


VEDOUCÍ PROJEKTU	ZODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	Ing.arch.Karel Spáčil ČKA 03 334 Podlešl 949/2 624 00 Brno tel: 605 588 298 <div>  KAREL SPÁČIL ARCHITEKT </div>	
Ing. arch. K. Spáčil	Ing. Karel Rychlý	Ing. Karel Rychlý		
INVESTOR	Statutární město Brno, Odbor investiční		FORMÁT	5x A4
MÍSTO STAVBY	Brno, Křenová 289/6		DATUM	12/2021
ČÁST PD:	D.SO 02-1.4.4 Elektroinstalace silnoproudá		ÚČEL	PDPS
STAVBA	REKONSTRUKCE OBJEKTU KŘENOVÁ 6 PRO ZŘÍZENÍ SOCIO INFO POINTU A KONTAKTNÍHO MÍSTA PRO BYDLENÍ		MĚŘÍTKO	--
OBSAH VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. VÝKRESU D.SO 02-1.4.4.1	

1.ÚVOD :

Tento díl projektu řeší silnoproudý el. rozvod pro rekonstrukci objektu Křenová 6, Brno, pro zřízení socio - info pointu a kontaktního místa pro bydlení, v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

2.VÝCHOZÍ PODKLADY :

- stavební výkresy objektu
- požadavky ZTI
- požadavky VZT

3.TECHNICKÁ DATA :

Napěťová soustava objekt : - 3NPE ~ 50Hz, 400 V / TN-C-S
Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V:
- automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S a proudovým chráničem
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000V:
- krytím, izolací

Instalovaný výkon:

Osvětlení :	6,2 kW
Technologie VZT a chlazení :	16,2 kW
Technologie ZTI :	15,6 kW
<u>Ostatní :</u>	<u>21,0 kW</u>
Instalovaný výkon celkem :	<u>59,0 kW</u>

Výpočtové zatížení :

Osvětlení :	5,0 kW
Technologie VZT a chlazení :	14,6 kW
Technologie ZTI :	10,9 kW
<u>Ostatní :</u>	<u>12,6 kW</u>
Výpočtové zatížení celkem :	<u>43,1 kW</u>

Zajištění dodávky el. energie: III. stupeň, vybrané obvody I.stupeň

3.1 Napěťové soustavy

- | | | | |
|----|--------------------------|---|------|
| a) | 3+PEN, 400/230 V, 50 Hz | - | TN-C |
| b) | 3+N+PE, 400/230 V, 50 Hz | - | TN-S |

3.2 Ochrana před úrazem el. proudem

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana při poruše:

Základní – automatickým odpojením vadné části od zdroje v síti TN

Zvýšená – ochranným pospojováním vodivých prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v provozním souboru silnoprůdu

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena základní ochrana:

Izolací

Krytím

Hlavní přívod k hlavnímu rozvaděči bude proveden v soustavě TN-C a teprve zde bude proveden bod rozdělení vodiče PEN na samostatný vodič N a samostatný vodič PE. Přípojnice PEN elektroměrového rozvaděče bude přímo připojena na základový zemnič zvláštním vodičem.

U hlavního rozvaděče každého objektu bude hlavní ochranná přípojnice (HOP) v souladu s výše uvedenou normou. S touto hlavní ochrannou přípojnici budou mimo části

uvedené v normě ČSN 33 2000-4-41ed.3 spojeny i vodiče PE ve všech podružných rozvaděčích, napojeno z rozvodů uzemnění. Podle požadavku VZT bude vzduchotechnické potrubí spojeno se soustavou uzemnění a tlumící plátina budou překlenuta vodiči CYY 6 mm² barva izolace z/ž.

3.3 Předpisy a normy

Dokumentace a dodávka bude provedena podle platných zákonů, vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování.

Nejdůležitější z nich uvádíme :

ČSN 33 0010 ed.2 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.

ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN EN 60446 ed.2 Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi.

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem.

ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Všeobecné předpisy pro elektrická zařízení

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení - Část 1 : Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-1 ed.2 Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-47 Opatření před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů, Část1: Vnitřní pracovní prostory

Technické podmínky stavby

Zhotovitel je povinen provádět stavby v souladu s předmětnou projektovou dokumentací, popř. způsobem pro danou činnost obvyklým.

V rámci ceny plnění zhotovitel provede a zajistí také složení, uskladnění, uchování a sledování materiálů a stavebních dílů dodaných ze strany zhotovitele, včetně nutného meziskladování, dále pak sběr, čištění a skladování obalů, příp. jejich odvoz ze staveniště do schváleného zařízení, včetně uhrazení případných poplatků. Recyklace a odstranění odpadů vzniklých při provádění zakázky ze strany zhotovitele musí být v souladu s předpisy pro zacházení s odpady.

Zhotovitel provede zajišťovací práce a ochranná opatření na vlastním díle proti povětrnostním vlivům (především proti vodě a mrazu). Zajištění staveniště proti přístupu neoprávněných osob. Udržování pořádku na staveništi, včetně odstraňování nečistot. Provedení opatření pro zabránění znečištění životního prostředí, kterému je možno se vyhnout a opatření proti tvorbě nadměrného hluku.

Montážní deník vede zhotovitel v souladu s obecně závaznými právními předpisy a musí obsahovat tyto přílohy:

- seznam pracovníků pověřených funkcí vedoucího práce
- seznam dokumentace stavby, jejich změn a doplňků
- přehled zkoušek všech druhů

Před ukončením (předáním) stavby, pokud je to možné, zhotovitel odstraní díly tvořící zařízení staveniště.

Zhotovitel odpovídá za škodu způsobenou objednateli nebo třetím osobám, která vznikne na základě nebo v souvislosti s prováděním díla, resp. s nedodržením povinnosti zhotovitele.

Práce, které nejsou předmětem díla, respektive nejsou specifikovány ve smlouvě,

nebo v projektové dokumentaci, avšak jsou nezbytné pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu, je zhotovitel povinen provést, a to v rámci ceny díla sjednané ve smlouvě.

Zhotovitel v případě, že bude objednavatelem stanoven koordinátor bezpečnosti práce na stavbě, musí v rámci plnění smlouvy poskytnout veškerou potřebnou součinnost koordinátorovi bezpečnosti práce stanovenému objednatelem a bude plnit jeho pokyny a je dále povinen poskytnout veškerou součinnost a postupovat tak, aby on, jeho subdodavatelé, objednatel či další osoby splnili veškeré povinnosti ukládané ve smyslu zák. č. 309/2006 Sb. v platném znění.

Zhotovitel je povinen koordinovat své práce s ostatními zhotoviteli zúčastněnými na staveništi.

4. TECHNICKÝ POPIS :

4.1 Připojení objektu :

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu. Řešený objekt je nyní připojen stávající přípojkou NN ze stávající přípojkové skříně, která je umístěna v uliční čáře ve fasádě objektu u rozhraní domů Křenová č.6 a Křenová č.8. Rozhraním vlastnictví je tato přípojková skříň – poslední zařízení distribuční sítě NN, v majetku EG.D, a.s. Na fasádě objektu bude v blízkosti přípojkové skříně osazen typový elektroměrový rozvaděč pro řešení prostory. Z rozvaděče bude vyveden hlavní (měřený) přívod do rozvaděče RH objektu, který bude umístěn na chodbě v 1.NP. Pro řešenou část domu bude hlavní jistič (před elektroměrem) nově o hodnotě 63A.

Ve vstupní chodbě domu, č.m. 1.04 je stávající hlavní rozvaděč objektu. V tomto místě navrhujeme nový hlavní rozvaděč „RH“ pro řešenou část domu.

Dle vyjádření EG.D, a.s., správce sítě NN požaduje v místě rekonstrukce a úpravy chodníku u podzemního kabelového vedení NN provedení dodatečné mechanické ochrany kabelu v souladu s ČSN 33 2000-5-52 a PNE 341050. Stávající kabelové vedení NN bude uloženo do plastových půlených chráničků AROT110 (pro NN), ke kterým budou připojeny rezervní chráničky AROT110.

Měření spotřeby el. energie

Měření spotřeby el. energie bude provedeno přímé, v novém elektroměrovém rozvaděči pro řešené prostory. Elektroměr (a případné zařízení pro přenos dat) je majetkem EG.D, a.s. a zákazník na něm nesmí provádět žádné úpravy ani zásahy. Elektroměrový rozvaděč bude připraven pro zaplombování.

Provedení měření spotřeby el. energie musí být v souladu s připojovacími podmínkami el. zařízení v sítích EG.D, a.s.

4.2 Hlavní el.rozvod:

Z elektroměrového rozvaděče objektu bude připojen hlavní rozvaděč domu (ozn. „RH“), umístěný v 1.NP ve vstupní chodbě objektu. Z rozvaděče „RH“ budou připojeny el. rozvody v prostoru 1.NP domu a patrové rozvodnice „R2“ ve 2.NP a „R3“ v 3.NP. Z rozvaděče „RH“ bude pro každý podružný patrový rozvaděč vyveden zvláštní kabel. Z tohoto patrového rozvaděče budou připojeny všechny el. spotřebiče daného podlaží.

Hl. el. rozvod bude proveden kabely typu CYKY uloženými v podlahách a pod omítkou.

Při vstupu do požární zásahové cesty, max. 5 m od vstupu do objektu bude osazeno tlačítko „Central STOP“, které odstaví veškerou elektroinstalaci.

4.3 Vnitřní rozvody:

4.3.1 Světelný rozvod:

El. rozvod bude proveden kabely CYKY pod omítkou (ve stavebních konstrukcích příček) a pod obklady. Pro osvětlení kanceláří budou použita LED-diodová svítidla (index

podání barev Ra=80~89), 3000K~3500K. V sociálním zázemí budou použita prisazená svítidla s LED-diodovými zdroji.

Ovládání svítidel bude převážně od vstupů do místností, v kavárně a klientské zóně v 1.NP pak centrálně z jednoho zvoleného místa (ovládací rozvodnice MXO a tlačítka v kanceláři m.č.1.12). Vypínače budou umístěny cca ve výšce 110 cm svým spodním okrajem nad podlahou.

Intenzita osvětlení a umístění míst zrakového úkolu byly voleny s ohledem na výpočet umělého osvětlení a druh vykonávané činnosti dle ČSN EN 12464-1.

Prostory únikových cest budou vybaveny systémem nouzového osvětlení. Na chodbách a nad všemi únikovými dveřmi budou instalována nouzová svítidla s piktogramy ukazujícími směr úniku. Svítidla s piktogramy, ukazujícími směr úniku budou realizována nouzovými svítidly s vlastními, trvale dobíjenými akumulátory. Doba samostatnosti nouzového osvětlení musí být nejméně 60 minut.

V prostorách s přístupem denního osvětlení budou použita svítidla netrvale svítící (pohotovostní). V prostorách bez denního osvětlení budou použita nouzová svítidla trvale svítící. Min. horizontální osvětlenost od NO bude 2 lx, v místech hasících prostředků a v místech první pomoci min. 5 lx.

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1,– např.protipožární malta CP 636 nebo elastický protipožární tmel CP 601 od firmy HILTI.

4.3.2 Zásuvkový rozvod:

Zásuvkový el. rozvod bude proveden kabely CYKY uloženými převážně v podlaze a pod omítkou/obklady. Zásuvkové rozvody budou tvořeny jenofázovými zásuvkami. Zásuvky budou umístěny v kancelářské části asi 30cm nad podlahou, nebo budou provedeny jako zemní zásuvky v ploše místností.

Technologické spotřebiče budou připojeny dle jejich skutečného umístění. Vývody budou pro tato zařízení připraveny z hlavního rozvaděče „RH“.

Všechny elektrické obvody budou vybaveny proudovým chráničem s vypínacím residuálním proudem nepřesahujícím 30mA.

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1,– např.protipožární malta CP 636 nebo elastický protipožární tmel CP 601 od firmy HILTI.

4.3.3 Technologický rozvod:

V objektu se jedná o připojení především technologie vzduchotechniky – včetně chlazení (zdrojů chladu), technologie vytápění objektu a zásobníkových ohřivačů TUV (ZTI).

Technologické spotřebiče budou připojeny dle jejich skutečného umístění. S výjimkou vzduchotechnických jednotek zde předpokládáme, že všechna zařízení budou vypínána svými hlavními vypínači, integrovanými v zařízení.

Objekt bude mít po realizaci místo pro vypínání celé elektroinstalace v případě požáru (CENTRAL STOP). Toto místo bude v blízkosti vstupu do budovy z volného prostranství max. 5 m od vstupu do objektu.

4.4 Souběh kabelu NN s kabely sdělovacími a dalšími rozvody :

V případě souběhu kabelu NN se sdělovacími kabely na vzduchu musí být dodržena vzdálenost při souběhu do 5m 3 cm a při souběhu nad 5m 10cm.

Pro další souběhy a křížení kabelů s technickými sítěmi platí norma ČSN 73 60 05.

V případě souběhu kabelu NN s vodovodní sítí musí být dodržena vzdálenost 40 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 30 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody kanalizací musí být dodržena vzdálenost 50 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody plynu musí být dodržena vzdálenost 40 cm.

V případě souběhu kabelu sdělovacího s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 80

cm v případě, že nechráněné vedení prochází ve společném prostoru s horkovodem. Jinak platí údaje jako pro kabely NN. V případě křížení kabelu NN se sdělovacími kabely a plynovodem musí být dodržena vzdálenost 10 cm, s vodovodem 20 cm a s rozvody ÚT a kanalizace 30 cm.

4.5. Ochranné pospojování :

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 navzájem spojí do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části: ochr. vodič, uzemňovací přívod nebo hl. ochranná svorka, vodivé plynovodní a vodovodní potrubí a kovové konstrukční části, ÚT a klimatizace.

Vodivé části přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

Hlavní přípojnice ochranného pospojování je navrhována vedle RH v 1.NP.

Pospojování se provede rovněž ve strojovnách VZT a kotelně ÚT.

V předepsaných prostorách bude provedeno doplňující ochranné pospojování. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizích vodivých částí. Soustava, tvořící pospojování musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek. Doplňující pospojování bude provedeno vodičem CY6, není-li uvedeno jinak.

4.6. Ochrana před nebezpečným dotykem do 1000 V:

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S, proudovým chráničem a doplňkovým pospojováním.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací a krytím. Ochranným prvkem bude jistič.

V soc. zařízení, kotelně ÚT, strojovnách a technologických místnostech bude provedena navíc ochrana pospojováním vodičem CY 6z/ž.