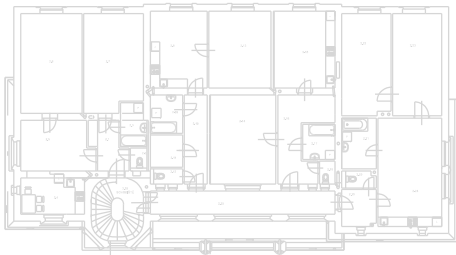


OBSAH SLOŽKY:**Technická zpráva - 10 stran A4****příloha - 3A4: Požadavky na měření spotřeb neelektrických veličin**

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby:	
Revize:	Datum:	Podpis:	Datum:

Stavebník/investor: Adresa: Zástupce investora: Adresa:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8	
---	--	---

Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt:	Sileti CZ s.r.o. Seifertova 2919/12, Žižkov, 130 00 Praha 3 T: +420 602 273 800 E: office@sileticz.eu	
Zhotovitel části/objektu: Adresa: Kontakt:	Sileti CZ s.r.o. Seifertova 2919/12, Žižkov, 130 00 Praha 3 T: +420 605 112 785 E: martin.kures@sileticz.eu	Ing. Karel ROUBAL - IČ: 1163 1414 PROJEKTOVÁNÍ V INVESTIČNÍ VÝSTAVBĚ 312 00 Plzeň, Republikánská 32 tel. 377 451 102, e-mail: kroubal@volny.cz
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Miroslav Vejskal	Specialista: Gabriela Boušová

Název stavby/akce:	Plzeň zastávka - oprava bytové části - PD		Označení investora: S752 956
			Zakázka: 24Zak00025
Název části:	Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů		Označení části: D.2.2.1.3
Název objektu/díleč části:	Elektroinstalace		Číslo objektu/komplexu: SO 222 01 01 Objekty dle seznamu SK 11-01-00
Název přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo přílohy (typ/pořadí): E - 0
Název díleč části přílohy:			
Odpovědný projektant: Ing. Karel Roubal	Zpracovatel přílohy: Ing. Karel Roubal	Měřítka: Formáty: x A4	Stupeň dokumentace: PDPS
Kraj: Plzeňský	Katastrální území: Plzeň [721981]	TUDU:	Smluvní datum zpracování: [11.2025]
Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:
S 7 5 2 9 5 6	- X X X X -	X X X X	S K 1 1 0 1 0 0 - X X - X -
			X - 0 0 0

Stavba: **Plzeň zastávka - oprava bytové části - PD**
Investor: Správa železnic, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1
Stavební správa západ, Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8
Místo: Plzeň, Přeštická 1761/4, katastrální území Plzeň, parcela 6594,
Projekt: Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů
část: D.2.2.1.3 ELEKTROINSTALACE

D.2.2.1.3.1: TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Stručný úvod – popis projektu

1.1 Stručný popis prací

Projekt navrhuje novou vnitřní elektroinstalaci v upravované bytové části ve 2.np a s tím související osvětlení schodiště a chodeb ve 2. a 3. NP. Připojení na soustavu ČEZ zůstává beze změny, pouze se elektroměry soustřeďují do jedné skříně.

Projekt obsahuje:

- kontrolu stávajícího přívodu do bytové části ze sítě ČEZ-distribuce
- kompletní elektroinstalaci ve 4 bytech, včetně bytových rozvaděčů a měření ze sítě
- elektroinstalaci na schodišti a chodbě 2.NP a na předsíni 3.NP a na půdě
- uzemnění přepěťových ochran
- Zvonkovou signalizaci, napojení na internet a rozvody TV signálu
- dálkový přenos měření spotřeby vody

Projekt neobsahuje

- Rozvody ve stávající části budovy – suterénu a přízemí
- Rozvody v kójiích nájemníků ve 3.np

1.2 Použité podklady

Stavební projektová dokumentace, včetně požadavků investora
projekty ostatních specialistů pro tuto stavbu
požadavky investora na rozmístění el.zařízení,
vlastní zaměření na místě samém v září 2025
pozemková mapa CUZK
Dokumentace o stávajících sítích ČEZ a CETIN

1.3 Stupeň projektové dokumentace

Projekt je vypracován v podrobnostech potřebných k vydání stavebního povolení s podrobnostmi pro provádění stavby podle vyhlášky 131/2024 Sb.

Projekt obsahuje kromě půdorysných výkresů schémata rozvaděčů včetně dimenzování vedení a kódování vývodů. Obsahuje rovněž výkaz výměr pro výběr dodavatele.

1.4 Normy a předpisy

Projektované elektrické zařízení vyhovuje všem platným předpisovým a zařizovacím normám ČSN, platným v době zpracování projektu. Zejména:

ČSN 33 2130 – ed.4 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (2025)

Připojovací podmínky ČEZ vydané k 1.2.2025

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 soudobě

Bytová část – samostatná přípojka ze sítě ČEZ

Byt č. 1	instalováno	soudobě
Osvětlení	1,0 kW	
Příprava pokrmů (sporák, MW trouba, konvice ...)	7,0 kW	
Plynový kotel včetně čerpadel	0,3 kW	
Myčka, pračka	4,0 kW	
Ostatní spotřebiče	~ 3,0 kW	
Celkem instalováno v bytě 1	15,3 kW	11 kW
další 3 byty – 3x15,3 kW	45,9 kW	33 kW
Celkem bytová část:	61,2 kW	44 kW

Soudobost pro 4 byty = 0,60

Se soudobostí: výpočet: $44 \cdot 0,6 = 26,4 \text{ kW}$ zaokrouhleno 26 kW

Společné prostory

Osvětlení schodiště a chodeb	0,4 kW	
Ostatní spotřebiče (STA, měření spotřeby vody....)	do 0,6 kW	
Výkonová rezerva	3,0 kW	
mezisoučet	4,0 kW	1,0 kW
Celkem		27 kW

2.3 Dimenzování vedení, kontrola přívodu proudu

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

Na přívod ním kabelu AYKY 4x10 z pojistek 63A ve skříni R1716 do bytové části je rovněž připojen elektroměrový rozvaděč RE2 v hale s jističem 3x16A, odběr je ale minimální (jen osvětlení a PC)

Výpočty proudů ze soudobých hodnot

Druh odběru	Soudobý příkon	Výpočtový proud – $\cos \varphi = 1$	Proud pro $\cos \varphi 0,9$
Bytové prostory z ER-byty	27 kW	39 A	44 A
Stávající odběr haly v RE2	~ 5 kW	7 A	8 A
Celkem pro dimenzi	33 kW	46 A	52 A

Poznámka: toto jsou matematické výpočty na maximální zatížení, v provozu budou proudy nižší.

Pro výpočet se uvažuje proud 50A

Tabulka zatížení vedení podle programu SICHR:

kabel	uložení	Max. proud	jištění	Použito pro
AKP 3x70+50	V zemi	183 A	160A	Přívod do objektu z trafostanice
AYKY 4x35	Ve zdi	90 A	80 A	Propojka kabel.skříni ČEZ
AYKY 4 x 10	Pod omítkou – ve zdi	63 A	50 A	Napojení bytové části – ER 2

Poznámka: V zadání bylo nezasahovat do původní odbavovací haly, kde vede přívod kabelem AYKY 4x10, který podle předpisů v době výstavby budovy byl vyhovující a je na něj platná revize. Budova je památkově chráněná.

Doporučujeme investorovi, aby pokud dojde k úpravám v přízemní části (momentálně je v pronájmu s minimálním proudovým odběrem) vyměnil kabel AYKY 4x10 za nejméně CYKY 4x16 tak, aby byl vyhovující i za současných norem a předpisů.

2.4 Vnější vlivy (prostředí)

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

Bytové prostory, 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

Skladové místnosti, sklepy, půda

Prostředí: AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2 do výše cca 2 m, nad ní AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
Využití: BA1, BC3, BD1, BE1
Konstrukční materiály: CA1, CB1

Venkovní prostory

Prostředí: AA2+AA4, AB2+AB4, AC1, AD3, AE2, AF2, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1.
Využití: BA1, BC1, BD1, BE1
Konstrukční materiály: CA1, CB1

3. Napojení na el. síť ČEZ, měření odběru, hlavní rozvody v budově

3.1 Popis stávajícího stavu - ČEZ

Budova osobního nádraží je připojena z nedaleké trafostanice kabelem AKP 3x70+50, který vede přes koleje a je zakončen v kabelové skříni R855. Z této skříně vede krátký vývod do skříně R1716, kde z jedné pojistky 63A jsou napojeny drážní odběry a z druhých pak kabelem AYKY 4x10 je napojena bývalá odbavovací hala a bytová část ve 2.NP.

Viz schéma na výkrese 3 a text 2.3

3.2 Úprava přívodu do bytové části

Ze stávající stoupačkové skříně XS2 na chodbě 2.NP se kabelem CYKY 4x16 délka asi 2m napojí nový bytový rozvaděč ER-byty

3.3 Měření odběru ze sítě ČEZ – bytová část – stávající stav

Stávající elektroměry jsou umístěny na chodbě v samostatných skříňkách a mají tyto hlavní jističe:

E1: byt 1 – hlavní jistič 3x25A – označení RE02

E2: byt 2 – hlavní jistič 1x16A – označení RE03

E3: služební prostory hlavní jistič 1x25A – označení RE04

E4: byt 3 – hlavní jistič 1x16A – označení RE05

Společná spotřeba – schodiště a chodby je napojena na RE2 v hale, napojeného na XS1

3.4 Měření odběru ze sítě ČEZ – bytová část – projektované řešení

V místě původního měření bytu 1 se umístí společný rozvaděč RE-byty se 4 elektroměry pro byty – každý s hlavním jističem 3x20A a pátý elektroměr pro společnou spotřebu bude mít hlavní jistič 1x25 A

Skříň bude zasekána do zdi a bude mít dveře s požární odolností EI30

V horní – neplombované části – bude sestava přístrojů RS pro společnou spotřebu

3.5 Projednání s ČEZem, měření ze strany ČEZ

Investor projedná změnu v hodnotách hlavních jističů před elektroměry

3.6 Rozvody za měřením ČEZ do bytové části

Do každého bytu se vyvede CYKY 5x6 (popřípadě CYKY 4x10), protože je vytápění i ohřev TUV na plyn, není třeba klást ovládací kabel na sazbu apod.

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

Proudové chrániče s reziduální proudem 30 mA (RCD) se použijí na všechny zásuvky do 32A včetně

Poznámka: Zásuvky pro technologii v služebních prostorách nemusejí být přes RCD. pro odlišení doporučujeme použít jiné barvy (nepatří ale do této stavby) .

Rovněž zásuvky – pokud budou skryté za spotřebiči – např. Lednice, myčka přes RCD být nemusejí

4.2 Uzemnění a pospojování

Uzemnění se zavede do všech rozvaděčů . Použijte tyto průřezy vodičů

H07V-U 4 zž (CY) – pospojování koupelna , kotle, čerpadla, ohřívače vody ...

H07V-U 6 zž (CY) - do bytových rozvaděčů a na půdě k anténním stožárům

H07V-U 10 zž (CY) - do rozvaděčů slaboproudu na půdě

H07V-U 16 zž (CY) - pro přepětovou ochranu SPD 1 v ER-byty

Podrobněji viz výkresy a text článku 9.3

4.3 Pospojování v koupelnách a u kotlů

Do koupelen a k plynovému kotli a ohřívačům vody se zavede žlutozelený CY4

Pro připojení potrubí se použije páskových svorek Bernard. Pro ostatní zařízení se použijí uzemňovací šrouby na konstrukci. Plastová vodovodní potrubí a baterie není nutno dle ČSN 33 2000 - 4.41 uzemňovat ani pospojovat, pokud sloupec vody bude mít odpor nad 100 kΩ (kilo ohmů).

5. Přepětová ochrana- SPD

Pro ochránění důležitých zařízení se instaluje:

První stupeň – SPD 1

Pro bytovou část se osadí do Erbyty – SPD 1 = Jiskřiště – před elměry. Je nutno použít jen typ – který je. schválený v ČEZ.

Druhý stupeň- SPD 2

Osadí se v bytových rozvaděčích RB1 až RB4

Třetí stupeň- SPD 3

Není zatím z cenových navrhován. V bytech by měl být použit na PC a na TV, ale protože není znám interiér, tak v projektu nelze určit jejich polohu. Budou osazeny dodatečně po dohodě mezi investorem a nájemcem bytu.

6. Rozvaděče a hlavní vedení

6.1 Hlavní vypínač

Hlavní vypínač – TOTALSTOP bde umístě v přízemí vedle vchodových dveří - cca ve výšce 1,8m nad podlahou . Tento tlačítkový spínač bude připojen z ER kabelem 1-CXKH-V na vyrážecí cívku hlavního vypínače před elektroměry ve skříní RE-byty ve 2.NP

6.2 RE byty a hlavní vedení

Součástí neplombované nadstavby této skříně je rozvaděč společné spotřeby RS

Viz část 3 této zprávy

6.3 Rozvaděče bytové části RB1-RB4

Umístí se dle výkresu - zapustit do zdi – v bytě na chodbě poblíž vstupních dveří tak, aby nepřekážely například věšákům na kabáty.

6.4 Rozvaděč – měření odběru vody

Jedná se o skříň a technologii snímání čítače impulsů a dálkový přenos, umístěnou na půdní chodbě ve 3. np. Uvnitř uzamykatelné skříňě bude umístěna technologie - viz výkres E-14.

Napojení na RS – společná spotřeba

6.5 Zrušení stávajících rozvaděčů

Po instalaci ER-byty se mohou stávající elektroměry těch bytů, které ještě nebudou předělávány, přemístit do ER-byty, včetně provizorní napájecí propojky.

Pokud se budou dělat přestavby bytů najednou, tak toto dočasné napojení nebude zapotřebí.

7. Nová elektroinstalace

7.1 Stávající stav:

Instalace v bytech i na chodbě je starého provedení (2 – 4 žilové vedení TN-C) a bude zrušena.

7.2 Ukládání vedení:

Všechna vedení se uloží skrytě. V bytech budou podhledy ve výšce 2,7m, na chodbě 3,0m. Zde se vedení se uloží přednostně nad podhledy – na nosné konstrukce, do lišt nebo drátěných žlabů - nebo jenom zavěsí na krátké závěsy ze stropu – kabely nelze pokládat přímo na nosné CD profily hladkého podhledu.

Kabely uložení pod omítkou budou použity pro svislé svody z podhledu, a rovněž tak na chodbách a točitém schodišti.

Na půdě uložte vedení na půdě po trámech (slaboproudy)

Poznámka: Nad podhledy není možné vedení spojovat – pouze v přístupných instalačních krabicích, zejména přístrojových na stěně (mimo podhled). Pokud bude nutné nad podhledem provést mimořádně spojení – musí být krabice ve vyšším krytí dobře přístupná (okénko ve stropě). Počet krabic minimalizujte. Světelná vedení odbočujte ve svítidlech.

7.3 Technický popis

Elektroinstalace se provede „kulatými“ kabely CYKY dle půdorysných výkresů. Z důvodu přehlednosti nejsou detailně rozkreslena jednotlivá vedení, Každý okruh je shodně číselně označen se schémata 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.

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.

Venku, případně také ve sklepích a na půdě - se instalace provede ve vyšším krytí proti prachu a případné vlhkosti – IP43.

Výšky přístrojů - spínače	1.2 m
- zásuvky v kuch. lince	~ 1,2 m
- zásuvky u umyvadel	1,2 m (nad obklady)
- zásuvky pro digestoř -	~ 2,2-2,5 m
- ostatní zásuvky (chodba a pod.)	0.3 m

Přesné umístění zásuvek bude upřesněno investorem na místě podle budoucího rozmístění nábytku v bytech

7.5 Připojení vývodů v bytech

Vývod pro el sporák se ukončí sporákovou přípojkou. Varnou desku připojte na 2 fáze, na třetí fázi bude trouba.

Digestoř nad sporákem se napojí do zásuvky nahoře – asi ve výšce kolem 2,5 m

Vývod pro myčku se ukončí samostatnou zásuvkou IP44 - dole pod linkou. (ve výšce asi 40-60 cm - vedle sifonu). Nebo bude zásuvka nad linkou vedle myčky – ta ale pak musí být přes RCD.

Vývod pro lednici s mrazákem se ukončí samostatnou 2 zásuvkou nad skříní. Pokud budou zásuvky nepřístupné (za spotřebičem), nemusí být na chránič (označeno čtverečkem).

Plynový kotel se zapojí na samostatný okruh, napojení přes krabici, propojení s termostatem JYTY.

Cirkulace TUV nebude

V bezokenních místnostech budou ventilátory s doběhem, spínané tlačítkem, doporučený čas 5min.

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

7.6 Dálkové měření spotřeby vody

Na chodbu před půdou přiveďte vývod 230V pro skříň snímání čítače impulsů, jednotlivé vodoměry v bytech se skříní propojte paralelně M-BUS vedením – JYTY 4x1 (stačí ale jen 2 žíly).

Skříň je popsána na výkrese 14 a obsahuje vysílač, který se napojuje do vestavěné zásuvky ve skříní.

Požadavky na měřidla jsou v příloze TZ

8. Osvětlení

8.1 Požadavky norem na osvětlení

V následujících tabulkách jsou uvedeny obvyklé prostory, i když v této stavbě nebudou vyskytovat.

Pro kancelářské a pracovní prostory platí **ČSN EN 12464-1** – vydání 2022

Podle druhu zrakové práce lze pro prostory stanovit z výše uvedených norem následující požadavky

Ozn.	Popis prostoru	$E_m(1)$	$E_m(2)$	U_o	R_a	UGR	$E_m Z$	$E_m W$	$E_m C$
9.1	Chodby a komunikační prostory	100	150	0,40	40	28	50	50	30
9.2	Schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky	100	150	0,40	40	25	50	50	30
9.6	Kryté vstupy do budov	30	50	0,40	-	-	-	-	-

Vysvětlivky k tabulce:

$E_m(1)$ minimální hodnota udržované osvětlenosti E_m s horním pruhem – požadovaná

$E_m(2)$ minimální hodnota udržované osvětlenosti E_m s horním pruhem - zvýšená

U_o Rovnoměrnost osvětlení

R_a index podání barev

UGR index oslnění R_{UGR}

E_m-z udržovaná válcová osvětlenost

E_m-W udržovaná osvětlenost stěn

E_m-C udržovaná osvětlenost stropů

Pro bytovou část platí tabulka podle ČSN 73 4301 – vydání 6/2004, Obytné budovy, změna Z3 :

Čís	Popis	E_m	UGR _L	R_a	H (m)
1	Domovní dvory, atria	10 lx	-	-	0
2	Domovní méně frekventované komunikace	20 lx	25	60	0
3	Vnitřní části domovních vstupů, vstupy do výtahů u objektů s malou frekvencí	50 lx	25	60	0
4	Na místě se jménem uživatele bytu, a zvonkovém tablu a na vstupu do bytu	30 lx	-	-	-
5	Celkové osvětlení obytných místností, které se doplňuje ještě místním osvětlením	50 lx	22	80	0,85
6	Komunikace v bytě	75 lx	22	80	0

7	Obytné kuchyně, šatny spíže	100 lx	22	80	0,85
8	Sušárny, úschovny kočárků a kol	100 lx	28	60	0,85
9	Domovní, frekventované komunikace včetně vnitřních částí vstupů a vstupy do výtahů – zvýšený pohyb v objektu nebydlících osob	100 lx	25	60	0
10	Domovní prádelny	150 lx	25	80	0,85
11	Koupelny, WC	200 lx	22	80	0,85
12	Domácí dílny	300 lx	22	80	0,85
13	Kuchyňská pracovní linka. Varná deska sporáku	300 lx	22	90	0,85

Poznámky k tabulce:

1. V posledním sloupci uvedená výška *h* srovnávací roviny nad podlahou musí být upravena, je-li činnost vykonávána v jiné výšce (např.: nižší stoly pro děti apod.)

2. Uživatelé bytů si v rozhodující většině případů zřizují, udržují a užívají celkové i místní osvětlení obytných místností podle vlastní úvahy. Pro svítidla celkového osvětlení jsou zpravidla podle projektu rozmístěny vývody světelného obvodu, pro místní osvětlení se využívají zásuvky. Osvětlení ostatních prostorů bytu (příslušenství, hygienická zařízení a pod.) se navrhuje v projektu. Podobně je tomu u domovních komunikací a dalších společenských prostorů

8.2 Nouzové a antipanicové osvětlení

Podle požární zprávy se nepožaduje nouzové únikové osvětlení v žádném prostoru, tak je navrženo antipanicové osvětlení na hodnotu 0,5 lx. Doba funkce je 60 minut.

Provede se podle ČSN EN 1838 v točitém schodišti a na chodbě 2.NP k bytům.

Jsou navržena běžná pracovní svítidla, doplněná bateriovým nouzovým modulem s vlastním záložním zdrojem. Podle článku 4.3.11 normy ČSN 73 0848 není u těchto svítidel z hlediska funkce při požáru žádný požadavek na kabely ani na integritu kabelových tras, tedy stačí napájení běžnými kabely CYKY

Od 1.1.2025 je vydána ČSN EN 50172 – ed. 2: Systémy nouzového únikového osvětlení, která platí v souladu s EN 1838, stávající norma z února 2005 platí až do 27. 5. 2027. Z této normy vyjímám:

Provozování zdroje NO - zkoušky

Upozorňujeme na povinnost investora provádět pravidelné kontroly NO podle ČSN EN 50172 – článek 7 - Údržba a zkoušky. Z předpisu vyjímáme (zjednodušeno a zkráceno):

Denně – zdroje centrálního napájení

Měsíčně – rozsvítit každé svítidlo

Ročně – nechat svítit NO celou hodinu a dále všechny zkoušky dle článku 7.2.4 ČSN EN 50 172

O provozování a zkouškách musí být veden písemný záznam - provozní deník (sešit). Pokud se dodají svítidla s autotestem, tak testovací zařízení zkoušky provádí samo.

8.3 Volba svítidel

Na chodbě a točitém schodišti se osadí nástěnná kruhová svítidla průměru 375 mm, u některých bude vestavěn bateriový modul NO.

V bytech se do každé místnosti dá jedno obyčejné (stropní) svítidlo, v pokojích se jeden kabel opatří objímkou se žárovkou E27, druhý vývod se zaizoluje – svítidla si dodá nájemce bytu.

U kuchyňské linky se dá lineární LED svítidlo, tvarem připomínající zářivku. Pro osvětlení kuch-linky se doporučuje LED pásek pod horními skříňkami (jen vývod).

V koupelnách a WC a ostatních prostorách je možno dát klasické porcelánové armatury s koulí a LED žárovkou E27.

Specifikace je na půdorysných výkresech. Náhrada jinými – světelně rovnocennými svítidly je možná – pokud budou dodrženy požadavky norem z článku 8.1

Poznámka: Ohledně instalace svítidel v bytech je nutná při realizaci dohoda s investorem, jaká svítidla dodat nebo jen nechat jen volné kabel délky asi 0,5 m

8.4 Ovládání osvětlení

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

Na schodech pak bude ovládání tlačítka přes paměťové relé

9. Uzemnění a hromosvod

9.1 Využití uzemnění hromosvodu

Ze stávajícího zemniče hromosvodu na rohu u budovy WC napojte krátkým vodičem FeZn (raději nerez) přes krabici ve sklepě vodič Cu 16 a podle výkresu (např. podél vodovodu) zaveďte do RE-byty ve 2. NP (kvůli přep. ochraně SPD 1). Doporučuje se dát pod ER krabici MET (HOP) a z ní vodiče rozvést dále.

9.2 Uzemnění el. zařízení

Do každého RB* zaveďte Cu 6 . Viz část 4.2 této zprávy.

9.3 Zemní odpor

Zemní odpor nutno přeměřit, jeho hodnota musí být pod 15 ohmů

Pokud by to nevyšlo – spojte v zemi s uzemněním budovy WC, pokud bude mít vyhovující zemní odpor

9.4 Hromosvody

Ponechají se v původním stavu, protože do střechy se nezasahuje. Nechte si ale předložit platnou revizi

10. Slaboproudy

10.1 Všeobecně:

Jedná se o vytrubkování pro zvonky (DT), strukturovanou kabeláž (IT) a televizní anténu (STA). Vedení je nutno vést rovně, pokud možno s minimálními ohyby. V rozích se osadí protahovací krabice. Do trubek se zatáhnou protahovací dráty, pokud není uvedeno jinak.

Většinu vedení veďte v trubkách nad podhledy, na půdě pak v lištách po trámech.

Technologii jednotlivých rozvodů domluví stavebník se specializovanými odbornými firmami na tyto rozvody.

10.2 Telefonní přípojka, vnitřní telefon, internetové připojení

Na chodbě vedle okna ve 2.NP chodby budovy se nachází vzdušná přípojka CETIN, zakončená skříňkou MRK. Z ní je po zdi zavedeno vedení do bytů.

Nově se do každého bytu zavede UTP kabel zakončený zásuvkou RJ 45, vedle zásuvky 230V.

Pokud nájemce toto nevyžije – umístí si anténu (WiFi) na střeše a do bytu si zavede kabel na svoje náklady. Pozor – budova je památkově chráněná a instalace antény podléhá speciálnímu projednání s památkáři

10.3 Internet po bytě

Do zásuvky RJ 45 se zapojí modem a rozvod po bytě bude silnou WiFi, případně z modemu se vyvede datový kabel k PC nebo dalšímu spotřebiči (TV, tiskárna ...)

10.4 Anténní systém (TV anténa DVBT, Satelit, popř. WiFi pro internet)

Na střeše se nachází anténní systém, který je zaveden na půdu do malého rozvaděče slaboproudu – STA. Po dohodě s investorem se na půdní zdi umístí nový rozvaděč STA.

Odtud se TV rozvody se provedou koaxiálním kabelem v trubkách do bytů.

Do služební části byl zaveden také koaxiál – pokud je funkční - tak ho do rozbočovače připojte.

Nebo si dojedná stavebník napojení kabelové televize přes kabel CETIN, například výhodnou TV-ONEPLAY - která je zdarma spolu s internetem O2

10.5 Zvonek a domácí telefon

Stávající panel s 5+2 tlačítky u vchodových dveří se ponechá – ale rozvod provedte nový – dvoužilový, odkud napojte také el. zámek. Napáječ bude osazen do RS nad ER.

Přístroj DT se dá do každého bytu do chodby

10.6 Zabezpečení

V rozvaděči RS je připraven jistič pro centrální ústřednu – pokud by investor udělal společný rozvod EZS v domě. Předpokládáme ale, že každý nájemce bytu si udělá zabezpečení bytu na svoje náklady

10.7 Výkresová část slaboproudu

Na výkresech jsou naznačeny trasy a polohy vývodů, které prováděcí firma upřesní podle přání stavebníka a provede si vlastní propojovací dokumentaci pro provedení slaboproudu.

POZOR! Polohy vývodů nutno přizpůsobit interiéru a přání budoucích nájemců – pokud již budou známi

11. Provedení prací

Veškeré dodávky musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. ve smyslu později vydaných předpisů a schválené pro použití v Českých drahách a Správě Železnic.

Pozor – budova je památkově chráněná a žádné zásahy do fasády nejsou povoleny.

11.1 Pracovní postupy

1. Nejprve se provede instalace ER byty a jeho napojení na XS2
2. Rozvody na schodech a společných prostorách
3. Každý byt se provede samostatně

Poznámka: Na stavbu jsou vypracovány samostatné výkazy výměr – každý byt zvlášť + společné prostory

11.2 Předpisy

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 ed.4 (2025) včetně národních dodatků ČSN EN 50 110-2 ed.4 (2025)

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 je nutné po tomto datu bude nutné provádět obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu, revize, opravy na el.zařízeních – viz nařízení vlády NV 190 a NV 194, vydaná v roce 2022

Po skončení prací musí být provedena výchozí revize podle ČSN 33 2000-6 a vystaveny nové smlouvy (dříve nazývané přihláška k odběru) s dodavatelem energie.

11.3 Dokumentace skutečného provedení DSPS

Prováděcí firma zpracuje DSPS a do původního projektu zakreslí všechny případné změny a odchylky.

Na základě této dokumentace DSPS bude provedena výchozí revize podle ČSN 33 2000-6- ed.2, a ostatní revize v drážním prostředí a drážním úřadem vydán průkaz způsobilosti a a bude předložena ke kolaudaci..

Průkaz způsobilosti potvrzuje, že dráha splňuje základní požadavky na bezpečný a plynulý provoz drážních vozidel a je podmínkou pro vydání kolaudačního souhlasu pro celostátní nebo regionální dráhy. Vydává se na základě žádosti provozovatele dráhy a je to v podstatě povolení k uvedení pevného železničního subsystému do provozu.

11.4 Projednání na SŽ

Do dokumentace byly zpracovány výsledky projednání – Souhrnné stanovisko Oblastního ředitelství Plzeň k projektové dokumentaci pro provádění stavby (PDPS): „Plzeň zastávka ON – oprava bytové části“ - ze dne 13.1.2026:

12. PŘÍLOHY:

Seznam výkresů:

- E02 SITUACE - PŘÍVODY
- E03 GENERÁLNÍ SCHÉMA -ROZVODY V BUDOVĚ
- E04 PŮDORYSNÉ SCHÉMA 1.NP
- E05 OSVĚTLENÍ SCHODIŠTĚ
- E06 PŮDORYSNÉ SCHÉMA 2.NP
- E07 PŮDORYSNÉ SCHÉMA 3.nP+PŮDA
- E08 UZEMNĚNÍ + SKLEP
- E09 ROZVADĚČ ER-BYTY + SPOLEČNÁ SPOTŘEBA
- E10 BYTOVÝ ROZVADĚČ RB1 + RB3
- E11 BYTOVÝ ROZVADĚČ RB2 + RB4
- E12 SLABOPROUD 2.NP
- E13 SLABOPROUD 3.NP – PŮDA
- E14 SCHÉMA - VODOMĚRY

další přílohy

- E15 SVĚTELNÉ VÝPOČTY
- E16 VÝKAZ VÝMĚR PRO VÝBĚR DODAVATELE



Zpracoval dne 14. 11. 2025:

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

Příloha TZ : 3 A4: Požadavky na měření spotřeb neelektrických veličin

Požadavky na měření spotřeb neelektrických veličin

Měření spotřeb energií (voda, plyn, teplo, chlad)

Je nutné zajistit jednotný systém sběru údajů z měřičů spotřeby energií (voda, plyn, teplo, chlad). Pro sběr dat z jednotlivých měřidel bude použita sběrnice M-Bus, z níž budou data vyčítána prostřednictvím typizovaného LTE modemu nebo v kombinaci s opakovačem či převodníkem (v případě více měřidel na jedné M-Bus větvi), jež také zajistí převod informací na stanovený protokol, definovaný formát a jejich následný přenos do aplikace ReadEn VPT (voda, plyn, teplo/chlad) **mimo systém DDTS a MaR**.

- Tři varianty připojení měřidel:
 - I. a) M-bus drátový bez napájení + modem LTE (do 6 měřidel)
 - I. b) M-bus drátový s napájením (opakovačem) + modem LTE
 - II. M-bus drátový s převodníkem RS232 + modem LTE

Způsob přenosu dat neelektrické energie ze stanovených ověřených měřidel s komunikačním rozhraním M-Bus je prostřednictvím typizovaného LTE modemu nebo v kombinaci s opakovačem M-Bus nebo s převodníkem RS232, jež zajistí převod informací na stanovený protokol, definovaný formát a následný přenos dat do měřicí ústředny ReadEn VPT (voda, plyn, teplo).

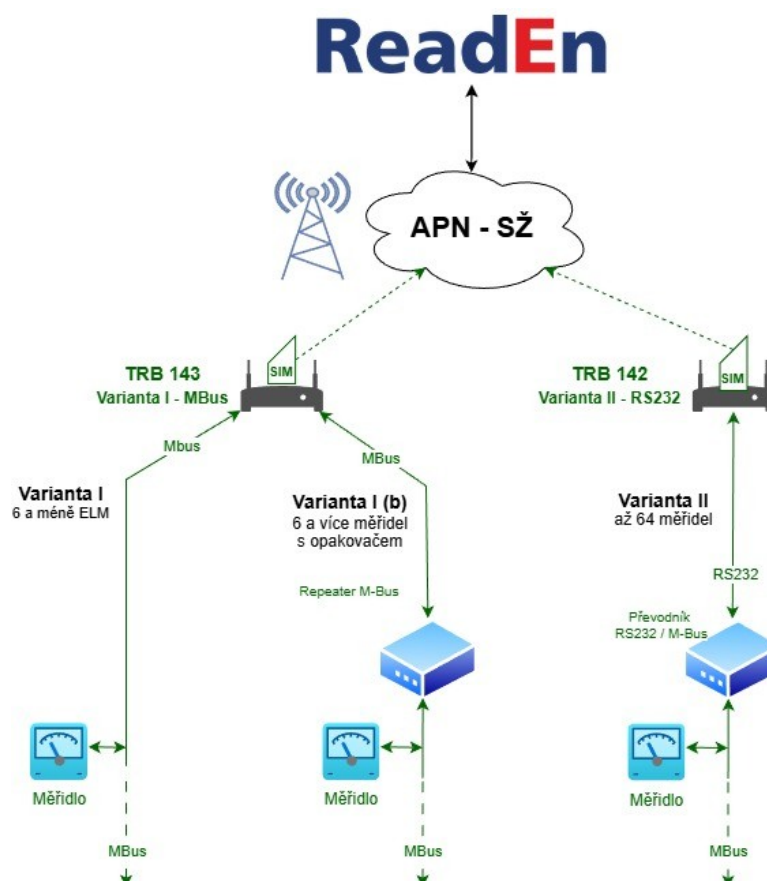
V současnosti jsou v produkci zavedené modemy:

Výrobce	Typ	Rozhraní
Teltonika	TRB142	RS232, LTE
Teltonika	TRB143	M-BUS, LTE

V současnosti jsou v produkci zavedené opakovače a převodníky:

Výrobce	Typ	Rozhraní
Elsaco Kolín	SLC-35	M-BUS
TECO	SX-1181	M-BUS, RS232
DOMAT	R095, R096	M-BUS, RS232

Pro řádný produkční proces musí být využity výše zmíněné HW prvky.

Schéma s variantami připojení měřidel**Obecná ustanovení**

- Nežádoucí varianta pro sběr dat je instalace pulsních měřidel s výjimkou měřidel plynu.
- V rámci bezdrátových odečtů je nutné oslovení měřidel pomocí primární adresy na jednotlivých M-Bus větvích.
- Při projektování je nutné zohlednit délku M-Bus sběrnice a počet připojených měřidel s ohledem na jejich napájení a správnou komunikaci s LTE modemem. Opakovač (M-Bus) nebo převodník (Ethernet/M-Bus, popřípadě RS232/M-Bus) je nutné dimenzovat s rezervou a ohledem na možné budoucí rozšíření počtu měřidel.
- V rámci projektu bude umístěn samostatný rozvaděč pro potřeby měření energií s tím, že zde bude zakončena M-Bus sběrnice zapojených měřidel. Jelikož je preferovaný způsob přenosu dat do systému ReadEn VPT prostřednictvím mobilní sítě, musí být rozvaděč umístěn na takovém místě, aby zde byl stabilní signál mobilních operátorů.
- Velikost rozvaděče bude navržena tak, aby bylo možné s dostatečnou rezervou implementovat zařízení, nezbytná pro zajištění přenosu dat z vlastních měřidel do měřicí ústředny ReadEn VPT:
 - Opakovač (M-Bus) nebo převodník (Ethernet/M-Bus, popřípadě RS232/M-Bus) s možností připojení všech měřidel (voda, plyn, teplo, chlad) umístěných v rámci objektu.
 - Odpovídající napájecí zdroj pro opakovač nebo převodník.
 - Zásuvka na DIN lištu (napájení pro LTE modem) – bude samostatně jištěna.

- Prostor pro umístění LTE modemu (na DIN lištu) – modem se vstupně-výstupním rozhraním Ethernet, R232 nebo M-Bus.
 - V rozvaděči zůstane 10modulová rezerva.
 - Odpovídající volba jisticích prvků.
- Pro potřeby energetického managementu je nutné zajistit instalaci venkovního M-Bus čidla (teploměru) pro sběr dat o venkovní teplotě, který bude zapojen obdobně jako kalorimetry nebo vodoměry.
 - Konfigurace modemu, včetně získání SIM karty pro komunikaci naleznete v návodu, který je umístěn na veřejném uložišti SŽ GŘ odboru Elektrotechniky a energetiky (O24):
 - [ReadEn VPT – Měření neelektrických veličin](#)
 - Žádosti o zavedení měřících míst do měřicí ústředny ReadEn VPT zadávejte do tohoto formuláře prostřednictvím HelpDesku JIRA:
 - [JIRA – zavedení údajů nového měřícího místa](#)
 - Aplikace: ReadEn VPT
 - Na základě komunikace v tiketu správce měřicí ústředny zajistí provedení kontrolního odečtu měřidel, a současně nastaví úlohu pro pravidelné odečty.

Závěr

Možné verze využití technologií pro sběr dat z měřidel budou dále rozšiřovány. Rozšíření možností komunikací či měřidel může být i na požadavek OJ, při volbě vhodného zařízení bude procesně zavedeno do produkčního prostřední měřicí ústředny, dojde-li ke shodě nad efektivitou a využitelností těchto zařízení. Zvolená verze s drátovým M-Bus je v tuto chvíli považována za ekonomicky nejvýhodnější, s nejnižší složitostí implementace. Stávající uvedené verze jsou otestované a zavedené do provozu.

Přehled verzí

Verze	Datum	Popis
V1.0	08.07.2024	Výchozí verze
V2.0	16.07.2024	Revize dokumentu
V3.0	27.08.2024	Revize dokumentu
V4.0	18.09.2024	Revize dokumentu
V5.0	14.10.2024	Revize dokumentu
V6.0	20.11.2025	Revize dokumentu

Vypracoval: Bc. Aleš Surý, O24