

±0,000 = 358,60 m n.m.(Bpv)

atelier Jasně s.r.o. Biskupský dvůr 1147/6, 110 00 Praha 1 ing.arch. Bodhana Havlíčková ing.arch. Jana Šaňáková ing.arch. Hana Urbanová	STAVBA :  <b>ZÁZEMÍ PRO MĚSTSKOU KNIHOVNU BENEŠOV</b>  Městská knihovna Benešov, Malé náměstí 1700, 256 01 Benešov parc. č. 77/1, k.ú. Benešov	AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT: Ing. arch. Tomáš Havlíček Jiráskova 875/8, 265 01 Benešov	
		AUTORIZOVANÝ PROJEKTANT: Ing. Petr Slavík U Hranic 3419/12c, 100 00 Praha 10	
DATUM : 05/2024	STAVEBNÍK :  Město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov	MĚŘÍTKO :  —	PARÉ :
STUPEŇ :  DPS	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:  Ing. Jaroslav Janeček	FORMÁT :  —	
PROFESE : D.1.4.7 ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY	PŘÍLOHA :  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	PŘÍLOHA :  D.1.4.7 001	
PROJEKTANT ČÁSTI : Ing. Jaroslav Moravský			

Název a účel díla:	Název přílohy
ZÁZEMÍ PRO MĚSTSKOU KNIHOVNU BENEŠOV	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Technická zpráva

### Identifikační údaje stavby

Název akce : Zázemí pro městskou knihovnu Benešov

Stavebník : Město Benešov  
Masarykovo náměstí 100  
256 01 Benešov

Místo stavby : Městská knihovna Benešov  
Malé náměstí 1700  
256 01 Benešov  
parc. č. 77/1, k.ú. Benešov

Stavební oddíl : D.1.4.7 Silnoprůdová elektrotechnika

Stupeň dokumentace : DPS

Datum zpracování : Květen 2024

Vypracoval : Ing. Jaroslav Moravský

Odpovědný projektant : Ing. Jaroslav Janeček

Obsah:

1. Výchozí podklady
2. Údaje o provozních podmínkách
3. Použité předpisy a normy
4. Rozsah projektovaného zařízení
5. Popis technického řešení
6. Řešení ochran proti zkratu, přetížení, selektivita
7. Přepět'ové ochrany
8. Bezpečnost práce

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		1	7

Název a účel díla:	Název přílohy
ZÁZEMÍ PRO MĚSTSKOU KNIHOVNU BENEŠOV	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Výchozí podklady

- Požadavky investora
- Stavební podklady předané v digitální formě
- Historická dokumentace
- Stavebně - technologická zadání
- ČSN týkající se této projektové dokumentace
- Katalogové podklady

## 2. Údaje o provozních podmínkách

### Napěťová soustava:

V novém rozvaděči pro knihovnu bude napájecí soustava dělena na :

3 PEN/N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-C-S

Vnitřní elektroinstalace objektu knihovny bude provedena v soustavě :

3 N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-S

### Instalovaný výkon:

Odběr elektrické energie bude sloužit pro osvětlení a napojení elektrických spotřebičů využívaných pro potřeby v jednotlivých místnostech objektu.

**Předpokládaná bilance příkonu pro tento objekt viz příloha č.1 této dokumentace:**

**Jestliže se zvýší příkony jednotlivých spotřebičů nebo budou instalována nová zařízení je nutné přepočítat výkonové údaje a tím zároveň definitivně určit hodnotu hlavního jističe.**

Ochrana proti úrazu elektrickým proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S s doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči. K rozdělení ochranného vodiče dojde ve všech rozváděcích. Společná uzemňovací soustava bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 soustředěna v hlavní ochranné přípojnici HOP umístěné u rozvaděče RP (případně budou v jednotlivých technologických místnostech umístěny "podružné" ochranné přípojnice pro místní pospojení). Na tuto přípojnici budou kromě uzemňovacího přívodu a ochranných vodičů připojeny i vodiče hlavního pospojení v objektu a dále všechny vodivé předměty.

Projekt byl zpracován dle platných ČSN zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN 33 2000-4-42, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 34 1610 a navazujících.

### Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny vnitřní projektované prostory považovány za prostory bezpečné. V prostorách vlhkých budou provedeny elektrické rozvody v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a doplněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči a pospojováním kovových neživých částí. Venkovní instalace musí odpovídat stanovenému druhu prostředí zejména pak stupněm krytí min. IP43.

Hlavní pospojování: V objektu je nutno pospojovat:

- základový zemnič
- ochranný vodič

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		2	7

Název a účel díla:	Název přílohy
ZÁZEMÍ PRO MĚSTSKOU KNIHOVNU BENEŠOV	TECHNICKÁ ZPRÁVA

- přípojnicí PE v rozváděči
- rozvodní kovové potrubí: vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

### 3. Použité předpisy a normy

Projekt je zpracován na základě předané stavební dokumentace, požadavků investora a ostatních profesí. Dále platných ČSN a EN a to zejména:

- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- 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 2030 - Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 38 0810 - Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 74 3282 - Ocelové žebříky. Základní ustanovení
- ČSN EN 50131-1 ed.2 - Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50132-5 - Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 5: Přenos videosignálu
- ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky a kancelářské prostředí
- ČSN EN 50173-1 ed.2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174-1 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách
- ČSN EN 50266 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů
- ČSN EN 54-1 - Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod
- ČSN EN 54-2 - Elektrická požární signalizace - Část 2: Ústředna
- ČSN EN 54-4 - Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Dále pak zákonů, vyhlášek a nařízení vlády, ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj a jiné.

Dodavatel se musí podřídit normám a předpisům platným v zemi v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platných při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu

Kromě toho budou aplikovány normy Evropské unie.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

### 4. Rozsah projektovaného zařízení

**Projekt řeší** silnoproudou elektroinstalaci na akci: „Zázemí pro městskou knihovnu Benešov“ ve stupni „**DPS - dokumentace pro provádění stavby**“. Tento projekt řeší umístění rozváděčů, osvětlení, zásuvkové a technologické rozvody. **Projekt neřeší** případné kabelové přeložky, přípojku NN, systém MaR, ani hromosvod kostela. Slaboproudé systémy a audio technika je řešena samostatnými projekty.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		3	7

Název a účel díla:	Název přílohy
ZÁZEMÍ PRO MĚSTSKOU KNIHOVNU BENEŠOV	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 5. Popis technického řešení

### Silnoproudé rozvody

Prostory knihovny jsou nyní napájeny ze stávajícího rozvaděče ve vstupní foyer. Tento rozvaděč bude demontován a nahrazen novým hlavním rozvaděčem označeným RH1, který bude nově napájet veškerou elektroinstalaci prostorů knihovny v 1.NP a nové podružné rozvodnice. V tomto rozvaděči bude osazen hlavní jistič s podružným měřením.

Dále také musí dojít ke kontrole a prověření stávajícího přívodního kabelu (typu a průřezu na základě výkonové bilance). Pokud tento kabel bude nevyhovující, bude se muset vyměnit za nový.

Z hlavního rozvaděče RH1 bude natažena nová kabeláž pro napájení nového rozvaděče RH2, který bude umístěn ve 2.NP a bude sloužit pro napájení veškeré elektroinstalace v tomto podlaží. Další napájení bude vedeno do prostoru -1.PP, kde je nově vybudován depozit knihovny. Zde bude opět umístěn podružný rozvaděč RP a bude napájet veškerou elektroinstalaci tohoto prostoru.

### Světlené obvody:

Umělé osvětlení vnitřních prostor objektu bude navrženo v souladu s ČSN a doloženo na základě výpočtu osvětlení.

V objektu budou použita svítidla s LED zdroji. Světlené okruhy v objektu budou jištěny jističi B10/1, 10A, a ochrana před nebezpečným dotykem bude v provedena v souladu s ČSN (viz výše) zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN.

Svítidla budou zavěšena tak, aby bylo možno provádět pravidelnou údržbu, čištění a výměnu světelných zdrojů.

Pro napájení světelných obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup>, pro ovládání bude použit kabel CYKY-O 2x1,5mm<sup>2</sup> (CYKY-O 3x1,5mm<sup>2</sup>). Svítidla budou montována dle výběru architekta/investora. Ovládání osvětlení bude místní, pomocí spínačů a přepínačů umístěných v osvětlovaných místnostech.

Typy jednotlivých přístrojů (vypínačů) budou v provedení až na základě rozhodnutí investora. Výška umístění vypínačů a přepínačů – střed 1,1m nad čistou podlahou. U vývodů pro nástěnná svítidla bude ponechán volný konec kabelu cca 1,5m.

V případě DALI osvětlení bude natažen od vypínače ke svítidlům kabel CYKY-J 5x1,5 (resp. CYKY-J 3x1,5 a CYKY-O 2x1,5). Pod vypínačem bude umístěná řídicí jednotka DALI.

### Nouzové osvětlení:

Nouzové osvětlení bude provedeno dle požadavků ČSN EN 1838.

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci osob je nouzové osvětlení požadováno na všech únikových cestách v jednotlivých požárních úsecích.

Značky, jež jsou na všech východech a podél únikových cest jednotlivých požárních úseků určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu. Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěno osvětlení směrové značky (nebo série značek) tak, aby se usnadnil směr postupu k únikovému východu.

Toto je tvořené kombinací bezpečnostních značek a nouzovým osvětlením únikových cest.

Pro nouzové osvětlení budou použita svítidla s vlastním akumulátorem.

Doba zálohování při výpadku sítě bude 60 minut dle platné PBŘ.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		4	7

Název a účel díla:	Název přílohy
ZÁZEMÍ PRO MĚSTSKOU KNIHOVNU BENEŠOV	TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Zásuvkové obvody:

V prostorách knihovny budou instalovány zásuvky 230 V/16A pro účely úklidu, napájení počítačů, monitorů, kuchyňky, televize a ostatních zařízení.

Zásuvky určené pro zapojení speciálního druhu zařízení (zásuvky pro napájení zařízení, jehož nežádoucí vypnutí by mohlo být příčinou značných škod) nebudou vybavené proudovými chrániči, aby nedošlo při zapůsobení chrániče k poškození zařízení, které je připojené na zásuvkový vývod. Uživatel musí s tímto seznámit uživatele, aby do takovýchto zásuvkových vývodů nepřipojoval jiná zařízení než výše uvedená.

Ostatní zařízení budou chráněna proudovým chráničem dle ČSN.

Pro napájení jednofázových (třífázových) obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> (CYKY-J 5x2,5mm<sup>2</sup>) a budou jištěny jističi B16/1, 16 A (B16/3, 16A). Zásuvky budou montovány na zeď minimálně ve výšce 200 mm nad podlahou dle výběru architekta/investora.

### El. žaluzie:

V jednotlivých místnostech objektu budou instalovány na oknech elektrické okenní žaluzie.

Z rozváděčích RH1, RH2 bude tažen nový kabel přes žaluziová tlačítka do jednotlivých motorů žaluzií. Tlačítka budou umístěna u oken (případně z místa obsluhy dané místnosti)

Výška umístění žaluziových tlačítek – střed 1,1m nad čistou podlahou. U vývodů pro motory bude ponechán volný konec kabelu cca 1m.

### Kabelový rozvod:

Rozvody elektroinstalace v objektu musí být provedeny dle ČSN 33 2130 ed.3.

V případě instalace elektrických rozvaděčů v chráněné únikové cestě musí být dodrženy následující podmínky stanovené ČSN 73 0848, čl. 5.6.1: a) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A musejí tvořit samostatný požární úsek zařazený do I. stupně požární bezpečnosti za předpokladu, že jsou sestaveny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B a 12 kabely třídy reakce na oheň B2ca, pak požadovaná požární odolnost požárně dělicích konstrukcí el. rozvaděče je E 30 DP1; b) elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A sestavené z jiných vodičů, prvků a výrobků než výše uvedeného bodu a) musejí tvořit samostatný požární úsek zařazený do II. stupně požární bezpečnosti s požární odolností požárně dělicích konstrukcí el. rozvaděče EI 30 DP1 a požárním uzávěrem v provedení EI 30 DP1.

Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání požárně bezpečnostních zařízení, která musejí zůstat funkční při požáru, musí splňovat třídu funkčnosti kabelové trasy a požadavky na třídu reakce na oheň B2ca, resp. B2ca-s1,d1. V prostoru chráněné únikové cesty musí odpovídat z hlediska třídy reakce na oheň elektrických kabelů požadavek B2ca-s1,d0. Na kabelové trasy sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení, která musejí zůstat funkční v případě požáru, jsou kladeny požadavky na třídu funkčnosti kabelové trasy nejméně P30-R.

Ostatní kabelový rozvod bude proveden kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		5	7

Název a účel díla:	Název přílohy
ZÁZEMÍ PRO MĚSTSKOU KNIHOVNU BENEŠOV	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 6. Řešení proti zkratu, přetížení, selektivita:

Ochrana proti zkratu bude provedena jištěním přívodů jističi. Ochrana proti přetížení bude provedena dimenzováním přípojníc na maximální odebíraný proud.

## 7. Přepět'ové ochrany

Přepět'ové ochrany třídy B+C budou osazeny v hlavním rozvaděči. Přepět'ové ochrany třídy C budou osazeny v podružných rozvodnicích. V případě požadavku investora na kompletní ochranu el. obvodů před přepětím bude nutno osadit v jednotlivých prostorech určené zásuvky přepět'ovými ochranami třídy D.

Ochrana před účinky nadměrného napětí a pro použití el. předmětů z hlediska kategorie přepětí dle ČSN se doporučuje v tomto rozsahu:

- svodič přepětí třídy B+C v hlavním rozvaděči RH1
- svodič přepětí třídy C v podružných rozvaděčích RP
- svodič bleskových proudů pro anténu STA
- přepět'ová ochrana třídy D (pro EZS a vybraná slp zařízení)

## 8. Bezpečnost práce

Projekt stavby je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Během výstavby musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

Způsob zajištění bezpečnosti při práci pro výstavbu i budoucí provoz musí být stanoven v dokumentacích staveb. Technická dokumentace pro výrobu, přestavbu, montáž, provoz, údržbu a opravy strojů a technických zařízení, jakož i technické dokumentace technologií musí obsahovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce včetně zásad kontrol, zkoušek a revizí.

### *Předpisy a normy*

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu.

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, novela č.585/2006 Sb. - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 494/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		6	7

Název a účel díla:	Název přílohy
ZÁZEMÍ PRO MĚSTSKOU KNIHOVNU BENEŠOV	TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Vyhláška MMR 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu - ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele

#### *BOZP při výstavbě*

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		7	7