

ZPRACOVATEL

**Atelier A4 s.r.o.**Ruská 971/92, 100 00 Praha 10
tel., fax: +420 233 359 378, e-mail: ata4@ata4.cz

NÁZEV AKCE

STAVEBNÍ ÚPRAVY PRO PASOVOU LINKU VE 3.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		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. arch. Richard Homolka		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	Ing. Vladimír Pöschl		POČET FORMÁTŮ
PROJEKTANT PROFESE	Ing. Vladimír Koutník		7 x A4
STUPEŇ DOKUMENTACE	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY A VÝBĚR ZHOTOVITELE	PROFESE SLABOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE	Č.PŘÍLOHY D.1.4.3.100
DATUM	ÚNOR 2025	OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA	101
MĚŘITKO			

Obsah

1.	ÚVOD.....	2
1.1.	ÚDAJE O PROJEKTU	2
1.2.	POPIS OBJEKTU.....	2
2.	VÝCHOZÍ PODKLADY	3
3.	VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K PROJEKTU	3
3.1.	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA.....	3
3.2.	BEZPEČNOST A OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM NAPĚTÍM.....	3
3.3.	PROSTORY DLE PŮSOBENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	3
3.4.	UZEMNĚNÍ.....	3
4.	PŘEDPISY A NORMY	4
5.	SLABOPROUDÉ SYSTÉMY	4
5.1.	UNIVERZÁLNÍ KABELÁŽNÍ SYSTÉM (UKS)	5
6.	PROVOZNÍ PODMÍNKY	6
7.	REVIZE A ÚDRŽBA	6
8.	SERVIS	6
9.	BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE	6
10.	PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	6
11.	ZÁVĚR.....	7

1. Úvod

Předmětem projektu je návrh slaboproudých systémů elektronických komunikací pro novou pasovou linku ve 3.NP objektu Státní tiskárny cenin, s. p., Růžová 943/6, Nové Město, 110 00 Praha 1.

V rámci tohoto projektu jsou řešeny následující slaboproudé systémy:

- Univerzální kabelážní systém (UKS)

Dokumentace je zpracována ve stupni DPS. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

1.1. Údaje o projektu

Akce:	Stavební úpravy pro pasovou linku ve 3.NP objektu VZ 1 Státní tiskárna cenin, s. p., Růžová 943/6, Nové Město, 110 00 Praha 1
Investor:	Státní tiskárna cenin, s. p. Růžová 943/6, Nové Město 110 00 Praha 1
Název části:	D.1.4.3 ELEKTROTECHNIKA - Slaboproudé elektroinstalace
Zpracovatel projektové části:	Ing. Vladimír Koutník Dobřemilice 14 399 01 Milevsko koutnik@kvprojekt.cz IČO: 869 78 802
Zodpovědný projektant:	Ing. Vladimír Koutník, ČKAIT 0014594
Stupeň PD:	DPS
Datum:	02/2025

1.2. Popis objektu

Jedná se o stavební úpravy ve 3.NP objektu za účelem instalace nové pasové linky. Řešený otevřený prostor vznikne přepažením knihárny, vybouráním stávající kanceláře a odstraněním stávajících technologií.

Konstrukční systém objektu je ze železobetonového skeletu s vyzdívkou z keramických pálených cihel, stropní konstrukce ze železobetonových stropních průvlaků a panelů.

Bližší popis je uveden v části D.1.1 ASŘ.

V řešeném prostoru 3.NP je instalován systém strukturované kabeláže pro distribuci dat pro PC, technologii a telefony. Datový rozvaděč pro řešenou část objektu se nachází přímo ve 3.NP ve stávajícím prostoru knihárny, místnost bude bezprostředně navazovat na prostory pro pasovou linku. Jedná se o malý podružný nástěnný

rozvaděč s patch panely a aktivními prvky. Z něj jsou do části 3.NP rozvedeny datové kabely univerzálního kabelážního systému v provedení UTP cat. 5E a cat.6. Hlavní kabelové žlaby kopírují stávající dispozice a jsou využity převážně profesí ESI a MaR. Datové kabely UKS a ostatní SLP kabely jsou částečně vedeny ve společných trasách ESI / MaR s odstupem 20cm, lokálně v menších kabelových žlebech a dále v plastových lištách a trubkách, jak byly historicky doplňovány dle potřeb provozu.

2. Výchozí podklady

Projekt je zpracován na základě těchto podkladů:

- stavební výkresy nového řešení
- zadání IT oddělení investora – rozmístění datových zásuvek / vývodů
- zkreslení stávajících páteřních tras ESI a MaR
- místní šetření, fotodokumentace
- platné předpisy a katalogy
- Požadavky ostatních profesí
- platné ČSN

3. Všeobecné poznámky k projektu

3.1. *Napěťová soustava*

<u>Slaboproudé systémy:</u>	izolací (čl. 413.2) bezpečným malým napětím SELV (čl. 411.1)
<u>Napájení rozvaděče SLP:</u>	230 V AC, ze samostatného rozvaděče - stávající

3.2. *Bezpečnost a ochrana před nebezpečným napětím*

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411 provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 412 provedena izolací živých částí a kryty.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 413 provedena samočinným odpojením od zdroje.

Ochrana proti přepětí v síťové části nn 230V/50Hz je provedena na jednotlivých vývodech přepětovými ochranami s vf filtry.

3.3. *Prostory dle působení vnějších vlivů*

Klasifikace vnějších vlivů je podle ČSN 332000-1 ed.3, řešeno protokolem o určení vnějších vlivů.

3.4. *Uzemnění*

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů musí být připojeny na uzemňovací síť. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

4. Předpisy a normy

- ČSN EN 50173-1 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50173-2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
- ČSN EN 50173-3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory
- ČSN EN 50173-4 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory
- ČSN EN 50173-5 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra
- ČSN EN 50174-1 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
 - ČSN EN 50174-2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- ČSN EN 50174-3 Informační technologie - Kabelová vedení - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
- ČSN 33 2000 Elektrické instalace nízkého napětí
- ČSN EN 50310 Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační technologie
- ČSN EN 50346 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů
- ČSN 33 4010 - Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb Kabelové rozvody
- Vyhláška 499/2000 Sb.- Vyhláška o dokumentaci staveb
- Vyhláška 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany
- Vyhláška 268/2011 Sb. - Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č.250/2021 Sb. a nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

5. SLABOPROUDÉ SYSTÉMY

Vzhledem k výrazným stavebním zásahům do dispozic, opravám povrchů a demontáži stávající technologie a vybavení, budou datové rozvody stávající technologie demontovány a nahrazeny novými rozvody dle aktuálních požadavků provozu a rozvržení dispozic.

Tato PD navrhuje pro zasilování prostoru pasové linky dle zadání IT instalaci kompletně nové univerzální kabeláže, primárně z důvodu eliminace případných poruch vedení způsobených manipulací se stávajícími kabely.

Z důvodu chybějící průběžné páteřní trasy SLP napříč celým řešeným prostorem je pro nové zasilování UKS navržen průběžný páteřní elektroinstalační kanál 100/60 mm připevněný z boku na vazníku nad nosnými sloupy v úrovni ESI žlabů, který bude mít dostatečnou kapacitu i pro případné přeložení stávajících SLP rozvodů. Stavební úpravy je doporučeno využít ke kompletní úpravě / sdružení stávajících rozvodů SLP, které byly historicky doplňovány do samostatných lišt.

Stávající datový rozvaděč se bude po přepažení knihárny nacházet v sousedním prostoru. Je plně funkční a rekonstrukce UKS v řešené části 3.NP tak bude spočívat pouze v novém umístění koncových prvků (zásuvek / vývodů) a rozvodu datových kabelů.

5.1. Univerzální kabelážní systém (UKS)

Na základě požadavku investora bude pro potřeby pasové linky v řešeném prostoru instalován nový rozvod UKS metalickými měděnými kabely ve standardu UTP cat.6. dle norem EN50173 a ISO/IEC 11801 **s pláštěm LSOHFR B2ca-s1,d1**, které nezvyšují požární zatížení v objektu a je možno je volně vést i v únikových cestách.

Datový rozvaděč

Stávající nástěnný datový rozvaděč je osazen patch panelem a aktivním prvkem. Demontáží nepotřebné stávající kabeláže UKS vzniknou ve stávajícím patch panelu volné pozice. Z důvodu rezervy pro požadovanou cat.6 bude do datového rozvaděče doplněn nový modulární patch panel 24p. s konektory UTP cat.6 a připraveno místo pro aktivní prvek (switch). Switch bude vlastní dodávkou IT oddělení investora.

Horizontální páteřní rozvody

Kabelážní rozvod bude realizován kabelem typu UTP (nestíněný kabel), cat.6 v topologii hvězda. Tento rozvod slouží k propojení datového rozvaděče a koncových prvků – datových zásuvek a volných vývodů RJ-45. Vzdálenost od rozvaděče k přípojnému místu nesmí překročit 90 m. Kabely budou vedeny z modulárního patch panelu v datovém rozvaděči.

Pro uživatelská přípojná místa (datové zásuvky), bude použit modulární systém typu 45x45 mm, umožňující osazení modulu RJ-45 do zásuvek i instalačních ramp, boxů či žlabů ve stejném provedení (designu). Datové konektory RJ-45 v zásuvkách musí být od stejného výrobce jako kompletní systém strukturované kabeláže, aby bylo možné zachovat systémovou záruku a současně dodrženy design dle požadavku investora jak pro silnoproudé, tak i slaboproudé koncové prvky.

Pro distribuci dat jsou navrženy dvojzásuvky 2x RJ-45 do povrchových krabic na omítku a volné vývody z povrchových trubek zakončené konektorem RJ-45.

Aktivní prvek (switch) bude dodávkou IT oddělení, napojení a nastavení sítě bude zajištěno ze strany IT oddělení.

Počet a rozmístění zařízení je zřejmé z výkresové části.

Kabeláž a trasy

Pro systém strukturované kabeláže v řešené části 1.PP bude použit datový kabel s měděným jádrem UTP cat. 6 LSOHFR B2ca-s1,d1 viz. výše.

Hlavní trasa z datového rozvaděče k nově vzniklé místnosti pro pasovou linku bude vedena ve stávajícím kabelovém žlabu odděleně od rozvodů ESI (200 mm nebo kovová přepážka). V řešené místnosti bude po celé délce vytvořen nový průběžný páteřní kabelový kanál 100/60 mm. Páteřní trasa univerzální strukturované kabeláže bude sloužit i pro ostatní SLP zařízení.

Mimo žlaby a kabelový kanál bude kabeláž vedena přiznaně na povrchu úhledně v pevných bezhalogenových trubkách, kolena tvořena ohebnými trubkami.

Větší svazky kabelů budou vedeny v elektroinstalační liště.

Průrazy stěn po uložení kabelů budou uzavřeny tak, aby nebyla narušena (snížena) požární odolnost dělících konstrukcí. Prostupy EPS budou zejména vrtané pro max. 3 kabely, kterými budou vedeny samozhášivé kabely s požární odolností. Tyto prostupy není nutné řešit požárními ucpávkami. V případě nutných prostupů více kabelů požárními konstrukcemi bude požární uzávěr řešen v souladu s vyhl. 246/2001 Sb. S požadovanou odolností odpovídající PBŘ.

Vzhledem k povrchové instalaci vodorovných rozvodů bude možné dle potřeby přivodní datové kabely uživatelsky přeložit dle potřeby technologie, případně doplnit další přívody.

Napájení a zálohování

Stávající, neřešeno.

Měření

Po instalaci zásuvek strukturované kabeláže bude provedena revize a měření. Naměřené hodnoty budou uvedeny v předávacím protokolu, který bude ve dvou vyhotoveních spolu s dokumentací skutečného stavu instalace, revizní zprávou, návody a manuály v češtině, prohlášení o shodě 22/97Sb. a další dodavatelskou dokumentací předán uživateli po uplynutí dohodnuté zkušební doby.

6. Provozní podmínky

Elektroinstalační práce budou provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN. Instalaci a zapojení jednotlivých slaboproudých subsystémů provede subjekt proškolený výrobcem pro návrh, instalaci a servis těchto zařízení.

Uživatel je povinen určit osobu zodpovědnou za provoz jednotlivých slaboproudých systémů a vést provozní knihu, kde jsou evidovány veškeré události související s provozem systémů.

7. Revize a údržba

Před uvedením do provozu bude vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu. Podle požadavků ČSN 331500 čl. 6.4 je nutné trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.

8. Servis

Pravidelné revize, údržbu, záruční a pozáruční servis je oprávněna zajišťovat firma, která má pro tuto činnost osoby vyškolené výrobcem s potřebným materiálem a nářadím. Mimozáruční a pozáruční servis je poskytován na základě uzavření servisní smlouvy na konkrétní objekt. Pravidelnou revizi je nutno provádět dle servisní smlouvy.

9. Bezpečnost a hygiena práce

Dodávaná zařízení musí splnit:

- základní zákonná ustanovení o organizaci péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která jsou obsažena v zákoně č. 262/2006 Sb., Zákoníku práce
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zařízení budou provedeny tak, že splní zejména požadavky specifikované:

- nařízením vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu
- Zákonem č.250/2021 Sb. a nařízením vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- vyhláškou Ministerstva financí ČR č. 125/1993 Sb. k zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání
- je nutno je posuzovat dle zákona č. 22/1997 Sb. včetně souvisejících vyhlášek a nařízení vlády

Uzemnění těchto zařízení musí vyhovět požadavkům výrobce zařízení, ČSN 33 20 00-1 ed.2 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 33 20 00-1 ed.2 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

10. Péče o životní prostředí

Instalace zařízení a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Veškerý vzniklý odpad bude rozříděn a ukládán na vyhrazených místech. Po ukončení montáže bude předán k likvidaci nebo recyklaci pověřeným firmám.

11. Závěr

Umístění prvků a trasy kabeláže jsou patrné z výkresové dokumentace a vychází z obecných zásad pro montáž slaboproudých systémů. Při pokládce všech kabelů je nutné zajistit minimální teplotu určenou výrobcem pro manipulaci a pokládku kabelu. Při montáži kabelů musí být dodrženy zásady křížování a souběhů se silovým vedením. Po ukončení instalace systémů datových rozvodů bude provedena kontrola, měření a certifikace celého systému. Před uvedením zařízení do trvalého provozu je doporučeno provozovateli smluvně zajistit provádění mimozáručního servisu.

Projekt je zpracován dle aktuálních požadavků a připomínek zástupců investora, správce bezpečnostních technologií a správce IT technologií. Technická zpráva byla vypracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby a tuto dokumentaci lze použít pro výběr zhotovitele.

Projektová dokumentace v tomto stupni nemůže obsáhnout veškeré skutečnosti, které mohou vyvstat při realizaci díla. Instalační firma musí při ocenění dodávky vycházet ze svých zkušeností z realizací podobných projektů a veškerý materiál a úkony zahrnout do ceny díla.

Řádně udržované a obsluhované zařízení, provedené dle příslušných norem ČSN není za normálního provozu zdrojem výbuchu ani požáru.

Údaje a informace uvedené v této dokumentaci může zadavatel použít pouze pro potřeby přímo související s předmětem řešeného problému. Dokumentace nesmí být rozmnožována bez vědomí zhotovitele.