

Název stavby: **Mladotice osobní nádraží (ON) – byty**
Místo stavby: kat. území Mladotice, st. 37, čp. 38
Zadavatel: SŽ., s.o.; OŘ Plzeň, Sušická 1168/23, 326 00 PLZEŇ
Část: **ELEKTROINSTALACE**
TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Stručný úvod – popis projektu

1.1 Stručný popis prací

Projekt navrhuje novou vnitřní elektroinstalaci v bytech ve 2.np. Navazuje na již provedenou instalaci v ostatních podlažích, provedenou k 31.12.2021.

2. Základní technické údaje:

2.1 Napěťová soustava

RE a přívod z RE	3 PEN, 400V AC; TN - C
Původní instalace	3 PEN, 400V AC; TN - C
Nová instalace	3 N PE, 400V AC; TN – S

2.2 Příkony - instalované hodnoty

Byt 1	11,0 kW
Byt 2	11,0 kW
mezisoučet	22,0 kW
Ostatní rozvody v budově a do kolejiště	70,2 kW
Celkem	90,2 kW

Soudobé hodnoty

bytová část	do 15 kW
Odběr SŽ	do 40 kW
Výkonová rezerva	10 kW
Celkem soudobě	do 65 kW

2.3 Dimenzování vedení, přívody

Dimenzování vedení a jištění je provedeno v souladu s ČSN 33 2000 - 5-523.

Přípojka ze sítě do budovy je provedena AYKY 3x120+70.

Do bytů z měření ČEZ vede CYKY 5x6

2.4 Vnější vlivy (prostředí)

Jsou zpracovány dle ČSN 33 2000-1 a ČSN 33 2000- 5-51

Bytové prostory – pokoje, komory, chodby, WC

Prostředí:	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
Využití:	BA1, BC1, BD1, BE1
Konstrukční materiály:	CA1, CB1

Soc. zařízení - koupelny a umývací prostory

Prostředí:	AA5, AB5, AC1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
Skupina AD	zóny 1-2-3 viz ČSN 332000-7-701
Využití:	BA4, BC1, BD1, BE1
Konstrukční materiály:	CA1, CB1

3. Napojení na el. síť ČEZ, měření odběru

3.1 Přípojka ze sítě

Budova osobního nádraží je napojena zemním kabelem AYKY 3x120+70 z venkovního vedení.

Stávající přípojková skříň byla nahrazena novou – vpravo od vchodu

3.2. Měření odběru ze sítě ČEZ – pro byty

Je na fasádě vedle přípojkové skříně.

Hlavní jistič bytu 2 byl původně, 3x21A, v nové skříni je 20A, měření je dvojtarifní

Druhý byt je zatím neobsazen, měření je připraveno na jistič 3x20A

3.3. Přívod do bytů

V rámci stavby ON se do každého z bytů přivedl kabel CYKY 5x6 + CYKY 3x1,5 – sazba

3.4. Bezpečnostní vypínání

Jako hlavní vypínač objektu slouží jističe před elměrem a v bytech pak vypínače v rozvaděčích RB1 a RB2.

4. Ochrana proti nebezpečnému dotyku, uzemnění, pospojování

4.1. Základní – automatickým odpojením vadné části od zdroje v síti TN dle ČSN 33 2000 - 4.41 – edice 3 – vydání 2018

Doplňková: V lednu 2018 byla vydána edice 3 základní normy ČSN 33 2000: Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem, která předepisuje proudové chrániče (RCD) i na všechna světla 230V.

Přes RCD se připojí okruhy pro zásuvky, světla, a ostatní spotřebiče (viz další odstavec)

Poznámka: některé – zejména pevné vývody - nemusejí být přes RCD, zejména se jedná o vývody pro ohříváče vody a tepelné spotřebiče (vymá deska), lednice a výpočetní techniku, pokud budou jejich zásuvky skryty za spotřebiči, označeny jinou barvou a umístěny tak, aby nemohly být použity pro jiné přenosné spotřebiče, u nichž by mohlo dojít k úrazu el. proudem.

4.2. Hlavní pospojování a uzemnění

Z venkovního zemniče novostavby se zavede Cu 6 žz do rozvaděčů R1 a R2 na přípojnici PE,

4.3. Místní pospojování

Toto pospojování se provede u boilerů a v koupelnách (popř. i v kuchyni) vždy z místní krabice E žlutozeleným Cu drátem 4 mm². Tímto se spojí nádoba ohříváče TUV, kostry místních el. zařízení a přístrojů, kovová potrubí vytápění, ostatní kovová potrubí, kovové vany a ostatní kovové hmoty

4.4. Provedení pospojování:

Pro připojení potrubí se použije páskových svorek Bernard. Pro ostatní zařízení se použijí uzemňovací šrouby na konstrukci. Pozor- podle ČSN 33 2000 - 4.41 – edice 2 – vydání 2007 se nemusí plastová potrubí pospojovat za níže uvedené podmínky:.

Plastová vodovodní potrubí a baterie není nutno uzemňovat ani pospojovat, pokud sloupec vody bude mít odpor nad 100 kΩ (kilo ohmů).

5. Rozvaděče a skřínky v objektu

5.1. Rozvaděč měření

Je již osazen. Vz část 3

5.2. Rozvaděče bytů

Stávající OCEP skřínky se zruší a nahradí novými. Bude obsahovat jističe a chrániče na vývody bytů s cca 20% rezervou pro případné další el.přístroje.

Viz výkresy

6. Přepět'ová ochrana- SPD

Pro ochránění důležitých zařízení se instaluje:

6.1. Kombinovaný stupeň č. 1+2 – SPD 1+2

Tento svodič – je již v budově instalován na vstupu kabeláže do budovy

6.2 Druhý stupeň- SPD 2

Bude v bytovém rozvaděči každého bytu

6.3 Třetí stupeň- SPD 3

Zásuvky s vestavěnou ochranou se umístí u důležitých zařízení (počítače, televize a pod) - tuto dodávku je nutno dohodnout s investorem, který určí jejich přesné umístění. Ve chráněném okruhu dejte SPD3 „doprostřed“, chrání zařízení do vzdálenosti asi 5 m před i za tímto prvkem,

7. Elektroinstalace

7.1 Ukládání vedení:

Všechna vedení se uloží skrytě – převážně pod omítkou. V případě SDK podhledů vyžijte jejich dutin. Prostor podhledů je nepřístupný, tak se zde nesmějí vyskytovat žádné proudové spoje ani odbočné krabice.

7.2 Technický popis

Elektroinstalace se provede „kulatými“ kabely CYKY dle půdorysných výkresů. Z důvodu přehlednosti nejsou kreslena vedení - každý okruh je shodně číselně označen se schématy rozvaděčů – stačí spojit jednotlivé vývody označené číslicemi jističových vývodů a spínače písmeny.

Světelné instalace se provedou moderní technologií – zcela bez odbočných krabic - přičemž se všechny spoje odehrají v přístrojových krabicích ve svorkovnicích pod spínači.

Zásuvkové instalace se provedou pro kuchyňské spotřebiče a pračku CYKY 3x2,5 s jističením 16A, pro běžné zásuvkové okruhy stačí levnější CYKY 3x1,5 s jističením 13A (2,5 kW při $\cos \phi$ 0,85).

V koupelnách se vedení musí vést zcela mimo zóny 0-1-2, tedy nejméně ve výšce 3m nad podlahou či dnem vany a dokonce i mimo vedlejší zónu 2, která je široká 60 cm od hrany vany či sprchy a vysoká 2,25 m. V prostoru zón 0 a 1 nesmí být žádné el. zařízení, pokud by bylo nějaké zařízení zóně 2 (svítidlo, ventilátor a pod) – tak musí mít krytí nejméně IP *4 a vedení k němu musí být zapuštěno nejméně 5 cm pod povrchem.

Přístroje ve vyšším krytí jsou na výkresech vyčerněny a jejich spodní poloviny budou zapuštěny do zdi, pokud nebudou použity přístroje IP44 do krabice KP. Krabice acidur se použijí na půdě, v kolně, venku a na terasách.

Na půdorysných výkresech nejsou popsány typy a průřezy vedení - jsou uvedeny na schématech rozvaděčů.

Výšky přístrojů	- vypínače	1.2 m
	- zásuvky	0.3 m
	- vývod (zásuvka) pro myčku	0.6 m (pod linkou)
	- zásuvka pro digestoř	~ 2,2-2,5 m (nad linkou)
	- zásuvky v kuch. lince	1,2 m
	- zásuvky venku a v ostatních prostorách	1.2 m
	- zásuvky u umyvadel	1,2 m (nebo nad obklady)

Ve většině případů v pokojích a na chodbách se osadí klasické dvojjásuvky asi 30 cm nad podlahou. Ve sdružených svislých vícerámečcích se spínači, zejména v koupelnách a v kuchyňské lince ale je nutno dát místo dvojjásuvky dvě jednoduché zásuvky vedle sebe nebo do **svislého vícerámečku**, protože dvojjásuvky nelze kombinovat se spínači do společných sestav.. Přesné umístění zásuvek bude upřesněno stavebníkem nebo prováděcím projektem dle rozmístění nábytku.

8. Osvětlení

8.1 Volba a polohy svítidel

Rozmístění a volba svítidel byla provedena podle běžných zvyklostí a bude upřesněna na místě investorem. Běžně v pokojích bude stropní svítidlo

V rámci stavby nechte koukat ze zdi asi 0,5 m kabelu, v každé místnosti pak dejte 1 na kabel objímku se žárovkou, ostatní volné konce bezpečně zaizolujte.

Svítidla si pak dodá nájemce bytu sám

8.2 Ovládání osvětlení

Spínače se umístí na straně kliky dveří, v průchozích chodbách a místnostech bude schodišťové přepínání.

9. Připojení ostatních el. zařízení

9.1 Kuchyňská část:

Vývod pro varnou desku se ukončí sporákovou přípojkou ve výšce si 1,2m, odtud napojte krabici pod úroveň desky, kam se napojí varná deska na dvě fáze, na třetí bude trouba- pokud by byla umístěna pod deskou.

Digestoř nad sporákem se napojí do zásuvky nahoře – na stropě, popřípadě dle pokynů dodavatele.

Vývod pro myčku se ukončí samostatnou zásuvkou IP44 - dole pod linkou. (ve výšce asi 40-60 cm - vedle sifonu).

Vývod pro lednici s mrazákem se ukončí samostatnou 2 zásuvkou nad skříní (nebo za ní – pokud bude vestavěná). Poloha lednice bude stanovena podle interiéru dodané linky.

Boiler se napojí přes sporákovou přípojkou. Nebude na chránič – pokud je v zóně 2

V bezokenních koupelnách a WC je nutno osadit ventilátor, ovládaný tlačítkem s doběhem cca 5 minut.

Ostatní spotřebiče budou zapojeny do zásuvek. Předpokládá se použití jen schválených zařízení ve tř. izolace II.

10. Hromosvod a uzemnění

Je již vyřešeno v rámci opravy budovy

11. Slaboproudy

Zvonková signalizace do obou bytů již byla provedena.

Pro rozvod TV signálu z půdy vedte v trubkách k zásuvce R-TV – umístěné do společného rámečku s Z230V. Obdobně se napojí rozvod internetu z půdního prostoru – systém silné WiFi . Napájení systému bude z R6 o patro výše, kde předpokládáme umístit slaboproudý rozvaděč.

Zásuvky v bytech upřesní na místě investor. Předpokládáme do každého bytu 1 vývod
Vzhledem k jednoduchosti řešení se upouští od výkresové části slaboproudu.

12. AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE KOUŘE

Na základě vyhlášky 23/2008 musí být od 1.7.2008 všechny RD vybaveny autonomním detektorem kouře se signalizací a to v prostoru chodeb vedoucích k východu. Realizaci je možné provést dvěma způsoby:

1) Autonomním hlásičem s vlastní akustickou signalizací dle přílohy 5a. Jedná se o hlásiče s vlastní baterií, které nepotřebují být připojeny na rozvod el. energie.

2) Použitím požárního hlásiče napojeného z ústředny kabelem. Instalace se pak musí provést dle článku 5b a hlásič musí být napojen na ústřednu EPS (dle ČSN EN54), nebo EZS (ČSN EN 50131) a zajištěna akustická signalizace. Tato varianta 2 je ale podstatně finančně náročnější. O jejím užití je dobré uvažovat v případě osazení EZS v objektu.

Bude použita varianta 1, počet a rozmístění detektorů patří do požárního řešení stavby.

13. Provedení prací

Veškeré práce musí být provedeny podle platných norem a předpisů organizací, která má platné oprávnění pro předmětnou činnost, v souladu s §3 písmeno a) - vyhlášky č. 20/1979 Sb., ve znění vyhlášky č. 553/1990 Sb a později vydaných předpisů. Pro práci a obsluhu na el. zařízeních platí bezpečnostní předpisy ČSN EN 50 110-1 a *-2.

Dále je nutno dodržovat vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce č. 324/90Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a bezpečnostní předpisy pro práci ve výškách. Při zemních pracích musí být obzvláště dbáno na nepoškození podzemních vedení.

Veškeré dodávané materiály musí být v souladu se zákonem 22/1997 Sb a 71/2000 Sb.

Upozorňujeme že od 1.7.2022 platí nový zákon 250/2021 o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, podle kterého bude nutné po tomto datu bude nutné provádět obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu, revize, opravy na el.zařízeních

Po skončení prací musí být provedena výchozí revize podle ČSN 33 2000-6 a vystaveny nové smlouvy (dříve nazývané přihláška k odběru) a předána dokumentace opravená podle skutečného provedení.

14. PŘÍLOHY

výkresová část

1 – půdorys 1:50

2 – rozvaděč bytu

3 výkaz výměr pro výběr dodavatele

Zpracoval v 02/2022:

Ing. Karel Roubal
projekce Roubal, IČO 1163 1414
Republikánská 32, 31200 PLZEŇ
tel. 377 451 102, T-mobile 605 720 262
e-mail: kroubal@volny.cz