

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: KT architekti Kroftova 35, 616 00 Brno tel.: +420 605 944 569 e-mail: kta@iol.cz www.kt-arch.eu	Projektant:	Ing. Karel Rychlý		KT architekti
	Vypracoval:	Ing. Karel Rychlý		

NÁZEV STAVBY: TURISTICKÉ INFORMAČNÍ CENTRUM MĚSTA ODRY	FORMÁT:	6x A4
	DATUM:	BŘEZEN 2022
	STUPEŇ:	DOKUMENTACE PRO OHLÁŠENÍ STAVBY
MÍSTO STAVBY, PARCELA Č.: Odry, k.ú. Odry, p.č.18/3 (č.p.19) Odry, Masarykovo nám. 19/22, 742 35, Odry	PARÉ Č.: 	
INVESTOR: Město Odry, Masarykovo nám. 16/25, Odry 742 35		
ČÁST: D.1.4.3. SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE	STAVEBNÍ OBJEKT: SO.01	
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO: --	Č. VÝKRESU: D.1.4.3-1

1.ÚVOD :

Tento díl projektu řeší silnoproudý a slaboproudý el. rozvod pro rekonstrukci stávajících prostor v objektu Odry, Masarykovo nám. 19/22 pro zřízení „Turistického a informačního centra města Odry“, p.č.18/3 (č.p.19) , k.ú. Odry, v rozsahu dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby.

2.VÝCHOZÍ PODKLADY :

- stavební výkresy objektu
- požadavky a podklady architekta

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 :	0,9 kW
Ostatní :	9,5 kW
Instalovaný výkon celkem :	<u>10,4 kW</u>

Výpočtové zatížení :

Osvětlení :	0,7 kW
Ostatní :	6,7 kW
Výpočtové zatížení celkem :	<u>7,4 kW</u>

Zajištění dodávky el. energie: III. 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 2000-4-41ed.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 silnoproudu

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

Izolací

Krytím

Hlavní přívod k hlavnímu rozvaděči řešeného prostoru R1 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 bude hlavní ochranná přípojnice (HOP) v souladu s výše uvedenou normou. 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 je povinen koordinovat své práce s ostatními zhotoviteli zúčastněnými na staveništi.

4. TECHNICKÝ POPIS :

4.1 Připojení řešeného prostoru :

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 pravého okraje domu. Rozhraním vlastnictví je tato přípojková skříň – poslední zařízení distribuční sítě NN. Tato dokumentace předpokládá, že připojení objektu na vnější distribuční rozvody NN zůstane zachováno stávající.

Uvnitř domu je umístěn stávající elektroměrový rozvaděč. Předpokládáme, že řešené prostory budou připojeny z tohoto stávajícího elektroměrového rozvaděče.

Tato dokumentace svým řešením začíná novým kabelem, který bude vyveden ze stávajícího elektroměrového rozvaděče do nové rozvodnice řešeného prostoru, označené „R1“. Ze stávajícího elektroměrového rozvaděče bude vyveden hlavní (již měřený) přívod do rozvodnice „R1“ řešeného prostoru kabelem CYKY-J 4x10mm² a kabel pro blokování od sazbového spínače HDO CYKY-J 3X2,5. Rozvodnice „R1“ bude umístěna v zázemí informačního centra, v místnosti č. 105.

Pro řešenou část bude hlavní jistič (před elektroměrem) o hodnotě 20A (třífázový). Pro předpokládané přepínání sazeb (vysoký tarif – nízký tarif) pro el. ohřev v zásobníkovém ohříváči TUV (boileru), bude připraven prostor pro osazení sazbového spínače HDO a jednofázový jistič 2A pro HDO.

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

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 hlavní místnosti infocentra budou použita LED-diodová svítidla (index podání barev Ra=80~89), 3000K~3500K. V sociálním zázemí budou použita přisazená stropní a nástěnná svítidla s LED-diodovými zdroji.

Ovládání svítidel bude převážně od vstupů do místností, v hlavní místnosti pak částečně centrálně z jednoho místa (za pultem pro obsluhu). Bodová svítidla osazená v třífázové světelné liště budou ovládána po skupinách tak, že každý příslušný vypínač vypíná vždy jednu fázi v třífázové světelné liště.

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 přístupné návštěvníkům budou vybaveny systémem nouzového osvětlení. 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.

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění směřjí 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 asi 30cm nad podlahou, nebo budou provedeny jako kabelové vývody v ploše místností ze země do nábytku a zásuvky pak budou osazeny jako součást dodávky nábytku.

Technologické spotřebiče budou připojeny dle jejich skutečného umístění. Vývody budou pro tato zařízení připraveny z rozvodnice „R1“.

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 technologie vzduchotechniky – malých odvodních VZT ventilátorů, ovládaných tlačítky přes doběhová časová relé.

Dále bude připojen el. zásobníkový ohříváč TUV (boiler) z „R1“ přes stykač – blokování od sazbového spínače HDO.

Technologické spotřebiče budou připojeny dle jejich skutečného umístění.

4.4 Strukturovaná kabeláž

Připojení na vnější rozvody sítí elektronických komunikací datového operátora není řešeno – nyní je jedno stávající připojení k dispozici při levé straně objektu. Po uzavření smlouvy s vybraným operátorem datového připojení předpokládáme, že tento přivede svůj datový kabel na dohodnuté místo uvnitř objektu – zde m.č. 105 v 1NP.

Hlavní datový rozvaděč = router operátora datového připojení a switch bude umístěn v místnosti č. 105 v 1.NP. Topologie strukturované kabeláže bude hvězda s centrem ve switchi v uvedené místnosti. Vzhledem k velikosti objektu a topologii sítě ani nejvzdálenější segment nepřekračuje délkový limit 90 m délky kabelu segmentu.

Pro komunikaci serveru s aktivními prvky datové sítě i komunikaci běžných pracovních stanic je uvažována architektura dle normy IEEE 802.3U,Y, typ 1000BASE-TX (tzv. Gigabit Ethernet), která ke svému přenosu využívá kabely 6. kategorie.

Na úrovni podlaží budou rozvody strukturované kabeláže vedeny v el. instalačních trubkách v podlaze všude, kde je to možné z hlediska skladby podlahy. Horizontální rozvod (v podlaze) tak není možné jednoduše rozšířit o nové kabely.

Vzhledem k malému celkovému počtu datových vývodů navrhujeme použít „stolní“ switch, nejlépe osazený na stěně. Zásuvky pak budou typu 2x RJ45 cat6.

Zásuvky budou osazeny dle místní dispozice v instalačních krabicích ve stěnách, nebo budou provedeny jako kabelové vývody v ploše místností ze země do nábytku a zásuvky pak budou osazeny jako součást dodávky nábytku. Je počítáno dimenzí dvou přípojných míst (datová dvouportová zásuvka) na pracoviště.

Přenos signálů hlasových služeb se předpokládá v digitálním formátu metodou G.711,G.729, protokolem TCP/IP přes datovou síť architektury 100BaseTX (tzv. VoIP).

V rámci dodávky budou požadovány měřicí protokoly UTP kabelů.

4.5 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.

4.6. 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 VZT.

Hlavní přípojnice ochranného pospojování je navrhována vedle R1 v 1.NP.

Pospojování bude provedeno vodičem CY6, není-li uvedeno jinak.

4.7. 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. zázemí bude provedena navíc ochrana pospojováním vodičem CY 6z/ž.