

Technická zpráva

**ORG 007 Josefská 21 v Brně-projektová dokumentace na opravu
hlavního elektroměrového rozvaděče a domovního vedení ve společných prostorech
Obnova elektroinstalace společných prostor bytového domu Josefská 573/21, 602 00 Brno**

	Obsah	Strana
1	Úvod	2
1.1	Odsouhlasení PDEL Eon, Distribuce, 24.3.2020	3
2	Podklady	3
3	Základní technické údaje	3
3.1	Zásobování objektu elektrickou energií – provozní napájení	3
3.2	Přehled parametrů a výpočtů (TN, Un=230/400V)	3
3.3	Fakturační měření	5
3.4	Podružná měření	5
3.5	Elektrické zařízení v BD	5
3.6	Základní technické údaje jednoho bytu	6
3.7	Napěťové a proudové soustavy	6
4	Technické řešení	7
4.1	Rozvody elektrické energie, el. napájení domu	7
4.2	Rozvaděče a rozvody mezi podlažími vedené domovním schodištěm	7
4.3	Prostupy rozvodů a instalací	7
4.4	Vypínání elektrické energie	7
4.5	Větrání prostoru domovního schodiště:	8
4.6	Rozvaděče	8
4.7	Umělé osvětlení	9
4.8	Nouzové osvětlení	10
4.9	Připojení stávajícího osobního výtahu	10
4.10	SLP	10
4.11	Ochranná pásma	11
4.12	Zajištění bezpečnosti	11
4.13	Uzemnění	11
4.14	Ochrana před tepelnými účinky, nadproudy, poruchovými proudy	12
4.15	Ochrana proti přepětí	12
4.16	Vnější vlivy	12
4.17	PBŘ	12
5	Bezpečnost práce, certifikace, nakládání s odpady	14
6	Individuální a komplexní zkoušky	14
7	Zvláštní upozornění	14

1 Úvod

Zhodnocení stávajícího stavu elektroinstalace:

Tento projekt řeší obnovu elektroinstalace společných prostor bytového domu na ulici Josefská 21 v Brně. Dům má 2 podzemní podlaží (2.PP, 1.PP) a 8 nadzemních podlaží (1NP až 7.NP + strojovnu výtahu přístavek na střeše).

Využití:

- v 2.PP je kromě schodiště (společný prostor), výměníková stanice, prostor ve Správě Magistrátu m. Brna a prostor využívaný cukrárnou,
- V 1.PP jsou kromě schodiště (společný prostor), prostory využívané cukrárnou,
- V 1.NP jsou kromě schodiště a vstupní chodby, stání popelnic (společný prostor), prostory využívané cukrárnou a prostory provozovny cestovní kanceláře,
- V 2.NP jsou kromě schodiště (společný prostor), prostory využívané cukrárnou (mezipodlaží),
- V 3.NP jsou kromě schodiště (společný prostor), 4x b.j.,
- V 4.NP jsou kromě schodiště (společný prostor), 3x b.j. a zubní ordinace,
- V 5.NP jsou kromě schodiště (společný prostor), 3x b.j.,
- V 6.NP jsou kromě schodiště (společný prostor), 3x b.j.,
- V 7.NP jsou kromě schodiště (společný prostor), 3x b.j. a „sklepní“ kóje
- Na střeše je strojovna výtahu, samostatná nástavby o jedné místnosti.

Elektroinstalace páteřních rozvodů a společných prostor je již za hranicí technické a morální životnosti. Dnes se zároveň podstatně navýšil příkon instalovaných spotřebičů v jednotlivých bytech oproti původnímu zadání/řešení. Tomu je také nutné přizpůsobit páteřní rozvody, aby se zamezilo poruchám nebo požárům vzniklých nedostatečnou dimenzí vedení, nesprávnému jištění a především již nekvalitní izolací, která je za hranicí životnosti. Případy požárů v bytových domech vlivem nekvalitní elektroinstalace jsou veřejně publikovány. S ohledem na výše uvedené bylo doporučeno provést obnovu elektroinstalace společných prostor BD.

Vymezení plnění zakázky, zadání investora:

Zadavatel požaduje vypracování projektové dokumentace na opravu hlavního elektroměrového rozvaděče v 1.NP v součinnosti s provedením opravy hlavního domovního vedení (připojení bytových rozvodnic z elektroměrového rozvaděče za současného zohlednění záměru předpokládané změny ohřevu TUV z plynového na el. akumulční a současnou opravou osvětlení chodeb a schodiště (použití LED zdrojů – snížení energetické náročnosti, doplnění nouzového osvětlení) a souvisejících obvodů společné spotřeby.

Bytové rozvodnice a rozvodnice nebytových prostor budou ponechány stávající (u bytových rozvodnic do doby změny ohřevu TUV) včetně následujících bytových a nebytových instalací. Stávající slaboproudé rozvody (TV, DT, internet) vedené chodbami v PVC lištách na povrchu (neodpovídá současným požadavkům protipožární bezpečnosti) budou současně přeloženy do trubek pod omítku dle požadavků PBŘ (např. krytí omítkou tl. min. 10mm).

Požadovaný počet odběrných míst:

- 16x bytová jednotka + HDO,
- 2x nebytový prostor (1.NP, 2.NP),
- 1x nebytový prostor + HDO (stávající cukrárna 1.NP),
- 1x společná spotřeba, 1x výtah.

Stávající hlavní domovní rozvody (elektroměrové rozvaděče a následné rozvody) jsou technicky zastaralé a na hranici životnosti včetně kabelových rozvodů. Elektroměrový rozvaděč v chodbě 1NP je sestaven z několika nestejných rozvodnic, tak jak vznikla potřeba rozvoje instalace objektu v průběhu několika posledních desetiletí.

Instalace je tak značně nepřehledná, chybí popisy jednotlivých přístrojů – obvodů, část obvodů je nefunkčních.

Vzhledem k zadání 16xbyty+komerční prostory s přípravou na HDO je min. rozměr 1RE na chodbě v 1.NP: š=3900, v=2300, hl=300mm a to vč. požární obezdívky.

Stávající prostor po vybourání původních rozvaděčů na chodbě v 1.NP je nedostatečný (původně nebyla řešena příprava pro HDO).

Dále trasa pro odvod kabelů do stoupací trasy v 1.NP musí být vybudována nově a požárně kapotovaná.

Je nutné přeložit stávající plynové potrubí v celém prostoru 1.NP v rámci samostatné akce před zahájením elektro-prací. Ideálně nově plyn. potrubí umístit do 1.PP - předpokládáme, že plyn je a zůstane (po instalaci HDO) v domě pro cukrárnu.

Zajištění přeložení plynového rozvodu v kolizní části bud řešena samostatnou akcí.

Přeložení plynového potrubí (vyhrazené zařízení) bude řešeno projektantem s autorizací jako samostatná PD. Přeložení plynu musí být vyřešeno/provedeno před realizací EL.

1.1 Odsouhlasení PDEL Eon, Distribuce, 24.3.2020

S přiloženou projektovou dokumentací souhlasím a nemám žádné připomínky.

S pozdravem

Ing. Václav Pelc

Správa měření / Meter Management

T +420-383 43 47 61

M +420-602 59 22 93

E vaclav.pelc@eon.cz

E.ON Distribuce, a.s.

Písecká 453

386 01 Strakonice

www.eon-distribuce.cz

2 Podklady

Projekt byl vypracován podle požadavků a údajů zákazníka. Jako podklad byly použité:

- 1) Informace a připomínky investora t.j.
 - Zadání investora na rozsah projektové dokumentace,
 - Dostupné informace stávajících stavů el. rozvodů,
 - RZ předané investorem,
- 2) Zákony, vyhlášky, ostatní předpisy, české technické normy (ČSN) a technické normalizační informace (TNI) platné v ČR,
- 3) Průzkum stávajícího stavu a informace o poloze sítí a systému napájení,
- 4) Stavební dispozice,
- 5) Stavební a PBŘ řešení.

3 Základní technické údaje

3.1 Zásobování objektu elektrickou energií – provozní napájení

Připojení z distribučního rozvodu E-ON, z pojistkové skříně v kolektoru bude zachováno, včetně HDV – CYKY 3x150+70 a jeho jištění pojistkami do 3x250A gG. Stávající napájecí přívod se ukončí v novém elektroměrovém rozvaděči 1RE umístěném na chodbě v 1.NP.

3.2 Přehled parametrů a výpočtů (TN, Un=230/400V)

Viz výpočet SW Sichr v dokladové části

Předpokládaná nová **výkonová bilance domu** je stanovena odborným odhadem s přihlédnutím k ČSN 33 2130 ed.2, přičemž jsou uvažovány předpokládané nároky technického zařízení budovy od profesních specialistů.

Z hlediska napojení BD lze uvažovat následující souhrnné údaje:

ÚČEL	Instalovaný výkon [kW]	počet bytů	Koeficient současnosti b	Současný příkon [kW]
Bytová část domu:				
Příkon jednoho bytu do 40m ² , byt kat. „B“	11,00	0,00	-	-
Příkon jednoho bytu do 80m ² , byt kat. „B“	11,00	16,00		
Příkon jednoho bytu nad 80m ² , byt kat. „B“	11,00	0,00		
Celkem bytů	-	16,00	-	-
Současný příkon bytové části	176,00		0,4	70,40
Společná spotřeba domu:				
Výtah	5,00		0,7	3,50
Společné prostory	10,00		0,4	4,00
Výměňíková stanice	10,00		0,7	7,00
Cestovní kancelář	4,00		0,7	2,80
Zubní ordinace	12,00		0,7	8,40
Rezerva	10,00		0,5	5,00
Cukrárna AIDA	108,00		0,5	54,00
INSTALOVANÝ PŘÍKON CELKEM (kW)	227,00			
SOUČASNÝ PŘÍKON CELKEM (kW)				155,10
provozní současnost			0,9	
VÝPOČTOVÝ PŘÍKON CELKEM (kW)				139,59

Výpočtový proud (A)	209,385	s cukrárnou
Požadované jištění (A)	250,00	
Max.možný odebíraný příkon s tímto jištěním (kW)	168,00	pro celý dům
HDV: CYKY 3x150+70	stávající	

3.3 Fakturační měření

Do elektroměrového rozváděče 1RE na chodbě v 1.NP se osadí všechna fakturační měření objektu BD Josefská 21:

- 16 x bytových jednotek,
- Společná spotřeba,
- Cukrárna,
- Cestovní kancelář,
- Zubní ordinace

3.4 Podružná měření

Do rozváděče společné spotřeby 1RSS v 1.NP se osadí podružná měření:

- Osobního výtahu (střecha),
- Výměňíkové stanice (2.PP).

3.5 Elektrické zařízení v BD

Odběrné elektrické zařízení se skládá z přívodního vedení, rozváděčů (rozvodnic), z rozvodu za podružným rozváděčem. Přívodní vedení od přípojkové skříně patří k odběrnému elektrickému zařízení a dělí se na tyto základní části:

- a) hlavní domovní vedení (HDV),
- b) odbočky k elektroměrům,
- c) vedení od elektroměru k podružným rozváděčům,
- d) přívodní vedení – začíná odbočením od jisticích prvků v přípojkové skříně

Hlavní domovní vedení

Jsou navržena proto, aby na ně mohla být připojena všechna odběrná místa budovy.

Odbočky k elektroměrům v elektroměrových rozváděčích

Jsou v provedení třífázovém, pro byty se stupněm elektrizace „B“. Pro bytové účely se zřizují zásadně třífázové odbočky.

Odbočka k elektroměru delší než 3 m musí být jištěna u HDV v tom samém podlaží, kde je elektroměr. Odbočky kratší než 3 m, jsou-li uloženy nehořlavě, je možné jistit jističem před elektroměrem. Je to v podstatě aplikace požadavku ČSN 33 2000-4-473 čl. 473.1.1.2., kde se uvádí: Prvek jisticí vedení proti přetížení může být umístěn kdekoliv na trase tohoto vedení, jestliže část vedení mezi místem, kde dochází ke změně průřezu, druhu, způsobu uložení nebo složení, a místem, kde je jisticí prvek, nemá ani odbočku ani zásuvku a jeho délka nepřesahuje 3 m a je provedeno tak, že nebezpečí zkratu je minimální, a není umístěno v blízkosti hořlavých materiálů. Podobná podmínka je uvedena v čl. 473.2.2.1 Ochrana proti zkratovým proudům.

Vedení od elektroměrů

Od každého elektroměru bude zřízena samostatná odbočka silovým kabelem Cu 4x10 mm² + HDO kabelem Cu 3x1,5 mm² + PA vodič Cu 6 mm²

V elektroměrovém rozváděči musejí být upraveny k zajištění proti neoprávněné manipulaci tyto přístroje:

- jistič před elektroměrem,
- nulová/ochranná svorkovnice/můstek.

Střed číselníku elektroměru má být ve výšce 1 000–1 700 mm nad terénem, v případě více elektroměrů nad sebou mohou být středy číselníků ve výši 700–1 700 mm nad terénem. Ve výjimečných případech mohou být umístěny elektroměry i níže, ale musí to být schváleno kompetentním pracovníkem provozovatele distribuční soustavy (PDS).

Hodnota jmenovitého proudu třífázového jističe před elektroměrem pro byt se stupněm elektrizace B je 25 A.

Bytové rozvodnice jsou umístěny v bytech a zůstanou stávající (nejsou předmětem této PD).

3.6 Základní technické údaje jednoho bytu

Základní technické údaje jednoho bytu

Rozvodná soustava distribuce	3 PEN AC 400 V / TN – C
Rozvodná soustava instalace	3 NPE AC 400 V / TN – S
Stupeň elektrizace bytu	B
Maximální soudobý příkon bytu P_b [kW]	11
Elektroměr	3 fázový, dvousazbový
Způsob měření spotřeby	elektrárenské - přímé
Sazba	dvousazbová
Stupeň spolehlivosti dodávky elektrické energie	číslo 3
Kompenzace účinníku s ohledem na povahu spotřebičů	neuvažuje se

Jistič před elektroměrem – 1 byt (celkem bytů 16)	
Počet fází	3
Proud [A]	25
Charakteristika	B

Limity příkonů pro byty:

Jistič před elektroměrem je dimenzovaný tak, aby neomezoval předpokládaný příkon měřeného odběrného místa a aby jeho jmenovitý proud byl aspoň o stupeň vyšší než jmenovitý proud jističího zařízení v měřené části odběrného místa.

Byty jsou zařazeny do stupně elektrizace B, tj. maximální soudobý příkon bytu P_b 11kW, jištění před elektroměrem 3x25A/B.

Upozornění: realizační firma je povinna před započítáním prací vypracovat seznam odběratelů viz vzor v dokladové části a předložit před započítáním prací investorovi a technickému doзору.

3.7 Napěťové a proudové soustavy

rozvodná soustava	3 PEN AC 400 V / TN-C 3 NPE AC 400 V / TN-C-S 3 NPE AC 400 V / TN-S 1 NPE AC 230 V / TN-S
ochrana dle ČSN 332000-4-41 ed.2	základní - automatickým odpojením od zdroje zvýšená – proudovými chrániči a pospojováním - použitím zařízení třídy ochrany II
instalace v umývárkách a koupelnách	dle ČSN 33 2130 ed.2
vnější vlivy	normální, prostory bezpečné
Stupeň důležitosti dodávky el. energie: - č.3 - ostatní elektrická zařízení	
Uzemnění je uvažováno společné dle ČSN 332000-5-54	
Ochrana před bleskem zůstane stávající.	
Kompenzace účinníku s ohledem na povahu spotřebičů – neuvažuje se.	

4 Technické řešení

4.1 Rozvody elektrické energie, el. napájení domu

Kabelové trasy na CHÚC budou vedeny pod omítkou s krytím min. 10mm – kabely s PVC izolací nebo v kovové liště – kabely bezhalogenovými B2ca s1 d1 a1. Mimo CHÚC (sklepy 1.PP, strojovna výtahu) budou vedeny po povrchu v PVC lištách/trubkách, kabely s PVC izolací. Více viz PBŘ.

V 1.NP domu bude osazen nový elektroměrový rozváděč 1RE, ze kterého budou provedeny rozvody NN do jednotlivých bytů – stávajících bytových rozvodnic xRBx.

Stávající bytové rozvodnice, umístěné v příslušných bytech v blízkosti hlavních vstupních dveří nejsou součástí tohoto projektu i rozvaděče komerčních pronájmů.

4.2 Rozvaděče a rozvody mezi podlažími vedené domovním schodištěm

Nový hlavní domovní rozvaděč 1RE je umístěn v 1.NP na CHÚC v prostoru vstupní chodby. Domovní rozvaděč bude zazděný, v provedení dle čl. 6.1.7 ČSN 73 0810 a v souladu s čl. 5.6.1 ČSN 73 0848.

Dle čl. 5.6.1b) a 5.6.1c) elektrické rozvaděče s napětím nad 200V a elektrickým proudem nad 25A umístěné v CHÚC musí tvořit samostatné požární úseky zařazené do II. stupně PB.

Stěny rozvaděče musí splnit požární odolnost EI 30 DP1 - podle projektu je rozvaděč zazděný, vyhovuje.

Dle čl. 5.6.1c) ČSN 73 0848/Z2 musí mít rozvaděče na CHÚC s dobou evakuace delší jak 3 minuty požární uzávěry v provedení EI 15 S200 - bude doloženo při provádění stavby doklady o montáži a kontrole dle §6 a §7 vyhlášky MV ČR č.246/2001 Sb., v platném znění.

Stěny rozvaděče dle čl. 5.6.1b) ČSN 73 0848 splní odolnost EI 30 DP1.

Dveře 1RE musí být dle čl. 5.6.1c) ČSN 73 0848 v provedení EI 15 S200 DP1 – bude doloženo při provádění stavby doklady dle §6 a §7 vyhlášky MV ČR č.246/2001 Sb., v platném

Z 1RE budou napojeny rozvody NN do jednotlivých bytů a komerčních prostor/provozoven.

Do rozvodů uvnitř bytů provozoven se nezasahuje, stávající bytové rozvodnice jsou ponechány.

Rozvody v prostoru domovního schodiště budou vedeny dle čl. 12.9.2c) ČSN 73 0802 v drážce ve zdivu pod omítkou tl.10mm. Pokud by stavebník požadoval volné vedení kabelů, které neslouží požárnímu zabezpečení objektu, po kovové liště, potom musí být použity kabely v provedení dle čl. 12.9.2a) ČSN 73 0802 třídy reakce na oheň B2cas1,d1.

Rozvody v prostoru domovního schodiště jsou vedeny kabely osazenými do drážky ve zdivu a jsou chráněné omítkou tl.10mm. Vyhovuje požadavku čl. 12.9.2c) ČSN 73 0802 na vedení rozvodů v CHÚC.

4.3 Prostupy rozvodů a instalací

Rozvody, které jsou vedeny z 1RE v prostoru vstupního schodiště (CHÚC) do jednotlivých navazujících prostorů (např. byty v nadzemních podlažích, cukrárna, cestovní kancelář, zubní ordinace, zázemí bytového domu, strojovna výtahu na střeše), musí být při prostupu stěnou protipožárně těsněny dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810 s požární odolností EI 45 DP1, dále uvedeno v PBŘ. Těsnění prostupů bude provedeno oprávněnou firmou, označeno štítkem a doloženo doklady a výkresy o montáži a kontrole dle §6 a §7 vyhlášky MV ČR č.246/2001 Sb., v platném znění. Kontrola prostupu se provádí jednou ročně. Vstup kabelu do strojovny výtahu bude protipožárně těsněn s odolností EI 45 DP1.

Prostupy musí být pro kontrolu přístupné a viditelně označené.

4.4 Vypínání elektrické energie

Na novém přívodu do domu bude dle požadavku čl. 4.5.2 ČSN 73 0848 osazeno tlačítko TOTAL STOP. Vypínací prvek je umístěn za vstupem do domu a bude označen tabulkou „TOTAL STOP“. Tlačítko umožní v případě potřeby vypnutí všech zřízení v objektu. Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití. Tlačítko bude umístěno pod bezpečný skleněný kryt a

bude označeno „**TOTAL STOP – použití pouze pro HZS v případě potřeby**“. Skleněný kryt smí poškodit pouze jednotky HZS v případě potřeby při zásahu.

Kabelová trasa pro ovládání vypínacího prvku TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou – P 60 R s vodiči B2ca s1, d1.

Provedení bude doloženo doklady dle §6 a §7 vyhlášky MV ČR č.246/2001 Sb., o požární prevenci, v platném znění.

Tlačítko Central stop se nepožaduje. Ve stávajícím bytovém domě nejsou umístěna žádná zařízení, která musí zůstat funkční při požáru.

4.5 Větrání prostoru domovního schodiště:

Jednotlivá podlaží domu jsou spojena vnitřní dvouramenným schodištěm s přirozeným větráním okny a dveřmi ve všech podlažích. Prostor schodiště je podle čl. 5.6.14 ČSN 73 0834 hodnocen jako chráněná úniková cesta typu A s přirozeným větráním dle čl. 5.6.5 ČSN 73 0834.

4.6 Rozváděče

4.6.1 Hlavní rozváděč 1RE

Elektroměrový rozváděč 1RE musí být proveden dle ČSN 73 0810 a ČSN 73 0848, bude zazděný, dle výrobní výkresové dokumentace, certifikovaný výrobek (CE), konstrukční detaily dle výrobce rozváděče dle podmínek E.on a PBŘ, výrobce zajistí přesné zaměření rozměrů, detaily a výrobní dokumentaci před výrobou.

1RE obsahuje kromě jištění hlavního přívodu, jištění a fakturační měření přívodů viz body 3.3, 3.4 výše.

Všechny pole (skříně) rozváděče se připraví k zaplombování, dveře se vybaví typizovaným zámkem na trnový klíč 6x6mm, hl. otvoru pro trn min. 12mm (kov. provedení),

Barevné značení vodičů: L1-hnědá, L2-černá, L3-šedá. Rozváděč je navržen pro obsluhu „osobami poučenými“. Před rozváděčem musí být zachován volný prostor min. 80cm.

4.6.2 Rozváděč 1RSS společné spotřeby

Rozváděč 1RSS (OCEP rozvodnice) společné spotřeby osazený v prostoru schodiště (CHUC) musí být proveden dle ČSN 73 0810 a ČSN 73 0848, bude zazděný, dle výkresové dokumentace, certifikovaný výrobek (CE), konstrukční detaily dle výrobce rozváděče dle podmínek PBŘ, výrobce zajistí přesné zaměření rozměrů, detaily a výrobní dokumentaci před výrobou. Barva RAL 9003 – bílá.

Obsahuje kromě jištění hlavního přívodu, jištění a podružná měření přívodů viz body 3.4 výše.

Skříň pro jištění odvody společné spotřeby BD, včetně podružných měření. Dveře vybavit FAB zámkem + 5x klíč. Barevné značení vodičů: L1-hnědá, L2-černá, L3-šedá. Rozváděč je navržen pro obsluhu „osobami poučenými“. Před rozváděčem musí být zachován volný prostor min. 80cm.

4.6.3 Rozváděč 7RSS společné spotřeby

Rozváděč 7RSS (OCEP rozvodnice) společné spotřeby osazený v prostoru úložných místností („sklepní“ kóje) v 7.NP, dle výkresové dokumentace, certifikovaný výrobek (CE), konstrukční detaily dle výrobce rozváděče dle podmínek PBŘ, výrobce zajistí přesné zaměření rozměrů, detaily a výrobní dokumentaci před výrobou. Barva RAL 9003 – bílá. Dveře vybavit FAB zámkem + 5x klíč. Barevné značení vodičů: L1-hnědá, L2-černá, L3-šedá. Rozváděč je navržen pro obsluhu „osobami poučenými“. Před rozváděčem musí být zachován volný prostor min. 80cm.

4.6.4 Přehled stávajících fakturačních měření spotřeb el. energie E.on

Poř.č.	Město	Ulice/č.pop		Elektroměry	Jističe	Sazba	Odběr
1.	Brno	Josefská 21	573	183927	1x25	D02D	BJ
2.	Brno	Josefská 21	573	1502814865	1x25	D02D	BJ
3.	Brno	Josefská 21	573	11028309	3x32	C02D	Spol. spotřeba1 (výtah)
4.	Brno	Josefská 21	573	4690706	3x32	C02D	Spol. spotřeba2
5.	Brno	Josefská 21	573	4669322	3x20	C02D	Zubní ordinace DenSmileBrno s.r.o.
6.	Brno	Josefská 21	573	186719	1x20	D02D	BJ
7.	Brno	Josefská 21	573	1100162583	1x25	D25D	BJ
8.	Brno	Josefská 21	573	183872	1x25	C02D	Národní divadlo Brno
9.	Brno	Josefská 21	573	22728856	1x20	D02D	BJ
10.	Brno	Josefská 21	573	183917	1x16	D02D	BJ
11.	Brno	Josefská 21	573	186695	1x25	D02D	BJ
12.	Brno	Josefská 21	573	186667	1x25	D02D	BJ
13.	Brno	Josefská 21	573	186721	1x25	D02D	BJ
14.	Brno	Josefská 21	573	186699	1x25	D02D	BJ
15.	Brno	Josefská 21	573	186698	1x25	D02D	BJ
16.	Brno	Josefská 21	573	22422234	3x80	C45D	Cukrárna
17.	Brno	Josefská 21	573	1502815835	1x10	C02D	CK TOUR SPORT s.r.o.
18.	Brno	Josefská 21	573	23447211	1x25	D25D	BJ
19.	Brno	Josefská 21	573	229537	1x25	D02D	BJ
20.	Brno	Josefská 21	573	186702	1x16	C01D	Statutární město Brno
21.	Brno	Josefská 21	573	309459	1x25	C02D	Národní divadlo Brno

4.6.5 Bytové rozvodnice RB

Stávající bytové rozvodnice řešeného BD jsou umístěny v bytech a nejsou součástí této PD.

V nich se ukončí nová napojení z elektroměrových rozváděčů a budou dotaženy veškeré svorky/spoje.

Při postupné rekonstrukci bytů a zvyšování nároků na počet jištěných odvodů, budou rozvodnice dozbrojovány podle platných norem a předpisů, řeší majitel bytu.

Tato PD řeší napojení bytu, tj. zakončení na svorkách v xRBx, vč. nutného materiálu a prací pro úpravu napojení v bytě a zachování bezpečného provozu.

Uživatel/majitel bytu zajistí bezpečný stav elektroinstalace bytu - předloží platnou revizní zprávu.

Případnou úpravu a doplnění bytové rozvodnice před novým napojením zajistí uživatel/majitel bytu na vlastní náklady.

4.7 Umělé osvětlení

Světelná instalace ve společných prostorách (vchody, chodby, schodiště, sklepy, techn. místnosti apod.) bude osazena úspornými LED svítilny se spínáním přes ovladače od vstupů, na chodbách a schodištích pohybovými čidly (PIR). Řešení je patrné z výkresové dokumentace.

Tabulka B.1 – Nejnížší požadované hodnoty \bar{E}_m , UGR_L a R_a

Prostor		Udržovaná osvětlenost \bar{E}_m (lx)	Index oslnění UGR_L	Index podání barev R_a	Výška vodorovné srovnávací roviny nad podlahou (m)
1	Domovní dvory, atria	10	–	–	0
2	Domovní, méně frekventované komunikace	20	25	60	0
3	Vnitřní části domovních vstupů, vstupy do výtahů u objektů s malou frekvencí	30	25	60	0
4	Na místě se jménem uživatele bytu, na zvonkovém tablu a na vstupu do bytu	30	–	–	–
5	Celkové osvětlení obytné místnosti (které se ještě doplňuje místním osvětlením)	50	22	80	0,85
6	Komunikace v bytě	75	22	80	0
7	Obytné kuchyně, šatny, spíže	100	22	80	0,85
8	Sušárny, úschovny kočárků a kol	100	28	60	0,85
9	Domovní, frekventované komunikace včetně vnitřních částí vstupů a vstupy do výtahu – zvýšený pohyb v objektu nebydlících osob	100	25	60	0
10	Domovní prádelny	150	25	80	0,85
11	Koupelny, WC	200	22	80	0,85
12	Domácí dílny, místnost pro domácí práce, mandl	300	22	80	0,85
13	Kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku	300	22	90	–
POZNÁMKY					
1) Uvedená výška vodorovné srovnávací roviny nad podlahou musí být upravena, je-li činnost vykonávána v jiné výšce (například nižší stoly pro děti a podobně).					
2) Uživatelé bytů si v rozhodující většině případů zřizují, udržují a užívají celkové i místní osvětlení obytných místností sami 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 atd.) se navrhuje v projektu. Podobně je tomu je u domovních komunikací a dalších společných prostorů.					

4.8 Nouzové osvětlení

V prostoru schodiště, chodeb CHUC a společných domovních prostor bude instalováno nové nouzové osvětlení s autonomními bateriovými zdroji s dobou funkčnosti min. 60 minut po výpadku el. proudu. Instalace včetně provedení funkční zkoušky bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001Sb. Světelně technický návrh osvětlení včetně výpočtů jsou uvedeny v dokladové části PD.

4.9 Připojení stávajícího osobního výtahu

Bude jištěným, podružně měřeným odvodem z rozváděče společné spotřeby 1RSS.

Přívod el. proudu bude k HLV výtahu do strojovny na střeše.

Jm. výkon motoru: 3,5kW

Jm. proud: 10,A

Záběr. proud: 18,2A

Požadovaný jistič přívodu k výtahu: 25A

Charakteristika: C

Napěťová soustava: TN-S, 3+N+PE, 3x400/230V, 50Hz.

4.10 SLP

Domácí telefon

Počet účastníků pro domácí telefony: 16x b.j. a 1x zubní ordinace.

U hl. vstupních dveří do BD bude umístěno zvonkové tablo a ve dveřích el.mag. zámek vč. systémového napojení dveří. Rozvody budou řešeny vedením sběrnice do každého bytu.

Přede dveřmi do jednotlivých bytů budou umístěna zvonková tlačítka napojena do DT.

Napájecí zdroj bude umístěn v blízkosti zvonkového tablu v 1RSS.

Trubkování tras

V domě bude provedeno zatrubkování stávajících rozvodů SLP (přeložení z lišta na povrchu nově pod omítku s krytím min. 10mm omítky viz PBR) a příprava tras pro nové rozvody SLP (výhled). Bude řešeno, dle požadavku INV + 100% rezerva dimenze. Trubky budou vedeny pod omítkou s krytím min. 10mm. Krabice budou uloženy pod omítkou, víka přístupná do chodby CHÚC budou kovová, lakovaná, barva bílá. Odbočky z páteřní trasy do každého bytu bude vždy 1x tr. 25mm, na vstupu do bytu(chodba) bude vždy umístěna KT125 a dle potřeby i protahovací krabice na trase (snadné protažení). Rezervní trubky a trubky do bytů budou zataženy protahovacím drátem CY1 a to i v případě instalace stávajícího kabelu. Podrobněji řeší výkresová a dokladová část. Nutná koordinace s poskytovateli SLP služeb.

- Stoupací trasa v SDK instalační šachtě, na kabelové lávce odděleno kovovou přepážkou nebo pod omítkou např. 4x tr.40 (2xnet+2xrezerva),
- Protahovací krabice např. KT125/KT250 umístit na trase, dle lomů a u každého vstupu do bytu,
- Do každého bytu tr.25 s protahovacím drátem (rezerva). Krabice budou s kovovým víkem barva bílá,
- Řešení koordinovat a odsouhlasit s jednotlivými provozovateli,
- Obecně: zatrubkování pro SLP provést podle požadavků poskytovatelů+100% rezerva,
- Cetin/O2, UPC atd.: nutné přeložení stávajících kabelů demontáž +montáž v původní/nové trase stejného kabelu po dohodě s poskytovatelem a investorem. Stávající „pevné“ linky (Cetin) do bytů zachovat/přeložit. Před započítím prací bude sepsán zápis ve stavebním deníku se zástupci poskytovatelů, INV, TDI a montážní organizace.

Odběrové místo STA

Stávající STA v 7.NP bude zachováno/přeložen. Tento projekt řeší pouze jeho nové připojení jištěným odvodem ze společné spotřeby (7RSS) v 7.NP. Jištěným odvodem se z 7RSS napojí STA-zesilovač v 7.NP a v 8.NP (strojovna výtahu). Datové rozvodnice v prostoru domovního schodiště budou z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

4.11 Ochranná pásma

Ochranné pásmo kabelového vedení 0,4kV – 1m na obě strany od krajních vodičů

4.12 Zajištění bezpečnosti

Ochrana před úrazem el: proudem - ČSN 33 2000 - 4 – 41:

Prostředky základní ochrany do 1000V AC:

- krytem, zábranou, polohou, do 1000V též izolací

Prostředky ochrany při poruše u zařízení do 1000 V AC:

- automatickým odpojením od zdroje v sítích TN, pospojováním
- doplňková ochrana proudovým chráničem, doplňujícím pospojováním

4.13 Uzemnění

Vedle/u 1RE v 1.NP bude osazena nová HOP, která se uzemní FeZn30x4(D10), doplněném zemnicí deskou 2000x250mm s opletem FeZn30x4 - ZD01a popř. zemnicími tyčemi ve 2.PP, nutné vyměření IS vč. kolektoru.

Z HOP se připojí:

- uzemnění 1RE,
- uzemňovací přívody z 2.PP do 8.NP,
- uzemňovací přívod pro výtah, TZB a ost. technologii.

Poznámka: Odpor zemnicího zakončení nesmí překročit hodnotu 5Ω.

Nový zemnič bude zřízen ve 2.PP.

Před zahájením výkopových prací je dodavatel stavby povinen požádat dotčené organizace o vytýčení podzemních zařízení, která by mohla být v průběhu stavby narušena nebo omezena a mohla ohrozit bezpečnost pracovníků případně jinak narušit průběh stavby. Polohu podzemních vedení a kolektor nelze vytyčovat odměřením vzdálenosti na výkrese. Přesné vyznačení všech podzemních vedení na povrchu zajistí dodavatel podle ustanovení 4. vyhl.č.10/74 Sb. o geodetických pracích ve výstavbě před započítím výkopových prací.

Přepojení stávajícího uzemnění na novou HOP
Uzemnění: zbudování pro HOP - materiál (ZD/3xZT1,5, svorky, antikor.nátěr, apod.)
Příslušenství pro realizaci uzemnění a doplň. pospojení (PA)
Spotřební a instalační mat. pro PE, PA a uzemnění
Měření uzemnění

4.14 Ochrana před tepelnými účinky, nadproudy, poruchovými proudy

Elektrické instalace, rozvody a zařízení musí být uspořádány tak, aby vlivem vysoké teploty nebo elektrického oblouku nemohlo dojít ke vznícení hořlavých hmot. Ochrana před nadproudy a poruchovými proudy bude zajištěna jistícími přístroji (jističe, pojistky) dle příslušných norem řady ČSN 33 2000.

4.15 Ochrana proti přepětí

V rozváděči 1RSS se osadí přepětěová ochrana T1+T2.

4.16 Vnější vlivy

Původní protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí musí být uložen u investora.

V souladu s protokolem je provedena stávající elektrická instalace (krytí, ochrana před úrazem el. proudem, atd....) v jednotlivých prostorech. Nově navrhovaná elektrická instalace bude pouze v prostorech bezpečných (vnější vlivy normální) a částečně venkovních prostorech (zvl. nebezpečné).

4.17 PBŘ

Budou splněny veškeré požadavky PBŘ A HZS viz PBŘ a stanovisko HZS-JMK.

Bude provedeno a doloženo:

Požadované provedení elektroměrového rozvaděče 1RE v prostoru domovního chodby v 1NP – stěny EI 30 DP1, požární uzávěry EI 15 S200 DP1 dle ČSN 73 0810 a ČSN 73 0848.

Požadované provedení rozvaděče společné spotřeby 1RSS v prostoru domovního schodiště v 1NP – rozvaděč je zazděný, krytí uzávěrem z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Požární uzávěry se dle ČSN 73 0810 a ČSN 73 0848 nepožaduje, napětí je do 200V a elektrickým proudem do 25A.

Krytí kabelové trasy, která není vedená v drážce pod omítkou tl.10mm, bude provedené s odolností EI 30 DP1.

Dotěsnění prostupů elektroinstalace mezi domovním schodištěm a navazujícími prostory ve 2PP, 1PP, 1NP až 7NP a do strojovny výtahu bude provedeno dle čl. 6.2 ČSN 73 0810. Požadovaná odolnost prostupu je minimálně EI 45 DP1.

Nové NO ve 2PP až 7NP bude napojeno kabely dle čl. 12.9.2a) ČSN 73 0802.

Budou doloženy doklady o montáži, kontrole a funkční zkoušce dle §6 a §7 MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, v platném znění, pro:

napojení tlačítka TOTAL STOP u vstupu do domu,

těsnění prostupů,

provedení rozvaděče 1RE v prostoru domovního chodby v 1NP,

provedení rozvodů dle čl.12.9.2c) ČSN 73 0802,

stavbou bude doloženo povolené množství volně vedených kabelů v úložném prostoru k bytům v 7NP a v úložném prostoru BD v 2PP, které neslouží protipožárnímu zabezpečení stavby.

Bude provedená přeložka stávajících nevyhovujících slaboproudých rozvodů vedených po povrchu v plastových lištách v prostoru CHÚC (domovní chodby a domovního schodiště) do trubek pod omítku. Datové rozvodnice v prostoru domovního schodiště budou z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. V rámci opravy elektroinstalace bude v prostoru domovního schodiště a prostorů domovního vybavení ve 2PP až 7NP provedeno značení směrů úniku a únikových východů podle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů. Informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách musí být viditelné i při přerušení dodávky energie a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Bezpečnostní značky budou provedeny podle platných předpisů v době řešení.

Příloha č. 1

Požadavky na prostupy dle čl. 6.2 ČSN 73 0810: 2016

Veškeré volně vedené instalace mezi jednotlivými PÚ se musí v konstrukcích stěn a stropů protipožárně těsnit dle zásad ČSN 73 0802, s uplatněním požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810 a podmínek §9 vyhlášky MV ČR č.23/2008 Sb., v platném znění.

Prostupy stěnami mezi požárními úseky se těsní ze dvou stran.
Prostup stropem se těsní ze strany nižšího podlaží.
Provedený průstup podléhá každoroční kontrole a musí být pro kontrolu trvale přístupný.
Prostupy smí těsnit pouze oprávněná firma.

Prostup bude označen štítkem a těsnění průstupů bude doloženo k závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady o montáži, funkční zkoušce a kontrole dle §6 a §7 vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb. v platném znění.

čl. 6.2 ČSN 73 0810: 2016

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům průstupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění průstupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení (požární ucpávky, těsnění, přepážky) v souladu s ČSN EN 13501-1+A1, čl. 7.5.8).
nebo
- b) Dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tl. konstrukce **a to pouze** pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi kolem CHÚC nebo evakuačních či požárních výtahů a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.
 1. Průstup zděnou stěnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá a studená voda, topení, chlazení apod.).
Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 **a nebo** musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30mm.
Případné izolace potrubí v místě průstupů (pokud jsou provedeny) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce.
Jeli ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor pro rozvod podle b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděný nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.
 2. Jednotlivý průstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Takovýto průstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b)1) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.

Podrobně – viz PD PBŘ

5 Bezpečnost práce, certifikace, nakládání s odpady

Práce ve výškách a nad volnou hloubkou (např. montáž výzbroje kabelových tras, ukládání kabelů) budou prováděny v souladu s nařízením vlády 362/2005 Sb..

Veškeré montážní a revizní (a následně údržbářské) práce musí být prováděny odbornou firmou (t.j. oprávněná organizace pro práci na vyhrazeném zařízení podle vyhl. 73/2010 Ministerstva práce a sociálních věcí) s příslušně kvalifikovanými pracovníky při dodržování platných ČSN, ČSN EN a elektrotechnických předpisů a při realizaci technických a organizačních opatření pro zajištění bezpečnosti při práci na elektrickém zařízení a v blízkosti živých částí (např. použití příkazu „B“).

Investor a dodavatel zabezpečí důsledné poučení pracovníků (o charakteru pracovní činnosti a místních provozních podmínkách) a používání předepsaných ochranných pomůcek.

Po dobu výstavby musí být zajištěna bezpečnost a informovanost uživatelů domu vč. návštěv. Musí být vždy v provozu osvětlení koridorů, zajištěný průchozí profil a dbáno pokynů KBOZP.

Před uvedením do provozu musí být na vybudovaném zařízení provedena výchozí revize. Následně ve stanovených lhůtách je nutné provádět předepsané periodické revize.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů a vyhlášek, musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci výrobků.

S odpady vznikajícími stavební činností musí být nakládáno v souladu se zákonem o odpadech (zák. č. 185/2001 Sb.) a v souladu s předpisy vydanými k jeho provedení.

6 Individuální a komplexní zkoušky

Pro úspěšné předání díla budou realizační firmou provedeny individuální a komplexní zkoušky. 30dní před předáním díla realizační firma předloží protokol/seznam jednotlivých zkoušek vč. popisu ke schválení TDI a INV. Samotné zkoušky proběhnou za koordinace dodavatele, včasného písemného oznámení uživatelům domu o omezeních a vypínání el. energie, dle protokolu odsouhlaseného TDI a investorem. Vypínání el. energie musí zohlednit provoz domu vč. komerčních nájmu. Úspěšně vykonané zkoušky budou stvrzeny podpisem TDI, zástupcem investora a zástupcem realizační firmy. Realizační firma zajistí potřebná stanoviště DOSS k úspěšnému předání díla.

7 Zvláštní upozornění

Projektová dokumentace vychází z informací dostupných v době jejího zpracování. Dokumentace je vypracována bez znalosti dodavatele. Nemusí být uvedeny konkrétní typy zařízení, přístrojů apod.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je nutné v případě změn a úprav zajistit doplnění a prověření dokumentace (revize).

Prověření dokumentace je dále nutné provést:

- v době výběrového řízení, před podáním nabídky
- před zahájením přípravy prací a výroby rozváděčů NN-0,4kV
- před zahájením vlastní realizace

Případné změny vyplývající z prověření a doplnění této dokumentace nelze považovat za vady.