

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍ OBJEKT

SO-01 HOTEL

ČÁST

**D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB (TPS)**  
ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY A  
BLESKOSVODU (SIL)

Název akce

SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY  
HOTELU SKALSKÝ DVŮR

Investor

Ministerstvo zemědělství

Datum

03/2022

Zak. číslo

2021/14

Stupeň

DPS

Vypracoval

Jiří Hrnčíř

verze ze dne 08.03.2022

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství  
a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

firma Santis a.s. je zapsána v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně, vložka 28 35 odd. B

IČO: 25546791  
DIČ: CZ25546791

santis@ateliersantis.cz  
www.ateliersantis.cz

Bankovní spojení: KB a.s. Žďár nad Sáz  
číslo účtu: 5364210247/ 0100

## OBSAH

1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	4
a) základní technické údaje .....	4
b) energetická bilance objektu .....	5
c) napájení objektu, měření spotřeby, kompenzace .....	5
d) roční spotřeba el. energie (předpoklad) .....	5
e) osvětlovací soustava .....	6
f) ochrana před úderem blesku .....	6
g) požadavky na ostatní profese .....	7
h) požadavky na montáž, údržbu a provoz el. zařízení .....	7
i) požadavky na dodavatele TPS-SIL .....	8
j) předpisy .....	8
2. ROZHRANÍ DODÁVEK .....	9
2.1 ROZHRANÍ DODÁVEK ASŘ .....	9
a) rozhraní dodávky SIL a ASŘ .....	9
3. ZKOUŠKY, REVIZE, PROVOZNÍ ŘÁD, DOKUMENTACE .....	10
4. SEZNAM PŘEDPISŮ .....	11
5. SEZNAM PŘÍLOH .....	12

## ÚVOD

- 1.1. Projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provádění stavby.
- 1.2. PD tvoří technická zpráva, výkresová část, referenční standard a soupis prací. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítáním prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3. Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezačátku stavby do této lhůty je povinností objednatele ověřit si platnost údajů u zhotovitele.
- 1.4. Výrobně technická dokumentace (VD):  
 Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu a montážní dokumentace – jedná se vždy o součást dodavatelské dokumentace.  
 Rozsah viz kapitola 3) Zkoušky, provozní řád, dokumentace.

### Seznam zkratk:

TPS – technika prostředí staveb (část D.1.4 projektové dokumentace)

TPS-VTP – vytápění, TPS-VZT – vzduchotechnika, TPS-SIL – silnoproudá elektrotechnika, TPS-ZTI – zdravotnická instalace, TPS-OPZ – instalace plynu, TPS-SLA – slaboproudá elektrotechnika (elektronické komunikace), PBR – požární-bezpečnostní řešení, ASŘ – architektonicko-stavební řešení (stavba)

R-VTP – rozvaděč vytápění, TV – teplá voda, DS – distribuční soustava, PENB – průkaz energ.náročnosti stavby, PDL – podlahové vytápění

## ZADÁVACÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace pro stavební povolení byly poskytnuty tyto podklady:

- ☒ dokumentace ASŘ ve stupni DPS zpracovaná SANTIS a.s., č.zakázky 2021/14 ze dne 8.3.2022
- ☐ protokol č. 6 o mikroklimatu (podklad od ASŘ)
- ☐ návrh protokolu o určení vnějších vlivů (POUVV)
- ☐ odsouhlasený projekt technologií
- ☐ odběratelská smlouva s provozovatelem distribuční sítě č. .... ze dne .....
- ☒ současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

## 1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětem této části projektu je řešení techniky prostředí staveb v navrhované stavbě, část vnější osvětlovací technika a bleskosvod.

### a) základní technické údaje

- systém napětí:

- napěťová hladina NN 3x230/400V /AC 50Hz
- napěťová hladina napájecí NN 3x230/400V /AC 50Hz
- napájecí síť TN – C
- síť v objektu TN-C, TN – C – S
- stupeň důležitosti dodávky el. energie dle předpisů

Poznámka:

1. Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

- prostředí:

- protokol o určení vnějších vlivů (POUVV) stávající
- tento protokol je součástí dokumentace stavby, musí být provozovatelem archivován a aktualizován a slouží pro návrh, montáž a revize el. zařízení
- charakteristikou prostředí se musí řídit dodavatelé všech profesí dodávající do prostoru el. zařízení

Poznámky:

1. Provozovatel je povinen charakteristiku prostředí uvést v provozním řádu a stanovit opatření plynoucí z požadavku na prostředí a určit osobu odpovídající za provoz a provádění opatření.
2. Pokud při užívání budovy dojde ke změně (např. změna technologie) je nutné protokol aktualizovat.
3. Před uvedením do provozu je nutné zrevidovat soulad účelu užívání s platným protokolem vnějších vlivů a provedení elektroinstalace dle stanoveného prostředí. V případě změny nutno řešit změnou projektu.

- vyhrazená el. zařízení dle vyhl.73/2010Sb.:

### 1. definice

- ve stavbě nejsou navržena vyhrazená el. zařízení
- vyhrazená zařízení mohou být prováděny montáže, opravy, revize a zkoušky zařízení na základě oprávnění vydaného organizací st. tech. dozoru

### 2. zařazení do třídy a skupin

Tab. a.1. Třídy a skupiny zařízení

TRÍDA I					TRÍDA II									
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

☒požadováno

Poznámka:

1. Zahájení montáže zařízení třídy I. oznamuje osoba orgánu st. tech. dozoru.
2. Zařízení tř. I lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska orgánu st. tech. dozoru.

- el. zařízení v prostorách pro zdravotnické účely:

- v objektu nejsou navržena el. zařízení v prostorách pro zdravotnické účely

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

## 1. základní ochrana před přímým dotykem u napěťové soustavy 230/400V - stávající

- návrh a provedení elektroinstalace musí splňovat ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41ed.3, kap. 411

## 2. konkrétní opatření pro ochranu před dotykovým napětím

Tab. a.2. Opatření pro ochranu před dotykovým napětím

ANO/NE	Opatření
<input checked="" type="checkbox"/>	automatické odpojení od zdroje dle čl. 411
<input checked="" type="checkbox"/>	dvojitá nebo zesílená izolace dle čl. 412
<input type="checkbox"/>	elektrické oddělení pro napájení jednoho spotřebiče dle čl. 413
<input checked="" type="checkbox"/>	malé napětí (SELV a PELV) dle čl. 414
<input checked="" type="checkbox"/>	ochranné uzemnění dle čl. dle čl. 411.3.1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	ochranné pospojování dle čl. 411.3.1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	základní izolace živých částí dle přílohy A.1
<input type="checkbox"/>	ochrana přepážkami nebo kryty dle přílohy A.2
<input type="checkbox"/>	zábrany a umístění mimo dosah dle příl. B
<input type="checkbox"/>	nevodivé okolí dle příl. C1
<input type="checkbox"/>	ochrana neuzemněným místním pospojováním dle příl. C2
<input type="checkbox"/>	elektrické oddělení pro napájení více než jednoho spotřebiče dle příl. C3
<input type="checkbox"/>	prostředky ochrany, jestliže autom. odpojení podle čl.411.3.2 není proveditelné dle příl. D

☒ požadováno

- ochrana proti přepětí:

Tab. a.3. Třídy SPD ochrany

Kategorie	Ochrana
T1+T2	osazen na vstupu do objektu v rozváděči RH (FLP B+C MAXII/4)
T2	doporučuje se osazení v podružných rozvaděčích - <b>stávající podružné rozvaděče nejsou předmětem této PD</b>
T3	není projektem řešena

## b) energetická bilance objektu

- výkonové zatížení sítě:

stávající – v rámci projektu jsou nahrazena vybraná stávající vnější svítidla za nová s LED technologií, jejich příkon bude stávající nebo nižší než u stávajících svítidel.

## c) napájení objektu, měření spotřeby, kompenzace

- napájení objektu:

- stávající

- měření spotřeby:

- stávající

## d) roční spotřeba el. energie (předpoklad)

- stávající

## e) osvětlovací soustava

### e1) vnější umělé osvětlení

- světelné prostředí je navrženo na základě rozmístění stávajících svítidel. Provedení svítidel a instalace bude odpovídat ČSN 33 2000-7-714 ed.2, vnější vlivy pro vnější světelné instalace viz odst. 714.512.2 této normy a stávající POUVV.
- *výpočet umělého osvětlení:*
  - výpočet osvětlení v rámci DPS nebyl proveden, provádí se náhrada stávajících svítidel za nová svítidla s LED technologií s vyšší účinností a výrazně lepšími parametry.
  - výpočet osvětlení skutečně dodaných svítidel doloží dodavatel na základě projektem určených vstupních parametrů k odsouhlasení TDI a zaznamenaná v dokumentaci skutečného stavu (DSPS)
- *požadované vstupní parametry výpočtu:*
  - stavební výkresy se zákresem mobiliáře nebo schémat technologie dle skutečného stavu
  - požadavky na osvětlenost prostorů, oslněnost a podání barev dle EN 12464-1, popř. upřesněné požadavky objednatele (budoucí provozovatel)
- *popis svítidel:*
  - rozmístění svítidel viz výkresová část, typ svítidel - viz kniha svítidel (ref. standard)
- *ovládání svítidel:*
  - stávající

### e2) montáž a kotvení svítidel

- kotvení svítidel se provádí typizovaným závěsným systémem (závitová tyč, konzola, hmoždinky, lanka apod.) nebo atypickými prvky k nosné konstrukci stropu, stěn, prvkům skeletu apod. ve vzdálenostech daných výrobcem svítidel za dodržení požadavků na způsob kotvení a max. zatížení nosné konstrukce.
- konkrétní systém kotvení je věcí dodavatele a je součástí dodávky

### e3) údržba svítidel

- čištění svítidel bude prováděno max. po 6-ti měsících, při čištění bude demontován kryt svítidla a omyt tkaninou s vhodným čisticím prostředkem
- vnitřní části svítidla budou zbaveny možného prachu

## f) ochrana před úderem blesku

- stávající bleskosvod bude demontován v souladu s postupem stavebních prací (dle jednotlivých etap), v průběhu prací bude zachována funkčnost soustavy bleskosvodu do doby napojení nové instalace.
- ochrana před úderem blesku je navržena dle současných platných norem ČSN EN 62305-1, 2 (ed.2), 3 (ed. 2), 4 (ed. 2)
- zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem a musí respektovat požadavky vyhl. 23/2008Sb. § 9 odst. 2 - výrobky třídy reakce na oheň A2
- *jímací vedení:*
  - objekt je dle analýzy pro výpočet rizika podle ČSN EN 62 305-2, ed.2 zařazen do hladiny ochrany před bleskem LPL III
    - bude provedeno izolovaně od chráněné stavby
    - bude tvořeno jímacím vodičem AlMgSi8 s uložením na vhodných podpěrách
    - funkčnost ochrany před bleskem byla ověřena metodou valící se koule v rozměru pro LPS III
- *ochrana střešních zařízení:*
  - veškerá kovová (vodivá) zařízení, která jsou umístěna na střeše objektu, jako jsou vzduchotechnická zařízení, antény a světlíky, budou osazeny oddálenými jímači
  - dostatečná vzdálenost S je uvedena na výkresové dokumentaci
  - oddálené jímače jsou tvořeny jímacími tyčemi délky do 4m s kotvením do typové základny
  - umístění jímačů bude provedeno tak, aby ochranný prostor pod valící se koulí zajistil ochranu VZT zařízení, antén atp.

- svody:

svody ke zkušebním svorkám budou provedeny kombinací izolovaných vodičů (s vysokonapěťovou izolací) a holých vodičů AlMgSi viz výkresová dokumentace.

- ve výšce 1,8 - 2,0 m bude osazena zkušební svorka ZS
- vývod zemniče bude proveden vodičem FeZn10, který bude veden za ochranným úhelníkem
- přechod v zemi od sloupu ke zkušební svorce bude proveden vodičem FeZn10
- u každé zkušební svorky bude osazen informační štítek v souladu s EN62305-3 ED.2

- uzemnění:

- uzemnění objektu bude stávající, doplněno o nové vývody viz výkresová dokumentace (provedeno dle ČSN EN 602305-3 ed.2)
- objekt je dle sdělení zástupce investora osazen společným zemničem, který propojí veškeré svody hromosvodu a pracovní zemnění rozvodů TN
- dle sdělení zástupce investora stávající systém ochrany před bleskem prochází periodickými revizemi bez závad a je schopen provozu.
- zemnič bude proveden páskou FeZn 30/4, odbočky od zemniče budou provedeny vodičem FeZn10
- veškeré spoje budou provedeny typovými svorkami
- spoje budou opatřeny antikorozi ochranou
- maximální zemní odpor dle ČSN EN 62305-3 je 10  $\Omega$

### g) požadavky na ostatní profese

- montáže budou prováděny s ohledem na ostatní vedení a vždy po koordinační schůzce všech profesí

### h) požadavky na montáž, údržbu a provoz el. zařízení

#### h1) montáž

- pracovníci zajišťující montáž elektrického zařízení musí splňovat příslušnou odbornou kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/78 Sb. ČÚBP
- výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů, musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou
- před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno překontrolovat, zda elektrické zařízení je v souladu s POUVV a je zapojeno podle návodu k použití a zda jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci
- výchozí revizní zpráva musí zahrnovat veškeré el. rozvody a el. výrobky instalované ve stavbě včetně zařízení dodávaných jinými profesemi
- vyhrazená el. zařízení mohou být uvedena do provozu v souladu s vyhl. č. 73/2010Sb.

#### h2) provoz a údržba

- pracovníci zajišťující provoz a údržbu elektrického zařízení musí splňovat příslušnou odbornou kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/78 Sb. ČÚBP
- osoba bez elektrotechnického vzdělání a kvalifikace může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení
- osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí
- běžné udržovací práce na zařízení může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu
- osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení
- při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štítky a jiné kovové součástky
- oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu
- opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení za dodržení příslušných elektrotechnických předpisů a ČSN

- v případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení
- dokumentace skutečného stavu a revizní zpráva musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení
- volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN 34 3510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy
- elektrická zařízení musí být označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.)
- v případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasicí přístroj
- pro hašení el. zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasicí přístroj

Výše uvedené zásady je provozovatel povinen zpracovat do provozního řádu a seznámit s ním prokazatelně všechny pracovníky.

#### i) požadavky na dodavatele TPS-SIL

- ☒ vyhotovit výrobní dokumentaci dle použitých materiálů a zařízení doplňující podrobnost DPS
- ☒ před zahájením prací bude předložen k odsouhlasení podrobný HMG a postup prací
- ☐ investor požaduje dodávku v rámci so-ne, nebo 2. a 3. směnu
- ☐ dodávka bude probíhat za provozu bez omezení výroby

☒ – požadováno

#### j) předpisy

- *péče o bezpečnost práce:*

- před zahájením stavby a v jejím průběhu zajistí koordinátor BOZP proškolení všech pracovníků dodavatele
- současně ve spolupráci s generálním dodavatelem zajistí poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozorní na místa, v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti
- ke všem zařízením bude zajištěn řádný přístup
- předpisy související s bezpečností práce jsou uvedeny v části B. Souhrnná technická zpráva

- *technické normy a předpisy:* viz kap. 4



## 2. ROZHRANÍ DODÁVEK

Předmětem této části projektu popis a definice rozhraní dodávek jednotlivých profesí.

### 2.1 ROZHRANÍ DODÁVEK ASŘ

#### a) rozhraní dodávky SIL a ASŘ

Tab.a.1: Rozhraní dodávek SIL a ASŘ

Položka	TPS-SIL	ASŘ
<b>1. prostupy</b>		
vývody pro napojení zemnicí soustavy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. montážní otvory, dopravní cesty</b>		
zajištění dopravních cest pro SIL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
zajištění lešenářských konstrukcí	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

☒ – požadováno

### 3. ZKOUŠKY, REVIZE, PROVOZNÍ ŘÁD, DOKUMENTACE

**- požadavky na zkoušky:**

- před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno překontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jističí prvky odpovídají jističím prvkům uvedeným v dokumentaci
- na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva
- revizní zpráva musí zahrnovat veškeré elektrické rozvody a zařízení včetně zařízení dodávaných jinými profesemi

**- ostatní požadavky:**

#### 1. REFERENČNÍ VZORKY

- dodavatel předloží investorovi a TDI k odsouhlasení všechny vyžádané vzorky jednotlivých prvků dodávky s předáním včetně jednotlivých technických a katalogových listů
- výroba a předložení vzorků je součástí ceny díla a nebude hrazena zvlášť
- po odsouhlasení vzorků bude výrobek zpracováván do výrobní dokumentace a dokumentace skutečného stavu
- všechny použité výrobky musí mít „Prohlášení o vlastnostech“ a odpovídat účelu použití

#### 2. POŽADAVKY NA OBSAH DÍLENSKÉ, VÝROBNÍ DOKUMENTACE (VD):

##### **2.1 obsah DPS:**

- projektová dokumentace ve stupni pro provedení stavby se dle vyhl.499/2006Sb. v platném znění se zpracovává v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr a projektová dokumentace obsahuje též technické charakteristiky, popisy a podmínky provádění stavebních prací,
- určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy

##### **2.2 obsah VD**

- pro konstrukce a zařízení s vyšším požadavkem na podrobnosti je povinen dodavatel vypracovat VD,
- obsahem VD je dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu a montážní dokumentace,
- u zařízení lze VD nahradit návodem k použití, technickými listy apod.

##### **2.3 rozhraní DPS a VD**

- VD navazuje na DPS a dopracovává ji do podrobností nutných pro výrobu a montáž zařízení nebo dodávku konstrukcí

##### **2.4 rozsah VD**

- soupis změn oproti DPS
- technická zpráva
- výkresová část změny
- detaily
- odsouhlasení všemi účastníky stavby před zahájením montáže

##### **2.5 minimální požadavky na zpracování VD**

- detailní koordinace umístění svítidel, výustek VZT a dalších technických zařízení stavby, konkrétní výrobky, podrobné posouzení kabeláže pro skutečně dodaná zařízení, nadřazenost profesí, definování postupů a montáží, způsob řešení kolizních bodů, systém kotvení a uchycení nosných prvků tras vedení, výpočet umělého osvětlení, rozvaděče, základní harmonogram

#### 3. POŽADAVKY NA OBSAH DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY (DSPS):

- DSPS musí ověřit dle SZ, §121 a 125 autorizovaná osoba v rozsahu a obsahu dle platných předpisů
- součástí DSPS bude též 1. Soupis změn oproti DPS a 2. potvrzení TDS o souladu DSPS se skutečností

#### 4. PODMÍNKY PRO PŘEJÍMKU:

- prohlášení dodavatele o provedení zařízení silnoproudu podle DPS a navazující VD, popř. soupis změn
- prohlášení TDS o provedení zařízení silnoproudu podle DPS a navazující VD, popř. soupis změn s odsouhlasením TDS
- předložení stavebního deníku (originál archivovat min. 10 roků)
- protokoly o schválení předložených vzorků použitých materiálů a prvků
- předložení atestu, certifikátů apod. pro použité materiály a prvky
- protokoly o provedených kontrolách + fotodokumentace.
- předložení dokumentace skutečného provedení v tiskové a digitální podobě (dwg, BIM)

#### 5. PROVOZNÍ ŘÁD:

- dodavatel dodá návrh provozního řádu, který provozovatel doplní, popř. upraví na své podmínky
- provozní řád bude obsahovat mj. uvedení kontrol, intervalů údržby pro jednotlivé prvky apod.

## 4. SEZNAM PŘEDPISŮ

### Právní předpisy:

Vyhláška č.50/78 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění

Zákon č. 183/2006. Zákon o územním plánování a stavebním řádu v platném znění

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a další související zákony a vyhlášky v platném znění

### Normy:

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 | Obsluha a práce na elektrických zařízeních   |
| 2. ČSN EN 50110-1 ed.2:2011 | Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky   |
| 3. ČSN 33 0010              | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy  |
| 4. ČSN 33 0120              | Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC  |
| 5. ČSN 33 0340              | Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů   |
| 6. ČSN 33 0360              | Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech  |
| 7. ČSN 33 1500              | Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení  |
| 8. ČSN 33 2000              | Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí  |
| 9. ČSN 33 2000-1ed.2        | Elektrická zařízení a základní hlediska  |
| 10. ČSN 33 2000-4-41ed.3    | Ochrana před úrazem elektrickým proudem  |
| 11. ČSN 33 2000-4-43 ed.2   | Ochrana proti nadproudům   |
| 12. ČSN 33 2000-5-51 ed.3   | Výběr a stavba elektrických zařízení   |
| 13. ČSN 33 2000-5-52 ed.2   | Výběr soustav a stavba vedení  |
| 14. ČSN 33 2000-5-54ed.3    | Uzemnění a ochranné vodiče   |
| 15. ČSN 33 2000-7-701 ed.2  | Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory   |
| 16. ČSN 33 2130 ed.3        | Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody  |
| 17. ČSN 33 2180             | Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů  |
| 18. ČSN EN 12464-1 ed.2     | Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů   |
| 19. ČSN EN 1838             | Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení   |
| 20. ČSN EN 62305-1-4 ed.2   | Ochrana před bleskem   |
| 21. ČSN 73 6005             | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  |
| 22. ČSN 73 6006             | Označování podzemních vedení výstražnými foliemi   |
| 23. ČSN EN 60446 ed.2       | Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi |
| 24. ČSN EN 60529            | Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)   |
| 25. ČSN EN 62305            | Ochrana před bleskem. Část 1-4   |
| 26. ČSN IEC 1200-52         | Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení                |
| 27. ČSN IEC 1200-53         | Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje                            |
| 28. ČSN EN ISO/IEC 17050-1  | Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky   |

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. D+M tepelných zařízení musí být provedeno podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.

## 5. SEZNAM PŘÍLOH

- ☐ č.1 protokol o určení vnějších vlivů (viz TPS-SIL)
- ☒ č.2 výpočet rizika bleskosvodu dle EN62305-2 ed.2.
- ☐ č.3 výpočet umělého osvětlení (paré 0)
- ☐ č.4 kabelová listina
- ☐ č.5 kniha svítidel (samostatně – viz ref. standard)

# ŘÍZENÍ RIZIKA PODLE ČSN EN 62 305-2 ed.2

(Příloha č.2)

**STAVEBNÍ OBJEKT**

**SO-01 HOTEL**

**ČÁST**

**D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB (TPS)**  
**ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY A**  
**BLESKOSVODU (SIL)**

Název akce

**SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**  
**HOTELU SKALSKÝ DVŮR**  
*udržovací práce*

Investor

Ministerstvo zemědělství

Datum

03/2022

Zak. číslo

2021/14

Stupeň

DPS

Vypracoval

Jiří Hrnčíř

verze ze dne 08.03.2022

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství  
a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

## Analyzovaná budova pro výpočet rizika - hotel

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L = 37.5 \text{ m}$

šířka  $W = 17.2 \text{ m}$

výška  $H = 18.5 \text{ m}$

$A_D = 16\,393.59 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

$A_M = 840\,098.16 \text{ m}^2$  (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na  $2.81 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

Stavba je situována jako: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími.

### Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do stavby	$N_D = 0.02303$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 2.36068$

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod.

### "Kotelna"

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L_J = 12.8 \text{ m}$

šířka  $W_J = 12.8 \text{ m}$

výška  $H_J = 4.5 \text{ m}$

$A_{DJ} = 1\,427.6 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

### "Spojovací trakt 1"

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L_J = 18.6 \text{ m}$

šířka  $W_J = 8.6 \text{ m}$

výška  $H_J = 4.4 \text{ m}$

$A_{DJ} = 1\,425.43 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

### "Spojovací trakt 2"

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L_J = 24.5 \text{ m}$

šířka  $W_J = 35 \text{ m}$

výška  $H_J = 4.4 \text{ m}$

$A_{DJ} = 2\,975.69 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

### "Kongresové centrum a zázemí"

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L_J = 12.21 \text{ m}$

šířka  $W_J = 58 \text{ m}$

výška  $H_J = 4.5 \text{ m}$

$A_{DJ} = 3\,176.41 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

## "Wellness + zázemí"

### Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka  $L_J = 12.98 \text{ m}$

šířka  $W_J = 17.4 \text{ m}$

výška  $H_J = 3.5 \text{ m}$

$A_{DJ} = 1\,210.19 \text{ m}^2$  (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena objekty stejné výšky nebo nižšími

Tato budova neukončuje žádnou síť.

## Inženýrské sítě:

### Vedení 1

#### Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 1 000 m

Spojení na vstupu: oddělovací rozhraní podle EN 62305-4

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$  (údery zasahující síť)

$A_I = 4\,000\,000 \text{ m}^2$  (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: venkovské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

### Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do sousední stavby $N_{DJ} = 0$	
---	--

Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_L = 0.0562$
--	----------------

Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 5.62$
---	--------------

### K vedení je připojeno zařízení:

#### Zařízení 1

Impulzní výdržné napětí chráněného systému  $U_w = 6 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m<sup>2</sup>)

Není použita koordinovaná ochrana.

Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmetových normách.

### Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x)

SVBC-12,5-3-MZ

Podružný rozváděč (1x)

SVC-350-3-MZ

**Zóny:****Zóna 1**

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

**Zařízení 1**

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: šterk, mozaika, koberec

Riziko požáru: požár - nízké

Opatření ke zmenšení následků požáru

- jedno z: hasicí přístroje, pevná ručně ovládaná hasicí instalace, ruční poplachové instalace, hydranty, ohnivzdorné úseky, chráněné únikové cesty

Je známa obtížná evakuace.

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:

- varovné nápisy

Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do vedení:

- výstražné nápisy

**Ztráta lidského života (L1)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0$

**Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)**

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.01$

**Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)**

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

**Ekonomická ztráta (L4)**

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.2$
- Porucha vnitřních systémů (D3)  $L_O = 0.01$

**Pravděpodobnost škody**

$P_A$	$P_B$	$P_C$	$P_M$	$P_U$	$P_V$	$P_W$	$P_Z$
0.01	0	0	0.028	0	0	0	0

**Následné ztráty**

$L_A$	$L_B$	$L_C$	$L_M$	$L_U$	$L_V$	$L_W$	$L_Z$
1.0E-6	2.5E-4	0	0	1.0E-6	2.5E-4	0	0
---	5.0E-5	1.0E-2	1.0E-2	---	5.0E-5	1.0E-2	1.0E-2
---	5.0E-5	---	---	---	5.0E-5	---	---
1.0E-6	1.0E-4	1.0E-2	1.0E-2	1.0E-6	1.0E-4	1.0E-2	1.0E-2

**Součásti 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	0.058	0	0	0	0	0	0	0.0576
$R_2$	---	0.0115	0	65.574	---	0	0	0	65.5858
$R_3$	---	0.0115	---	---	---	0	---	---	0.012
$R_4$	0	0.023	0	65.574	0	0	0	0	65.5974



Součásti rizika (hodnoty 10<sup>-5</sup>)

	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>		Celk. riziko	Příp. h.
R <sub>1</sub>	0	0.0576	0	0	0	0	0	0		0.0576	1
R <sub>2</sub>	---	0.0115	0	65.574	---	0	0	0		65.5858	100
R <sub>3</sub>	---	0.0115	---	---	---	0	---	---		0.012	10
R <sub>4</sub>	0	0.023	0	65.574	0	0	0	0		65.5974	100
R <sub>D</sub>	0	0.0576	0	---	---	---	---	---		0.0576	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0	0	0	0		0	
R <sub>S</sub>	0	---	---	---	0	---	---	---		0	
R <sub>F</sub>	---	0.0576	---	---	---	0	---	---		0.058	
R <sub>O</sub>	---	---	0	0	---	---	0	0		0	

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.

SOUPISKA MATERIÁLU:

- 1x SVBC-12,5-3-MZ
- 1x SVC-350-3-MZ

POZNÁMKY: