

Razítko:	Číslo paré:
----------	-------------

Název: VZOROVÉ PATRO BUDOVY "A" - KRÁTKÁ CHODBA STAVEBNÍ ÚPRAVY Vazební věznice Praha - Ruzyně Staré nám. 3, 161 02 Praha 6
--



Investor: Vazební věznice Praha - Ruzyně	Odpovědný projektant:	Ing. Evžen Krouský
	Projektant:	Michal Soukup
	Projektant:	Jaroslav Barták
	Vypracoval:	Jaroslav Barták

nám. Před Bateriemi 1059/7, 162 00 Praha 6	
IČ: 26189941	
tel. +420 257 223 114, info@inprosan.cz	
Datum:	02/2017
Zakázkové číslo:	1-133-17
Stupeň projektu:	DPS

Část PD: ELEKTROINSTALACE
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA

Revize:	Příloha:
00	D. 1. 4. 2. 1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní údaje

1.1. Identifikační údaje

Název akce:	VZOROVÉ PATRO BUDOVY "A", krátká chodba – Stavební úpravy
Místo stavby:	Vazební věznice Praha – Ruzyně, Staré nám. 3, 161 02 Praha 6
Generální projektant:	Ing. Evžen Krouský, INPROSAN s.r.o., nám. Před Bateriemi 1059/7, 162 00 Praha 6
Projektant části elektro:	Jaroslav Barták, IČ: 40606694, tel.: 602241330
Stupeň dokumentace:	DPS
Datum vypracování:	02.2017

1.2. Předmět projektu

- Typické provedení elektrické instalace NN v x.NP budově „A“ – krátká chodba
- Rozvody pro STA – pouze rozvod, bez technologií

1.3. Výchozí podklady

- Projekt stavební části
- Prohlídka a konzultace na místě
- Požadavky platných zákonů, vyhlášek, předpisů a norem

1.4. Technické normy

Seznam základních technických norem, podle kterých byl proveden návrh elektrického zařízení a podle kterých musí být prováděna montáž.

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-2-21	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-53	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-537	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-559 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-5-57	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laicky (DBO)
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy - Revize elektrických zařízení
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

2. Základní technické údaje a charakteristiky

2.1. Síť – kmitočet, napětí a způsob uzemnění:

3+N+PE ~ 400/230 V, 50Hz, TN-C – přípojka NN – od hlavního rozváděče.

3+N+PE ~ 400/230 V, 50Hz, TN-S – rozvody pro třífázové spotřebiče.

1+N+PE ~ 230 V, 50Hz, TN-S – rozvody pro jednofázové spotřebiče.

2.1. Zdroj – připojení

Stávající hlavní rozvaděč objektu RA, RH4 – *připojení je stávající.*

2.2. Energetická bilance:

Osvětlení	1,9 kW
Varné spotřebiče	8 kW
Zásuvky	12 kW
CELKEM instalováno	21,9 kW
Soudobost	0,5
Maximální soudobý příkon:	11 kW
Hlavní přívod z RH4: stávající	CYKY 4J×16

2.3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

- *Základní (ochrana před dotykem živých částí):*

Izolací, kryty, přepážkami a zapouzdrněním bude dosažena konstrukčním uspořádáním a provedením elektrických zařízení a rozvodů.

- *Při poruše (ochrana před dotykem neživých částí):*

Automatickým odpojením od zdroje v sítích TN, ve stanovených prostorách doplněná ochranným pospojováním a dle 411.3.3 doplněná za použití ochranného opatření pomocí proudového chrániče s vybavovacím proudem do 30mA.

Doplňující ochranné pospojování zahrnuje *ochranné vodiče, přístupné neživé části a přístupné vodivé části.*

Rozdělení vodiče PEN bude provedeno v rozvaděči RnK.

Ochranná přípojnice (DOP) bude umístěna v RnK. Odtud bude rozvedeno doplňující pospojování.

Připojení k hlavní ochranné přípojnici HOP budovy je stávající.

Dimenzování ochranného pospojování bude provedeno dle 411.3.1.2 a 544 ČSN 33 2000-5-54ed.3.

2.4. Prostory podle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :

Všechny třídy vnějších vlivů ve vnitřních prostorách přiřazené dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 jsou definovány jako normální a jsou zařazeny do tab. NA.4; ČSN 33 2000- 4-41 ed.2, Z1.

Pro místnosti s vanou a sprchou platí podmínky ČSN 33 2000-7-701 ed2., pro umývací prostory navíc platí podmínky ČSN 33 2130 ed.3.

Četnost osob v dotčené části – 30 osob. Z hlediska úrovně elektrotechnických znalostí se jedná o osoby nepoučené (BA1).

2.5. Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí objektu budovy je stávající. V rámci řešené části *může být* do patrového rozváděče RnK *volitelně* osazena přepětivá ochrana T2. *Případná instalace zásuvek s přepětivými ochranami T3 a přepětivé ochrany T2 do rozvaděče je volbou uživatele a nebyla předmětem zadání tohoto projektu.*

2.6. Elektromagnetická kompatibilita

V objektu mohou být instalovány pouze zařízení a výrobky, které splňují požadavky nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

3. Popis provedení

3.1. Připojení řešené části

Ze stávajícího RA, RH4 je připojen rozvaděč RnK, který obsahuje jištění obvodů dotčené části patra. Stávající rozvaděč RnK bude demontován a nahrazen novým ve stávajícím umístění. Přívodní kabel z RA, RH4 je stávající, vedený instalační šachtou.

3.2. Rozvaděče

Rozvaděč RnK bude zajišťovat jištění a ovládání obvodů v řešené části objektu.

V RnK bude provedeno rozdělení vodiče PEN na samostatný pracovní a ochranný vodič. Bod rozdělení bude spojen se stávající hlavní ochrannou přípojnici objektu.

Všechny vývody budou provedeny v soustavě TN-S. Všechny zásuvkové vývody pro všeobecné použití a ostatní obvody v koupelnách a sprchách, budou dle požadavku ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 chráněny proudovým chráničem s reziduálním proudem $I_{\Delta} = 30\text{mA}$.

Provedení rozvaděče musí odpovídat požadavkům na laickou obsluhu dle ČSN EN 60439-3.

Rozvaděč bude umístěn dle výkresu a bude ve vestavném provedení do zdi.

3.3. Provedení rozvodů

Vodorovné i svislé rozvody budou provedeny kabely CYKY uloženými podle místního uspořádání pod omítkou. Pro hlavní kabelové trasy v chodbě budou použity pozinkované mřížové kabelové žlaby.

Skryté rozvody přednostně vést v instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.3.

Umístění vývodů, spínačů a zásuvek v umývacích prostorech bude provedeno dle ČSN 332130, ed.3

Typy instalačních přístrojů budou ze sortimentu ABB Classic.

Pokud není požadováno jinak, budou výšky spínačů spodním okrajem 1,2m a zásuvek 0,9m nad definitivní podlahou. Zásuvky u umývacích prostorů budou umístěny ve výšce 1,2÷1,5m, vždy podle aktuální dispozice zařízení.

Označování – jednotlivé prvky rozvodu budou označeny číslem příslušného obvodu tak, aby nemohlo dojít k záměně.

Kabely v trasách budou označeny číslem obvodu na začátku, na konci kabelové trasy a v místech odbočení.

Označení „n“ v PD reprezentuje číslo odpovídajícího patra.

3.4. Osvětlení

bude provedeno svítidly s převážně lineárními úspornými zdroji. Svítidla musí být v provedení odpovídajícímu umístění dle výkresu:

- Koupelny a sprchy – krytí min. IPX4 v zóně 2. (V zóně 0 a 1 nejsou žádná svítidla uvažována.)
- Ostatní prostory – technické parametry svítidel jsou uvedeny ve výkresu.

V prostorách koupelen a sprch musí svítidla vyhovovat podmínkám pro zóny, ve kterých budou instalována.

Výpočty parametrů osvětlení kanceláře, chodby, koupelny a kulturní místnosti jsou vydány v elektronické podobě. Parametry osvětlení a typy svítidel v celách jsou navrženy dle standardu uživatele.

Ovládání osvětlení v celách a koupelnách je provedeno spínači z chodby. V ostatních místnostech je osvětlení spínáno místně, u dveří do místnosti. Ovládání provozního osvětlení na chodbě je tlačítka na začátku chodby a z dispečinku. Ovládací kabely do dispečinku a způsob zapojení je stávající. Třetina svítidel slouží jako orientační a je zapnuta trvale. Umístění svítidel trvalého osvětlení může změnit uživatel, na základě potřeb ostrahy.

Orientační osvětlení chodby slouží zároveň jako nouzové dle ČSN EN 1838, svítidla s autonomním zdrojem zajišťujícím chod po dobu 1 hod. Svítidla nouzového osvětlení jsou připojena ze stejného obvodu, jako místní osvětlení provozní. Únikové piktogramy nebudou umístovány na svítidlech, ale budou umístěny na stěně, v místě osvětleném svítidlem vybaveným náhradním zdrojem napájení. Zásuvky v celách a kulturních místnostech jsou spínány stykači v RnK dle nastaveného časového programu. Zásuvky v celách jsou navíc spínané spínači na chodbě.

3.5. Ostatní připojovaná zařízení

Servopohony ventilů TV a CTV – ovládání spínačem u RnK. (Způsob ovládání nebyl uživatelem zadán, volitelně je možno ventily ovládat v časovém režimu.

Přívody pro technologie SLP zařízení (kamery, STA).

Přívod pro ústřednu detekce mobilních telefonů.

3.6. Požadavky na ostatní dodávky a instalace

4. Slaboproudé rozvody (SLP)

V řešené části budou v místech předpokládané instalace TV, anténní zásuvky.

Rozvod bude proveden ze stávajícího přípojného bodu koaxiálními kabely paprskovou topologií.

Odbočky budou průběžně odbočovány v pasivních rozbočovačích pro čtyři odbočky. Případná

potřeba aktivních prvků bude upřesněna na základě měření a požadavků správce systému. Pod

omítkou budou SLP kabelové rozvody provedeny v ohebných trubkách o pevnosti 250N /m.

Souběhy SLP rozvodů mohou být provedeny těsně, souběhy s vedením NN do 1m těsně, nad 1m ve vzdálenosti 100mm.

5. Podmínky pro realizaci

5.1. Bezpečnost během užívání

Hlavní vypínač el. energie bude umístěn v rozvaděči RnK.

Centrální vypnutí celé instalace včetně přívodu je zajištěno vypnutím v RA, RH4.

Obsluhu elektrických zařízení řešených tímto projektem mohou provádět osoby bez elektrotechnické kvalifikace. (Obsluhou el. zařízení se rozumí vypnutí a zapnutí zařízení, připojení zařízení ke zdroji pomocí zásuvek a vidlic, běžnou údržbu a čištění zařízení bez odnímání krytů pomocí nástroje a při odpojení zařízení od sítě, výměna žárovek a zářivek při vypnutém stavu elektrického zařízení)

Proudové chrániče je nutno přezkušovat v předepsaných intervalech.

Údržbu, opravy a revize elektrických zařízení řešených tímto projektem mohou provádět pouze osoby s kvalifikací dle vyhlášky 50/78sb. při dodržení ustanovení ČSN EN 50110-1 ed.2.

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize ve smyslu ČSN33 2000 – 6.

5.2. Bezpečnost při provádění montážních prací

je nutno dodržovat dle předpisů BOZP při výstavbě a provozu (zejména zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády (dále jen NV) č. 591/2006 Sb., NV č. 362/2005 Sb., NV č. 101/2005 Sb., NV č. 318/2001 Sb. a další).

6. Závěr

Tento projekt je zpracován dle platných předpisů a norem. Provedení elektrické instalace odpovídá příslušným ustanovením technických norem uvedených v odst. 1.4 a souvisejících předpisů ve znění edic a změn platných k datu vydání projektu.

Použitý materiál, přístroje a zařízení musí být schválen pro použití při montáži na území ČR a musí vyhovovat podmínkám platné legislativy

Praha, únor 2017

Vypracoval: Jaroslav Barták

