konštrukcia: ak je)
- oceľová výstuž konštrukčných betónových prvkov, ak je to prakticky vykonateľné:

Vodivé časti, ktoré prichádzajú do budovy zvonka musia byť pospájané čo najbližšie k ich vstupu do budovy. Prierez vodiča hlavného pospájania nesmie byť menší ako 6mm² pri použití medeného vodiča (STN 33 2000-5-54, čl. 544.1.1).

V riešenom objekte je navrhnuté previesť hlavné pospojovanie vodičmi CY, resp. CYA 16mm², drôtom FeZn P10mm. Hlavná uzemňovacia prípojnice EP-RAL bude umiestnená v rozvádzači RL.

4.3 - Elektroinštalácia

Svetelná inštalácia -

Svetelná inštalácia je navrhnutá káblami CYKY o priereze 1,5mm² s istením 10A ističmi. Osvetlenie je navrhnuté LED svietidlami.

Osvetlenie je ovládané miestne vypínačmi (sú použité vypínače, ktoré budú inštalované do výšky 125cm osovo nad definitívnou podlahou resp. podľa žiadosti investora).

Zásuvková inštalácia -

Zásuvková inštalácia je navrhnutá káblami CYKY o priereze 2,5mm² s istením 16A. Zásuvky budú inštalované do výšky 30cm osovo nad definitívnou podlahou nad podlahou, prípadne 125 cm (kuchyňa apod.). Pri umývadlách inštalovať zásuvky do výšky :

- min. 120cm spodok (resp. 125cm osovo) nad definitívnou podlahou pri umiestnení zásuvky tesne pri umývacom priestore

- pri nižšom umiestnení zásuvky ako 120cm musí byť táto min. 20cm od umývacieho priestoru

Bližšie vid'. STN 33 2000-7-701 ed.2 - 10/2007 : čl. N 701.512.5.

Všetky zásuvkové obvody 1-f. a 3-f. a všetky svetelné obvody budú chránené prúdovými chráničmi s rozdielovým prúdom 0,03A. Pri zásuvkách je použitie prúdových chráničov (RCD) v zmysle STN 33 2000-4-41 ed.2 10/2007, čl. 411.3.3.

4.4 – Bleskozvod

Strecha: valbová

Ochranu pred bleskom tvorí zachytávacia sústava tvorená z izolovanej zachytávacej tyče, bola použitá metóda overenia ochrany pred atmosférickými vplyvmi pomocou ochranného uhlu. Odkvapové rúry (plech oceľový pozinkovaný hr. 0,6mm, poplastovaný) nebudú zahrnuté do lapacej sústavy ako náhodný lapač. Systém ochrany pred bleskom LPS bol určený na triedu 3. Zachytávacia sústava je prevedená izolovanou zachytávacou tyčou (napr. od výrobcu DEHN), z dôvodu dodržania vzdialenosti S. HVI vodič bude vedený z izolovanej zachytávacej tyče na skúšobnú svorku v zemnej krabici.

Zvody sú strojené v počte 1. (STN EN 60305-3 článok 5.3.2 Umiestnenie izolovaného (oddialeného) LPS : a) Ak je zachytávacia sústava tvorená zo zachytávacích tyčí na oddialene stojacich stožiaroch (alebo na jednom stožiar), ktoré nie sú z kovu alebo vzájomne prepojené oceľového armovania, je potrebný minimálne jeden zvod pre každý stožiar. Kovové stožiare alebo stožiare so vzájomne prepojeným armovaním nepotrebujú žiadne dodatočné zvody.)

Zvod bude povrchový, vedený vodičom HVI Long plus na fasáde. Vodič bude o fasádu mechanicky uchytávaný každý 1m vedenia. Omietka a izolácia sa nepovažuje za mechanické uchytanie. Vzdialenosť zvodov od horľavých látok (krytina, drevo) min. 100 mm. Vzdialenosť podpier maximálne 100 cm.

Uzemňovač je spoločný, základový, tvorený z vedenia pásovinou FeZn 30/4, odtiaľ odbočené vedenia s drôtu FeZn D10 k zvodu a rozvádzaču RAL. Uzemňovače (FeZn 10 mm) je potrebné ošetriť antikoróznou ochranou tak, že min 100mm v betóne a 200mm mimo betónu. Spoje v zemi potrebné ošetriť bitúmenovým nástrekom.

Osadiť výstražné tabuľky pred krokovým a dotykovým napätím ku zvodu.

4.7 – Pripojenie rozvádzača RAL

Pripojenie rozvádzača RAL začína v objekte v technickej miestnosti č. 1.31b v rozvádzači RT, kde je umiestnené istenie B25/3 A, z ktorého bude odbočený kábel CYKY-J 5x6, ktorý bude vedený zemou v chráničke KOPOFLEX 40/32 do rozvádzača RAL, ktorý bude osadený v altánku. Rozvádzač slúži na napájanie zásuvkových a svetelných obvodov v altánku.

5./ Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci

Pri montážnych prácach dodržiavať platné bezpečnostné predpisy. Pri prevádzkovaní navrhovaného el. zariadenia dodržiavať ustanovenia STN 343100-08.

6./ Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečností a ohrození v P.D. podľa § 4, odst. 1, zákona č. 124/2006 Z.z.

1. Stanovenie rozsahu zariadenia - Jedná sa o priestory prístupné laikom. Elektrické zariadenie je chránené krytím, alebo iným opatrením (zábrana) a neumožňuje tak bez prekonania zabezpečovacích opatrení prístup k živým častiam.
2. Identifikovanie ohrozenia - pri prevádzke môže dôjsť k nebezpečným situáciám a aj k ohrozeniu života iba za poruchových stavov, alebo pri úmysle. Môže dôjsť k poruche /skratu/ z rôznych príčin /mechanické, elektrické apod./.
3. Odhadovanie rizika – uvedené poruchové stavy spojené s nebezpečenstvom a ohrozením života môžu vzniknúť kedykoľvek, ale ich pravdepodobnosť je nízka. Pri vzniku vyššie uvedeného ohrozenia môže dôjsť k ekonomickým škodám na majetku /priama škoda na el. zariadení, škoda spôsobená výpadkom el. prúdu/, ale aj k zraneniu osôb. Uvedeným nebezpečenstvám nie je možné ale úplne zabrániť. Je prevedená ochrana pred dotykom živých častí aj neživých častí v zmysle platných noriem radu STN 33 2000. Pri opravách, čistení, vyhladávaní porúch a udržiavaní môže dôjsť k obmedzeniu vyššie uvedených ochranných opatrení, ktoré sú dané STN. Pri týchto stavoch je potrebné postupovať v súlade s bezpečnostnými predpismi a internými smernicami prevádzkovateľa – uvedené činnosti môžu prevádzať iba kvalifikované osoby s elektrotechnickou kvalifikáciou, riadne školené a vedomé si možného nebezpečenstva. Pri prerušení bezpečnostných ochrán previesť riadne zaistenie pracoviska v zmysle platných predpisov a STN. Aj pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nie je ale zaistené, že nedôjde k ohrozeniu - bezpečnostné zariadenia je možné vedome vyradiť, príp. môže dôjsť k chybe obsluhy apod.
4. Hodnotenie rizika - riziká pri prevádzke nie je možné úplne eliminovať, ale pri dodržaní platných STN, predpisov a vyhlášok je možné dosiahnuť bezpečný stav. K ohrozeniu môže dôjsť pri prevádzkovej poruche, chybe obsluhy, príp. laickom zásahu. Aj pri splnení všetkých bezpečnostných opatreniach ostáva zostatkové nebezpečenstvo ohrozenia majetku aj života. Riešený projekt je spracovaný na základe platných STN, platných predpisov a vyhlášok - jedná sa o maximálne možné bezpečnostné opatrenia za súčasnej úrovne znalostí. Uvedené opatrenia je nutné dodržať aj pri montáži a údržbe.
5. Zariadenie je bezpečné, súpis použitých platných noriem STN, PNE, zákonov, vyhlášok vid'. časť č.8 tejto technickej správy.

7./ Revízia el. zariadení

Pred uvedením navrhovaného el. zariadenia pod napätie vykonať východiskovú revíziu. Pravidelné revízie vykonávať v lehotách podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6.

8./ Použité normy

STN EN 60038	Normalizované napätia CENELEC
STN EN 60073	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Zásady kódovania indikátorov a ovládačov
STN EN 60529	Stupne ochrany krytím (krytie - IP kód)
STN 33 1310	Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
STN EN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy - vnútorné elektrické rozvody
STN 33 2180	Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov
STN 33 3320	Elektrické prípojky
STN EN 62305-1	Ochrana pri zásahu blesku. Časť 1: Všeobecné princípy
STN EN 62305-2	Ochrana pri zásahu blesku. Časť 2: Manažérstvo rizika
STN EN 62305-3	Ochrana pri zásahu blesku. Časť 3: Fyzické poškodenie objektov a ohrozenie života
STN 34 1610	Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
STN EN 12464-1	Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorné pracoviská
STN EN 1838	Požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie
STN 38 0810	Použitie ochrán pred prepätím v silnoprúdových zariadeniach
STN 38 1754	Dimenzovanie elektrického zariadenia podľa účinku skratových prúdov
STN 38 2156	Káblové kanály, šachty, mosty a priestory
STN 33 2000-1	El. inštalácie nízkeho napätia, Základné princípy, charakteristiky, definície

STN 33 2000-4-41	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-42	Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43	Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-442	Ochrana inštalácií NN pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s vysokým napätím
STN 33 2000-4-443	Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a spínacími prepätiami
STN 33 2000-4-473	Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-4-482	Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
STN 33 2000-5-51	Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Výber a stavba elektrických zariadení, elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN 33 2000-6	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
STN 33 2000-7-701	Priestory s vaňou alebo sprchou
STN 33 2000-7-702	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 7-702: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory Bazény a fontány ako aj s nimi súvisiace STN a zmeny uvedených STN

Bezpečnostné predpisy:

STN 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 34 3101	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
STN 34 3102	Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických strojoch
STN 34 3103	Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. prístrojoch a rozvádzačoch
STN 34 3104	Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkarňach
STN 34 3108	Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením laikmi
PNE 33 2101	Bezpečnostné pravidlá pre obsluhu a prácu na rozvodných elektrických inštaláciách prenosovej a distribučnej sústavy
STN EN 50110-1	Prevádzka elektrických inštalácií

Zákony:

č. 124/2006	o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
č. 125/2006	o inšpekcii práce
č. 251/2012	o energetike

Nariadenia vlády:

č. 247/2006	o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
č. 269/2006	o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci
č. 387/2006	o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
č. 391/2006	o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
č. 392/2006	o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
č. 393/2006	o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí
č. 395/2006	o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
č. 396/2006	o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

Vyhlášky MPSVaR:

č. 508/2009	na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
č. 147/2013	o zaistení bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV STAVBY

č. 51/2025-1 V ZMYSLE ZÁKONA č. 124/2006 Z.z., VYHLÁŠKY MPSVAR č. 508/2009 Z.z.
a STN 33 2000-5-51:2010 (HD 603 64-5-51:2009, mod IEC 603 64-5-51:2005)

Vo Svätom Antone

dňa 31.10.2025

Zloženie komisie:

Predseda : Ing. Peter Krajčovič - projektant elektro
Členovia : Ing. Matúš Kollár - elektrotechnik
Širáň Ján - revízny technik elektro

Názov objektu : **Obnova vybraných častí NKP Kaštieľ, Múzeum vo Svätom Antone**

Podklady použité pre

vypracovanie protokolu : 1.) stavebné výkresy objektu, podklady technológie profesií
2.) STN 33 2000-5-51 /2010/
3.) publikácia „Vnější vlivy a předpisy související s vnějšími vlivy“-ing. Melen

Príloha č. 1 : Štandardné vonkajšie vplyvy vo vnútorných priestoroch a vo vonkajších priestoroch

Príloha č. 2 : Stručný zoznam vonkajších vplyvov

Popis zariadenia : Jedná sa o otvorený verejne prístupný drevený objekt, altánok so štvorkrídlovou dispozíciou a strechou pokrytou dreveným šindľom.

Rozhodnutie : STN 33 2000-5-51 sa jedná o vonkajšie vplyvy -

Štandardné vonkajšie vplyvy :

Druh priestoru	Miestnosť číslo
I.	-
II.	-
III.	-
IV.	-
V.	okolo objektu pod strechou, altánok
VI.	mimo objektu

Sprchy, kúpeľne, umývacie priestory - podľa: **STN 33 2000-7-701 ed.2 /2010/**

Zdôvodnenie : komisia rozhodla v súlade so STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-7-701 ed.2

Záver : V prípade akejkoľvek zmeny využitia priestorov ovplyvňujúc určené vonkajšie vplyvy je prevádzkovateľ el. inštalácie povinný prehodnotiť dane vplyvy podľa platných STN. Ak by tak nebolo urobené tak zmena prostredia a vonkajších vplyvov má za následok zmenu krytia elektroinštalácie sústavy a tak možné zvýšenie rizika porúch, skrátenie životnosti el. zariadení, požiarov a úrazov el. prúdom. Určené vonkajšie vplyvy sa kontrolujú opakovane v lehotách, pri odborných prehliadkach a skúškach, revíziách.

Dátum spísania protokolu: 31.10.2025

podpis predsedu.....



Príloha č. 1: Štandardné vonkajšie vplyvy vo vnútorných priestoroch a vo vonkajších priestoroch

Vplyv	Vnútorné priestory				Vonkajšie priestory	
	Druh priestoru				Druh priestoru	
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
AA	5	5	5	4	7	8
AB	5	5	5	4	7	8
AC	1	1	1	1	1	1
AD	1	1	2	2	3 (dážď)	4 (dážď)
AE	1	1	1	2	3	3
AF	1	1	1	1	1	2
AG	1	1	1	1	1	1
AH	1	1	1	1	1	1
AK	1	1	1	1	1	1
AL	1	1	1	1	1	1
AM	1	1	1	1	1	1
AN	1	1	1	1	3	3
AP	1	1	1	1	1	1
AQ	1	1	1	1	3	3
AR	1	1	1	1	-	-
AS	-	-	-	-	1	2
AT	-	-	-	-	1	2
AU	-	-	-	-	1	1
BA	1	1	1	1	1	1
BB	1	1	2	2	2	2
BC	2	2	2	2	2	2
BD	1	1	1	1	1	1
BE	1	1	1	1	1	1
CA	1	1	1	1	1	1
CB	1	1	1	1	1	1
Min. krytie	IP2x	IP2x	IP21	IP21	IP43	IP54

Druh priestoru I. - vnútorné priestory - úplne klimatizované
Druh priestoru II. - vnútorné priestory - s trvalou reguláciou teploty
Druh priestoru III. - vnútorné priestory - s regulovanou teplotou
Druh priestoru IV. - vnútorné priestory - bez regulácie teploty
Druh priestoru V. - priestory pod prístreškom
Druh priestoru VI. - vonkajšie priestory

A	AA	Teplota okolia (°C)	AG	Nárazy, otrasy	AN	Sľnečné žiarenie
Prostredie	AA1	-60 +5	AG1	mierne	AN1	slabé
	AA2	-40 +5	AG2	stredné	AN2	stredné
	AA3	-25 +5	AG3	silné	AN3	vysoké
	AA4	-5 +40			AP	Seizmicita
	AA5	+5 +40	AH	Vibrácie	AP1	zanedbateľná
	AA6	+5 +60	AH1	mierne	AP2	slabá
	AA7	-25 +55	AH2	stredné	AP3	stredná
	AA8	-50 +40	AH3	silné	AP4	silná
	AB	Teplota a vlhkosť	AK	Rastlinstvo a plesne		
			AK1	bez nebezpečenstva	AQ	Búrková činnosť
	AC	Nadmorská výška	AK2	nebezpečné	AQ1	zanedbateľná
	AC1	<= 2 000 m			AQ2	nepriame ohrozenie
	AC2	> 2 000 m	AL	Živočíchy	AQ3	priame ohrozenie
			AL1	bez nebezpečenstva		
	AD	Výskyt vody	AL2	nebezpečné	AR	Pohyb vzduchu
	AD1	zanedbateľný			AR1	slabý
	AD2	kvapky	AM	Žiarenie	AR2	stredný
	AD3	rozprašovanie	AM1	zanedbateľné	AR3	silný
	AD4	striedanie	AM2	rozptylové prúdy		
	AD5	prúd	AM3	elektromagnetizmus	AS	Vietor
	AD6	vlny	AM4	ionizácia	AS1	slabý
	AD7	zaplavenie	AM5	elektrostatika	AS2	stredný
	AD8	ponorenie	AM6	indukcia	AS3	silný
			AM1	harmonické		
	AE	Cudzie pevné telesá	AM2	signálne napätia	AT	Snehová pokrývka
	AE1	zanedbateľné	AM3	zmeny amplitúdy nap.	AT1	zanedbateľná
	AE2	malé	AM4	nesymetria napätia	AT2	mierna
	AE3	veľmi malé	AM5	zmeny sieť. frekvencie	AT3	významná
	AE4	malá prašnosť	AM6	indukované napätia		
	AE5	mierna prašnosť	AM7	DC v AC sieťach	AU	Námraza
	AE6	silná prašnosť	AM8	vyžarované mag.polia	AU1	Bez námrazy
			AM9	elektrické polia	AU2	ľahká námraza
	AF	Korózia	AM21	indukované nap.,prúdy	AU3	ťažká námraza
	AF1	zanedbateľná	AM22	prech.javy v ns oblasti	AU4	kritická námraza
	AF2	atmosférická	AM23	prech.javy v ms oblasti		
	AF3	občasná, náhodná	AM24	oscilačné prech. javy	AM31	elektrostatické výboje
	AF4	trvalá	AM25	vyžarované vf javy	AM41	ionizácia
B	BA	Spôsobilosť osôb	BC	Dotyk osôb so zemou	BE	Látky v objekte
Využitie	BA1	bežná /laici/	BC1	žiadny	BE1	bez nebezpečenstva
	BA2	deti	BC2	zriedkavý	BE2	nebezpečenstvo požiaru
	BA3	postihnutí	BC3	častý	BE2N1	horľavých látok
	BA4	poučené osoby	BC4	trvalý	BE2N2	horľavých prachov
	BA5	znalé osoby			BE2N3	horľavých kvapalín
			BD	Podmienky úniku	BE3	nebezpečenstvo výbuchu
	BB	Odpor tela	BD1	málo osôb/ľahký únik	BE3N1	horľavých prachov
	BB1	veľký	BD2	málo osôb/obťažný únik	BE3N2	horľavých plynov a pár
	BB2	normálny	BD3	veľa osôb/ľahký únik	BE3N3	výbušnín
	BB3	malý	BD4	veľa osôb/obťažný únik	BE4	nebezpeč. kontaminácie
C	CA	Stavebné materiály	CB	Konštrukcia stavby		
stavba	CA1	nehorľavé	CB1	zanedbateľné nebezp.	CB3	pohyb/pos. konštrukcie
	CA2	horľavé	CB2	šírenie ohňa	CB4	pružná alebo nestabilná

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV STAVBY

č. 51/2025-2 V ZMYSLE ZÁKONA č. 124/2006 Z.z., VYHLÁŠKY MPSVAR č. 508/2009 Z.z.
a STN 33 2000-5-51:2010 (HD 603 64-5-51:2009, mod IEC 603 64-5-51:2005)

Vo Svätom Antone

dňa 31.10.2025

Zloženie komisie:

Predseda : Ing. Peter Krajčovič - projektant elektro
Členovia : Ing. Matúš Kollár - elektrotechnik
Širáň Ján - revízny technik elektro

Názov objektu : **Obnova vybraných častí NKP Kaštieľ, Múzeum vo Svätom Antone**

Podklady použité pre

vypracovanie protokolu : 1.) stavebné výkresy objektu, podklady technológie profesií
2.) STN 33 2000-5-51 /2010/
3.) publikácia „Vnější vlivy a předpisy související s vnějšími vlivy“-ing. Melen

Príloha č. 1 : Vonkajšie vplyvy v rozvodných zariadeniach

Príloha č. 2 : Stručný zoznam vonkajších vplyvov

Popis zariadenia : jedná sa o káblové NN rozvody v zemi a káblové skrine

Rozhodnutie : podľa STN 33 2000-5-51 sa jedná o vonkajšie vplyvy -

Kábl. skrine - AB8,AD3(Dážď),AE4,AF2,AN3,AQ2,AS2,AT2,BB2,BC2
- min. krytie IP54
- min. krytie IP44 pri splnení podmienok STN 33 2000-5-51

Kábel v zemi - AA4,AD7(Dážď),AF2,AQ2,BC2
- min. krytie IP47

Zdôvodnenie : komisia rozhodla v súlade so STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-7-701 ed.2

Záver : V prípade akejkoľvek zmeny využitia priestorov ovplyvňujúc určené vonkajšie vplyvy je prevádzkovateľ el. inštalácie povinný prehodnotiť dane vplyvy podľa platných STN. Ak by tak nebolo urobené tak zmena prostredia a vonkajších vplyvov má za následok zmenu krytia elektroinštalácie sústavy a tak možné zvýšenie rizika porúch, skrátenie životnosti el. zariadení, požiarov a úrazov el. prúdom. Určené vonkajšie vplyvy sa kontrolujú opakovane v lehotách, pri odborných prehliadkach a skúškach, revíziách.

Dátum spísania protokolu: 31.10.2025

podpis predsedu.....



Príloha č.1 - Vonkajšie vplyvy v rozvodných zariadeniach :

Vonkajší vplyv	Vnútorne priestory		Vonkajšie priestory						
	Trafostanica kiosková	Trafostanica vstavaná	Vonkajšie ved. VN, NN	Káblové ved. závesné	Kábel v zemi	Trafostanica stožiarová	Stožiar VN, NN, VO	Káblové skrine	Svietidlo nástenné
AA - Teplota okolia	-	-	-	-	4	-	-	-	-
AB - Atmosférické podmienky	5	5	8	8	-	8	8	8	8
AC - Nadmorská výška	1	1	1	1	1	1	1	1	1
AD - Výskyt vody	1	1	3*	3*	7*	3*	3*	3*	3*
AE - Cudzie pevné telesá	1	1	4	4	-	4	4	4	4
AF - Korozívne látky	1	1	2	2	2	2	2	2	2
AG - Nárazy, otrasy	2	2	2	2	1	2	2	1	2
AH - Vibrácie	1	1	1	1	1	2	2	1	2
AK - Rastlinitvo a plesne	1	1	1	1	1	1	1	1	1
AL - Živočíchy	1	1	2	1	1	2	2	1	1
AM - Žiarenie	2	2	2	1	1	2	2	1	1
AN - Slné žiarenie	3	1	3	3	1	3	3	3	3
AP - Seizmické účinky	1	1	1	1	1	1	1	1	1
AQ - Búrková činnosť	2	2	3	3	2	3	3	2	3
AR - Pohyb vzduchu	1	1	-	-	-	-	-	-	-
AS - Vietor	-	-	3	3	-	3	3	2	3
AT - Snehová pokrývka	-	-	3	1	-	3	3	2	3
AU - Námraza	-	-	2	2	-	-	-	-	-
BA - Spôsobilosť osôb	5	5	1	1	-	1	1	1	1
BB - Odpor tela	2	2	2	-	-	2	2	2	2
BC - Dotyk osôb so zemou	2	3	2	2	2	2	2	2	2
BD - Podmienky úniku	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BE - Látky v objekte	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CA - Stavebné materiály	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CB - Konštrukcia budovy	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Minimálne krytie	IP2x	IP2x	IP54	IP54	IP47	IP54	IP54	IP54	IP54

* - Dážď

Príloha č.2 - Stručný zoznam vonkajších vplyvov :

A	AA	Teplota okolia (°C)	AG	Nárazy, otrasy	AN	Slnčné žiarenie
Prostredie	AA1	-60 +5	AG1	mierne	AN1	slabé
	AA2	-40 +5	AG2	stredné	AN2	stredné
	AA3	-25 +5	AG3	silné	AN3	vysoké
	AA4	-5 +40				
	AA5	+5 +40	AH	Vibrácie	AP	Seizmicita
	AA6	+5 +60	AH1	mierne	AP1	zanedbateľná
	AA7	-25 +55	AH2	stredné	AP2	slabá
	AA8	-50 +40	AH3	silné	AP3	stredná
					AP4	silná
	AB	Teplota a vlhkosť	AK	Rastlinstvo a plesne		
			AK1	bez nebezpečenstva	AQ	Búrková činnosť
	AC	Nadmorská výška	AK2	nebezpečné	AQ1	zanedbateľná
	AC1	<= 2 000 m			AQ2	nepriame ohrozenie
	AC2	> 2 000 m	AL	Živočíchy	AQ3	priame ohrozenie
			AL1	bez nebezpečenstva		
	AD	Výskyt vody	AL2	nebezpečné	AR	Pohyb vzduchu
	AD1	zanedbateľný			AR1	slabý
	AD2	kvapky	AM	Žiarenie	AR2	stredný
	AD3	rozprašovanie	AM1	zanedbateľné	AR3	silný
	AD4	striekanie	AM2	rozptylové prúdy		
	AD5	prúd	AM3	elektromagnetizmus	AS	Vietor
	AD6	vlny	AM4	ionizácia	AS1	slabý
	AD7	zaplavenie	AM5	elektrostatika	AS2	stredný
	AD8	ponorenie	AM6	indukcia	AS3	silný
			AM1	harmonické		
	AE	Cudzie pevné telesá	AM2	signálne napätia	AT	Snehová pokrývka
	AE1	zanedbateľné	AM3	zmeny amplitúdy nap.	AT1	zanedbateľná
	AE2	malé	AM4	nesymetria napätia	AT2	mierna
	AE3	veľmi malé	AM5	zmeny sieť. frekvencie	AT3	významná
	AE4	malá prašnosť	AM6	indukované napätia		
	AE5	mierna prašnosť	AM7	DC v AC sieťach	AU	Námraza
	AE6	silná prašnosť	AM8	vyžarované mag. polia	AU1	Bez námrazy
			AM9	elektrické polia	AU2	ľahká námraza
	AF	Korózia	AM21	indukované nap., prúdy	AU3	ťažká námraza
	AF1	zanedbateľná	AM22	prech. javy v ns oblasti	AU4	kritická námraza
	AF2	atmosférická	AM23	prech. javy v ms oblasti		
	AF3	občasná, náhodná	AM24	oscilačné prech. javy	AM31	elektrostatické výboje
	AF4	trvalá	AM25	vyžarované vf javy	AM41	ionizácia
Využitie	B	Spôsobilosť osôb	BC	Dotyk osôb so zemou	BE	Látky v objekte
	BA1	bežná /laici/	BC1	žiadny	BE1	bez nebezpečenstva
	BA2	deti	BC2	zriedkavý	BE2	nebezpečenstvo požiaru
	BA3	postihnutí	BC3	častý	BE2N1	horľavých látok
	BA4	poučené osoby	BC4	trvalý	BE2N2	horľavých prachov
	BA5	znalé osoby			BE2N3	horľavých kvapalín
			BD	Podmienky úniku	BE3	nebezpečenstvo výbuchu
	BB	Odpor tela	BD1	málo osôb/ľahký únik	BE3N1	horľavých prachov
	BB1	veľký	BD2	málo osôb/obťažný únik	BE3N2	horľavých plynov a pár
	BB2	normálny	BD3	veľa osôb/ľahký únik	BE3N3	výbušnín
	BB3	malý	BD4	veľa osôb/obťažný únik	BE4	nebezpeč. kontaminácie
stavba	C	Stavebné materiály	CB	Konštrukcia stavby		
	CA1	nehorľavé	CB1	zanedbateľné nebezp.	CB3	pohyb/posuv konštrukcie
	CA2	horľavé	CB2	šírenie ohňa	CB4	pružná alebo nestabilná

Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05

Názov projektu: Obnova vybraných častí NKP Kaštieľ, Múzeum vo Svätom Antone

Spracoval: Ing. Peter Krajčovič

RIADENIE RIZIKA

PODĽA STN EN 62305-2:2013-05

Investor: Múzeum vo Sv. Antone, Svätý Anton č. 291, 969 72 Svätý Anton
Názov projektu: Obnova vybraných častí NKP Kaštieľ, Múzeum vo Svätom Antone

Spracoval: Ing. Peter Krajčovič
CNM, s.r.o.

Dátum spracovania: 10. 11. 2025



Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - občianska budova

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka $L = 7.9 \text{ m}$

šírka $W = 7 \text{ m}$

výška $H = 4.5 \text{ m}$

$A_D = 1\,030.16 \text{ m}^2$ (pre zásahy do stavby)

$A_M = 800\,298.16 \text{ m}^2$ (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na $2.24 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

Stavba je situovaná ako: objekt obklopený objektmi rovnakej výšky alebo nižšími.

V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.

Inžinierske siete:

Vedenie 1

Sekcia 1

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené podzemné vedenie

rezistivita pôdy..... 400 Ohm.m

dĺžka sekcie vedenia..... 350 m

Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Sekcia 1) siete

$A_L = 14\,000 \text{ m}^2$ (zásahy zasahujúce sieť)

$A_I = 1\,400\,000 \text{ m}^2$ (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi

Činiteľ prostredia pre vedenie: dedinské

Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

K vedeniu je pripojené zariadenie:

Zariadenie 1

Impulzné výdržné napätie chráneného systému $U_w = 2.5 \text{ kV}$

Použité vnútorné vedenie:

- netienený kábel

- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m^2)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.

Vnútorné systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobovým

normám.

Použitá koordinovaná ochrana:

Rozvádzač RAL T1+T2

Zóny:

Zóna 1

Zóna sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.

V zóne nie sú umiestnené žiadne zariadenia.

Vnútorné systémy

- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.

- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05**Názov projektu:** Obnova vybraných častí NKP Kaštieľ, Múzeum vo Svätom Antone**Spracoval:** Ing. Peter Krajčovič

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón

Riziko požiaru: požiar - vysoké

Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.

Priemerná úroveň paniky.

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:

- výstražné nápisy

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do vedenia:

- výstražné nápisy

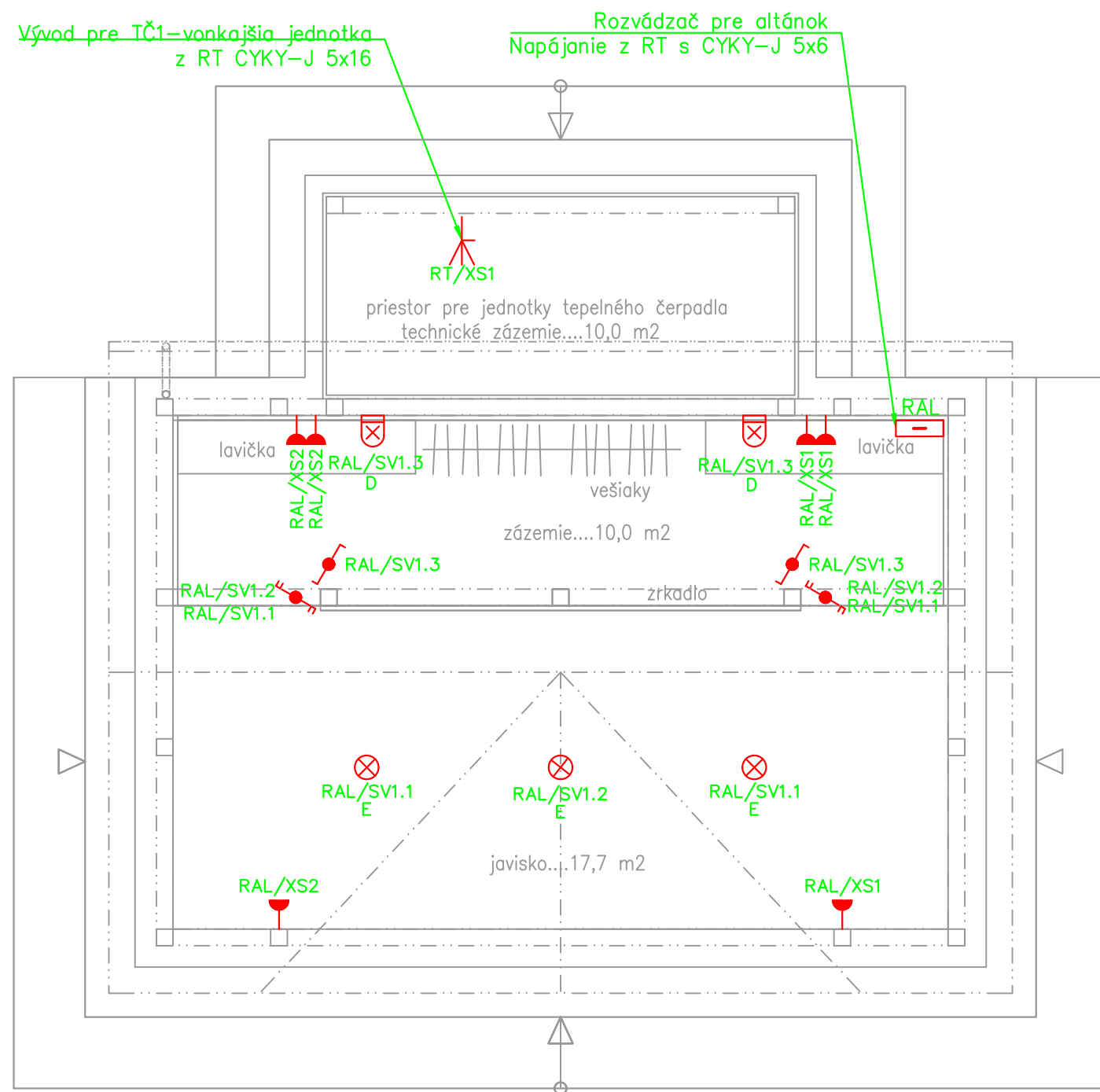
Strata ľudského života (L1)- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$ - Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$ - Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0$ **Strata služby pre verejnosť (L2)**- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$ - Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.01$ **Strata kultúrneho dedičstva (L3)**- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$ **Strata ekonomickej hodnoty (L4)**- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$ - Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$ - Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.0001$ **Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})**

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko
R_1	0.0001	0.577	0	0	0	0	0	0	0.577
R_2	---	0.1154	0	0	---	0	0	0	0.1154
R_3	---	0.1154	---	---	---	0	---	---	0.115
R_4	0.0001	0.1154	0	0	0	0	0	0	0.1155

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko	Príp. h.
R_1	0.0001	0.5769	0	0	0	0	0	0	0.577	1
R_2	---	0.1154	0	0	---	0	0	0	0.1154	100
R_3	---	0.1154	---	---	---	0	---	---	0.115	10
R_4	0.0001	0.1154	0	0	0	0	0	0	0.1155	100
R_D	0.0001	0.5769	0	---	---	---	---	---	0.577	
R_I	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R_S	0.0001	---	---	---	0	---	---	---	0.0001	
R_F	---	0.5769	---	---	---	0	---	---	0.577	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.



Legenda:

- Rozvádzač
- El. vývod 3-fázový
- Zásuvka 230V/16A, IP44
- Vypínač č. 5b, IP20
- Vypínač č. 6, IP44
- Rx/SVx.x D Typ D, LED Svetidlo nástenné Lucande, 11W, 2700 K, 1000 lm, IP65
- Rx/SVx.x E Typ E, LUCIDE ARUBA, 11872/01/97, 1x60W, IP44

ROZVODNÁ SIEŤ : TN-S, 3+N+PE, AC 50Hz, 230V/400V

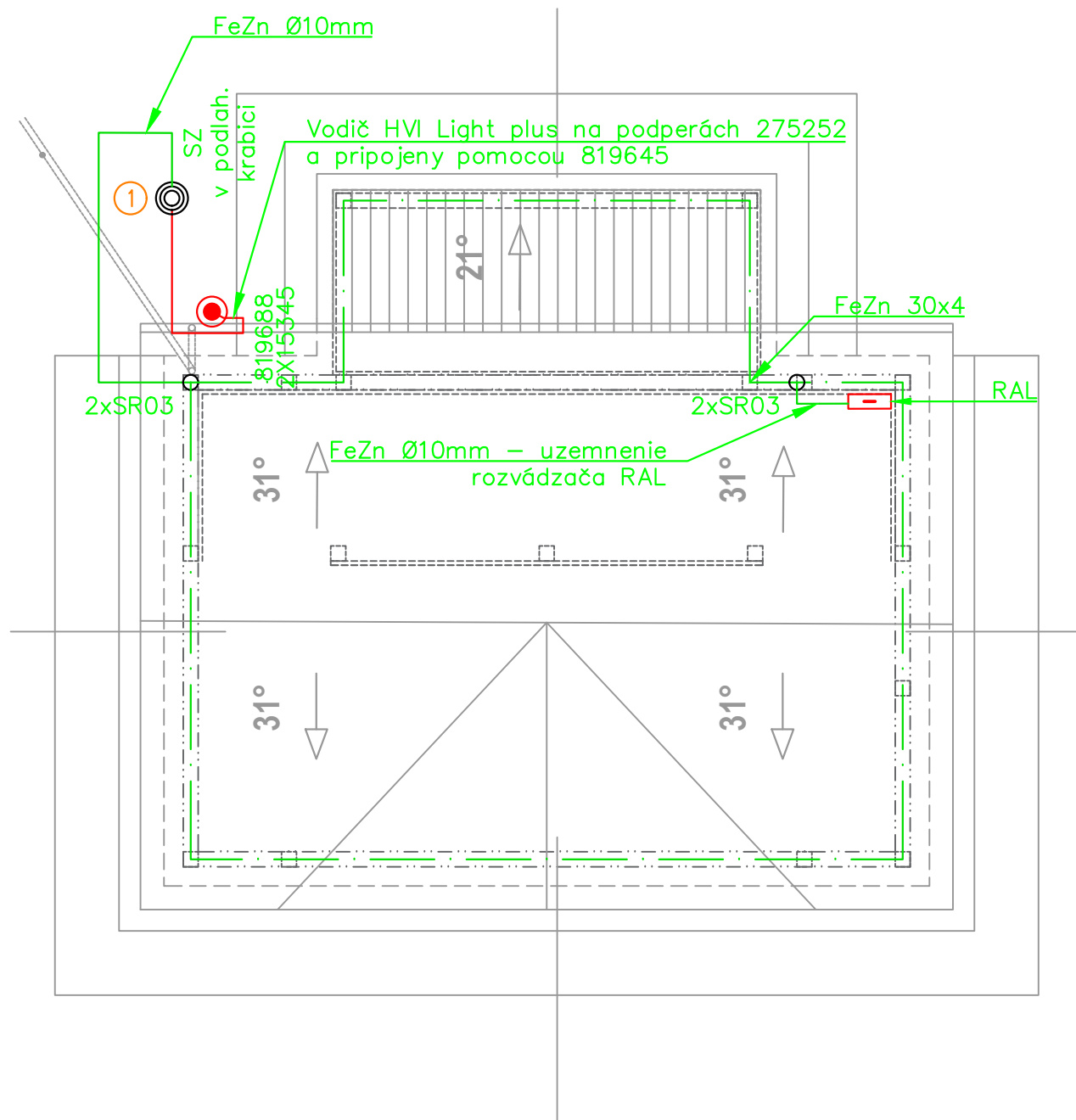
ZÁKLADNÁ OCHRANA : IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ, KRYTMI
DOPLŇKOVÁ - PRÚDOVÝM CHRÁNIČOM

OCHRANA PRI PORUCHE : SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA V SIETI TN

VONKAJŠIE VPLYVY : VIŠ. PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV
STN 33 2000-5-51



ZODP. PROJEKTANT		Ing. Peter Krajčovič	SADA	CNM s.r.o Projektovanie – Realizácia – Revízia A. Dubčeka 43/40 965 01 Ziar nad Hronom tel.: 0907 817 614 e-mail: dusan.kollar@cnm.sk web: www.cnm.sk	
VYPRACOVAL		Peter Dudáš			
KRESLIL		Peter Dudáš			
OKRES	Banská Štiavnica				
OBEC	Svätý Anton				
INVESTOR	Múzeum vo Sv. Antone, Svätý Anton č. 291, 969 72 Svätý Anton			P. Č.	51/2025
STAVBA	Obnova vybraných častí NKP, Múzeum vo Svätom Antone			STUPEŇ	PSU
OBJEKT	SO–02– Altán– novostavba, C – elektroinštalácia			FORMÁT	2xA4
				DÁTUM	10.2025
				PROFESIA	ELEKTRO
OBSAH VÝKRESU	Elektroinštalácia Altánok			MIERKA 1:50	VÝKRES Č. 01



Legenda:

- Svorka (definovaná vo výkrese)
- ⊙ Svorka skúšobná v zemnej krabici
- Číslo zvodu
- Zachytávacia tyč (definovaná vo výkrese)
- HVI Light plus
- FeZn Ø10
- FeZn 30x4
- Rozvádzač

Poznámky:

– Zvody sú tvorené vodičom HVI Light plus po skúšobnú od nej vodič FeZn Ø10mm k uzemňovacej sústave, ktorá bude vyhotovená pásovinou FeZn 30x4. Výsledný odpor uzemňovacej sústavy, ktorý nemá byť pre potreby bleskozvodu väčší ako 10Ω.

Objekt :

– Podpery:

fasáda – HVI Long na 275252

(mechanicky uchytávať každý meter, omietka a izolácia sa nepovažuje za mechanické uchytenie)

– Stupeň LPS: III podľa STN EN 62305–2

ZODP. PROJEKTANT		Ing. Peter Krajčovič	SADA	CNM s.r.o. Projektovanie – Realizácia – Revízia A. Dubčeka 43/40 965 01 Ziar nad Hronom tel.: 0907 817 614 e-mail: dusan.kollar@cnm.sk web: www.cnm.sk	
VYPRACOVAL		Peter Dudáš			
KRESLIL		Peter Dudáš			
OKRES	Banská Štiavnica				
OBEC	Svätý Anton				
INVESTOR	Múzeum vo Sv. Antone, Svätý Anton č. 291, 969 72 Svätý Anton			P. Č.	51/2025
STAVBA	Obnova vybraných častí NKP, Múzeum vo Svätom Anton			STUPEŇ	PSU
OBJEKT	SO–02– Altán– novostavba, C – elektroinštalácia			FORMÁT	2xA4
				DÁTUM	10.2025
				PROFESIA	ELEKTRO
OBSAH VÝKRESU	Bleskozvod a uzemnenie			MIERKA	VÝKRES Č.
				1:60	02



TYPE : ROZVÁDZAČ TYPOVÝ SCHRACK 9004840614978
 ROZMER : NÁSTENNÝ (2 radý – 24 modulov)
 KRYTIE : VONKAJŠIE Š. 319 x v. 384 x hl. 144 mm
 PRÍVOD : IP65
 VÝVODY : ZDOLA
 POČET : ZDOLA/ZHORA
 : 1



VONKAJŠIE VPLYVY : VIĎ. PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV
STN 33 2000-5-51

ZODP. PROJEKTANT	Ing. Peter Krajčovič	 CNM s.r.o. Projektovanie – Realizácia – Revízia	SADA	PROFESIA	ELEKTRO	STAVBA	Obnova vybraných častí NKP, Múzeum vo Svätom Anton	
			P. Č.	51/2025	INVESTOR	Múzeum vo Sv. Antone, Svätý Anton č. 291, 969 72 Svätý Anton		
VYPRACOVAL	Peter Dudáš		STUPEŇ	PSU	OBSAH	Rozvádzač RAL		VÝKRES Č.
KRESLIL	Peter Dudáš		DÁTUM	10.2025	VÝKRESU			03

Najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti pri krížení podzemných vedení v (m) ¹⁾

Druh vedenia		Silové káble do				Oznamovacie káble	Plynovody ²⁾		Vodovodné potrubie	Teplovody	Káblovody	Stoky	Potrubná pošta	Kolektor	Kofaje dráhy elektríček
		1kV	10 kV	35 kV	110 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa							
		1	2	3	4		6	7							
Silové káble do	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 ₄₎ 0,10 ₅₎	0,10 ₆₎	0,10 ₆₎	0,40 ₄₎ 0,20 ₅₎	0,30 ₇₎	0,30	0,30	0,30	8)	1,00
	10 kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ₄₎ 0,10 ₅₎	0,10 ₆₎	0,20 ₆₎	0,40 ₄₎ 0,20 ₅₎	0,50 ₇₎	0,30	0,30	0,30	3)	1,00
	35 kV	0,20	0,20	0,20	0,25 ₉₎	0,80 ₄₎ 0,10 ₅₎	0,10 ₆₎	0,20 ₆₎	0,40 ₄₎ 0,20 ₅₎	0,50 ₇₎	0,30	0,50	0,30	8)	1,00
	110 kV	0,20	0,20	0,25 ₉₎	0,25	0,50 ₁₀₎ 11) ₁₂₎	0,30 ₁₃₎	0,70 ₁₃₎	0,40	1,00	3,00	0,50	0,30 ₁₀₎ 12)	8)	1,30
Oznamovacie káble		0,30 ₄₎ 0,10 ₅₎	0,80 ₄₎ 0,10 ₅₎	0,80 ₄₎ 0,10 ₅₎	0,50 ₁₀₎ 11) ₁₂₎	14)	0,10	0,10	0,20	0,50 ₄₎ 0,15 ₅₎	0,10	0,20	0,20	0,10	1,00 ₅₎
Plynovody ²⁾	do 0,005 MPa	0,10 ₆₎	0,10 ₆₎	0,10 ₆₎	0,30 ₁₃₎	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10 ₁₅₎	0,10 ₁₅₎	0,50 ₁₆₎	0,10	0,10 ₁₅₎	1,00
	do 0,3 MPa	0,10 ₆₎	0,20 ₆₎	0,20 ₆₎	0,70 ₁₃₎	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10 ₁₅₎	0,10 ₁₅₎	0,50 ₁₆₎	0,10	0,10 ₁₅₎	1,00
Vodovodné potrubie		0,40 ₄₎ 0,20 ₅₎	0,40 ₄₎ 0,20 ₅₎	0,40 ₄₎ 0,20 ₅₎	0,40	0,20	0,15 0,20	0,15 0,20	-	0,20 ₁₇₎	0,20 ₁₇₎	0,20	0,20	0,20 ₁₇₎	1,50
Teplovody		0,30 ₇₎	0,50 ₇₎	0,50 ₇₎	1,00	0,50 ₄₎ 0,15 ₅₎	0,10 ₁₅₎	0,10 ₁₅₎	0,20 ₁₇₎	-	0,15	0,10	0,20	0,20	1,00
Káblovody		0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10 ₁₅₎	0,10 ₁₅₎	0,20 ₁₇₎	0,15	-	0,10	0,20	0,20	1,00
Stoky		0,30	0,30	0,50	0,50	0,20	0,50 ₁₆₎	0,50 ₁₆₎	0,10	0,10	0,10	-	0,30	0,10	-
Potrubná pošta		0,30	0,30	0,30	0,30 ₁₀₎ 12)	0,20	0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,30	-	0,20	1,00
Kolektor		8)	8)	8)	8)	0,10	0,10 ₁₅₎	0,10 ₁₅₎	0,20 ₁₇₎	0,20	0,20	0,10	0,20	-	1,00
Kofaje dráhy elektríček		1,00	1,00	1,00	1,30	1,00 ₅₎	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00	-	1,00	1,00	-

- Vzdialenosti sa merajú medzi vonkajšími povrchmi káblov, potrubí, ochrannej konštrukcie, alebo kofajnice bližšej k vedeniu.
- Vysokotlakové plynovody: dovolená len vysokotlaková prípojka do regulačnej stanice, Najmenšie dovolené vzdialenosti pri krížení s podzemnými vedeniami podľa ČSN/STN 38 6410, tab. 5, sa v položkách 2, 3, 4 a 7 skracujú na polovicu. Plynovody prevedené z IPE: podľa ČSN/STN 38 6415, nesmie teplota povrchu potrubia prekročiť 20°C.
- Vzdialenosti platia pre vodné tepelné vedenia. Pre parné tepelné vedenia je potrebné stanoviť vzdialenosť tak, aby boli splnené podmienky článku 72. Pre kríženie parného tepelného vedenia s oznamovacími káblami sa vzdialenosť zväčšuje u chránených káblov na 0,25m.
- Nechránené.
- V kanáli alebo betónových chráničkách. Podľa ustanovenia ČSN/STN 34 1100.
- Kábel je v chráničke s presahom 1,0m na každú stranu. Pre kábel bez ochranného krytu sa zväčšujú vzdialenosti takto: Pri krížení NTL plynovodu s káblami do 35kV na 4,0m. Pri krížení stredotlakového plynovodu káblami do 10kV na 1,0m, s káblami do 35kV na 1,5m.
- Pri uložení v chráničke možno primerane znížiť.
- Až k vonkajšiemu lícu stavebnej konštrukcie.
- Kábel nižšieho napätia je uložený v chráničke.
- Káble VVN uložené v chráničke s presahom 2,0m za miesto kríženia na každú stranu.
- Oznamovacie káble uložené v betónových žlaboch a pod., zaliatych asfaltom v dĺžke min. 2,0m na obidve strany od miesta kríženia
- Vplyv kábla VVN na oznamovacie káble musia byť kontrolované výpočtom podľa ČSN/STN 34 2030.
- Káble VVN uložené pod plynovodom v chráničkách zasýpaných vrstvou piesku o hrúbke min. 0,3m a prekrytím 2 vrstvami ochranných krycích dosiek, presahujúcej miesto kríženia v dĺžke min. 1,0m nízkotlakového plynovodu a 2,0m pri stredotlakého plynovode. So správcom plynovodu je potrebné prejednať individuálne protikoročné opatrenia.
- Spojové (telekom) káble navzájom vo vzdialenosti 30mm. Spojové káble a káble DR vo vzdialenosti 70 mm.
- Ak je tepelné vedenie v ochrannom telese so vzduch. medzerou, alebo ak ide káblovod či kolektor, je potrebné plynovod opatriť chráničkou presahujúcou druhé vedenie na každú stranu o 1,0m
- Ak kríži plynovod kanalizačné potrubie vo vzdialenosti menšej ako 0,5m, min. však 0,15m, je potrebné plynovod opatriť trojnásobnou izoláciou presahujúcou krížované kanalizačné vedenie 1,0m na každú stranu. Zároveň musí táto izolácia vyhovovať iskrovej skúške pre skúšobné napätie 25kV.
- Ak je vodovodné potrubie uložené pod tep. vedením, káblovodom alebo kolektorom, musí byť opatrené ochranným krytom. V opačnom prípade musí byť vzdialenosť vodovodného potr. min. 0,35m.

Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti pri súbehu podzemných vedení v (m) ¹⁾

Druh vedenia		Silové káble do				Oznamovacie káble	Plynovody ²⁾		Vodovodné potrubie	Teplovody	Káblovody	Stoky	Potrubná pošta	Kolektor	Kofaje dráhy električiek
		1kV	10 kV	35 kV	110 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Silové káble do	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 ₃₎ 0,10 ₄₎	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50	0,50	5)	1,00
	10 kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ₃₎ 0,30 ₄₎	0,40	0,60	0,40	0,70	0,30	0,50	0,50	5)	1,00
	35 kV	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80 ₃₎ 0,30 ₄₎	0,40	0,60	0,40	1,00	0,30	0,50	0,30	5)	1,00
	110 kV	0,20	0,20	0,20	0,50 ₆₎	0,80 ₇₎₈₎	0,40	0,60 ₉₎	0,40	2,00 ₆₎	0,50	1,00	0,50 ₈₎	5)	1,00
Oznamovacie káble		0,30 ₃₎ 0,10 ₄₎	0,80 ₃₎ 0,10 ₄₎	0,80 ₃₎ 0,10 ₄₎	0,80 ₇₎₈₎	10)	0,40	0,40	0,40	0,80 ₁₁₎	0,30	0,50	0,20	0,30	1,00
Plynovody ²⁾	do 0,005 MPa	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ₁₂₎	0,50	0,40	1,00 ₁₂₎	0,40	0,40	1,20
	do 0,3 MPa	0,60	0,60	0,60	0,60 ₉₎	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	1,00	1,00	0,40	1,00	1,20
Vodovodné potrubie		0,40	0,40	0,40	0,40	0,20	0,50 ₁₂₎	0,50	0,60	1,00 ₁₃₎	0,60	0,60	0,50	0,60	1,20
Teplovody		0,30	0,70	1,00	2,00 ₆₎	0,80 ₁₁₎	0,50	0,50	1,00 ₁₃₎	-	0,30	0,30	0,30	0,30	1,20
Káblovody		0,10	0,30	0,30	0,50	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30	-	0,30	0,20	0,30	1,20
Stoky		0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00 ₁₂₎	1,00	0,60	0,30	0,30	-	0,30	0,30 ₄₎	1,20
Potrubná pošta		0,50	0,50	0,50	0,50 ₈₎	0,20	0,40	0,40	0,50	0,30	0,20	0,30	-	0,30	1,20
Kolektor		5)	5)	5)	5)	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30	0,30	0,30 ₁₄₎	0,30	-	1,20
Kofaje dráhy električiek		1,00	1,00	1,00	1,10	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	-

1) Vzdialenosti sa merajú medzi vonkajšími povrchmi káblov, potrubí, ochrannej konštrukcie, alebo kofajnice bližšie k vedeniu.

2) Vysokotlaková plynovody: dovolená len vysokotlaková prípojka do regulačnej stanice, Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti pri súbehu s podzemnými vedeniami podľa ČSN/STN 38 6410, tab. 5, sa v položkách 2, 3, 4 a 7 skracujú na polovicu. Plynovody prevedené z IPE: podľa ČSN/STN 38 6415, nesmie teplota povrchu potrubia prekročiť 20°C.

3) Nechránené.

4) V kanáli alebo betónových chráničkách. Podľa ustanovenia ČSN/STN 34 1100.

5) Až k vonkajšiemu lícu stavebnej konštrukcie.

6) Vzdialenosť musí byť po dohode s výrobcom káblu kontrolovaná výpočtom.

7) Oznamovací kábel v betónovej chráničke zaliatej asfaltom, dĺžka presahu chráničky 1,50 m na každej strane od miesta ukončenia súbehu. Ak je vzdialenosť obidvoch súbežných káblov väčšia ako 1,50 m, ochranné opatrenie odpadá.

8) Interferenčné vplyvy kábla 110 kV na oznamovacie káble musia byť kontrolované výpočtom podľa ČSN/STN 34 2030.

9) Protikorózne opatrenia je potrebné prejsť so správcom plynovodu individuálne.

10) Spojové (telekom) káble sa kladú navzájom voľne vedľa seba. Spojové káble a káble DR sa kladú navzájom vo vzdialenosti 70 mm.

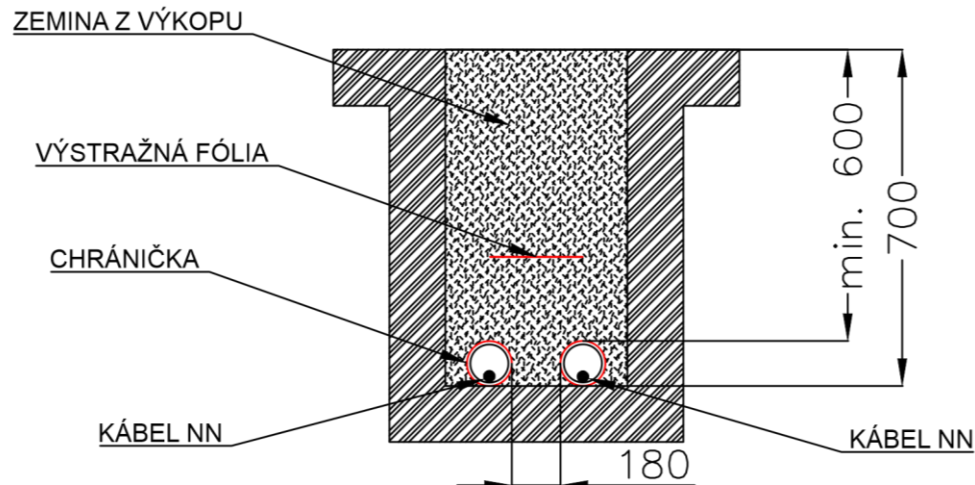
11) Platí pre súbeh tepelne nechránených káblov a vodných tepelných vedení. Pri tepelne chránených kábloch možno znížiť na 0,30 m. Dlhé súbehy je potrebné kontrolovať výpočtom. Pre súbeh parných tepelných vedení s tepelne nechránenými káblami platí vzdialenosť 2,00 m; pri kábli tepelne chránenom, v súbehu o dĺžke do 200 m, možno znížiť na 0,80 m.

12) Pri súbehu obidvoch vedení je možné vzdialenosť znížiť po dohode so správcou vedenia na 0,40 m.

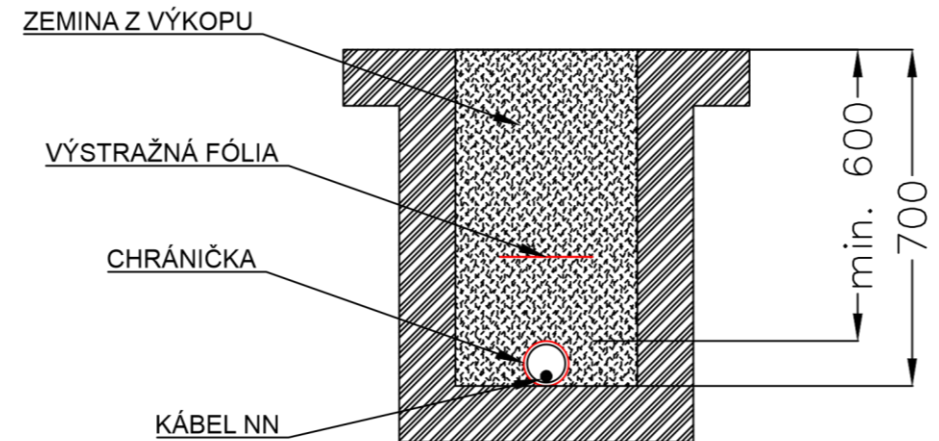
13) Po prešetroaní teplotných pomerov je možné znížiť až na 0,60 m.

14) Ak nie sú stoky pod dnom kolektoru

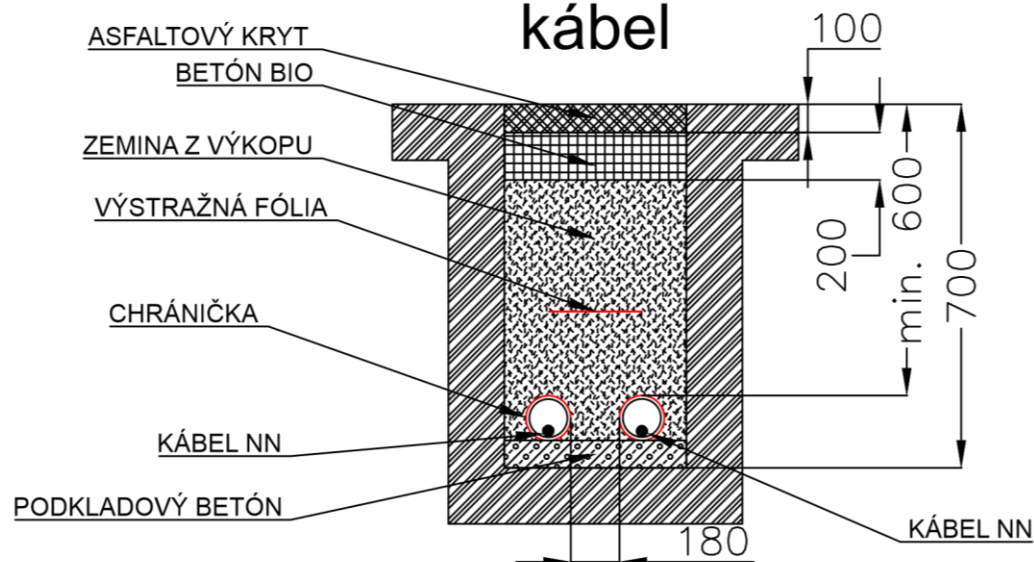
Volný terén - 2x NN kábel



Volný terén - 1x NN kábel



Križovanie s cestou - 2x NN kábel



Križovanie s cestou - 1x NN kábel

