

REVITALIZACE ČÁSTI SPORTOVNÍHO AREÁLU POPŮVKY			
akce:	Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí	stupeň:	DPS
investor:	Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ: 00488275	datum:	08/2024
D 1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - ELEKTROINSTALACE			
zodpovědný projektant:	Ing. arch. LENKA HANUSOVÁ	ING. JIŘÍ VÍTEK projekce elektro DIČ: CZ5403180299 Brno, Kobilžná 9 jvitek@volny.cz tel. 608865147	
vypracoval:	Ing. JIŘÍ VÍTEK		
kreslil:	Ing. JIŘÍ VÍTEK		
SO-08 stavební objekt:	ZÁZEMÍ PRO SPORTOVNÍ AREÁL S HYGIENICKÝM ZAŘÍZENÍM PRO SPORTOVCE	měřítko:	D.1.4.2.01
výkres:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	číslo výkresu:	

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky,
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-08 Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00188275

Obsah:

1. VŠEOBECNĚ:	2
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	2
3. ENERGETICKÁ BILANCE:	2
4. VNĚJŠÍ VLIVY:	2
5. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM	2
6. OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM:	3
7. HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY:	3
8. OSVĚTLENÍ:	3
9. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:	3
10. ZÁSUVKOVÉ ROZVODY:	3
11. VYTÁPĚNÍ	3
12. OHŘEV TUV	4
13. VZDUCHOTECHNIKA	4
14. OSTATNÍ SPOTŘEBIČE:	4
15. ROZVADĚČE:	4
16. KABELOVÉ ROZVODY:	4
17. BLESKOSVOD:	4
18. BEZPEČOST PRÁCE:	5
Protokol o určení vnějších vlivů	6
VÝPOČET RIZIKA	3

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky,
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-08 Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00188275

1. VŠEOBECNĚ:

Předmětem řešení projektové dokumentace je návrh elektroinstalace v novostavbě objektu SO-08 „Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce“ v rámci revitalizace sportovního areálu Popůvky. Podkladem pro zpracování projektu byla stavební dispozice objektu, požadavky zpracovatelů projektu ZTI, a zadavatele. Dokumentace je provedena v úrovni PD pro provedení stavby.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava:	3+NPE, AC 50Hz, 400V/230V TN-C-S
Stupeň důležitosti dodávky el. energie:	III.
Instalovaný příkon	$P_i = 24,92 \text{ kW}$
Koeficient současnosti	$\beta = 0,51$
Výpočtové zatížení:	$P_s = 12,58 \text{ kW}$
Výpočtový proud:	$I_p = 19,14 \text{ A}$
Předpokládaná spotřeba el. energie	$W_r = 10,65 \text{ MWh/rok}$
Ochrana před přepětím	svodiče třídy "B" a "C"
Ochrana před nebezpečným dotykem:	samočinným odpojením od zdroje
Napojení	Zstávajícího rozvaděče RS1
Uzemnění:	společná uzemňovací soustava $R_Z < 10\Omega$

3. ENERGETICKÁ BILANCE:

název	P_i [kW]	β [-]	P_s [kW]	t [hod/rok]	W_r [kWh/rok]
osvětlení	0,62	0,6	0,37	450	167
indukční varná deska	6,60	0,5	3,30	150	495
mikrovlnná trouba	1,20	0,8	0,96	150	144
kávovar	1,50	1	1,50	150	225
ohřev TUV	2,00	1	2,00	1200	2400
el. přímotopné vytápění	8,00	0,7	5,60	1200	6720
zásuvkové rozvody 230V+ostatní	5,00	0,4	2,00	250	500
C e l k e m	24,92	0,51	15,73		10651
soudobost mezi spotřebami	15,73	0,80	12,58		
výpočtový proud [A]					19,14

4. VNĚJŠÍ VLIVY:

Vnější vlivy jsou určeny v souladu s:

ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektroinstalace nízkého napětí-Část1-Základní hlediska stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace budov Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení –Společná pravidla

5. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

a. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena dle ČSN 332000-4-41ed.3 -samočinným odpojením od zdroje. Ochranné prvky-proudové chrániče.

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky,
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-08 Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00188275

b. Hlavní pospojování

Hlavní pospojování bude provedeno vodičem CY 16mm², kterým budou pospojovány ocelo-plechové rozvaděče, vodivé rozvody ÚT, ZTI, VZT a veškeré velké kovové konstrukce v objektu. Vodič hlavního pospojování bude připojen na přípojnicí hlavního pospojování.

6. OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM:

V objektu je navržena ochrana před přepětím svodiči přepětí třídy „B” a „C” osazenými v rozvodnici RMS8.

7. HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY:

Dočasné napojení objektu bude provedeno naspojováním kabelu CYKY-J 4x10 mm² na stávající kabel CYKY-J 4x10mm² vyvedený hlavního rozvaděče šaten RS1 a ukončený v plastovém pilíři u oplocení tenisového hřiště. Plastový pilíř se demontuje a na stávající kabel CYKY-j 4x10mm² se naspojuje nový kabel CYKY-J 4x10 mm². Proudová hodnota jističe v rozvaděči RS1 $I_n = 25A/3/B$.

Z přípojkové skříně bude kabelem CYKY-J 4x16mm² napojen typový elektroměrový rozvaděč RE1 pro jedno přímé jednosazbové měření spotřeby el. energie osazený pod omítkou fasády. Velikost rozvodnice je navržena pro možnost osazení dalšího měření pro případnou instalaci tepelného čerpadla.

8. OSVĚTLENÍ:

Osvětlení a přilehlých prostorů bude provedeno v souladu s ČSN EN 12464-1. Osvětlenost je navržena v souladu s ČSN EN 12464-1 takto:

	osvětlenost
zasedací místnost	500 lx
kancelář	500 lx,
chodby	100 lx
sklady	100 lx
šatny	200 lx
soc. zařízení	200 lx

Osvětlení je navrženo svítidly s technologií LED dle výpočtu osvětlenosti zpracovaného firmou LUMIDEE.

Stávající svítidlo umístěné nad vraty garáže se nahradí novým s technologií LED.

Na stožáru bude umístěno reflektorové svítidlo 1xLED 54 W, IP66

Ovládání osvětlení je řešeno spínači v pod-omítkovém provedení osazenými u vstupu do místnosti cca 1,2m nad podlahou případně pohybovými spínači. Barva spínačů se předpokládá bílá, případně upřesní zástupce investora při realizaci akce.

9. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

V objektu bude zřízeno nouzové osvětlení únikových cest provedené svítidly s vlastním vestavěným zdrojem LED 2W/1hod a opatřenými piktogramy vyznačujícími směr úniku.

10. ZÁSUVKOVÉ ROZVODY:

V objektu bude proveden běžný zásuvkový rozvod 230 V ukončený zásuvkami opatřenými ochranným kolíkem a clonkami. Na fasádě bude proveden zásuvkový rozvod ukončený zásuvkami 1x230V/16 A IP44 pro napojení prodejního automatu a kávovaru.

11. VYTÁPĚNÍ

Temperování objektu bude provedeno přímotopnými el. konvektory s vlastním vestavěným termostatem. Napojení bude provedeno z rozvodnice RMS8.

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky,
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-08 Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00188275

12. OHŘEV TUV

Ohřev TUV je zajištěn pomocí el. ohříváče TUV 230V/2,00 kW napojeného z rozvodnice RMS8 kabelem CYKY-J 3x2,5 mm² přes zásuvku 230V/16A.

13. VZDUCHOTECHNIKA

Větrání sociálního zařízení bude provedeno ventilátory 230 V/13 W se zpětnou klapkou a kuličkovými ložisky. Napojení bude provedeno z rozvodu pro osvětlení a ovládání společně s osvětlením.

14. OSTATNÍ SPOTŘEBIČE:

Indukční varná deska 400V/6,60kW	1 ks
Mikrovlnná trouba 230V/0,85kW	1 ks
Kávovar 230V/3,0kW	1 ks

15. ROZVADĚČE:

RMS8 – velkoprostorová rozvodnice 120 modulů umístěná v prostoru předsíně.
Schéma zapojení je uvedeno na v. č. D.1.4.2.10

16. KABELOVÉ ROZVODY:

Elektroinstalace bude provedena kabely typu CYKY převážně uloženými nad podhledem a v konstrukci příček.

Uložení kabelů v terénu bude provedeno v dvouplášťových chráničkách v kabelové ráze 35X80 cm případně 50x80 cm v pískovém loži bez zakrytí s označením výstražnou folií PVC červené barvy. Před zahájením výkopových prací zástupce investora zajistí vytýčení inženýrských sítí a ostatních podzemních zařízení.

Dimenzování rozvodu bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 33 2000- 5-523, barevné značení žil kabelů dle ČSN 330165. Uložení kabelů bude splňovat požadavky ČSN 33 2000- 5-52

17. BLESKOSVOD:

Střecha objektu:	pultová
Svody:	5 ks
Jímací soustava:	mřížová
Třída LPS:	III.
Uzemňovací soustava:	společná
Předepsaný zemní odpor:	max. 10 ohmů
Třída zeminy:	3
Platná ČSN:	ČSN EN 62305 1-4 ed.2

17.1 ZATŘÍDĚNÍ OBJEKTU DLE PŘÍPUSTNÝCH RIZIK:

Objekt byl zatříděn dle charakteristických vlastností stavby do třídy LPS III. Maximální velikost ok jímací soustavy je 15x15 m. Obvyklá vzdálenost svodů je pro LPS III cca 15m.

17.2 VNĚJŠÍ SYSTÉM OCHRANY LPS:

Na střeše objektu bude zřízena mřížová jímací soustava provedená vodičem AlMgSi d 8 mm, doplněná dvěma tyčovými jímači JR2,0 upevněnými na dřevěné konstrukci střechy objektu a pomocnými jímači připojená 5 ks skrytých svodů provedených vysokonapětovým kabelem HVI uložených pod dřevěným obkladem fasády. Provedení jímací soustavy hromosvodu je navrženo vodičem AlMgSi d 8 mm upevněným pomocí podpěr PV32 a PV21. Připojení na uzemnění bude provedeno zkušebními svorkami SZ osazenými v zemních krabicích pro osazení zkušební svorky SZ.

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky,
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-08 Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00188275

17.3. UZEMNĚNÍ:

Uzemnění bude provedeno základovým zemničem tvořeným vodičem FeZn 30x4mm uloženým ve výkopu pro základ. Uzemnění svodů je navrženo vodiči FeZn d 10 mm připojenými na zemnič pomocí svorek SR03. Odpor uzemnění nemá přesáhnout hodnotu $R_z < 10 \text{ ohmů}$.

18. BEZPEČOST PRÁCE:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve lhůtách předepsaných ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČUBP č. 50/78 Sb.

§ 3 : pracovníci seznámení - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 6 : pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP1x a
menším

- práce na el. zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky,
Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
Objekt: SO-08 Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce
Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00188275

Příloha č. 1

Protokol o určení vnějších vlivů stanovený odbornou komisí projektanta

V Brně dne 15.12.2023

v objektu: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky,
SO-08 Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce

Stupeň dokumentace: Projekt pro provedení stavby

Investor : : Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00188275

Složení komise:

předseda komise (ved. projektant) :	Ing. Arch. Radim Javůrek
stavební část :	Ing. Jindřich Novák
silnoproudá elektroinstalace:	Ing. Jiří Vítek

1. Technický popis:

Novostavba dvoupodlažního objektu zázemí pro sportovní areál s hygienickým zázemím pro sportovce. V objektu jsou umístěny výdej občerstvení, technická místnost a sociální zařízení.

2. Podklady:

situační schéma 1:500

stavební dispozice objektu 1:100

ČSN 33 2000-5-51-ed. 2 - Zásady pro výběr a stavbu el. zařízení

ČSN 33 2000-6-61 ed. 2 - Revize el. zařízení

3. Rozhodnutí komise o stanovení prostředí:

V souladu s platnou ČSN 33 2000-5-51 ed. 2 byly stanoveny vnější vlivy:

<i>místnost</i>	<i>vnější vlivy</i>	<i>charakteristika</i>
-venkovní prostory	AA7	-25°C až +55°C
	AB7	rel. vlhkost 10 až 100%
	AD3	vodní tříšť - IP X1
	AE2	velmi malé předměty do 1 mm - IP 4X
	AF2	atmosférická koroze

Prostor zvlášť nebezpečný

Mimo uvedených prostorů byly v celém objektu stanoveny vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51-ed. 2: - **normální**

Stavba: Revitalizace části sportovního areálu Popůvky,
 Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí
 Objekt: SO-08 Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce
 Investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ 00188275

Přehled normálních vnějších vlivů:

	Kód	Vnější vliv
A	AA4	Teplota okolí, bez vlivu vlhkosti; min. teplota -5°C, max. teplota +40°C poznámka: v určitých případech mohou být nutná určitá opatření
	AA5	Teplota okolí, bez vlivu vlhkosti; min. teplota +5°C, max. teplota +40°C
	AB5	Atmosférické podmínky, současné působení vlivu teploty a vlhkosti; min. teplota +5°C, max. teplota +40°C nejnižší relat. vlhkost 5% nejnižší absol. vlhkost 1,0 g/m ³ nejvyšší relativní vlhkost 85% nejvyšší absol. vlhkost 25,0 g/m ³
	AC1	nadmořská výška ≤ 2000 m
	AD1	výskyt vody – zanedbatelný
	AE1	výskyt cizích pevných těles – zanedbatelný
	AF1	výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – zanedbatelný
	AG1	ráz – mírný
	AH1	vibrace – mírné
	AJ	dosud nestanoveno
	AK1	výskyt plísní - bez nebezpečí
	AL1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
	AM1	Elektromagnetická, elektrostatická, nebo ionizující působení - zanedbatelné
	AN1	sluneční záření – nízké
	AP1	seizmické účinky – zanedbatelné
	AQ1	bouřková činnost – zanedbatelná
	AR	dosud nestanoveno
	AS	dosud nestanoveno
B	BA1	schopnost osob – běžná
	BB	dosud nestanoveno
	BC2	kontakt osob s potenciálem země – výjimečný
	BD1	podmínky pro únik v případě nebezpečí - malá hustota, snadný únik
	BE1	povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů - bez významného nebezpečí
C	CA1	konstrukce budov – nehořlavá
	CB1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí**

4. Zdůvodnění:

Při určování vnějších vlivů postupovala komise dle výše uvedených ČSN.
 Vnější vlivy stanovené v tomto protokole musí být během zkušebního provozu prověřovány a před uvedením do trvalého provozu musí být tento protokol buď potvrzen, nebo opraven.

V Brně: 16.12.2023

podpis předsedy komise

Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2 ed. 2

Vyplňují se žlutá pole

Objekt:	SO-08 Zázemí pro sportovní areál s hygienickým zařízením pro sportovce		
Výpočet provedl:	Ing. Jiří Vítek	Dne:	15.12.2023

VYHODNOCENÍ			OBJEKT				PŘÍVODNÍ VEDENÍ nn			
Riziko R ₁ - ztráty na lidských životech	R _T (limit) =	0,00001	R _A	R _{B1}	R _{C1}	R _{M1}	R _U	R _{V1}	R _{W1}	R _{Z1}
	R ₁ =	1,69885E-08	1,6971E-11	1,69715E-08	0	0	0	0	0	0
0%										
Riziko R ₂ - ztráty na veřejných službách	R _T (limit) =	0,001		R _{B2}	R _{C2}	R _{M2}		R _{V2}	R _{W2}	R _{Z2}
	R ₂ =	0		0	0	0		0	0	0
0%										
Riziko R ₃ - ztráty na kulturním dědictví	R _T (limit) =	0,0001		R _{B3}				R _{V3}		
	R ₃ =	0		0				0		
							N _L	N _L	N _L	
							0	0	0	
			N _D	N _D	N _D	N _M	N _{DJ}	N _{DJ}	N _{DJ}	N _I
			0,0033943	0,003394296	0,003394	3,20878	0	0	0	0
			P _A	P _B	P _C	P _M	P _U	P _V	P _W	P _Z
			0,00050	0,05	0,02	0,010368	0,02	0,02	0,02	0,0012
			L _A	L _{B1}	L _{C1}	L _{M1}	L _U	L _{V1}	L _{W1}	L _{Z1}
			0,00001	0,0001	0	0	0,00001	0,0001	0	0
				L _{B2}	L _{C2}	L _{M2}		L _{V2}	L _{W2}	L _{Z2}
				0	0	0		0	0	0
				L _{B3}				L _{V3}		
				0				0		

Zadání pro objekt

Počet úderů blesku (na 1 km ² / rok)	N _s =	4
---	------------------	---

Rozměry objektu	L =	14,155	m	A _{DV} =	1697,148016
	W =	3,04	m	A _{DR} = **	
	H =	6,04	m	A _D =	1697,148016

** Pokud vložíte A_{DR} ručně, bude ručně vložené A_{DR} upřednostněno před A_{DV} vypočteným. Stejně tak i A_M.

Poloha objektu:	Objekt obklopen objekty nebo stromy stejné výšky nebo nižšími
-----------------	---

C _D =	0,5
N _D =	0,003394
N _M =	3,20878

Přítomnost osob:	8760	hod/rok	Osob v zóně/osob v celém objektu:	1
------------------	------	---------	-----------------------------------	---

P _{TA} =	0,01
-------------------	------

Ochrana svodů před dotykovým a krokovým napětím:

NE	Lidé se běžně nevyskytují do 3 metrů kolem žádného ze svodu
NE	Konstrukce budovy použita jako soustava svodů
ANO	Izolace do výše 2,5 metrů
NE	Varovné nápisy
NE	Ekvipotenciální vyrovnání mřížovou uzemňovací soustavou
NE	Je provedena fyzická zábrana min. 3 metry kolem svodů, kde se mohou vyskytovat lidé

r _i =	0,001
L _A =	0,00001

Elektrický odpor povrchu - typ povrchu:	dlažba
---	--------

LPS:	NE	Objekt je chráněn LPS třídy IV
	ANO	Objekt je chráněn LPS třídy III
	ANO	Objekt je chráněn LPS třídy II
	NE	Objekt je chráněn LPS třídy I
	NE	Jímač vyhovující LPS I, kovová nebo armovaná konstrukce využita jako náhodná soustava svodů
	NE	Kovová střecha a kovová nebo armovaná konstrukce využita jako náhodná soustava svodů

P _B =	0,05
------------------	------

Typ stavby:	Ostatní	Riziko požáru:	Obvyklé	$r_1 =$	0,01
Hodnota kult. dědictví v zóně/celk. hodnota:	1	Riziko výbuchu:	Žádné	$r_p =$	0,5

Protipožární opatření:	ANO	Hasicí přístroje nebo hydranty	
	NE	Požární úseky nebo únikové cesty	
	NE	SHZ nebo automatické poplachové instalace	

Zvláštní riziko:	Panika: Nízká (do 100 osob)	$h_z =$	2
------------------	-----------------------------	---------	---

$L_{B1} =$	0,0001	$L_{B2} =$	0	$L_{B3} =$	0
$L_{C1} =$	0	$L_{C2} =$	0		

SPD:	Je použita koordinovaná ochrana SPD	$P_{SPD} =$	0,02
------	-------------------------------------	-------------	------

Služby veřejnosti:	NE	Dodávka plynu, vody, el. energie	$L_{F1} =$	0,01	$L_{F2} =$	0	$L_{F3} =$	0
	NE	TV signál, telekom. vedení apod.	$L_{O1} =$	0	$L_{O2} =$	0		
		Obsluhovaných ze zóny/odjinud:	1					

Ochrana před magnetickým polem:	$P_{MS} =$	0,5184	$P_M =$	0,010368
---------------------------------	------------	--------	---------	----------

Stínění při LPZ 0/1	ANO	Šířka ok (m)	15
	NE	Souvislé kovové stínění	

Stínění při LPZ 1/2	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	

Stínění při LPZ 2/3	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	

NE	Je provedena mřížová soustava pospojování
NE	Vedení tvoří indukční smyčky v těsné blízkosti svodů

Provedení vedení:	Nestíněné kabely
NE	Vedení jsou v kovovém kanálu nebo trubkách připojeném na pospojování

Výdržné impulsní napětí zařízení U_w (V):	2500
---	------

Zadání pro přívodní vedení nn

Síť:	zemní kabely	$C_T =$	1
Vedení je nestíněné		$C_E =$	0,5
Délka vedení (k prvnímu uzlu)		$N_L =$	0
Prostředí:	Předměstské	$N_I =$	0
NE	Transformátor		
ANO	Vedení má vícenásobně uzemněný PE, PEN vodič		

Objekt, ze kterého vedení přichází:	viz rozměry	$C_{LI} =$	0,2
		$P_{LD} =$	1
		$P_{LI} =$	0,3
		$P_U =$	0,02
		$P_V =$	0,02
		$P_W =$	0,02
		$P_Z =$	0,0012

Rozměry:	L =	m	$A_{DJV} =$	0
	W =	m	$A_{DJR} = *$	
	H =	m	$A_{DJ} =$	0

* Pokud vložíte A_{DJV} ručně, bude ručně vložené A_{DJR} upřednostněno před A_{DJV} vypočteným.

Poloha objektu:	Objekt obklopen vyššími objekty nebo stromy	$N_{DJ} =$	0
		$C_{DJ} =$	0,25

VÝBĚR OSVĚTLENÍ PRO JEDNOTLIVÉ OBJEKTY MUTIFUNKČNÍHO HRŠTĚ_POPŮVKY_část 1_AKTUALIZACE_PROSINEC 2023



Osvětlení typu A

- lineární (případně bodové) světlo (LED pásek) instalované po obvodu částí objektů s fasádami z dřevěného laťování
- instalace do podlahy/země podél spodní části objektů a podél atiky, případně v dalších místech vymozujících fasádu (např. zábradlí apod.)
- nasvícení fasády - vizuálně podpoří rastr laťování
- barva světla - teplá bílá
- difuzor bez viditelnosti diod

TYP A1 - nepochozí - umístění nad zemí (podél horní římsy střech, stříšky, zábradlí apod.)

TYP A2 - pochozí - umístění v zemi nebo v podlaže, úprava antivandal, pochozí a pojízdné



Osvětlení typu B

- bodové světlo instalované v podlaže/zemi u paty dřevěných sloupů
- pro nasvícení "V" dřevěných sloupů od podlahy směrem ke stropu



Osvětlení typu C

- lineární světlo exteriérové instalované jako přisazené pod stropními trámy
- technický vzhled, jednoduchý design, barva - antracit
- materiál: sklo, kov
- provedení antivandal
- délka cca 1500mm
- šířka světla nesmí přesáhnout šířku trámy, ke kterému bude přisazeno

Osvětlení typu D

- světlo interiérové stropní, přisazené
- technický vzhled, jednoduchý design
- materiál: sklo, kov

TYP D1 - v místnostech, kam má přístup veřejnost

- vizuálně stejné / velmi podobné jako osvětlení typu C

TYP D2 - v pro veřejnost nepřístupných místnostech

- prachotěsné, lineární



TYP D3 - bodové, přisazené, kruhové

- barva - antracit

- průměr: 30cm

VÝBĚR OSVĚTLENÍ PRO JEDNOTLIVÉ OBJEKTY MUTLIFUNKČNÍHO HRŠTĚ_POPŮVKY_část 2_AKTUALIZACE 24_1_23



Osvětlení typu E

- lineární světlo exteriérové, nástěnné, instalované nad vstupy do objektů/ výdejními okénky apod
- technický vzhled, jednoduchý design, barva - antracit, světlo jedno a obousměrné
- materiál: sklo, kov
- délka cca 500mm
- typy E1 a E2 totožný vzhled

TYP E1 - svítí pouze dolů, osvětlení u výdejních okének (objekt SO 08), osvětluje pultik u výdejního okénka

TYP E2 - svítí nahoru i dolů, umístěno nad vchody/vjezdy do objektů



Osvětlení typu F

- podsvícení nápisů a hodin



Osvětlení typu G

- nástěnná zářivka
- interiérové osvětlení
- osvětlení pracovních ploch a garáží, kde není možnost kvůli otevírání garážových vrat umístit stropní svítidlo
- technický vzhled



Osvětlení typu H

- LED pásek umístěný pod horními skříňkami kuchyňské linky
- osvětlení pracovní plochy kuchyňské linky

