

- TATO DOKUMENTACE JE AUTORSKÝM DÍLEM A MŮŽE BÝT UŽITA VÝHRADNĚ K ÚČELU
NA NÍ UVEDENÉHO A SMLUVNĚ DOHODNUTÉHO MEZI AUTOREM A OBJEDNATELEM
±0,000 ~ ÚROVEŇ PRVNÍHO PODLAŽÍ

HLAVNÍ PROJEKTANT:  ENERGY BENEFIT CENTRE Energy Benefit Centre a.s. Křenova 438/3, 160 00 Praha 6 tel.: +420 270 003 300 e-mail: kontakt@energy-benefit.cz internet: www.energy-benefit.cz		ZPRACOVATEL ČÁSTI: HIP: Ing. Libor Truhelka HAP: Ing. arch. Jiří Vácha Vypracoval: Ing. Mir.Kadrnožka		
PROJEKT: PRÍSTAVBA POŽÁRNÍHO SCHODIŠTĚ, VÝTAHU A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU DOMOVA PRO SENIORY, KOSMONAUTŮ 21, BRNO		<i>razítko a podpis</i>		
STAVEBNÍK: Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno				
ČÁST, PROFESE: ELEKTROINSTALACE SILNOPROUDÉ A HROMOSVOD		Část: D.1.4.	Stupeň: DPS	Změna: 00
VÝKRES: STANOVENÍ RIZIK		Č.výkr.: 16	Formát: x A4	

INFORMACE O PROJEKTU:

Výpočet a řízení rizik proveden na software hakelsoft p ed.2

8.12.2021 3:01:06

Stavba:

DS Kosmonautů 21, Brno

I. ETAPA

Vypracoval:

Ing. Miroslav Kadrnožka

Poznámky:

Bez ochrany nevyhoví.

S ochranou LPS II vyhoví

Stavba:

Typ stavby: Nemocnice

Sběrná plocha

A_D : 24 665,6222569132 m²

A_M : 839 698,1633974483 m²

délka L: 30,1 m

šířka W: 24,2 m

výška H: 23,9 m

Činitel polohy: Objekt obklopen vyššími objekty nebo stromy

Bouřkové dny

Počet bouřkových dnů: 40 za rok

Hustota úderů blesků do země: 4 na km² za rok

ŘEŠENÍ: NECHRÁNĚNÁ STAVBA**Vedení [S]**

Druh vedení: Silové vedení

Sekce

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 Ω m

Délka sekce: 1 000 m

Činitel prostředí: Městské s vysokými budovami (více než 20 m)

Vedení [T]

Druh vedení: Telekomunikační nebo datové vedení

Sekce

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 Ω m

Délka sekce: 1 000 m

Činitel prostředí: Městské s vysokými budovami (více než 20 m)

LPZ

LPS (ovlivňuje R_A , R_B , R_C): Žádný

SPD na vstupu: LPL IV

Pro vnitřní ochranu je navržena ochrana SPD v souladu s ČSN EN 62 305 a ČSN EN 61643-11 výrobce Hakel spol. s r.o.

Návrh konkrétních přístrojů v závislosti na typu sítě:

3-FÁZOVÁ TN-C: SPC12,5/3+0, PIVM12,5-275/3+0 Vseries

3-FÁZOVÁ TN-C: SPC12,5/3+1, PIVM12,5-275/3+1 Vseries

Zóny**Vnější**

Riziko požáru (ovlivňuje R_B , R_V): Malé (měrné požární zatížení < 400 MJ/m² nebo stavba obsahující malé množství hořlavého materiálu)

Druh zvláštního rizika (ovlivňuje R_B , R_V): Průměrná úroveň paniky (např. stavby navržené pro kulturní a sportovní události s počtem účastníků 100 - 1000 osob)

Typ podlahy (ovlivňuje R_A , R_U): Dotykový odpor ≤ 1 k Ω m (Zemědělská, betonová)

Vnitřní

Riziko požáru (ovlivňuje R_B , R_V): Obvyklé (400 MJ/m² < měrné požární zatížení < 800 MJ/m²)

Druh zvláštního rizika (ovlivňuje R_B , R_V): nebo Obtížná evakuace (například stavby s nepohyblivými osobami, nemocnice)

Typ podlahy (ovlivňuje R_A , R_U): Dotykový odpor ≤ 1 k Ω m (Zemědělská, betonová)

LPZ 0/1

Ztráty

Ztráty na lidských životech L1 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0,0001

Ztráty na lidských životech L1 - Hmotná škoda D2: 0,005

Ztráty na lidských životech L1 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0,001

Ztráty na veřejných službách L2 - Hmotná škoda D2: 0

Ztráty na veřejných službách L2 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0

Ztráty kulturního dědictví L3 - Hmotná škoda D2: 0

Ekonomická ztráta L4 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0

Ekonomická ztráta L4 - Hmotná škoda D2: 0,005

Ekonomická ztráta L4 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0,01

Ztráty

Očekávaný celkový počet osob ve stavbě a v její blízkosti: 120 osob

Celkový počet neobsložených uživatelů: 0 osob

Celková pojistitelná hodnota stavby: 0 měna

Celková hodnota stavby: 0 měna

Rizika

$R1 \cdot 10^{-5} = 12,7027954623$ (nevyhovuje)

$R2 \cdot 10^{-3} = 0$ (vyhovuje)

$R3 \cdot 10^{-4} = 0$ (vyhovuje)

$R4 \cdot 10^{-3} = 0,1233281113$

$R1 \cdot 10^{-5}$

	Vnější	Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _A	0,1233281113	0,2466562226	0,3699843339
R _B	0	12,3328111285	12,3328111285
R _C	0	0	0
R _M	0	0	0
R _U	0	0	0
R _V	0	0	0
R _W	0	0	0
R _Z	0	0	0
R	0,1233281113	12,579467351	12,7027954623

$R2 \cdot 10^{-3}$

Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _B	0	0	0
R _C	0	0	0
R _M	0	0	0
R _V	0	0	0
R _W	0	0	0
R _Z	0	0	0
R	0	0	0

R3 * 10⁻⁴

Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _B	0	0	0
R _V	0	0	0
R	0	0	0

R4 * 10⁻³

Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _A	0	0	0
R _B	0	0,1233281113	0,1233281113
R _C	0	0	0
R _M	0	0	0
R _U	0	0	0
R _V	0	0	0
R _W	0	0	0
R _Z	0	0	0
R	0	0,1233281113	0,1233281113

Ocenění nákladů a ztrát

	Vnější	Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
Cena zvířat C _A :	0	0	0
Cena systémů ve stavbě C _S :	0	0	0

Cena budovy C_B :	0	0	0
Cena obsahu C_C :	0	0	0
Celkem - střední hodnota možných ztrát $c(L_{04})$:	0	0	0
Náklady na ztráty bez přijatých ochranných opatření C_L :	0	0	0
Celková cena zbytkových ztrát C_{RL} :	0	0	0

Cena ochranných opatření

Ochranná opatření:	Parametr:	Hodnota parametru:	Cena:	Poznámka:
Opatření pro celou stavbu:				
SPD na vstupu	P_{EB}	0,05	0.0	
Prostorové stínění:				
Opatření v jednotlivých vnějších zonách Z_s:				
Vnější				
Půda: Dotykový odpor $\leq 1 \text{ k}\Omega$ (Zemědělská, betonová)	r_t	0,01	0.0	
Opatření v jednotlivých vnitřních zonách Z_s:				
Vnitřní [LPZ 0/1]				
Půda: Dotykový odpor $\leq 1 \text{ k}\Omega$ (Zemědělská, betonová)	r_t	0,01	0.0	
Vnitřní systémy:				

Další náklady	0	měna
Celková cena ochranných opatření	0	měna
Úroková míra	0	
Odpisová sazba	0	
Míra údržby	0	
Roční cena ochranných opatření	0	měna
Roční úspora peněz	0	měna / rok

ŘEŠENÍ: OCHRANY DLE LPS II**Vedení [S]**

Druh vedení: Silové vedení

Sekce

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 Ω m

Délka sekce: 1 000 m

Činitel prostředí: Městské s vysokými budovami (více než 20 m)

Vedení [T]

Druh vedení: Telekomunikační nebo datové vedení

Sekce

Kabelové vedení

Rezistivita půdy: 400 Ω m

Délka sekce: 1 000 m

Činitel prostředí: Městské s vysokými budovami (více než 20 m)

LPZ

LPS (ovlivňuje R_A , R_B , R_C): LPS II

SPD na vstupu: LPL IV

Pro vnitřní ochranu je navržena ochrana SPD v souladu s ČSN EN 62 305 a ČSN EN 61643-11 výrobce Hakel spol. s r.o.

Návrh konkrétních přístrojů v závislosti na typu sítě:

3-FÁZOVÁ TN-C: SPC12,5/3+0, PIVM12,5-275/3+0 Vseries

3-FÁZOVÁ TN-C: SPC12,5/3+1, PIVM12,5-275/3+1 Vseries

Zóny**Vnější**

Riziko požáru (ovlivňuje R_B , R_V): Malé (měrné požární zatížení $< 400 \text{ MJ/m}^2$ nebo stavba obsahující malé množství hořlavého materiálu)

Druh zvláštního rizika (ovlivňuje R_B , R_V): Průměrná úroveň paniky (např. stavby navržené pro kulturní a sportovní události s počtem účastníků 100 - 1000 osob)

Typ podlahy (ovlivňuje R_A , R_U): Dotykový odpor $\leq 1 \text{ k}\Omega$ (Zemědělská, betonová)

Vnitřní

Riziko požáru (ovlivňuje R_B , R_V): Obvyklé ($400 \text{ MJ/m}^2 < \text{měrné požární zatížení} < 800 \text{ MJ/m}^2$)

Druh zvláštního rizika (ovlivňuje R_B , R_V): nebo Obtížná evakuace (například stavby s nepohyblivými osobami, nemocnice)

Typ podlahy (ovlivňuje R_A , R_U): Dotykový odpor $\leq 1 \text{ k}\Omega$ (Zemědělská, betonová)

LPZ 0/1

Ztráty

Ztráty na lidských životech L1 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0,0001

Ztráty na lidských životech L1 - Hmotná škoda D2: 0,005

Ztráty na lidských životech L1 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0,001

Ztráty na veřejných službách L2 - Hmotná škoda D2: 0

Ztráty na veřejných službách L2 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0

Ztráty kulturního dědictví L3 - Hmotná škoda D2: 0

Ekonomická ztráta L4 - Úraz živých bytostí elektrickým proudem D1: 0

Ekonomická ztráta L4 - Hmotná škoda D2: 0,005

Ekonomická ztráta L4 - Porucha elektrických a elektronických systémů D3: 0,01

Ztráty

Očekávaný celkový počet osob ve stavbě a v její blízkosti: 120 osob

Celkový počet neobsložených uživatelů: 0 osob

Celková pojistitelná hodnota stavby: 0 měna

Celková hodnota stavby: 0 měna

Rizika

$$R1 * 10^{-5} = 0,6351397731 \text{ (vyhovuje)}$$

$$R2 * 10^{-3} = 0 \text{ (vyhovuje)}$$

$$R3 * 10^{-4} = 0 \text{ (vyhovuje)}$$

$$R4 * 10^{-3} = 0,0061664056$$

$$R1 * 10^{-5}$$

	Vnější	Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R_A	0,0061664056	0,0123328111	0,0184992167
R_B	0	0,6166405564	0,6166405564
R_C	0	0	0
R_M	0	0	0
R_U	0	0	0
R_V	0	0	0

R _W	0	0	0
R _Z	0	0	0
R	0,0061664056	0,6289733676	0,6351397731

R2 * 10⁻³

	Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _B	0	0		0
R _C	0	0		0
R _M	0	0		0
R _V	0	0		0
R _W	0	0		0
R _Z	0	0		0
R	0	0		0

R3 * 10⁻⁴

	Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _B	0	0		0
R _V	0	0		0
R	0	0		0

R4 * 10⁻³

	Vnější		Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
R _A	0	0	0	
R _B	0	0,0061664056	0,0061664056	
R _C	0	0	0	
R _M	0	0	0	
R _U	0	0	0	
R _V	0	0	0	
R _W	0	0	0	
R _Z	0	0	0	
R	0	0,0061664056	0,0061664056	

Ocenění nákladů a ztrát

	Vnější	Vnitřní [LPZ 0/1]	Stavba
Cena zvířat C_A :	0	0	0
Cena systémů ve stavbě C_S :	0	0	0
Cena budovy C_B :	0	0	0
Cena obsahu C_C :	0	0	0
Celkem - střední hodnota možných ztrát $c(L_{o4})$:	0	0	0
Náklady na ztráty bez přijatých ochranných opatření C_L :	0	0	0
Celková cena zbytkových ztrát C_{RL} :	0	0	0

Cena ochranných opatření

Ochranná opatření:	Parametr:	Hodnota parametru:	Cena:	Poznámka:
Opatření pro celou stavbu:				
Stavba chráněná pomocí LPS	P_B	0,05	0.0	
SPD na vstupu	P_{EB}	0,05	0.0	
Prostorové stínění:				
Opatření v jednotlivých vnějších zónách Z_s:				
Vnější				
Půda: Dotykový odpor $\leq 1 \text{ k}\Omega$ (Zemědělská, betonová)	r_t	0,01	0.0	
Opatření v jednotlivých vnitřních zónách Z_s:				
Vnitřní [LPZ 0/1]				
Půda: Dotykový odpor $\leq 1 \text{ k}\Omega$ (Zemědělská, betonová)	r_t	0,01	0.0	
Vnitřní systémy:				

Další náklady	0	měna
Celková cena ochranných opatření	0	měna
Úroková míra	0	
Odpisová sazba	0	

Míra údržby	0	
Roční cena ochranných opatření	0	měna
Roční úspora peněz	0	měna / rok