



Vybudování venkovního přístřešku na jízdní kola,

PřF MU, Kotlářská 267/2, Brno

název stavby

parc. č. 1014, k.ú. Veverčí | Kotlářská 267/2, 602 00 Brno, Veverčí

Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

investor

S0.01 – přístřešek na jízdní kola

stavební objekt

D.1.4.2 Technika prostředí staveb – elektrotechnika

část dokumentace

Technická zpráva

název výkresu

územní souhlas, ohlášení stavby

stupeň dokumentace

mm

kótováno

27–1705

číslo zakázky

2017/07

datum

D.1.4.2–01

číslo výkresu

měřítko

6x44
formát

sada

Ing. Hynek Dvořáček
projektant, HIP

Ing. Kateřina Svobodová
výpracoval

Ing. Kateřina Svobodová, ČKAIT č. 1004629
odpovědný projektant

OBSAH:

1. Identifikační údaje
2. Rozsah projektu, popis stávajícího stavu
3. Textová část dle Vy. č. 62/2013 Sb.
 - a) Základní technické údaje elektroinstalace
 - b) Energetická bilance
 - c) Způsob měření spotřeby elektrické energie
 - d) Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie
 - e) Způsob technického řešení napájecích obvodů
 - f) Technické řešení osvětlovacích soustav
 - g) Technické řešení zásuvkových okruhů
 - h) Způsob uložení vedení vůči stavebním konstrukcím
 - i) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu
4. Předpisy a normy
5. Závěr

1. Identifikační údaje stavby:

Název stavby:	VYBUDOVÁNÍ VENKOVNÍHO PŘÍSTŘEŠKU NA JÍZDNÍ KOLA, PŘF MU, KOTLÁŘSKÁ 267/2, BRNO		
Část:	D.1.4.2 Technika prostředí staveb - elektrotechnika		
Místo stavby:	parc. č. 1014, k.ú. Veveří Kotleářská 267/2, 602 00 Brno, Veveří		
Investor:	Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno		
Hlavní projektant:	Projekt Point green, s.r.o. Adresa: Cejl 504/38, 602 00 Brno Zábrdovice Tel.: +420 733 791 597 Email: green@projektpoint.cz		
Zodpovědný projektant:	Ing. Kateřina Svobodová Adresa: Nesovice 12, 683 33 Tel.: +420 603 793 106 Email: svobodova.katka@volny.cz ČKAIT: 1004629 Specializace: technika prostředí staveb, specializace autorizace: elektrotechnická zařízení a technologická zařízení staveb		
Stupeň PD:	územní souhlas, ohlášení stavby		
Datum:	ČERVENEC 2017		

2. Rozsah projektu, popis stávajícího stavu:

Dokumentace řeší elektroinstalace objektu venkovního přístřešku na jízdní kola v PŘF MU, Kotlářská 267/2, Brno.

Objekt bude ocelová konstrukce se zelenou střechou. Přesný popis stavby viz. část stavební.

El. energie zde bude využívána pro osvětlení.

3. Textová část dle Vy. č. 62/2013 Sb.:

a) Základní technické údaje elektroinstalace

Základní technické údaje

Rozvodná soustava v síti: 3 + PEN, 50 Hz, 400 V, TN–C

Rozvodná soustava v objektu: 3 + N + PE, 50 Hz, 400 / 230 V, TN–S

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000 – 4 – 41, ed. 2

Čl. 411.3.1 - ochranné uzemnění a pospojování

Čl. 411.3.2 - automatické odpojení od zdroje

Čl. 411.3.3 - doplňkové ochrany - proudový chránič

Čl. 411.4 - sítě TN

Stupeň důležitosti: 3

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - viz. protokol o určení vnějších vlivů č. 105/2017

b) Energetická bilance

Instalovaný příkon: $P_i = 0,5 \text{ kW}$

Soudobost: $\beta = 0,6$

Rezerva: 20%

Přepočtený příkon: $P_p = 0,36 \text{ kW}$

Účinník $\cos \varphi = 0,95$

Jmenovitý proud: $I_n = 1,6 \text{ A}$

c) Způsob měření spotřeby elektrické energie

Přístřešek bude napojen ze stávajícího rozváděče. Měření zůstane stávající.

d) Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie

Roční spotřeba objektu bude závislá na četnosti jeho využití.

Předpokládaná spotřeba objektu bude cca 40 kWh/rok.

e) Způsob technického řešení napájecích obvodů

Objekt bude napojen za stávající rozvodny. V rozvodně budou osazeny 3 nové jističí prvky, a to:

- Jistič 1x16A, char. B – pro napájení SLP rozvodů – nebude zapojen přes proudový chránič
- Kombinovaný jistič+chránič 1x16A, char. B, 30mA – pro napájení venkovní zásuvky
- Jistič 1x10A, char. B – pro napájení osvětlení

Před všemi rozváděči musí být zachován volný manipulační prostor na šířku rozváděče a min. 800 mm do hloubky.

f) Technické řešení osvětlovacích soustav

Vlastní el. instalace bude provedena kabely CYKY-J 3x2,5.

V přístřešku budou použita Led lineární svítidla pro venkovní prostory 4000K. Svítidla budou umístěna na kovové konstrukci přístřešku. Spínání osvětlení v bude provedeno pomocí pohybového čidla. Bude použito venkovní nástěnné čidlo, spínací prvek relé, úhel pokrytí 200°, dosah min. 6m dopředu a 10m do stran.

Pro osvětlení uličky mezi přístřeškem a stávajícím objektem budou instalována na konstrukci přístřešku dvě svítidla. V projektu je uvažován LED reflektor s integrovaným čidlem pohybu.

Čidla (externí i integrovaná) budou mít možnost nastavení prahové hodnoty osvětlení a zpoždění vypnutí.

g) Technické řešení zásuvkových okruhů

Vlastní el. instalace zásuvkových obvodů bude provedena kabely CYKY-J 3x2,5. Zásuvky budou instalovány ve výšce 1,2m, případně dle požadavků investora.

V rozvodně bude instalována zásuvka pro napájení slaboproudých rozvodů.
V přístřešku bude umístěna zásuvka pro potřebu údržby apod.

h) Způsob uložení vedení vůči stavebním konstrukcím

V rozvodně budou kabely vedena po stěnách v elektroinstalačních lištách 40x40.

Pod chodníkem budou kabely vedeny v trubce KOPOFLEX KF 09050. Krytí chrániček bude dle ČSN 73 6005 min. 0,35m pod konečným terénem.

Rozvody v přístřešku bude vedeny po kovové konstrukci v tuhých trubkách odolných UV záření. Trubky budou ke kovové konstrukci přichyceny pomocí „Q“ příchytěk. Příchytky budou od sebe vzdáleny 1m.

i) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu

Pro objekt byl proveden výpočet rizika dle ČSN 62 305-2 ed.2 Řízení rizika. Pro výpočet a zařazení objektu do třídy LPS byl použit software Hakelsoft-p firmy Hakel –Trade, s.r.o. Podle výpočtu (při uvažování rozměrů, umístění objektu, počtu osob) nemusí být na objektu instalován bleskosvod.

Bude provedeno uzemnění kovové konstrukce bleskosvodu. Do základové spáry bude položena páska FeZn 30x4. Páska bude v min. hloubce 0,6m pod konečným terénem. V rozích a na středových sloupech bude provedeno nad terénem vodivé propojení pásy a kovové konstrukce objektu. Propojení bude provedeno drátem FeZn d=10mm. V místě propojení budou umístěny zkušební svorky. V místech ostatních betonových patek bude provedeno propojení uzemnění s kovovou výztuhou.

Zemní odpor celé uzemňovací soustavy musí být menší než 10Ω. V případě, většího zemního odporu bude uzemňovací soustava doplněna o zemnicí tyče. Před vlastní montáží je nutno prověřit zemní odpor.

Z uzemňovací soustavy budou vyvedeny praporce pro připojení kovové konstrukce. Dále bude uzemňovací soustava propojena s uzemněním stávajícího objektu a to v místě stávajícího svodu bleskosvodu. Propojení bude provedeno páskou FeZn 30x4. Páska bude uložena pod chodníkem v hloubce min. 0,6m pod konečným terénem.

Přechod mezi uložením vodiče v různých materiálech musí být dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 chráněn proti korozi např. gumoasfaltovou suspenzí, a to:

- přechod z betonu do země nejméně 30cm v betonu a 1000cm v zemi
- přechod z betonu na povrch nejméně 10cm v betonu a 20cm nad povrchem
- přechod z půdy na povrch nejméně 30cm v půdě a 20cm nad povrchem

Celý systém ochrany před bleskem je nutno zkontrolovat a případně doplnit po instalaci jakýchkoli dalších zařízení na střeše objektu.

4. Předpisy a normy:

Při práci na el. zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení předpisů v platném rozsahu a následující normy:

ČSN EN 60 529	Stupeň ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 60 445 ed. 4	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 62 305 ed. 2	Ochrana před bleskem
ČSN 33 1310 ed. 2:10.2009	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
soubor ČSN 33 2000	
ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed. 2	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000 – 4 – 43 ed. 2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000 – 4 – 473, Opr. 1, Z1	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000 – 5 – 51 ed. 3	Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení

ČSN 33 2000 – 5 – 52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000 – 5 – 54 ed. 3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000 – 6	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN 33 2130 ed. 3:12.2014	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3320 ed.2:8.2014	Elektrotechnické předpisy – Elektrické přípojky
ČSN EN 50 110 – 1 ed. 3:5.2015	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Obecné požadavky
ČSN EN 50 110 – 2 ed. 2:2.2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Národní dodatky
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, jednotlivé Části
ČSN 73 6005:9:1994	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 12 464 – 1:03.2012	Světlo a osvětlení – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

Vy. 50/78 Sb.

Zákon 458/2000 Sb. Energetický zákon ve znění pozdějších předpisů

Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů

Vy. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

5. Závěr:

Venkovní zařízení a osvětlovací tělesa musí mít krytí min. IP 44.

Na všech rozvaděčích musí být umístěny výstražné tabulky a nápisy.

El. instalace bude provedena pracovníky odborné firmy, kteří splňují podmínky vyhl. č.50/1978 Sb. a ČSN EN 50110-1. Instalace musí odpovídat všem výše uvedeným předmětovým normám, nařizovacím předpisům a obecným bezpečnostním předpisům. Osoby pověřené následnou obsluhou a údržbou musí rovněž splňovat podmínky vyhl. č.50/1978 Sb.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízení vlády).

Před vlastní montáží elektroinstalace doporučuji zpracovat projekt pro provedení stavby, který bude řešit podrobnosti, které nejsou obsahem této projektové dokumentace.

PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU MUSÍ BÝT NA EL. INSTALACI PROVEDENA VÝCHOZÍ REVIZE O STAVU ZAŘÍZENÍ DLE ČSN 33 1500 A ČSN 33 2000-6.

Nesovice, dne 14.07.2017

Vypracoval: Ing. Kateřina Svobodová

Seznam spotřebičů

Číslo	Název	Druh	Pořadí	Napětí	Výkon	Proud	Kabel	TypKabelu	Délka	Účíník	Tvyp	DeltaU	ImpSm
1	Stávající rozváděč			400						0.95			
10	Zásuvka SLP	Z	1	230	0.10	16	WL1	CYKY-J 3x2.5	13		0.01	1.0	0.23
11	Zásuvka venkovní	Z	2	230	0.30	16	WL2	CYKY-J 3x2.5	22		0.01	0.1	0.30
12	Osvětlení přístřešek	L	3	230	0.13	10	WL3	CYKY-J 3x2.5	47		0.01	0.2	0.80