

ZPRACOVATEL

**Atelier A4 s.r.o.**Ruská 971/92, 100 00 Praha 10
tel., fax: +420 233 359 378, e-mail: ata4@ata4.cz**GRYF**
elektro, v.o.s.IČ: 47114517
Klánovická 604, Praha 9
+420 603487062; gryf.elektro@seznam.cz

NÁZEV AKCE

STAVEBNÍ ÚPRAVY STÁVAJÍCÍCH PROSTORŮ CHODBY A PŘÍLEHLÝCH ČÁSTÍ VE 4.NP OBJEKTU VZ I

MÍSTO STAVBY	STÁTNÍ TISKÁRNA CENIN, s. p. Růžová 943/6, Nové Město, 110 00 Praha 1	PARÉ Č.
INVESTOR	Státní tiskárna cenin, s. p., Růžová 943/6, Nové Město, 110 00 Praha 1	
AUTORSKÝ NÁVRH	ING. ARCH. RICHARD HOMOLKA	
HIP	ING. VLADIMÍR PÖSCHL	
PROJEKTANT PROFESE	ING. JIŘÍ FEŘT, ING. MARTIN BUREŠ	POČET FORMÁTŮ 9 x A4
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. ARCH. RICHARD HOMOLKA	
STUPEŇ DOKUMENTACE	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	Č.PŘÍLOHY D.1.4.5
DATUM	ČERVEN 2024	
MĚŘÍTKO		a.01
PROFESA SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA		
OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA		



GRYF- elektro v.o.s.

Sídlo: Klánovická 604, 198 00 Praha 9
DIČ: CZ47114517
Tel: (+420) 603 487062
E-mail: gryf.elektro@seznam.cz

Zak.č.: 07.1/24

List/listů: 1/8

PROJEKT ELEKTROTECHNICKÉ ČÁSTI

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D.1.4.5 Silnoproudá elektrotechnika

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY STÁVAJÍCÍCH PROSTORŮ CHODBY
A PŘILEHLÝCH ČÁSTÍ VE 4. NP OBJEKTU VZI
Státní tiskárna cenin
Růžová 943/6,
110 00 Praha 1 – Nové Město

Investor: Státní tiskárna cenin
Růžová 943/6,
110 00 Praha 1 – Nové Město

GP: Atelier A4 s. r. o.
Ing. Arch. Richard Homolka, Ing. Vladimír Pöschl
Ruská 971/92
100 00 Praha 10

Datum: 26. 06. 2024

Zpracoval: Ing. Jiří Feřt

Odp. projektant: Ing. Martin Bureš
(ČKAIT 0006956)

OBSAH:

1. Projektové podklady
2. Rozsah projektovaného zařízení
3. Bezpečnost a ochrana zdraví
4. Údaje o provozních podmínkách
5. Technický popis
6. Seznam výkresů

1. Projektové podklady

- 1.1 Dokumentace stavební části (zprac. Atelier A4 s. r. o. z 12/2023)
- 1.2 Požadavky architekta a investora
- 1.3 Požadavky na napájení el. energií zpracovateli ostatních profesí TZB
- 1.4 Řešení interiéru Ing. arch. Richard Homolka
- 1.5 Archiv investora
- 1.6 Osobní prohlídka na místě

2. Rozsah projektovaného zařízení

2.1 Dokumentace řeší

- návrh elektroinstalace v rekonstruovaných prostorech 4. NP
- napájení a ovládání nového osvětlení vnitřních prostor dle řešení interiéru
- napájení zásuvek a technologických zařízení
- úpravy v napájecím rozváděči

2.2 Dokumentace neřeší

- úpravy elektroinstalace mimo rekonstruované prostory
- úpravy v hlavním rozváděči
- konkrétní typ svítidel (pouze technické parametry)
- slaboproudé systémy

3. Bezpečnost a ochrana zdraví

3.1 Použité předpisy a normy

Projekt je zpracován dle platných norem ČSN, zejména:

Označení normy	Název normy
ČSN 33 2000-1, ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41, ed.3	Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-45	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-47	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-473	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-481	Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů. Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
ČSN 33 2000-5-51	Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54	Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701, ed. 2	Elektrická zařízení. Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

Označení normy	Název normy
ČSN 33 2000-5-56	Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 56: Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2030	Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
ČSN 33 2130, ed. 3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 62305, ed. 2	Ochrana před bleskem
ČSN EN 60071-1	Koordinace izolace. Část 1: Definice, principy a pravidla
ČSN EN 60439-3	Rozváděče nn. Část 3: Zvláštní požadavky pro rozváděče nn určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze. Rozvodnice.
Vyhláška č.268/2009 Sb.	Technické požadavky na stavby
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	Technické podmínky požární ochrany staveb
Vyhláška č.268/2011 Sb.	Novelizace Vyhlášky č. 23/2008 Sb.

3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54:

Základní ochrana (před dotykem živých částí):

- izolací
- krytem

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):

- automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C, TN-S, 400/230 V, 50 Hz
- proudovým chráničem 30 mA v soustavě TN-S, 400/230 V, 50 Hz
- doplňkovým ochranným pospojením

Instalace el. zařízení a zásuvek v okolí umyvadel musí být provedena v souladu s ČSN 33 2000-7-701, ed.2 a ČSN 33 2130, ed. 3.

V prostorách WC a přilehlých bude provedeno ochranné pospojování. Tj. budou pospojována veškerá potrubí (VZT, topení, vody, plynu a chlazení) a všechny kovové hmoty apod.

3.3 Ochrana před účinky nadměrného napětí, EMC

Ochrana bude řešena v souladu s požadavky ČSN 33 2000-1-131.6.2, ČSN 33 0420/2.2, ČSN EN 50174-2 (369071) a ČSN EN 50310 (369072)

Ochrana proti účinkům SEMP:

V upravované části stávajícího rozváděče RM 12 bude doplněna přepětíová ochrana **2. stupně** (T2), tj. svodiče přepětí C.

Pro případnou ochranu jednotlivých spotřebičů (např. PC) se předpokládá použití individuálních přepětíových ochranných **3. stupně** (třída **T3**) umístěných v samostatných modulech (zásuvkách) bezprostředně u chráněného zařízení.

Ochrana proti účinkům LEMP:

vnější ochrana – hromosvodná instalace

vnitřní ochrana – vyrovnaním potenciálů

3.4 Požadavky na elektrická zařízení z hlediska hořlavých hmot

Při instalaci je nutno respektovat požadavky ČSN 33 2312.

Elektroinstalační krabice musejí být z důvodů revizí a příp. oprav umístěny v přístupných místech (tj. mimo podhledy) nebo za demontovatelnými zákryty.

Pro rozvody v rekonstruovaných prostorách musí být použity silové kabely typu **CYKY**, které vyhovují zkouškám odolnosti proti šíření plamene, nebudou použity samostatné vodiče.

Průchody kabelů stěnami mezi požárními úseky a střechou musí být **protipožárně utěsněny certifikovaným způsobem**.

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1 Napěťová soustava

TN-C, 400/230 V, 50 Hz

stávající přívod do RM 12 a RS 21 z RH

TN-C-S, 400/230 V, 50 Hz

upravovaná část RM 12 a RS 21

TN-S, 400/230 V, 50 Hz

veškeré navazující silnoproudé rozvody

4.2 Základní charakteristiky – vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1

Rekonstrukcí nedochází ke změnám klasifikace prostředí v dotčených prostorách, jejich účel se nemění.

Požadavky na elektrická **zařízení v okolí umyvadel** jsou dány ČSN 33 2000-7-701, ed. 2 a ČSN 33 2130, ed. 3.

Prostory uvnitř objektu chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací:

AB5, AD1

Prostory **normální**

Venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy:

AB8 (v rozsahu teplot -35°C až +40°C), **AD4**

Prostory **nebezpečné**

Pokud se zařízením manipulují osoby bez odborné kvalifikace – **zvláště nebezpečné**

4.3 Kompensace jalového výkonu

Veškerá svítidla a drobné spotřebiče budou **individuálně kompenzované**.

4.4 Instalované příkony

Stávající svítidla jsou vzhledem k použitým světelným zdrojům (kompaktní zářivky) energeticky náročnější než nová LED světla. Nové osušovače instalované v předsíňkách WC jsou nižšího příkonu než stávající.

Zásuvky nově instalované v prostorách chodeb jsou určeny pro přenosné přístroje při údržbě a úklidu. Zásuvka pro kopírku je určena pro stávající kopírku, která bude přemístěna v rámci stejného prostoru chodby.

5. Technický popis

5.1 Změny

V části chodeb ve 4. NP bude stávající podhled nahrazen novým. Stávající světla typu „Downlight“ osazené kompaktními zářivkami budou nahrazeny velkoplošnými světelnými LED panely. V prostorách WC a předsínek budou v podhledu osazena nová LED svítidla typu „Downlight“. Nová LED světla i LED panely mají nízkou zástavbovou výšku zasahující do prostorů nad podhledem.

V prostorách chodeb budou na stěnách osazeny nové dvojnásobné zásuvky pro připojení přenosných přístrojů pro montáž nebo úklid. Dle požadavků budou někde pro konkrétní zařízení osazeny zásuvky jednonásobné pod společným rámečkem s datovou zásuvkou.

Zásuvka pro kopírku bude umístěna na výhodnější místo (vedle rozváděče RM 12) společně s kopírkou.

V prostorách předsínek WC budou osazeny nové osušovače rukou tak, aby nepřekážely v okolí umyvadel.

Pro větrání WC pro muže a ženy bude instalována jedna nová VZT jednotka. Jednotka bude spouštěna automaticky IR čidlem v předsínkách WC. Start jednotky bude zpožděn časovým relé (při krátké aktivaci IR čidla nedojde ke spuštění). Pokud bude VZT jednotka spuštěna, bude její vypnutí zpožděno pro řádné provětrání prostor i po jejich opuštění.

Osvětlení chodeb je rozděleno na několik částí samostatně ovládaných tlačítky s orientační doutnavkou nebo schodišťovými přepínači s orientační doutnavkou.

5.2 Rozváděče

Stávající rozváděč **RM 12**, který je osazen ve zdi na chodbě před dveřmi do WC, je složen ze dvou skříní. V první je přívod a hlavní jistič, ve druhé jsou jističí prvky stávajících vývodů. Je zde mnoho jističů a válcových pojistek, které jsou vypnuté a obvody jsou nefunkční. Rozváděč bude rekonstruován a vybaven novými současnými přístroji. Nové přístroje budou osazeny do nové vložky v rámu stávajícího rozváděče. Nefunkční kabely budou demontovány pro uvolnění místa. Stávající funkční obvody budou označeny a přepojeny na nové přístroje.

Stávající přepojené vývody v soustavě TN-C budou označeny a odděleny přepážkou od nové části v soustavě TN-C-S. Vybavení a zapojení rozváděče RM 12 viz v. č. **D.1.4.5 b.05**.

Do rozváděče **RS 21** budou doplněny kombinované přístroje (chránič s nadproudovou a zkratovou spouští) pro obvod osvětlení a pro zásuvky v prostoru chodby. Nové přístroje budou označeny a oddělené od původní části rozváděče. Vybavení a zapojení rozváděče **RS 21** viz v. č. **D.1.4.5 b.06**.

5.3 Kabelové rozvody

Elektroinstalační krabice musejí být z důvodů revizí a příp. oprav umístěny v přístupných místech (tj. mimo souvislé podhledy) nebo za demontovatelnými zákryty.

Pro rozvody v rekonstruovaných prostorách musí být použity silové kabely typu **CYKY**, které vyhovují zkouškám odolnosti proti šíření plamene, nebudou použity samostatné vodiče.

Hlavní kabelové trasy nad podhledy budou z drátových kabelových žlabů uchycených ke konstrukcím podhledů. Stávající kabelové trasy budou použity, pouze pokud jsou v odpovídajícím stavu, jinak budou demontovány. Sestup kabelů k zásuvkám a spínačům bude v drážkách ve zdi.

Průchody kabelů stěnami mezi požárními úseky nebo střechou musí být **protipožárně utěsněny certifikovaným způsobem**, jednotlivé kabely do průměru 20 mm mohou být zazděny.

Vedení hlavních kabelových tras viz v. č. **D.1.4.5 b.01 a D.1.4.5 b.02**.

Kabely nefunkčních obvodů odpojených v rozváděči RM 12 budou z tras odstraněny.

5.4 Zásuvky a vypínače

Vypínače pro ovládání osvětlení z místa budou osazeny ve výšce 1200 mm n. č. p. (osa přístroje), zásuvky budou osazeny 250 mm n. č. p. (osa přístroje).

V prostorách chodeb budou na stěnách osazeny nové dvojnásobné zásuvky pro připojení přenosných přístrojů pro montáž nebo úklid. Dle požadavků budou někde pro konkrétní zařízení osazeny zásuvky jednonásobné pod společným rámečkem s datovou zásuvkou.

V okolí umyvadel a výlevků musejí být vypínače a zásuvky umístěny v souladu s požadavky **ČSN 33 2000-7-701, ed.2 a ČSN 33 2130, ed. 3**.

5.5 Osvětlení

Do nového rastrového podhledu na chodbách budou osazeny nové LED panely v rozměrech rastru podhledu 600 x 600 mm. V prostorách WC a předsínek budou v podhledu osazena nová LED svítidla typu „Downlight“. Nová LED svítidla i LED panely mají nízkou zástavbovou výšku zasahující do prostorů nad podhledem.

Osvětlení chodeb je rozděleno na několik částí samostatně ovládaných tlačítky nebo přepínači s orientační doutnavkou. Osvětlení v předsínkách WC je ovládáno IR pohybovými čidly společně s odsávacím ventilátorem. Osvětlení v kabinkách je ovládáno samostatnými spínači.

Rozdělení svítidel do okruhů a přiřazení k jednotlivým vývodům v rozváděči, viz v. č. **D.1.4.5 b.01 a D.1.4.5 b.02**.

Typy svítidel jsou určeny technickými parametry. U veškerých svítidel a jejich zdrojů je nutno uvažovat s vyzařovaným teplem a s umístěním pro případnou výměnu a revizi.

5.6 Nouzové osvětlení

Pro **nouzové osvětlení** únikových cest a označení únikových východů a překážek, hasicích prostředků a protipožárních zařízení, jsou použita svítidla s vlastními vnitřními akumulátory s dobou autonomního chodu **1 hodinu**.

Svítidla jsou automaticky spínána i při výpadku napájení hlavního osvětlení (vypnutí jističe příslušného obvodu). Svítidla budou vybavena odpovídajícími piktogramy a budou splňovat podmínky ČSN EN 1838 i ostatní požadované parametry, tj. např. rychlost náběhu, omezení

oslnění, poměry osvětleností, index podání barev pro rozlišení bezpečnostních barev. Nouzové osvětlení musí být provozováno v souladu s **ČSN EN 1838, čl. 6.**

Kabely k nouzovým svítidlům jsou společné i pro vedení k ovládacím tlačítkům, a jsou typu CYKY-J 5x1,5.

5.7 Uzemnění a ochrana před bleskem

Do stávajícího systému ochrany před bleskem není důvod zasahovat.

V prostorách WC bude provedeno ochranné pospojování, tj. budou pospojována veškerá potrubí (VZT, topení, vody a chlazení) a všechny kovové hmoty apod.

Vnitřní ochrana před přepětím je řešena instalací svodičů přepětí, v dozbrojené části rozváděče RM 12 bude přepět'ová ochrana **2. stupně (T2)**, tj. svodiče přepětí C. Pro případnou ochranu jednotlivých spotřebičů (např. PC) se předpokládá použití individuálních přepět'ových ochran **3. stupně (třída T3)** umístěných v samostatných modulech (zásuvkách) bezprostředně u chráněného zařízení.

5.8 Revize

Veškerá použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR a musí být vybaveny prohlášením o shodě a doloženy příslušnými zkušebními protokoly autorizovaných zkušeben.

Montážní práce smí provádět pouze oprávněná firma za dodržení všech platných bezpečnostních předpisů a norem.

Součástí dodávky elektroinstalace musí být **zakreslení skutečného provedení a výchozí revizní zpráva.**

5.9 Platnost dokumentace

Tato dokumentace je zpracována na základě znalostí a podkladů platných k **26. 06. 2024.** Je určena pro montáž nových el. rozvodů, pro úpravy v rozváděči RM 12 a RS 21, zapojení napájených obvodů a jejich ovládání. Detailní řešení jsou závislá na skutečně použitém materiálu a na předpisech výrobců.

Zpracovatel v žádném případě nepřebírá jakékoliv záruky za případné vzniklé škody způsobené použitím dokumentace k jinému účelu než je určena.

5.10 Upozornění

Veškeré umístění vývodů elektro (polohové a výškové) bude před prováděním prací konzultováno s investorem nebo TDI na místě stavby. V žádném případě nebude umístění odměřováno na výkrese!!!

Před montáží, resp. před nákupem přístrojů a svítidel budou vzorky odsouhlaseny investorem a architektem.

6. Seznam výkresů

Dispozice elektrorozvodů – chodba část 1	D.1.4.5 b.01
Dispozice elektrorozvodů – chodba část 2	D.1.4.5.b.02
Legenda použitých značek	D.1.4.5 b.03
Přehledové schéma rozváděče – přezbrojení rozváděče RM 12	D.1.4.5 b.05
Přehledové schéma rozváděče – doplnění rozváděče RS 21	D.1.4.5 b.06