

D.1.2.5 SILNOPROUD

D.1.2.5.01	Seznam příloh a technická zpráva
D.1.2.5.02	Půdorys rozvodu 1.NP
D.1.2.5.03	Uzemnění 1.NP
D.1.2.5.04	Bleskosvod a základový zemnič
D.1.2.5.05	Schema rozvodu
D.1.2.5.06	Rozvaděč RE
D.1.2.5.07	Rozvaděč R1.1 – veřejné WC
D.1.2.5.08	Rozvaděč R1.2 – holičství
D.1.2.5.09	Výpis prací a dodávek

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Zodpovědný projektant:		Vypracoval:		<input type="checkbox"/> Petr Slezák PROJEKTY ELEKTRO IČO: 729 62 160 530 02 Pardubice, Palackého třída 1930 mobil: 604370940 <input type="checkbox"/> e-mail: petr.slezak.elektro@centrum.cz <input type="checkbox"/>	
Hlavní projektant:	Profese: EL				
Ing. V. Vomočil	Petr Slezák	Petr Slezák			
Obec: PŘELOUČ		Kraj: Pardubický			
Investor: MĚSTO PŘELOUČ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 1665, PŘELOUČ				Zak. č.	1/2025
Akce: MASARYKOVO NÁMĚSTÍ Č.P. 1340, PŘELOUČ STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA D.1.2.5 SILNOPROUD Výkres:				Paré:	
				Druh projektu:	DPS
				Datum:	02. 2025
				Formátů:	1 x A4
				Měřítko:	--
Seznam příloh a technická zpráva				D.1.2.5.01	

Technická zpráva

k projektové dokumentaci stavební povolení stavby části elektro akce "MASARYKOVO NÁMĚSTÍ Č.P. 1340, PŘELOUČ, STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA".

Identifikace stavby:

Název akce: MASARYKOVO NÁMĚSTÍ Č.P. 1340, PŘELOUČ, STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA
Stavební objekt: D.1.2.5 SILNOPROUD
Místo stavby: PŘELOUČ
Druh dokumentace: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Technické údaje rozvodu:

Silové rozvody:

Navržená instalace

Proudová soustava: 3/PEN, AC, 400/230V, 50Hz, síť TN-C
3/N/PE, AC, 400/230V, 50Hz, síť TN-C-S
2, DC, 24V, PELV, (ovládání TOTALSTOP)

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

základní: izolací a kryty

při první poruše automatickým odpojením obvodů dle ČSN 33 2000 4-41 ed.3 a ochranným pospojováním

doplněná: pospojováním a/nebo proudovými chrániči

Ochrana před přetížením a zkratem: jištěním pojistkami a jističi

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610: 3.

Úvod:

Projektová dokumentace ve stupni DPS je řešena dle zadání a požadavků formulovaných v době přípravy a v průběhu zpracování projektové dokumentace. Dokumentace je zpracována pro generálního projektanta. Při zpracování dokumentace bylo dbáno na soulad řešení s platnou legislativou, příslušnými technickými normami a dalšími předpisy a podklady. V případě rozporů mezi jednotlivými údaji byla dodržena posloupnost právní důležitosti jednotlivých dokumentů (zákon, vyhláška, technická norma, požadavky a zadání investora a zadavatele projektu, odborná literatura).

Do projektové dokumentace jsou zapracovány poznatky, požadavky a informace, které byly zpracovateli (projektantovi) známy do 01/2025.

Stavební řešení:

Jedná se o rekonstrukci a přístavbu budovy ve městě PŘELOUČ, na kterou je zpracovávána dokumentace pro provedení stavby. Ve stavbě je situováno holičství a veřejné WC. Stavba je stávající s navrženou přístavbou. Stávající budova i přístavba jsou navrženy resp. provedeny jako zděné. Vytápění bude provedeno z veřejného rozvodu viz profese ÚT. Ohřev TUV je řešen dvěma elektrickými zásobníky.

Podklady:

Projekt byl zpracován na základě předaných stavebních podkladů. Dále byly k dispozici podklady a požadavky jednotlivých profesí (ÚT, ZTI, VZD a EK).

Rozsah dokumentace:

Dokumentace řeší napájení stavby elektrickou energií a elektrorozvody ve stavbě

- rozvody osvětlení
- zásuvkové rozvody a motorové rozvody
- rozvody ochranného uzemnění
- ochrana před atmosférickým přepětím a přepětím v napájecí síti
- signalizace nouzového volání z prostoru 111 WC INV.

Energetická bilance:

Název	Pi [kW]	Soud[-]	Ps[kW]
Světelná instalace	1,30	1,00	1,30
Zásuvková instalace	25,20	0,40	10,08
Motorová instalace	8,30	0,70	5,81
Celkem			17,19

Předpokládaný roční odběr el. energie 28,9 MWh

Vnější vlivy:

Vnější vlivy ve vnitřním prostoru řešené stavby jsou dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1+Z2 a TNI 33 2000-5-51:2022 stanoveny v příloženém protokolu o vnějších vlivech.

Napájení rozvodu:

Napájení rozvaděče RE1 objektu HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBY je zajištěno ze stávající přípojkové skříně ozn. SP1 kabelem CYKY-J 4x10mm². V rozvaděči RE1 bude osazen jistič před elektroměrem 32A/3f. V rozvaděči RE1 budou dále osazen dva jističe 20A/3f a 25A/3f. Z těchto jističů budou připojeny kabely pro napájení samostatných rozvaděčů R1.1 a R1.2. Rozvaděč R1.1 slouží pro napájení rozvodů v prostoru veřejného WC a je připojen z rozvaděče RE1 kabelem CYKY 5x6mm². Rozvaděč R1.2 slouží pro napájení rozvodů v prostoru holičství a je připojen z rozvaděče RE1 kabelem CYKY 5x10mm².

Nasazení proudových hodnot jističů respektuje požadavek normy na jejich selektivitu. Jak vyplývá ze soudobého příkonu je možno osadit jistič před elektroměrem o menší hodnotě jističe však nebudou selektivní.

Společně s napájecími kabely budou do obou rozvaděčů položeny ovládací kabely CYKY-J 5x1.5mm², kterými bude zajištěno blokování boilerů TUV.

Rozvody osvětlení:

Pro osvětlení řešených prostor jsou navržena svítidla se zdroji LED. Intenzita osvětlení vnitřních prostorů, činitele oslnění a činitele barevného podání byly stanoveny dle ČSN EN 12464-1:2022 - viz tabulka na výkrese EL02.

Protipanické osvětlení bude zřízeno v prostoru WC pro imobilní občany m.č. 111 a v prostorech 112, 108 113, 114 a 115.

Spínače osvětlení budou osazeny ve výši cca 120 cm nad podlahou. V prostoru WC pro imobilní občany m.č. 111 pak ve výši 90cm nad podlahou. Umístění infrapasivních spínačů v prostoru veřejného WC bude provedeno podle provozní zkoušky při stavbě tak aby zapínání osvětlení vyhovovalo použití prostoru.

Všechny vývody pro osvětlení budou napájeny přes proudové chrániče s nadproudovou ochranou typu A s charakteristikou B.

Údržba svítidel se předpokládá z dvojitého žebříku.

Zásuvková a motorová instalace:

Jednofázové zásuvkové rozvody budou provedeny vodiči 3x2.5 mm². Všechny zásuvky do jmenovitého proudu 32A včetně budou mít provedenu se zvýšenou ochranou proudovým chráničem $\delta I=30\text{mA}$. Použity budou proudové chrániče s nadproudovou ochranou typu AC s charakteristikou B

Vytápění střešních vpustí bude připojeno z rozvaděčů R1.1 a R1.2. Ovládáno bude ručně vypínači v těchto rozvaděčích. Vývod bude ukončen svorkovou krabicí pod stropem, do které bude zapojen vodič střešní vpusti.

Vzduchotechnická jednotka v č.m. 113 bude připojena kabelem CYKY 5x1.5 mm² uloženým pod omítkou. Provoz jednotky bude řízen vlastní automatikou. Spínána bude v závislosti na přítomnosti osob infrapasivním spínačem MS1.1 a časovým relé KT13 v rozvaděči R1.1. Při uvádění vzduchotechnické jednotky do provozu budou tyto ovládací prvky nastaveny podle požadavků investora.

Elektrické boilerly pro ohřev TUV budou blokovány od

Motorové rozvody budou provedeny vodiči v dimenzích dle tabulky spotřebičů.

Signalizace nouzového volání:

V prostoru WC pro imobilní občany budou osazena signalizační a resetovací tlačítka signalizace nouzového volání. Vlastní optická a akustická signalizace bude provedena do prostoru č. m. 113, optická pak nad vstupní dveře veřejného WC. Rozmístění tlačítek bude provedeno dle stavební dokumentace (v.č. D.1.1.22)

Vypínání rozvodu při požáru:

V prostoru m.č. 101 a m.č. 113 budou osazena tlačítka TOTAL STOP, kterými bude vypínána veškerá elektroinstalace řešené stavby. Vypínání je zajištěno pomocí jističe v rozvaděči RE1 a na něm osazené vypínací cívky. Pro tento rozvod je v rozvaděči R1.1 použit napájecí zdroj 24V DC se zálohováním.

Rozvod pro tlačítka TOTAL STOP a vypínací cívku jističe FA5 v rozvaděči RE1 bude použit kabel funkční při požáru uložený pod omítkou s krytím min. 15mm. V tomto případě není nutno posuzovat jeho požární odolnost (ČSN 73 0848+Z1+Z2).

Provedení rozvodů:

Pro vodiče vedené volně (v drátěných žlabech, kabelových rostech nebo nad podhledem) budou použity kabely se zatříděním B2_{ca}, s1, d1 (bezhalogenové). Kabely uložené pod omítkou s krytím min. 15mm mohou být běžného typu (CYKY). Pro připojení tlačítek TOTALSTOP bude použito kabelů s funkční schopností při požáru, které budou uloženy pod omítkou s krytím min. 15mm.

Ochranné uzemnění a doplňující pospojování:

Bod rozdělení vodiče PEN na PE a N bude připojen k rozvodu hlavního pospojování vodičem H07V-K10 mm². V prostoru mycího boxu m.č. 107 bude provedeno doplňující ochranné pospojování vodičem H07V-K4 - 4 mm².

Ochrana před přepětím:

Ochrana před přepětím v napájecí síti:

V hlavním rozvaděči objektu ozn. RE1 budou osazeny přepětové ochrany třídy "1". V rozvaděčích R1.1 a R1.2 jsou navrženy přepětové ochrany třídy "2". Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá osazení přístrojů citlivých na přepětí, není navrženo osazení přepětových ochrany třídy "3". Pokud by takové přístroje byly použity bude jejich ochrana řešena použitím zásuvek s příslušnou přepětovou ochranou.

Ochrana před atmosférickým přepětím:

Z přiloženého vyhodnocení rizik vyplývá že je nutno na řešeném objektu zřídit vnější ochranu před atmosférickým přepětím v úrovni LPL IV.

Při kontrole ochranného prostoru sousedního objektu základní školy bylo zjištěno, že celý řešený objekt včetně přístavby se nachází v jejím ochranném prostoru viz příslušný detail na výkrese D.1.2.5.04. Proto nebyl bleskosvod navržen.

Ochranné uzemnění :

Uzemnění bude zřízeno částečně v základech přístavby a částečně ve venkovním výkopu. Uzemnění bude podle potřeby doplněno tyčovými zemniči. Od tohoto uzemnění bude zřízen vývod pro uzemnění bodu rozdělení vodičů PEN na PE a N v rozvaděči RE1 a bude nahrazen stávající uzemňovací vývod bleskosvodu budovy základní školy.

Závěr:

Po dokončení díla bude dokumentace skutečného provedení stavby předložena k provedení výchozí revize na hotové elektroinstalaci. Zpráva o výchozí revizi s kladným výsledkem bude předložena ke kolaudačnímu řízení stavby.

Uplatněné normy a zákony:

Při zpracování dokumentace byly uplatněny zejména následující normy:

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudou
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-443 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
TNI 33 2000-5-51:2022	Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed3+Z1+Z2:2022
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2130 ed.4	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 1838:2015	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 12464-1:2022	Světlo a osvětlování - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1 Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 0848+Z1+Z2	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

leden '24

Vypracoval
Slezák Petr

PROTOKOL č. 1

o stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2

Akce: MASARYKOVO NÁMĚSTÍ Č.P. 1340, PŘELOUČ,
STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA
Objekt: D.1.4.5 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA VČ. OCHRANY PŘED BLESKEM

Investor: MĚSTO PŘELOUČ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 1665, PŘELOUČ

Dnešního dne se sešla komise složená z těchto členů:

- | | | |
|--|-------------------------|--------|
| 1. předseda komise (hlavní projektant) | : Ing. V. Vomočil. | Podpis |
| 2. ústřední vytápění | : Ing. R. Čapský | |
| 3. zdravotní technika | : Ing. R. Čapský | |
| 4. vzduchotechnika | : A. Lerhausová | |
| 5. silnoproudá elektrotechnika | : P. Slezák | |
| 6. požárně bezpečnostní řešení | : Ing. V. Štefanidesová | |

Podklady použité pro vypracování protokolu:

Byly použity podklady, poskytnuté projektantem stavby a investorem. Dále byla provedena prohlídka místa stavby s ohledem na místo napojení přístavby na elektrickou síť.

Popis objektu:

Jedná se o rekonstrukci stávající budovy holičství a veřejného WC včetně přístavby čp. 1340 Masarykovo náměstí Přelouč, Nové stavební konstrukce přístavby jsou zděné.

Vyhodnocení:

Komise určila druhy vnějších vlivů pro elektrotechnické zařízení ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed.2 v jednotlivých místnostech objektu v rozsahu přístavby - viz příložená tabulka:

Závěr:

Vnější vlivy dle 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 stanovené tímto protokolem musí být v průběhu zkušebního provozu zařízení prověřené a příslušný doklad před uvedením zařízení do trvalého provozu potvrzený, nebo opravený.

V Pardubicích

dne: 21. 11. 2024


předseda komise

HOLIČSTVÍ

101 - ZÁDVEŘÍ, 102 - CHODBA, 103 - DENNÍ MÍSTNOST, 104 - UMÝVÁRNA, 105 - WC, - 106 ČEKÁRNA, 107 - HOLIČSTVÍ, 108 - ÚKLID.

Vnější vliv	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM-1	AM-2
Klasifikace	5	5	1	1	1	1	1	1	-	1	1	2	2
Vnější vliv	AM-3	AM-4	AM-5	AM-6	AM-7	AM-8	AM-9	AM-21	AM-22	AM-23	AM-24	AM-25	AM-31
Klasifikace	2	-	-	-	-	1	1	1	3	2	1	2	2
Vnější vliv	AM-41	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Klasifikace	-	-	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1	1

V prostoru 107 - HOLIČSTVÍ bude u mycího boxu uvažována zóna 0, 1 a 2 ve smyslu ČSN 33 2000-7-701.

V tomto prostoru bude provedeno doplňující ochranné pospojování. Vnější vlivy všech řešených prostorech jsou klasifikovány jako normální.

VEŘEJNÉ WC

109 - WC ŽENY, 110 - ÚKLID, 111 - WC INV., 112 UMÝVÁRNA ŽENY, 113 - CHODBA, 114 - UMÝVÁRNA MUŽI, 118 - WC MUŽI

Vnější vliv	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM-1	AM-2
Klasifikace	5	5	1	2	1	1	1	1	-	1	1	1	1
Vnější vliv	AM-3	AM-4	AM-5	AM-6	AM-7	AM-8	AM-9	AM-21	AM-22	AM-23	AM-24	AM-25	AM-31
Klasifikace	2	-	-	-	-	1	1	1	3	1	1	1	1
Vnější vliv	AM-41	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Klasifikace	-	-	1	1	1	-	1	-	1	3	1	1	1

V prostoru 111 - WC INV. bude zřízeno nouzové osvětlení. Vnější vlivy všech řešených prostorech jsou klasifikovány jako normální.

VENKOVNÍ PROSTOR

Vnější vliv	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AM-1	AM-2
Klasifikace	7-8	7-8	1	3	1	1	1	1	-	1	1	1	1
Vnější vliv	AM-3	AM-4	AM-5	AM-6	AM-7	AM-8	AM-9	AM-21	AM-22	AM-23	AM-24	AM-25	AM-31
Klasifikace	2	-	-	-	-	1	1	1	3	1	1	2	2
Vnější vliv	AM-41	AN	AP	AQ	AR	AS	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB
Klasifikace	-	3	1	2	-	1	1	-	2	1	1	1	1

Vnější vlivy ve venkovním prostoru jsou abnormální. Ve venkovním prostoru se uvažuje teplotou v rozsahu -25°C - +40°C. Nepředpokládá se manipulace s elektrickým zařízením současně s působením vlivu AD (déšť).

Legenda vnějších vlivů:

AA	teplota okolí
AB	vlhkost a teplota
AC	nadmořská výška
AD	voda
AE	cizí tělesa
AF	korozivní působení
AG	ráz
AH	vibrace
AJ	ostatní mechanická namáhání
AK	rostlinstvo
AL	živočichové

Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení

AM-1	harmonické, meziharmonické
AM-2	signální napětí
AM-3	změny amplitudy napětí
AM-4	neustálené napětí
AM-5	změny kmitočtu
AM-6	indukované napětí nízkého kmitočtu
AM-7	stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu
AM-8	vyzařovaná magnetická pole
AM-9	elektrická pole
AM-21	indukované oscilující napětí nebo proudy
AM-22	šíření vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund
AM-23	šíření vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund
AM-24	oscilační přechodové jevy šířené vedením
AM-25	jevy vyzařované s vysokým kmitočtem
AM-31	elektrostatické výboje
AM-41	ionizace

AN	sluneční záření
AP	seizmické působení
AQ	bouřková činnost
AR	pohyb vzduchu
AS	vítr
BA	schopnosti osob
BB	elektrický odpor lidského těla
BC	kontakt se zemí
BD	únik v případě nebezpečí
BE	zpracovávané látky
CA	konstrukční materiály
CB	provedení budovy

Podrobnosti viz ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1+Z2

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2

Název projektu: MASARYKOVO NÁMĚSTÍ Č.P. 1340, PŘELOUČ, STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA

Zpracoval: Petr Slezák

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Investor:

MĚSTO PŘELOUČ, ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY 1665, PŘELOUČ

Název projektu:

MASARYKOVO NÁMĚSTÍ Č.P. 1340, PŘELOUČ, STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ +

PŘÍSTAVBA

Zpracoval:

Petr Slezák

OSVČ

604370940

petr.slezak.elektro@centrum.cz

Datum zpracování:

05.12.2024

Analyzovaná budova pro výpočet rizika - budova občanské výstavby

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 16 \text{ m}$

šířka $W = 9 \text{ m}$

výška $H = 5 \text{ m}$

$A_D = 1\,600.86 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 810\,398.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS IV.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na 25 na km^2 za rok.

Stavba je situována jako: stavba obklopena vyššími objekty.

Počet nebezpečných událostí

Počet nebezpečných událostí způsobených údery do stavby	$N_D = 0.01001$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti stavby	$N_M = 20.25995$

V okolí budovy se nenacházejí žádné sousední budovy zvyšující rizika škod.

Inženýrské sítě:

Vedení NN

Přípojka

Typ vnějšího vedení: Nestíněné kabelové vedení

měrný odpor půdy..... 400 Ohm.m

délka sekce vedení..... 20 m

Spojení na vstupu: není definováno

Sběrná oblast pro připojenou síť (Přípojka) síť

$A_L = 800 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 80\,000 \text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

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	$N_L = 0.001$
Počet nebezpečných událostí způsobených údery v blízkosti inženýrské sítě	$N_I = 0.1$

K vedení je připojeno zařízení:

Elektroinstalace

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 2.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 10 m^2)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL IV.

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

Zóny:**Zóna uvnitř stavby**

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Elektroinstalace

Vnitřní systémy

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

Typ povrchu půdy nebo podlahy: štěrk, mozaika, koberec

Riziko požáru: požár - obvyklé

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká úroveň paniky.

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) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$ (ztráta není uvažována)

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.0001$

Pravděpodobnost škody

P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
0.02	0	0.05	0.000	0.005	0.05	0.05	0.015

Následné ztráty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
1.0E-6	2.0E-3	0	0	1.0E-6	2.0E-3	0	0
---	0	0	0	---	0	0	0
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-6	1.0E-3	1.0E-4	1.0E-4	1.0E-6	1.0E-3	1.0E-4	1.0E-4

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	0.4	0	0	0	0.01	0	0	0.4102
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R_4	0	0.2001	0.005	0.0648	0	0.005	0.0005	0.015	0.2905

Zóna vně stavby

Zóna se nachází vně stavby.
Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová
Riziko požáru: požár - nízké
Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.
Je známa nízká úroveň paniky.
Použitá ochranná opatření - kroková a dotyková napětí - údery do stavby:
- varovné nápisy

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.01$

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.0001$

Pravděpodobnost škody

P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
0.02	0	0	0	0	0	0	0

Následné ztráty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
1.0E-4	0	0	0	1.0E-4	0	0	0
---	0	1.0E-2	1.0E-2	---	0	1.0E-2	1.0E-2
---	0	---	---	---	0	---	---
1.0E-4	1.0E-4	1.0E-4	1.0E-4	1.0E-4	1.0E-4	1.0E-4	1.0E-4

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	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0.002
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R_4	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0.002

Součásti rizika (hodnoty 10⁻⁵)

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko	Příp. h.
R_1	0.002	0.4002	0	0	0	0.01	0	0	0.4122	1
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0	10
R_4	0.002	0.2001	0.005	0.0648	0	0.005	0.0005	0.015	0.2925	100
R_D	0.002	0.4002	0	---	---	---	---	---	0.4022	
R_I	---	---	---	0	0	0.01	0	0	0.01	
R_S	0.002	---	---	---	0	---	---	---	0.002	
R_F	---	0.4002	---	---	---	0.01	---	---	0.41	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2

Název projektu: MASARYKOVÝ NÁMĚSTÍ Č.P. 1340, PŘELOUČ, STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA

Zpracoval: Petr Slezák

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

POZNÁMKY:

Při zpracování tohoto dokumentu je uvažováno pro riziko ztráty života s přítomností 25 osob po dobu celého roku, z nichž všechny jsou ohroženy. Pro ekonomické ztráty byly použity typické hodnoty dle ČSN EN 62305-2, ed. 2. Ztráty veřejné služby a nenahraditelného kulturního dědictví nebyly uvažovány.

Připojení datové sítě je uvažováno bezdrátovým pojitkem (WiFi).

Za těchto podmínek je nutno zřídit ochranu před úderem blesku v úrovni LPL IV a přepětovou ochranu ve vnitřní elektroinstalaci rovněž v úrovni LPL IV.

Vyhodnocení rizik bylo zpracováno s použitím programu PROZIK verze 2.60

Legenda vodičů

	SVĚTELNÁ INSTALACE CYKY 2 – 5x1.5 P.O.
	ZÁSUVKOVÁ INSTALACE CYKY–J 3x2.5 P.O.
	MOTOROVÁ INSTALACE, VODIČE DLE TABULKY SPOTŘEBIČŮ
	OVĚŘOVACÍ VEDENÍ, VODIČE DLE POPISU
	UZEMŇOVACÍ VEDENÍ, DIMENZE DLE POPISU

Legenda svítidel

O	TYP	NÁZEV	PŘÍKON	KRYTÍ	VÝROBCE
A		Přisazené LED, opálový PMMA kryt, průměr 300mm 1 x LED, 20W, 2150lm, Ra80, 4000K	20	IP40	
B		Přisazené LED, opálový PMMA kryt, průměr 375mm, 1 x LED, 27W, 3000lm, Ra80, 4000K	27	IP40	
B1		Přisazené LED, opálový PMMA kryt, průměr 375mm, 1 x LED, 27W, 3000lm, Ra80, 4000K s nouzovým zdrojem	32	IP40	
C		LED panel, UGR<19, M600, mikropřizmatický kryt, čtverec 600x600mm, 1 x LED, 32W, 3414lm, Ra90, 4000K	32	IP40	
D		Přisazené LED, opálový PMMA kryt, průměr 285mm, 1 x LED, 1500lm, Ra80, 4000K	14	IP40	
E		přisazené, kovový korpus, barva antracit, opálový kryt, krytí IP43, patice pro zdroj E27, včetně žárovky LED 10W/3000°K	7	IP44	
F		2340lm, 590/67/38mm, 15,2W, s vlastním vypínačem	15	IP20	
G		LED panel, UGR<19, M600, mikropřizmatický kryt, čtverec 600x600mm, 1 x LED, 32W, 3414lm, Ra90, 4000K	39	IP54	

Legenda přístrojů

	TYP	NÁZEV	NAPĚTÍ	PROUD	SCHÉMA	PÓLŮ	KRYTÍ
	t	Spínač jednopólový; řazení 1; d. TANGO; b. bílá, P.O.	230	10	1	1	IP30
	t	Ovládač zapínací; řazení 1/0+1/0; d. TANGO; b. jasně bílá, P.O.	230	10	1/0+1/0	1	IP30
	t	Přepínač sériový; řazení 5; d. TANGO; b. jasně bílá, P.O.	230	10	5	1	IP30
	t	Přepínač střídavý; řazení 6; d. TANGO; b. bílá, P.O.	230	10	6	1	IP30
	a	Snímač pohybu automatický, relé, 5–1000lx, zpoždění 5s – 10min	230	10	01	1	IP44
	b	Snímač pohybu automatický venkovní, relé, 5–1000lx, zpoždění 5s – 10min	230	10	01	1	IP55
	r1	Tlačítko alarmu signalizační 10mA	24			1	IP20
	r2	Tlačítko alarmu resetovací 10 mA	24			1	IP20
	r1	Modul alarmu – červené světlo + bzučák 60mA a trafo FLM1000	24			1	IP20
	r3	Signální svítidlo rudé	230			1	IP44
	ts	Ovladač TOTAL STOP se zasklením	230	10		1	IP54
	t	Zásuvka dvojnásobná, d. TANGO; b. bílá, PO	230	16	2x2PZ	1	IP20
		Krabicová rozvodka se svorkovnicí S–66 73/42, PO					IP20
	t	Krabicová rozvodka se svorkovnicí S–66 a časovým spínačem 73/42, PO					IP20
	D9025/Z	Plastová rozvodka nástěnná do 2.5 mm ² , 5 svorek, 88/88/53 mm	400	16		5	IP54
	SS	Svorka spojovací					
	12 ST	Svorka pro potrubí s páskem					
	17 ST5	Svorka pro potrubí Ø 49mm, 1 1/2'					
	25 SR3a	Svorka pro zemnicí pásku – drát, 30/4mm, D 7–10mm, spojení rovně					
	a SZa+OÚ	Svorka zkušební s ochranným úhelníkem 1700mm, držák 150mm					
	29 ZS4	Svorka uzemňovací na kov. baterie					
	9 ZT2.0t	Zemnicí tyč T 2000x26mm se svorkou					
	a SZa+K0125	Svorka zkušební v krabici PO					

Tabulka spotřebičů

ČÍSLO	ROZV.	NÁZEV	OZN.	NAPĚTÍ	VÝKON	POZNÁMKA
100	RE1	Přípojková skříň	SP1	400		
105	RE1	Elektroměrový rozvaděč	RE1	400		
1100	RE1	Rozvaděč veřejné WC – napájení	R1.1	230		
1100	RE1	Rozvaděč veřejné WC – tarif	R1.1	230		
1100	RE1	Rozvaděč veřejné WC – TOTALSTOP	R1.1	24		
1101	R1.1	Přizemění ochranného vodiče	GU2.1			
1105	R1.1	Osvětlení 109, 112	L1.1	230	0.19	
1106	R1.1	Osvětlení 109, 112, 110	L1.2	230	0.13	
1107	R1.1	Osvětlení 111, 113, 114, 115, venkovní	L1.3	230	0.35	
1115	R1.1	Zásuvky 110	Z1.1	230	1.80	
1120	R1.1	Vyhřívání vstup	EH1.1	230	0.04	
1121	R1.1	El. boiler TUV	EH1.2	230	2.00	
1122	R1.1	Zdroj pro pisodry	MH1.1	230	0.50	
1123	R1.1	Vzduchotechnická jednotka – napájení	MH1.2	400	1.70	
1123	R1.1	Vzduchotechnická jednotka – ovládání	MH1.2	24		
1124	R1.1	Infrapassivní čidlo – spínání VZD jednotky	MS1.1	230		
1125	R1.1	Tlačítko TOTALSTOP kadeřnictví	MS1.2	24		
1126	1126	Tlačítko TOTALSTOP veřejné WC	MS1.3	24		
1127	R1.1	Mincovní automat	MH1.3	230		
1128	R1.1	Signalizace WC INV	MH1.4	230		
1129	MH1.4	Tlačítko signalizace WC INV	MS1.4	15		
1130	MH1.4	Tlačítko resetovací WC INV	MS1.5	15		
1135	MH1.4	Signálka venkovní WC INV	HL1.1	15		
1140	R1.1	Uzel měření ÚT	MH1.5	230		
1200	RE1	Rozvaděč holičství – napájení	R1.2	400	0.8	
1200	RE1	Rozvaděč holičství – tarif	R1.2	230		
1201	R1.2	Přizemění ochranného vodiče	GU2.1			
1205	R1.2	Osvětlení 101, 102, 103, 104, 105, venkovní	L2.1	230	0.23	
1206	R1.2	Osvětlení 106, 108	L2.2	230	0.11	
1207	R1.2	Osvětlení 107	L2.3	230	0.12	
1208	R1.2	Osvětlení 107	L2.4	230	0.16	
1215	R1.2	Zásuvky 101, 102, 103, 104, 106, 108	Z2.1	230	1.80	
1216	R1.2	Zásuvka 103	Z2.2	230	1.80	
1217	R1.2	Zásuvka 103	Z2.3	230	1.80	
1218	R1.2	Zásuvky 107, pracoviště 1, 2	Z2.4	230	1.80	
1219	R1.2	Zásuvka 107, pracoviště 1	Z2.5	230	1.80	
1220	R1.2	Zásuvka 107, pracoviště 1	Z2.6	230	1.80	
1221	R1.2	Zásuvka 107, pracoviště 2	Z2.7	230	1.80	
1222	R1.2	Zásuvka 107, pracoviště 2	Z2.8	230	1.80	
1223	R1.2	Zásuvky 107, pracoviště 3, 4	Z2.9	230	1.80	
1224	R1.2	Zásuvka 107, pracoviště 3	Z2.10	230	1.80	
1225	R1.2	Zásuvka 107, pracoviště 3	Z2.11	230	1.80	
1226	R1.2	Zásuvka 107, pracoviště 4	Z2.12	230	1.80	
1227	R1.2	Zásuvka 107, pracoviště 4	Z2.13	230	1.80	
1235	R1.2	Vyhřívání vstup	EH2.1	230	0.04	
1236	R1.2	El. boiler TUV	EH2.2	230	2.00	
1237	R1.2	Střešní okno 102	MH2.1	230	0.20	
1238	R1.2	Střešní okno 103	MH2.2	230	0.20	
1239	R1.2	Střešní okno 103	MH2.3	230	0.20	

Tabulka kabelů

OZNAČENÍ	TYP	ODKUD	KAM	DÉLKA
WL.SP1-1	1-AYKY-J 4x16	RE1	SP1	
WL.RE1	CYKY-J 5x10	RE1	RE1	
WL.RE1-6	CYKY-J 5x6	RE1	R1.1	
WS.RE1-7	CYKY-O 4x1.5	RE1	R1.1	
WS.RE1-8	1-CHKE-V-O 4x1.5	RE1	R1.1	
WL.R1.1-2	H07V-K 10	R1.1	GU2.1	
WL.R1.1-4	CYKY-J 3x1.5	R1.1	L1.1	
WL.R1.1-5	CYKY-J 3x1.5	R1.1	L1.2	
WL.R1.1-6	CYKY-J 3x1.5	R1.1	L1.3	
WL.R1.1-7	CYKY-J 3x2.5	R1.1	Z1.1	
WL.R1.1-8	CYKY-J 3x1.5	R1.1	EH1.1	
WL.R1.1-9	CYKY-J 3x2.5	R1.1	EH1.2	
WL.R1.1-11	CYKY-J 3x1.5	R1.1	MH1.1	
WL.R1.1-12	CYKY-J 5x1.5	R1.1	MH1.2	
WL.R1.1-13	CYKY-J 3x1.5	R1.1	MH1.2	
WS.R1.1-14	CYKY-O 3x1.5	R1.1	MS1.1	
WS.R1.1-17	1-CHKE-V-O 5x1.5	R1.1	MS1.2	
WS.R1.1-18	1-CHKE-V-O 5x1.5	1126	MS1.3	
WL.R1.1-15	CYKY-J 3x1.5	R1.1	MH1.3	
WL.R1.1-16	CYKY-J 3x1.5	R1.1	MH1.4	
WS.MH1.4-1	CYKY-J 3x1.5	MH1.4	MS1.4	
WS.MH1.4-2	CYKY-J 3x1.5	MH1.4	MS1.5	
WS.MH1.4-3	CYKY-J 3x1.5	R1.1	HL1.1	
WL.R1.1-20	CYKY-J 3x1.5	R1.1	MH1.5	
WL.RE1-9	CYKY-J 5x10	RE1	R1.2	
WS.RE1-10	CYKY-O 4x1.5	RE1	R1.2	
WL.R1.2-2	H07V-K 10	R1.2	GU2.1	
WL.R1.2-3	CYKY-J 3x1.5	R1.2	L2.1	
WL.R1.2-4	CYKY-J 3x1.5	R1.2	L2.2	
WL.R1.2-5	CYKY-J 3x1.5	R1.2	L2.3	
WL.R1.2-6	CYKY-J 3x1.5	R1.2	L2.4	
WL.R1.2-7	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.1	
WL.R1.2-8	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.2	
WL.R1.2-9	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.3	
WL.R1.2-10	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.4	
WL.R1.2-11	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.5	
WL.R1.2-12	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.6	
WL.R1.2-13	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.7	
WL.R1.2-14	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.8	
WL.R1.2-15	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.9	
WL.R1.2-16	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.10	
WL.R1.2-17	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.11	
WL.R1.2-18	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.12	
WL.R1.2-19	CYKY-J 3x2.5	R1.2	Z2.13	
WL.R1.2-20	CYKY-J 3x1.5	R1.2	EH2.1	
WL.R1.2-21	CYKY-J 3x2.5	R1.2	EH2.2	
WL.R1.2-23	CYKY-J 3x1.5	R1.2	MH2.1	
WL.R1.2-24	CYKY-J 3x1.5	R1.2	MH2.2	
WL.R1.2-25	CYKY-J 3x1.5	R1.2	MH2.3	