ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. ARCH. BLANKA ZLAMALOVÁ, ING. LUKÁŠ ROUBAL	STUDIO ZLAMAL WWW.STUDIO-ZLAMAL.CZ
VYPRACOVAL	MAREK ŠIMONÍK, ING. LUKÁŠ ROUBAL, ING. PETR DOLEŽAL	
INVESTOR	MĚSTO ŠTERNBERK, HORNÍ NÁMĚSTÍ 78/16, 78501 ŠTERNBERK	

NÁZEV AKCE

MĚSTO ŠTERNBERK - STAVEBNÍ ÚPRAVY SPRÁVNÍ BUDOVY - HŘBITOV ŠTERNBERK - PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

NA PARCELE Č. 2533; 2534/1, K.Ú. ŠTERNBERK [763527]

PARÉ

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU D.1.4.3 SILNOPROUDÁ A SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA	DATUM 04/2024	STUPEŇ DPS
NÁZEV VÝKRESU TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO	Č.VÝKRESU 01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

1. TECHNICKÉ A PROVOZNÍ ÚDAJE 2
1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE 2
1.2 ENERGETICKÁ BILANCE 2
1.3 OCHRANNA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM 2
1.4 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 ED.3 3
1.5 SOUPIS POUŽITÝCH NOREM 3
2. PŘIPOJENÍ OBJEKTU K SÍTI NN 4
2.1 HLAVNÍ PŘÍVOD A NAPÁJECÍ ROZVODY 5
3. POPIS ŘEŠENÍ ELEKTROINSTALACE 5
3.1 VŠEOBECNĚ 5
3.2 ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ RE 6
3.3 HLAVNÍ ROZVADĚČ RH 6
4. SLABOPROUD 6
4.1 PŘÍPOJKA VEŘEJNÉ SÍTĚ ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ 6
4.2 VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ ROZVODY 6
5. HLAVNÍ A DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ 6
6. BEZPEČNOST PRÁCE 7

1. TECHNICKÉ A PROVOZNÍ ÚDAJE

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Přívod z RE do RH	: CYKY 4 x 35mm^2
Elektroinstalace v objektu	: 3/N/PE, AC, 50Hz, 400/230V, TN-S
Maximální příkon Pi objektu :	48 kW
Maximální proudové zatížení	: A
Součinitel soudobosti beta	: 0.8
Výpočtové zatížení	: 38,4 kW
Výpočtový proud	: 55,7A
Hodnota hl. jističe	: 3x63A

1.2 ENERGETICKÁ BILANCE

Soupis požadavků jednotlivých profesí a technologických částí:

Elektrokotel	30kW/400V, 43,5A
Přímotopy	1,35kW/230V, 5,86A
Boiler	4x 2kW/230V, 8,6A
Osvětlení	2kW/230V
Ostatní	6kW/230V

1.3 OCHRANNA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

U napěťových soustav do 1000 V AC je ochrana před úrazem elektrickým proudem zajištěna uplatněním odpovídajících opatření dle ČSN EN 61140 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:

AC 400/230 V / TN automatickým odpojením od zdroje v síti TN s ochranným uzemněním a pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.1 až 411.3 a 411.4, s doplňkovou ochranou pomocí proudových chráničů dle čl. 415.1

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.3 musí být doplňková ochrana pomocí proudových chráničů (RCD), jejichž jmenovitý reziduální pracovní proud nepřekračuje 30 mA, zajištěna pro AC zásuvky, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32 A, a které mohou být pro obecné použití užívány laiky.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11 musí mít zásuvkové obvody nepřekračující 32 A doplňkovou ochranu tvořenou RCD s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30 mA. Trojfázové zásuvky se jmenovitým proudem vyšším než 32 A se doporučuje vybavit doplňkovou ochranou tvořenou RCD s vybavovacím residuálním proudem 100 mA.

1.4 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 ED.3

Všechny vnitřní prostory objektu jsou z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem klasifikovány dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Změna Z1, Tabulka NA.4 jako prostory normální.

Umývací prostory viz požadavky ČSN 33 2130 ed. 3.

Vnější vlivy venkovních prostor jsou z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem považovány za prostory nebezpečné dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Změna Z1, Tabulka NA.6 za podmínky, že se vliv AD4 v daném prostoru vyskytuje pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy je pravděpodobnost výskytu vody v těchto prostorách zanedbatelná.

Dle ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. 712.512.102 nesmí mít kryty elektrických zařízení instalované ve venkovním prostředí stupeň ochrany menší než IP44 a stupeň ochrany proti vnějšímu mechanickému rázu nesmí být nižší než IK07.

1.5 SOUPIS POUŽITÝCH NOREM

Základní technické normy, podle kterých bylo v projektu postupováno:

ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (10.2009)
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy (12.2010)
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 (11.2016)
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením (4.2011)
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání (4.2017)
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy (4.2010)
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení (2.2012)

ČSN 33 2000-5-53 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (6.2016)
ČSN 33 2000-5-534 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení (11.2016)
ČSN 33 2000-5-537 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání (4.2017)
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)
ČSN 33 2000-5-551 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení (9.2010)
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (12.2014)
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (4.1979)
ČSN 33 3320 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky (8.2014)
ČSN 34 2300 ed. 2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací (9.2014)
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení (5.2012)
ČSN EN 50173-1 ed. 4	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Obecné požadavky (1.2019)
ČSN EN 50174-2 ed. 3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách (4.2019)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (7.2016)
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (9.1994)

2. PŘIPOJENÍ OBJEKTU K SÍTI NN

Objekt bude napojen ze stávající přípojky a ze stávajícího elektroměrového rozvaděče RE, který je umístěn ve fasádě objektu. Elektroměrový rozvaděč je přístupný z dvorního traktu, který bude veřejně přístupný. Měření elektrické energie bude přímé typu C.

2.1 HLAVNÍ PŘÍVOD A NAPÁJECÍ ROZVODY

Z elektroměrového rozvaděče RE bude napájen hlavní rozvaděč objektu RH, který bude umístěn v místnosti 117 v 1.NP.

3. POPIS ŘEŠENÍ ELEKTROINSTALACE

3.1 VŠEOBECNĚ

Jedná se o stavební úpravy správní budovy hřbitova ve Šternberku. V objektu se bude elektrická energie využívat na provoz kuchyňky (elektrická plotýnka, MW trouba), osvětlení a připojení drobných spotřebičů přes zásuvkové obvody.
Vytápění bude realizováno pomocí elektrického kotle s příkonem 30kW, m.č. 129 a 130 budou vyhřívány přímotopy. Ohřev TUV bude proveden lokálními zásobníkovými ohřívači.
Stanovení počtu světelných a zásuvkových obvodů v objektu a jednotlivých místnostech odpovídá požadavkům ČSN 33 2130 ed.3. Pro světelné i zásuvkové obvody budou použity měděné vodiče typu CYKY příslušné dimenze a počtu žil. Kabely budou vedeny ve zdech v instalačních zónách nebo v podlaze. Kabely, vedené v podlaze budou v průběhu výstavby na exponovaných místech chráněny uložením do ohebných instalačních trubek.
Spínání svítidel bude spínači umístěnými u vstupů do místnosti ve výši cca 1050 mm nad hotovou podlahou.
Pro zásuvkové obvody 230V AC/16A budou použity jednonásobné zásuvky z izolantu s krytím IP20 zapuštěné v instalačních krabicích. Osazení zásuvek v jednotlivých místnostech kromě některých zásuvek v kuchyňce bude ve výšce 250mm nad hotovou podlahou. Zásuvky určené pro PC nebo jiné elektronické spotřebiče budou chráněny přepěťovou ochranou SPD typ III.
V kuchyňce budou mít zásuvkové vývody umístěné nad pracovní deskou střed ve výšce cca 1150mm nad hotovou podlahou, zásuvka pro lednici bude ve výšce 600mm nad hotovou podlahou mimo prostor jmenovaných spotřebičů, tak aby k nim byl umožněn přístup.
Zásuvky u umývadla budou umístěny 200mm od jeho hrany ve výšce 1050mm.
Vypínače a zásuvky instalované ve venkovních prostorech budou v provedení krytí min. IP 44 a jejich obvodům bude předřazen proudový chránič se jmenovitým vybavovacím proudem nepřevyšujícím 30mA.
Při elektroinstalaci je třeba dbát na rozdělení spotřebičů do jednotlivých fází s ohledem na rovnoměrné zatížení sítě.

3.2 ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ RE

Rozvaděč RE je umístěn ve fasádě na dvoře objektu a je veřejně přístupný. Z rozvaděče RE bude napájen hlavní rozvaděč objektu RH a bude zde umístěn hlavní jistič 3x63A char.B, třífázový dvousazbový elektroměr a sazbový spínač HDO.

3.3 HLAVNÍ ROZVADĚČ RH

Rozvaděč RH bude umístěn v chodbě m.č. 117 v 1.NP. Přívodní kabel CYKY-J 4x35mm² z RE do RH bude veden zářezem ve zdivu v plastové chráničce Kopoflex.

4. SLABOPROUD

4.1 PŘÍPOJKA VEŘEJNÉ SÍTĚ ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ

Připojení objektu na veřejnou síť elektronických komunikací bude stávající. Datové rozvody budou uloženy do ohebných instalačních trubek typu Monoflex pr min. 25mm. Pro datové rozvody bude použit nestíněný kabel UTP cat.6. Kabely budou ukončeny v instalačních krabicích, které budou instalovány do vícerámečku se silovými zásuvkami. Při souběhu vedení je třeba dodržet 20cm instalační vzdálenost od rozvodů 230V.

4.2 VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ ROZVODY

Rozvod domácího videotelefonu bude sloužit pro možnost komunikace a přenosu obrazu od vstupních dveří a dálkového otevření vstupních dveří. Napájení systému bude řešeno ze zdroje umístěného na liště DIN v domovním rozvaděči NN. Venkovní tablo bude umístěno u vstupu z ulice ve výšce cca 1,5m. Tablo bude vybaveno tlačítky, audio modulem a CCD kamerou. K tablu bude připojen elektromagnetický dveřní otvírač, ovládající otevření branky.

5. HLAVNÍ A DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ

Hlavní ochranná přípojnice pro potenciálové vyrovnání proudů HOP bude umístěna pod rozvaděčem RH. Na tuto přípojnici budou připojeny všechny ekvipotencionální přípojnice, všechny kovové konstrukce domu, kovové rozvody vody, přípojka plynu, ÚT, přívodní potrubí kotle, topné žebříky v koupelnách a všechny ostatní technologie, vedení nebo kovové rozvody instalované v objektu.

Rozdělení vodiče PEN na samostatný vodič PE a N bude provedeno v hlavním rozvaděči RH. Propojení rozvaděče RH a HOP bude provedeno vodičem H07V-U 16mm2 ZL/Ž nebo FeZn 10mm.
Rozdělení vodiče PEN na samostatný vodič PE a N bude provedeno v hlavním rozvaděči RH. Doplňující pospojování v koupelnách bude provedeno místní doplňující pospojování vodičem CYY 4mm2 ZL/Ž podle ČSN 33 2000-7-701, které musí spojovat ochranné vodiče spojené s neživými částmi zařízení v zónách 0,1 a 2.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré elektromontážní práce mohou provádět pouze pracovníci s potřebnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky č. 50/78 Sb. a s vydaným oprávněním od TIČR. Musí dodržovat platné předpisy ČSN a všechny bezpečnostních předpisy (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím apod.).
Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6 ed.2, včetně zakreslených změn provedených při realizaci stavby oproti prováděcímu projektu. Investor je povinen tyto dokumenty archivovat a předkládat při periodických revizích.
El. zařízení umístěné na místech veřejně přístupných, musí být opatřena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou.
Všechny části zařízení, sloužící k bezpečnosti osob v případě nebezpečí (např. hlavní vypínače zařízení), musí být nápadně označeny a v jejich blízkosti musí být umístěna bezpečnostní tabulka s příslušným pokynem.

V Brně, duben
2024