

Název akce: Stavební úpravy objektu č.p. 26/15
na Masarykově náměstí v Novém Jičíně
Část: „D.1.4.“
Investor: Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1, 741 01 Nový Jičín

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obecná část

Projektová dokumentace (PD) nové elektroinstalace části stávající restaurace v objektu č.p. 26/15 v Novém Jičíně byla vypracována na základě stavebních výkresů. Požadavky na instalaci byly konzultovány s projektantem stavební části a se stavebníkem (investorem). Výkresová část je po dohodě zpracována pro provedení stavby, se zákresem všech prvků elektroinstalace (rozvaděč, vedení, instalační přístroje, atd.).

Dokumentace bude rovněž sloužit pro potřebu výchozí revize elektroinstalace dle požadavku platných ČSN a předpisů odkazujících se explicitně z obecně závazných právních norem.

Popis stavby

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy uvnitř objektu v Jídelně u Kocourků. Do prostorového, dispozičního a konstrukčního řešení objektu nebude zasahováno.

Bude odstraněn stávající dřevěný podhled a nášlapná vrstva z dlažby a PVC. Následně bude proveden nový podhled ze sádkartonu, nové nášlapné vrstvy z keramické dlažby a částečně nové vnitřní omítky. V místech stávajících světlíků bude v SDK podhledu provedeno prosklení mléčným sklem. Bude provedena výmalba. Stávající dřevěné vstupní prosklení bude demontováno a pokud možno opět znovu použito.

Obsahem PD elektroinstalace je:

- OPÚEP
- silnoprúd: světelná a zásuvková napájecí

Technické provedení PD je zpracováno podle norem ČSN a to zejména:

33 2000-4-41 ed.3, -5-54 ed.3, -4-43 ed.2, 2000-1 ed.2, -5-52 ed.2, -5-51 ed.3, 6-61 ed.2, -7-701 ed.2, 60073 ed.2, 50110-1(2), 341390, 62305-1-5 (ed.2), 341610, 342300, 12464-1, 332130 ed.2, 333210, 333320 a jiné normy skupiny 33-38.

Bude zajištěna ochrana lidí při respektování zejména těchto norem:

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

ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Technické údaje

- | | |
|---|---|
| - rozvodná soustava stáv. sítě | : 3+PEN, AC 50Hz, 230/400V, TN-C |
| - rozvodná soustava stávající instalace | : 3+PEN, AC 50Hz, 230/400V, TN-C |
| - rozvodná soustava nové instalace | : 3PEN (N/PE) , AC 50Hz, 230/400V, TN-C-S
1 N+PE. AC 50Hz, 230/400V, TN-S |
| - Ochrana před úrazem elektrickým proudem | : 411 ochranné opatření - automatické odpojení od zdroje
ČSN 33 2000 4-41 ed.3
– základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí, nebo přepážkami nebo kryty v souladu s přílohou A
– ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s 411.3 až 44.6 |

Název akce: Stavební úpravy objektu č.p. 26/15
na Masarykově náměstí v Novém Jičíně
Část: „D.1.4.“
Investor: Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1, 741 01 Nový Jičín

- **ochranné pospojování** podle čl. 411.3.1.2
- **doplňková ochrana** ve střídavé síti musí být doplňková ochrana proudovými chrániči provedena v souladu s 415.1 u zásuvek, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) a jsou určeny pro všeobecné použití a mobilních zařízení určených pro venkovní použití, jejichž jmenovitý proud nepřesahuje 32A
- určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3 : prostory vnitřní normální
: prostory venkovní zvlášť nebezpečné
místnosti se sprchou a vanou - zóny podle 332000-7-701 ed.2
- prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem : normální
- instalovaný příkon : 6,5kW
- soudobost : 0,65
- soudobý příkon : 4,2 kW
- kategorie dodávky elektrické energie : dle ČSN 34 1610 se jedná o kategorii 3.
- ochranné uzemnění : uvnitř objektu z ekvipotenciální přípojnice HOP
: vně objektu na stávající bleskosvod se základovým zemničem
: ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči RE
- měření el. energie : stupeň elektrizace stávající,
- zařídění objektu podle spotřeby elektřiny : nn dle kategorie D příslušné sjednané sazby (C..)
: není
- kompenzace jalového výkonu : I.stupeň (tř.B) a II.st. (tř.C) osazen v rozvaděči R.
- přepět'ová ochrana : III.st. (tř. D) je možno osadit pro konkrétní chráněné zásuvky
např. pro PC zařízení (zásuvku), osazením všech
stupňů bleskové a
přepět'ové ochrany se minim. riziko možných škod
způsobených přepětím (průmyslovým ale i bleskem)

Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2

Pro celý objekt tj. bytové prostory jsou vnější vlivy normální dle tabulky 32-NM1:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Pro umyvadla, dřezy a výlevky pak platí zóny dle ČSN 33 2000 7-701 ed.2.

Pro vany a sprchové kouty platí zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

- **zóna 0** - ve vnitřním prostoru vany koutu
- **zóna 1** - prostor nad vanou a koutem do výšky 2,25m nad podlahou
- **zóna 2** - do vzdálenosti 0,6m od zóny 1

Vnější prostory vystavené povětrnostním podmínkám:

Vnější vlivy ve venkovním prostoru určeny dle ČSN 33 2000-1 ed.2:

AB8, AC1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1, AP1, AS2, AQ1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

AD4 – vystaveno vlivům deště

Připojení rozvaděčů elektroinstalace

Okruhy nové elektroinstalace budou napojeny ze stávajícího rozvaděče R do nějž budou přidány proudové chrániče s nadproudovou ochranou.

Název akce: Stavební úpravy objektu č.p. 26/15
na Masarykově náměstí v Novém Jičíně
Část: „D.1.4.“
Investor: Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1, 741 01 Nový Jičín

Popis elektroinstalačního rozvodu

Instalace bude vedena částečně v instalační liště a částečně v podhledu. Vodiče měděné CYKY o průřezu 1,5 mm² pro světelné a ovládací okruhy, 2,5 pro zásuvkové okruhy. Napojení světelných a zásuvkových obvodů připojeno přes proudový chránič.

Barevné značení vodičů volit dle potřeby a použití. Ke spotřebičům a zásuvkám kabely 3,5 (C), vypínače 2,3,4 (A). Pro ovládání 3 (B,D,C). Pro úsporu odbočných lze zásuvkové vývody smyčkovat a světelné provést tak zvaně bez krabic.

Výška prvků od podlahy: vypínače 1,2 m, zásuvky 0,3 m, pokud není uvedeno jinak, případně podle pokynů stavebníka.

Hlavní osvětlení místností je podle stavebníka řešeno jako stropní. Zde nutno při realizaci volit vhodné zdroje patřičného interiéru. U stropních vývodů připravit lámací svorkovnici 2,5 mm².

Při použití těsných instalačních prvků tyto zapustit při instalaci do stěny nebo použít provedení pro osazení do přístrojové krabice.

Elektrické předměty, které nejsou schválené na přímou montáž na do hořlavých hmot B, C1, C2, C3 a které se mají montovat na nebo do hořlavých hmot stěn a stropů, se musí podložit nehořlavou tepelně izolační podložkou se součinitelem tepelné vodivosti menší než 5 a příslušné tloušťky.

-zásuvkový rozvod

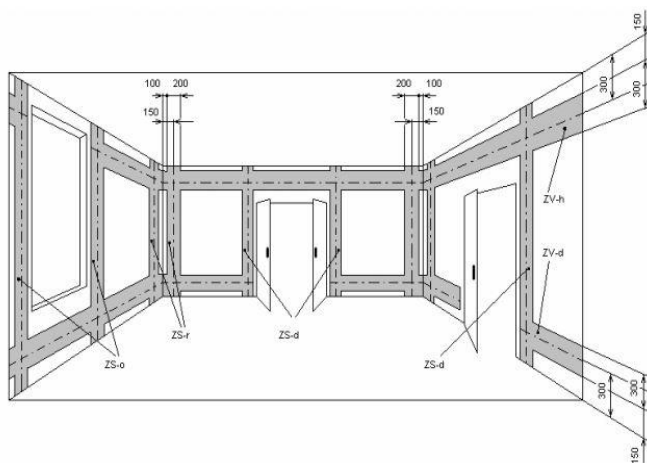
Zásuvkový rozvod veden kabely CYKY 3Cx2,5 u zásuvek 230V. Zásuvky budou instalovány do výšky 0,3 a 1,2m. U instalaci zásuvek vedle vypínačů je možno požit vícenásobných rámečků.

Na jeden zásuvkový okruh může být připojeno max. 10 ks zásuvek. Připojení výkonových spotřebičů (ohřívač vody, el žebřík apod.) na samostatné zásuvkové vývody 230V.

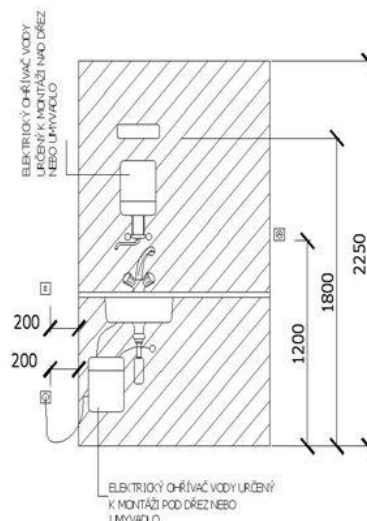
-umělé osvětlení

Světelná instalace je řešena stropními svítidly LED zdroji. Spínání svítidel bude pomocí nástěnných spínačů. V předsíni a na pisoáru budou svítidla ovládána stropními vestavnými čidly pohybu.

Náhled umístění tras vedení:



Umístění přístrojů u umyvadla:



Topení a chlazení

Topení na WC OSPO je topným žebříkem s integrovaným elektrickým topným tělesem. Topné těleso je připojeno k elektrické síti přes zásuvku 230V.

Název akce: Stavební úpravy objektu č.p. 26/15
na Masarykově náměstí v Novém Jičíně
Část: „D.1.4.“
Investor: Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1, 741 01 Nový Jičín

Zařízení č.2 - Chlazení jídelny

Zařízení slouží k chlazení jídelny, pro kterou je navržen samostatný chladicí multi-split systém o chladícím výkonu $Q_{ch}=15,5\text{ kW}$. Předmětem tohoto projektu je dokončení realizace a napojení na zrealizované přípravy. Uvažuje se se systémem složeným z jedné venkovní a tří vnitřních kazetových jednotek. Venkovní jednotka je umístěna na střeše jídelny. V rámci I. etapy byla provedena realizace rozvodů chladu vč. přípravy napájecí a komunikační kabeláže nad podhledem jídelny. Na střechu jsou ze světlíku vytaženy tři páry chladicího potrubí vč. kabeláže od každé vnitřní jednotky, které jsou rovnoměrně rozmístěny v jídelně. Každá ze tří nových vnitřních jednotek je dopojena na připravený rozvod chladu, potrubí odvodu kondenzátu, komunikační a napájecí kabeláže. V rámci příprav byla zhotovena i trasa pro komunikační kabel k nástěnnému ovladači (každá vnitřní jednotka má vlastní nástěnný ovladač). Na střeše objektu jsou rozvody napojeny na nový distribuční box, který je připojen na novou venkovní jednotku. Distribuční box je umístěn do izolovaného krytu, aby byl chráněn před povětrnostními vlivy - hlavně deštěm.

Stávající chlazení v jídelně - vnitřní parapetní jednotka osazená nad dveřmi sociálního zázemí a venkovní jednotka na střeše objektu je demontována.

Motorizace

Zařízení č.1 - Větrání sociálního zázemí

V rámci realizace sociálního zázemí je řešeno i odvětrání nových prostorů. Větrání je vůči prostoru jídelny podtlakové a vychází z typu a počtu zařizovacích předmětů v sociálním zázemí viz tabulka výměny vzduchu v sociálních zařízeních. Celkové množství odsávaného vzduchu je $185\text{ m}^3/\text{h}$, které je pomocí kruhového potrubí napojeno na stávající rozvod přichystaný v rámci I. etapy. Nový rozvod je veden nad podhledem sociálního zázemí a napojen pomocí ohebných hadic na odvodní talířové ventily v dané větrané místnosti. Úhrad odsávaného vzduchu je řešena přes dveře bez prahu z prostoru jídelny.

Provoz a ovládání větrání je řešeno z ovladače větrací jednotky, která běží trvale po dobu provozu jídelny.

SLABOPROUD

Slaboproudá elektroinstalace není v této části objektu řešena

Jelikož budou sdělovací vedení vedeny společně se silovou částí je nutno dodržet dostatečnou vzdálenost.

Provedení kabelových rozvodů se souběhem slaboproudého vedení

Druh instalace	Vzdálenost mezi kabely		
	souběh do 5m	souběh nad 5m	křížování
telefon nebo rozhlas	30 mm	100 mm	>10 mm
zvonek, návěští a ostatní	jako u silových vedení	jako u silových vedení	jako u silových vedení

Provedení kabelových rozvodů informační techniky se řídí normou ČSN EN 50174-2:01

Uplatnění použití a provedení společné soustavy pospojování a uzemnění v budovách vybavených zařízením informační techniky se řídí normou ČSN EN 50310:01 (369072)

Ochrana před ÚEP a bleskem

Je navržena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-S a navíc jako zvýšená ochranným vodivým (doplňujícím) pospojováním. Toto se provede vodičem H07V-U 4 mm² ZŽ uloženým ve stěně nebo liště a potřebnými svorkami na potrubí. Zásuvkové a světelné okruhy napojeny přes proudový chránič. Pospojování provést podle nové ČSN 332000-7-701 ed.2 (zásuvka, ÚT, kovové potrubí-vody, plyn atd.).

Název akce: Stavební úpravy objektu č.p. 26/15
na Masarykově náměstí v Novém Jičíně
Část: „D.1.4.“
Investor: Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1, 741 01 Nový Jičín

Jímací soustava a svody:

stávající

Zemnič:

stávající

Ekvipotenciální pospojování HOP:

Přípojnice HOP bude stávající.

Z přípojnice HOP by dále mělo být připojeno:

- H07V-U 4 mm² na doplňující pospojování
- H07V-U 10 mm² na přívod vody, kanalizace atd.

Pospojování provést podle nové ČSN 332000-7-701 ed.2 (zásuvka, ÚT, kovové potrubí-vody, plyn atd.).

Hlavní pospojování je navrženo napojením vodivých částí v objektu do místa soustředění (HOP).

Zemní přechodový odpor soustavy s hodnotou do max. 10 ohmů.

Vodoměr propojit vodivým můstkem (svorky Bernard nebo AB, propojka H07V-U 10 mm² ZŽ, není potřeba v případě plastového potrubí).

Ochrana SPD a ISG:

Slouží k ochraně moderních elektronických zařízení v napájecích, telekomunikačních a datových sítích se jmenovitým střídavým napětím do 1000V a jmenovitým stejnosměrným napětím do 1500V před nepřímými a přímými účinky úderu blesku a přechodovým napětím, tedy k ochraně elektrických zařízení a přístrojů před nepřipustně vysokým impulzním přepětím a/nebo k vyrovnaní potenciálů/pospojování mezi živými a neživými částmi zařízení a vodivých konstrukcí

Návrh koordinované SPD:

Umístění SPD	Typ	Označení výrobku	Zapojení	Předjištění	Vodiče	Zem. vodič	
R	1+2		4+0		10	10	
	1+2		3+1		10	10	
Předjištění není selektivní s hlavním jištěním rozvaděče. Účelem je usnadnit servis a revize.							
zásuvky 230 V	3	DEHNflex			2,5	2,5	
zásuvky 230 V	3	DEHNprotektor					
Sat. anténa	3	DEHNprotektor DPRO 230 SE TV		bez	koax.	1,5	
Montáž u přijmače							

Údržba a revize

Vnější LPS: jímače, svody a připojení k zemniči by měly být vizuálně kontrolovány jednou/2 roky a jednou/4 roky by měla být provedena revize, jejímž výsledkem je revizní zpráva. Vizuální kontrola zahrnuje hlavně spoje.

Název akce:	Stavební úpravy objektu č.p. 26/15 na Masarykově náměstí v Novém Jičíně
Část:	„D.1.4.“
Investor:	Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1, 741 01 Nový Jičín

Také by mělo být ověřeno, že na střeše nepřibýlo žádné zařízení, které nebylo posouzeno a začleněno do systému LPS. Při revizi by se měl změřit zemní odpor zemniče na rozpojených zkušebních svorkách každého svodu. Kontrola a revize vnitřního LPS zahrnuje především kontrolu spojů HOP. Dále by mělo být ověřeno, že nepřibýlo žádné zařízení nebo vedení, které nebylo posouzeno a začleněno do systému SPM. Je potřeba ověřit, že nedošlo k zaúčinkování SPD a pokud ano, že zůstalo funkční. Poškozené moduly SPD je potřeba nahradit novými. Doporučuje se změřit a zaznamenat miliamperový bod jednotlivých varistorových SPD.

Závěr a bezpečnost práce

El. instalaci nutno provést dle platných ČSN a předpisů při dodržení BOZ a PO při práci. Montáže smějí provádět pracovníci s odbornou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky 50/78 Sb.(min. § 5 a 6). Nutno se zejména soustředit a zaměřit na bezpečnost při odpojování el. zařízení, demontážích, přepojování, napojování. El. zařízení může být pod napětím (st. objekt, místo napojení apod.).

Po ukončení montážních prací nutno provést výchozí revizi el. zařízení. Termíny následných revizí budou stanoveny ve výchozí revizi dle ČSN 331500, pokud provozní předpisy nestanoví jinak: el. instalace - všeobecně - 5 let, bleskosvody - 5 let.

Pro provádění stavebních prací platí vyhl. č. 324/1990 Sb. I provádění elektromontáží patří mezi stavební práce a tato vyhláška se na ně plně vztahuje. Velmi důležité je vyjasnění vztahů mezi dodavatelem elektroprací a ostatními firmami, které na stavbě zároveň působí, případně alespoň se zadavatelem. Písemně musí být před zahájením prací stanoveno, kdo a jak zodpovídá za bezpečnost práce na staveništi, případně na jeho jednotlivých částech.

Podle Zákona č. 22/1997 Sb. vláda svými nařízeními stanovila výrobky, u kterých musí být posouzena shoda s požadavky technických předpisů a také základní technické požadavky na tyto výrobky. Zákon č. 22/1997 Sb. je ve smyslu zákona č. 102/2001 Sb. právním předpisem, jehož splněním se považuje výrobek za bezpečný. U stanovených výrobků je výrobce nebo dovozce před uvedením na trh povinen vydat písemné tzv. prohlášení o shodě (tj. o shodě s technickými předpisy a o dodržení stanoveného postupu posouzení shody). Distributor nesmí stanovené výrobky distribuovat, pokud nemá písemné ujištění o tom, že výrobce nebo dovozce vydal prohlášení o shodě.

V místnostech, kde se provádí občasný nebo pravidelný oplach podlah (kuchyně), stěn, popř. i zařízení vodou, musí být v provozních předpisech stanovena oplachová pásma a obsluha musí být prokazatelně poučena, jak si má při oplachu počínat, aby bylo zamezeno možnosti úrazu elektrickým proudem nebo poškození elektrického zařízení. Elektrická zařízení umístěná v oplachovém pásmu musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44 nebo musí být chráněna proti přímému postříku tlakovou vodou.

Provozní předpis by měl uvádět:

- V jakém prostoru ...uvede se místnost...kde se provádí pravidelné čištění oplachem podlahy a stěn. V místech, kde se oplach provádí, se vyskytuje vnější vliv AD4. Oplach se provádí pouze v určených oplachových pásmech.
- Oplachové pásmo uvedeného prostoru je na podlaze a stěnách až do výše jejich obložení keramickými dlaždicemi. Z tohoto oplachového pásma je vyjmut prostor za (popř. okolo) ...uvede se zařízení...kolem něhož - do vzdálenosti 0,5 m se oplach neprovádí. Tento prostor se vytírá mokrým hadrem při vypnutém ... uvede se zařízení... Do oplachového pásma nespadají dále elektrické spotřebiče...uvedou se...a prostor kolem nich do vzdálenosti 0,5 m. Rovněž prostor kolem spotřebičů se vytírá mokrým hadrem při vypnutých spotřebičích.
- Ten, kdo provádí za účelem úklidu a čištění oplach podlahy a stěn v prostoru ... uvede se místnost...se při provádění oplachu musí vyhnout elektrickému zařízení a elektrickým spotřebičům, tzn. že nesmí oplach provádět do větší blízkosti než 0,5 m od nich. Podlahu a stěny ve větší blízkosti setře při vypnutých zařízeních a spotřebičích mokrým hadrem.

- S tímto předpisem musí být ten, komu je svěřen úklid v prostoru, prokazatelně seznámen.

Projektovaná el. instalace je navržena tak, aby ji mohly obsluhovat osoby bez odborného el.technického vzdělání. Obsluhující smí se dotýkat jen těch částí, které jsou pro obsluhu určeny. Tyto osoby nesmí na el. zařízení pracovat (provádět údržbu), mohou však např. vyměňovat zdroje světla, pojistkové patrony, spínat jističe apod. Musejí to však být osoby seznámené, tj. s kvalifikací § 3 ve smyslu vyhl. 50/78 Sb. Ostatní údržbu smí provádět jen osoby nejméně s kvalifikací § 6.

Rozvaděče musejí být po celou dobu užívání přístupné. Volný prostor před dveřmi rozvaděče min. 80 cm. Místo umístění hlavního vypínače musí být označeno výstražnou tabulkou např. č. 6131. Odpadový materiál z montáží bude likvidován dle PLÁNU HOSPODAŘENÍ s ODPADY zhotovitele stavebně montážního díla. Zde třídění podle KATEGORIE ODPADU vč. sledování množství odpadu. Odvoz tříděného odpadu KATEGORIE **O** na řízenou skládku určenou k rekultivaci. Odpad KATEG. **N** na příslušnou spalovnu nebezpečných odpadů.

Název akce: Stavební úpravy objektu č.p. 26/15
na Masarykově náměstí v Novém Jičíně
Část: „D.1.4.“
Investor: Město Nový Jičín, Masarykovo nám. 1, 741 01 Nový Jičín

Čištění svítidel a jejich údržbu lze provádět z podlahy, případně z dvojitého žebříku. Termíny čištění, způsob provedení a zajištění bezpečnosti při této údržbě určí v provozních předpisech uživatel.

Pro provoz a obsluhu el. zařízení, vč. termínů provozních zkoušek, vypracuje uživatel provozní řád, s nímž budou pracovníci, kterých se to týká prokazatelně seznámeni a zápis o tomto aktu spolu s PD a revizními zprávami bude uložen u provozovatele - uživatele.

Dodavatel montážních prací provede poučení zodpovědné osoby (laika) o zacházení s el. zařízením.

V Novém Jičíně, Leden 2020

Vypracoval: Pavel Šupík