




Razítko oprávněné osoby:



06.2021

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
O01	06.2021	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Martin Hulan
O02	06.2023	Oprava dispozice	Ing. Martin Hulan

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Plzeň	
Adresa:	Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň	

Zhotovitel stavby:	DigiTry Art Technologies s.r.o.			
Adresa:	Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8			
Kontakt:	T: +420 724 444 999 E: patrik.babinek@digitry.cz]			
Zhotovitel objektu:	AFRY CZ			
Adresa:	U Hellady 697/4, 140 00, Praha 4 - Michle			
Kontakt:	T: [+420 227 005 500] E: [afrycz@afry.com]			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Martin Hulan	Ing. Stanislav Dunaj	Ing. Luboš Procházka	Ing. Stanislav Dunaj	

Název stavby/akce:	Kdyně ON - oprava VB - projektová dokumentace				Označení (S-kód): SXXXXXXXXX
Název části:	Pozemní stavební objekty výpravních budov a budov zastávek				Označení zhotovitele: 2020-022
Název objektu:	Výpravní budova Kdyně - Technika prostředí staveb				Označení části: D.2.2. 1
Název přílohy:	Technická zpráva				Označení objektu/komplexu: SO 83-71-83.04
Název dílčí části přílohy:	Silnoproudá zařízení vč. ochrany před bleskem				Číslo přílohy: [1.][601]
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Paré:		
Plzeňský	Prapořiště [732851]	0351 D1			
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:		
DSP a DPS	06.2021	15 x A4	—		
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:
S X X X X X X X X X	D S P X	D 2 2 0 1	S O 8 3 7 1 8 3	— 0 4	— 1 — 6 0 1 — 0 0 2

OBSAH

1	OBECNĚ.....	2
2	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU	2
2.1	VŠEOBECNÉ PODKLADY	2
2.2	POUŽITÉ NORMY	2
3	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	5
3.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	5
3.2	VÝPOČET RIZIK	5
3.3	VNĚJŠÍ VLIVY	5
3.4	ENERGETICKÁ BILANCE.....	6
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
4.1	STÁVAJÍCÍ STAV	6
4.2	NÁVRH ŘEŠENÍ A ETAPIZACE	6
4.3	PŘÍPOJKA NN	7
4.4	MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE	7
4.5	NAPÁJENÍ JEDNOTLIVÝCH CELKŮ.....	7
4.6	NÁHRADNÍ ZDROJE ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	8
4.7	HLAVNÍ NAPÁJECÍ TRASY.....	8
4.8	VNĚJŠÍ SÍŤ NN	9
4.9	OSVĚTLENÍ	10
4.10	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	10
4.11	ZÁSUVKOVÉ ROZVODY	11
4.12	PŘIPOJENÍ OSTATNÍCH TECHNOLOGIÍ.....	11
4.13	OSTATNÍ POŽADAVKY	11
4.14	VYPÍNÁNÍ OBJEKTU.....	11
4.15	OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ.....	12
4.16	UZEMNĚNÍ A BLESKOSVOD.....	12
5	ZÁVĚR.....	13

1 OBECNĚ

Objekt výpravní budovy železničního nádraží Kdyně (dále jen VB) má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený.

Objekt prochází rekonstrukcí. Projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci vč. ochrany před bleskem. Z pohledu elektroinstalace je rekonstrukce rozdělena na dvě fáze. V první fázi bude rekonstruována vnější část budovy, uzemnění, hromosvod, vnější rozvody, přípojka NN, vnitřní elektroinstalace – část pro dráhu (místnost technologie, čekárna) a společné prostory (sklepy, sklad a půda). V druhé fázi bude rekonstruována bytová část v 1.NP a 2.NP.

Tato dokumentace je vypracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby a je určena pro výběr zhotovitele stavby. Před zahájením stavby je potřeba vypracovat dokumentaci podrobnější (dílenskou dokumentaci), podle které je následně možno stavbu realizovat.

2 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

2.1 VŠEOBECNÉ PODKLADY

- Zadání objednatele
- Vyhlášky, předpisy a normy ČSN
- Podklady od zpracovatelů ostatních profesí

2.2 POUŽITÉ NORMY

Veškeré výrobky a instalace budou v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, včetně všech doplňujících nařízení vlády ČR, vydaných dodatečně k tomuto zákonu.

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1 ed.2 / +Z1 +O1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009 03/2018 06/2019
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 +Z1 +Z2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	01/2018 12/2019 12/2019
ČSN 33 2000-4-443 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím	11/2016
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996

ČSN 33 2000-4-46 ed.3 +Z1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	03/2018 03/2018
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 / +Z1 +O1 + Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	04/2010 01/2014 05/2017 03/2018
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 +Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012 08/2018
ČSN 33 2000-5-53 ed.2 / +Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	06/2016 04/2018
ČSN 33 2000-5-537 ed.2 / +Z1 +O1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537_ Odpojování a spínání	04/2017 03/2018
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 / +Z1 +O1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012 03/2018 06/2018
ČSN 33 2000-5-56 ed.2 / +Z1+Z2+Z3+Z4	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	10/2010 12/2012 12/2013 03/2018 04/2019
ČSN 33 2000-6 ed.2 / +Z1+Z2+O1+A11	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	03/2017 04/2018 03/2020 05/2018 09/2017
ČSN 33 2000-7-729 / +Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	05/2010 03/2018
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory	03/2012
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	07/2015
ČSN EN 62305-1 ed.2 / +O1	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné zásady	09/2011 04/2017

ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 2: Řízení rizika	02/2013
ČSN EN 62305-3 ed.2 / +Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	01/2012 07/2013
ČSN EN 62305-4 ed.2 / +O1	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	09/2011 04/2017
ČSN 33 2130 ed.3 / +Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12/2014 01/2018
ČSN EN 60529 / +A1 +A2+O1	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/1993 04/2001 06/2014 11/2019
ČSN 73 0804 / +Z1 +Z2 +Z3	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty	02/2010 02/2013 02/2015 02/2020
ČSN 73 0810 / +O1	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	07/2016 03/2020
ČSN 73 0848 / +Z1 + Z2	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody	04/2009 02/2013 06/2017
ČSN 73 6005/Z1-Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	01/1996 01/1998 08/1999 07/2003
Vyhláška č.50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice	
Vyhláška č.73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	

3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- napěťová soustava:
 - NN : 3+N+PE, 50Hz, 230/400V, TN-C-S
 - DA : 3+N+PE, 50Hz, 230/400V, TN-C-S (mobilní dieselagregát)
- soustava TN-S je rozdělena v hlavním rozvaděči.
- Bod rozdělení soustav TN-C na TN-C-S bude proveden v podružných rozváděcích pro byty a vnější síť. Pro vnitřní rozvody VB bude bod rozdělení na TN-S v hlavním rozvaděči. Bod rozdělení bude přizemněn ke svorkovnicím ochranného pospojování (HOP).
- ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
 - Základní : Automatickým odpojením od zdroje v sítích TN
 - Doplnková : Proudové chrániče (u vybraných okruhů), ochranné pospojování
- stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610
 - 3 – běžná zařízení
- Zkratové poměry
 - Vypočtený zkratový proud na přípojnici hlavního rozváděče objektu $I_k'' < 10,0 \text{ kA}$
- Kompenzace jalové energie – v rámci rozvodů výpravní budovy není kompenzace jalové energie provedena

3.2 VÝPOČET RIZIK

Objektu byla přiřazena třída rizika LPS III. Výpočet rizika dle je součástí této dokumentace jako samostatná příloha č. 3.601.

3.3 VNĚJŠÍ VLIVY

Určení působení vnějších vlivů bylo stanoveno odbornou komisí, opis protokolu je součástí této dokumentace jako samostatná příloha č. 1.602.

3.4 ENERGETICKÁ BILANCE

VB – RE0	Ps
Umělé osvětlení	2 kW
VO	4 kW
Zásuvkové okruhy	4 kW
Topení	8 kW
Chlazení	4 kW
ZTI	2 kW
Automaty	3 kW
SZ	8 kW
Rezerva pro technologie	10 kW
Maximální instalovaný příkon Pi dráha	45 kW
Hodnota hl. jističe v RE0 pro objekt VB	3 x 80 A
Byty – RE2	Ps
Byty	2x 11 kW
Společná spotřeba	2 kW
Hodnota hl. jističů v RE2 pro 2 byty a spol.spotř.	2x 3 x 25 A
Odhad celkové roční spotřeby el. energie Qr	125 MWh/rok

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 STÁVAJÍCÍ STAV

Objekt VB je připojen několika přívody distribuční sítě NN (ČEZ). Přípojková skříň pro dráhu v sloupku na hranici pozemku (zemní vedení) – příprava pro instalaci elektroměru (jištění 80A) a do přípojkové skříně na fasádě VB (vrchní vedení) pro 2 byty. Elektroměrový rozváděč pro byty umístěný na společné chodbě pro byty v 1.NP.

Před VB jsou 2 sloupkové rozváděče RE01 (současný napájecí přívod z tratě z nedalekého domku a vyvedení kabeláže z RE0 – příprava pro nové napojení) a RO1 (pro stožáry VO)

4.2 NÁVRH ŘEŠENÍ A ETAPIZACE

První fázi opravy VB lze rozdělit do několika logicky navazujících celků tak, aby byla zachována provozuschopnost technologických a zabezpečovacích zařízení, dopravní cesty, prostor nájemců, tj. bez výluk a bez přerušení jejich provozování, vyjma přerušení při přepojení rozvodů NN:

1. Nové vnější uzemnění VB, příprava napojení na hromosvod a HOP, dílčí revize
2. Vybudování kabelového kanálu do místnosti technologie
3. Vybudování nových napájecích kabelových tras vně budovy, kabelové prostupy do budovy, elektroinstalace ve fasádě včetně chrániček a zatažení kabeláže do budovy.

4. Výměna pojistkové skříně na fasádě pro byty, včetně kabelové trasy do RE02 a výměny rozváděče. Příprava nové kabelové trasy k bytům
5. Vnitřní rozvody a elektroinstalace včetně nového RH1
6. Připojení nového přívodu z RE0 v RE01 a nutné úpravy RE01 a případně RO1 (dle požadavků SŽ)
7. Osazení elektroměru v RE0, dílčí revize
8. Postupné zprovoznění drážních technologií
9. Fotodokumentace kabelových tras a křížení inženýrských sítí ve výkopech, přesné zaměření sítí do dokumentace skutečného stavu, zásyp výkopů
10. Případná demontáž zbývajících původních elektroinstalací a její ekologická likvidace
11. Požární utěsnění všech kabelových prostupů
12. Celková revize

V druhé fázi opravy VB budou rekonstruovány byty a nové rozvody v bytech se napojí na nové bytové rozvodnice a původní elektroinstalace v bytech bude demontována.

4.3 PŘÍPOJKA NN

Viz kapitola stávající stav. Projekt neřeší nové kabelové trasy z DS. Pouze osazení nového fakturačního elektroměru v RE0 pro dráhu po rekonstrukci elektroinstalace a rozvodů ve VB.

Dále projekt řeší výměnu stávající přípojky a elektroměrového rozváděče RE02 pro byty (demontáž a opětovná montáž fakturačních elektroměrů).

4.4 MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Fakturační měření je provedeno v elektroměrovém rozváděči RE1. Měřicí zařízení budou osazena v souladu s přípojovacími podmínkami distributora.

Odběr	Typ jističe	Počet
Výpravní budova (RE0)	3x80A char. B	1
Společná spotřeba (RE02)	3x25A char. B	1
Bytová jednotka (RE02)	3x25A char. B	2
CELKEM		4

V místnosti technologie v 1.NP budou v hlavním rozváděči RH1 umístěny podružné elektroměry dle standardu SŽ s možností dálkového odečtu.

4.5 NAPÁJENÍ JEDNOTLIVÝCH CELKŮ

Z hlavního rozvaděče RH1 budou připojeny podružné rozvaděče jednotlivých „nájemních“ celků. Tyto nájemní celky budou samostatně podružně měřeny:

V 1.NP

- 1x Rezerva pro technologii SŽ (Zabezpečovací zařízení)
- 1x Rezerva pro EOv (pravděpodobně bude napojeno z RE01
 - dle požadavku SŽ)
- 1x VO (rozdávěč RO1 – pravděpodobně bude napojeno z RE01, nebo přímo z RH1
 - dle požadavku SŽ)
- 1x Rezerva pro technologii SŽ (Zabezpečovací zařízení)
- 1x Sdělovací zařízení (nový rozvaděč R)
- 1x Informační panel nástupiště na fasádě (příprava – vytrubkovaná trasa)
- 1x Čekárna (osvětlení)
- 1x Nápojový a potravinový automat v čekárně
- 1x Společné prostory (sklep, sklad, půda)
- 1x elektroinstalace TZB a ostatní (osvětlení na fasádě) bude měřeno rozdílově

Poznámka: U samostatných podružných rozvaděčů pro malé prostory se předpokládá modulový rozvaděč zapuštěný do stěny s dostatečnou prostorovou rezervou pro budoucí potřeby jednotlivých subjektů a s rezervními vývody chráničkami (25/32) ukončenými v podhledu.

4.6 NÁHRADNÍ ZDROJE ELEKTRICKÉ ENERGIE

Na fasádě VB bude umístěna přívodka 63A pro mobilní dieselagregát pro dočasnou zálohu provozu technologických a zabezpečovacích zařízení. Přepínání mezi nezálohovanou a zálohovanou sítí bude ručním otočným přepínačem v RH1 přes polohu 0 na vypínači.

4.7 HLAVNÍ NAPÁJECÍ TRASY

Hlavní napájecí trasa bude vedena z RE01 ve výkopu do VB a dále podlahou v chráničce podél stěn místností do RH1 v místnosti technologie.

V podhledech mezi místnostmi technologie, čekárnou a bude zbudován kabelový žlab pro vedení kabelů vrchem do podhledů.

Nové kabelové trasy a kabelové prostupy s chráničkami:

- do 1.PP a na půdu pro osvětlení prostor
- do skladu v 2.NP pro osvětlení, zásuvky a topení
- osvětlení nápisu VB na fasádě prostup po fasádě k jednomu nápisu a přes půdu a po fasádě
- k čidlu hladiny v jímce v podlaze podél trasy ZTI, nebo samostatná trasa (dle požadavku SŽ)

V místnosti technologie budou kabelové trasy vedeny ve žlabech, žebřících a lištách po povrchu. Kabelový kanál (šachta v podlaze) do místnosti technologie není součástí tohoto projektu.

Pokud bude nutno vést kabeláž, nebo kabelové chráničky po povrchu na fasádě - budou kabelové trasy v provedení v barvě okolních povrchů, nebo budou opatřeny krycím nátěrem v barvě okolních povrchů, který nebude snižovat jejich požární odolnost.

Na rozvodech elektřiny bude předepsáno provedení revizí, technických prohlídek a zkoušek právníkou osobou a podání žádosti o vydání průkazu způsobilosti drážním úřadem (UTZ).

4.8 VNĚJŠÍ SÍTĚ NN

Vnější kabelové trasy budou vedeny ručním výkopem nad, nebo pod stávajícími inženýrskými sítěmi. Nutné zaměření sítí a koordinace během výkopu.

Pod kabelovými trasami bude v celé délce trasy obetonovaný uzemňovací drát uzemněný na obou koncích trasy.

Výkopy kabelových rýh bude provedeno s největší opatrností, s ohledem na křížení s ostatními podzemními sítěmi, jako STL plynovod, vodovod, kanalizace a sdělovací kabely. Svrchní část zeminy (ornice) bude oddělena od jalové zeminy ze spodní části výkopu. Po řádném uložení kabelových tras a uzemnění a zajištění případných křížování a souběhu s ostatními podzemními sítěmi, bude kabelová rýha zahrnuta vykopanou zeminou, která bude řádně zhutněna, tak aby nedocházelo k následnému sedání zeminy. V případě překopů komunikací, či jiných zpevněných ploch, budou tyto uvedeny do původního stavu.

Při realizaci stavby, je nutno dodržet platné ČSN pro stavbu vedení a minimální odstupové vzdálenosti kabelů NN a základů šachet od inženýrských sítí, zejména ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Při souběhu a křížení kabelů nn 0,4 kV s ostatními sítěmi technického vybavení je nutno dodržet minimální vzdálenosti dle ustanovení ČSN 73 6005.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu:

- se sdělovacím kabelem 0,30 m (0,10 m v chráničce)
- s kabelem NN do 1kV 0,05 m
- s kabelem VN do 35 kV 0,20 m
- s vodovodním potrubím 0,40 m
- s kanalizací 0,50 m
- s plynovodním potr. - nízkotlak (do 0,005 MPa) 0,40 m
- s plynovodním potr. - středotlak (do 0,3 MPa) 0,60 m

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při křížení:

- se sdělovacím kabelem 0,30 m (0,10 m v chráničce)
- s kabelem NN do 1kV 0,05 m
- s kabelem VN do 35 kV 0,20 m
- s vodovodním potrubím 0,40 m
- s kanalizací 0,30 m
- s plynovodním potr. - nízkotlak (do 0,005 MPa) 0,10m (kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1000 mm)
- s plynovodním potr. - středotlak (do 0,3 MPa) 0,10 m (kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1000 mm)

4.9 OSVĚTLENÍ

Osvětlení je navrženo tak, aby byly splněny minimální požadavky ČSN EN 12464-1. Osvětlovací tělesa budou vybavena výhradně LED zdroji světla. Minimální požadavky na osvětlenost dle ČSN:

Druh prostoru	Ref.číslo	Em (lx)	UGR _L (-)	U ₀ (-)	Ra (-)
jízdenkové a vstupní haly	5.53.5	200	28	0,5	40
prodejny jízdenek a pokladní přepážky	5.53.6	300	19	0,5	80
čekárny	5.53.7	200	22	0,5	80
vstupní haly, staniční haly	5.53.8	200	-	0,5	80
komunikační prostory a chodby	5.1.1	100	28	0,4	40
schodiště	5.1.2	100	28	0,4	80
šatny, umývárny, koupelny a toalety	5.2.4	200	22	0,4	80
rozvodny	5.3.1	200	25	0,4	60
sklady	5.4.1	100	25	0,4	60
kanceláře	5.26.2	500	19	0,6	80
zasedací místnosti	5.26.5	500	19	0,6	80
archivy	5.26.7	200	25	0,4	80
prodejní prostory	5.27.1	300	22	0,4	80
prodejní prostory u pokladen	5.27.2	500	19	0,6	80
Provozní místnosti, rozvodny, strojovny	5.3.1	200	25	0,4	60

Staniční osvětlení je ovládáno pomocí stávajícího RO1. Toto zůstane zachováno. Osvětlení napájené z RH1 pro čekárnu a osvětlení VB na fasádě bude ovládáno astro-hodinami z RH1.

V ostatních prostorách a kancelářích bude osvětlení spínáno lokálně (spínače, čidla přítomnosti, apod.). Návrh osvětlení z hlediska osvětlenosti jednotlivých prostor bude proveden dle ČSN EN 12 464-1.

4.10 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Nouzové osvětlení bude provedeno dle požadavků ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172 (Systémy nouzového únikového osvětlení). Budou osazeny samostatná nouzová svítidla s vlastními zdroji (baterie) a automatickou aktivací při výpadku napájení (ztráta napětí na daném okruhu běžného osvětlení). Doba zálohy bude 1 hodina.

Nouzové osvětlení zajistí označení únikových cest z objektu (piktogramy) a zajistí požadovanou intenzitu nouzového osvětlení dle ČSN EN 1838 (ve shromažďovacích prostorách minimálně 0,5 Lx v úrovni podlahy, v únikových cestách 1 Lx v úrovni podlahy). Prostory s umístěním požárně bezpečnostních prvků (požární tlačítka, místa první pomoci, hydranty, hasicí prostředky atd.) budou osvětleny na minimální hodnotu 5 Lx. Nouzové osvětlení bude realizováno jako samostatný systém, neuvažuje se s integrací v rámci běžných svítidel.

4.11 ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

Zásuvky budou provedeny dle výkresové dokumentace. V místnostech, na chodbách a kancelářích budou zapuštěné s přívody pod omítkou v drážkách, popřípadě v chráničkách vyvedených v podhledu. V technických prostorách budou na povrchu s přívodem v lištách.

Veškeré zásuvkové obvody do 32A budou jištěny proudovými chrániči s reziduálním proudem 30mA.

4.12 PŘIPOJENÍ OSTATNÍCH TECHNOLOGIÍ

Technologie TZB budou připojeny do rozvaděčů samostatně měřených celků. Jedná se zejména o technologie VZT a RTCH. V rámci dodávky silnoproudu budou připojeny:

- 2x Klimatizace (technologie)
- 4x Ele. přímotopy
- 1x čidlo v jímce s opticko-zvukovou signalizací naplnění jímky u schránek k bytům
- Slaboproudé technologie dle požadavků
- Plynové kotle v bytech, vč. napojení termostatu a čidla na fasádě (termostat a čidlo není dodávkou silnoproudu)

4.13 OSTATNÍ POŽADAVKY

- ARS – příprava výklenků pro zapuštěné rozvodnice a zbudování betonových šachet a kabelového kanálu v podlaze. Kabelové prostupy a drážky ve fasádě pro kabelové trasy mezi 1.PP a 1.NP, 2.NP
- Podružné elektroměry s přenosem dle standardu SŽ
- ZTI – příprava pro napojení myčky a pračky v bytech
- VZT – odvětrání digestoře v bytech
- V rámci stavby (autorského dozoru) je nutno konzultovat přesné umístění stavební elektroinstalace (zásuvek, osvětlení) se správcem objektu, nebo nájemcem a s ohledem na stávající a budoucí technologie v daných místnostech

4.14 VYPÍNÁNÍ OBJEKTU

Odpojování elektrické energie pro potřeby zasahujících jednotek požární ochrany bude v souladu s požadavky normy ČSN 73 0848 zajištěno výrazně označenými vypínacími prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP (dále také CS a TS).

Vypínací prvky budou umístěny v prostoru nástupu zasahujících jednotek PO do objektu. Uvedené vypínací prvky musí být funkční vždy pro celý objekt a musí odpojovat i případné záložní zdroje.

- „CENTRAL STOP“ - vypnutí elektrické energie v mimo požárně bezpečnostních zařízení, která musejí zůstat v případě požáru funkční. Požárně bezpečnostní zařízení musí být nadále napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů elektrické energie – jak z distribuční sítě, tak ze záložního zdroje.
- „TOTAL STOP“ - vypnutí všech el. zařízení v objektu včetně požárně bezpečnostních zařízení a záložního zdroje.

Kabely napájející zařízení, která mají zůstat při požáru funkční, povedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely) a kabelové trasy k vypínacím prvkům CENTRAL STOP a TOTAL

STOP budou v projektu elektro navrženy jako vyhovující pro třídu funkčnosti P60-R. V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů. Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP se v souladu s čl. 4.5.6 normy ČSN 73 0848:Z2 nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí a bezpečného proudu.

Poznámka: CENTRAL STOP se v projektu neuvažuje a TOTAL STOP bude umístěn na fasádě VB v samostatné uzamykatelné skřínce.

4.15 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Ochrana sítě a koncových prvků proti přepětím v síti bude zajištěna pomocí svodičů bleskových proudů a přepětiových ochran. Ve všech podružných rozváděčích budou instalovány kombinované svodiče tř.B+C. skříňe. Vybrané zásuvkové obvody v kancelářích jsou chráněny svodičem třídy D.

4.16 UZEMNĚNÍ A BLESKOSVOD

Na základě výpočtu dle ČSN EN 62305-2, byla pro daný objekt stanovena třída ochrany LPS III. Ochrana před atmosférickým přepětím bude zajištěna jímací soustavou, která bude tvořena strojenými a náhodnými jímači, které budou vzájemně propojeny svodovými vodiči na podpěrách. Veškeré ocelové stavební konstrukce (zábradlí, oplechování apod.) budou využity jako náhodné jímače. Jímací soustava bude navržena tak, aby v maximální možné míře zajistila ochranu před přímým úderem blesku do budovy, a to pomocí metody valící koule.

Svislé svody, od jímací soustavy k zemní síti, budou provedeny vodiči FeZn Ø10, které budou vedeny na podpěrách po fasádě. K zemní síti budou tyto svody připojeny přes zkušební svorky, které budou osazeny na fasádě nad ochranným úhelníkem.

Pod základovou deskou (pod hydroizolacemi) bude vytvořena zemní síť z páskových vodičů FeZn 30/4 uložených v betonovém loži s krytím 50mm ve všech směrech. Ke všem svodům bleskosvodu, do kabelové šachty, k hlavní ochranné přípojnicí a k ekvipotenciální přípojnicí budou připraveny vývody ze zemní sítě.

Zemní síť slouží jako společné zemnění NN a jímací soustavy.

5 ZÁVĚR

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům uvedeným v čl.2.2 této technické zprávy. Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce. Bezpečnost práce se řídí zejména následujícími předpisy:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (hlavně § 101 – 108)
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 22/1997, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Ochrana proti vlivům prostředí je zajištěna konstrukcí použitých zařízení, jejich povrchovou úpravou a způsobem uložení.

Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat podmínky stanovené zákonem č.91/2016 Sb. (novela zákona č. 22/1997 Sb.) o technických požadavcích na výrobky, včetně všech doplňujících nařízení vlády ČR, vydaných dodatečně k tomuto zákonu

Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.

Před zahájením prací musí provádějící právnická osoba prokazatelně seznámit své pracovníky s ČSN EN 50110-1 ed.2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních. Veškerá činnost pod napětím musí

být prováděna pod dozorem pracovníka s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle Vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Během jednotlivých etap výstavby je nutno provést dílčí revize a po skončení všech prací zhotovitel provede výchozí revizi.

Při předání díla musí být objednavateli předána současně dokumentace obsahující:

- revizní zprávu vč. potřebných měřících protokolů;
- záruční listy na dodané výrobky, resp. potřebné atesty, prohlášení o shodě;
- dokumentaci skutečného provedení v jednom vyhotovení (nestanoví-li SOD jinak);

Obsluhu (zapínání, vypínání) mohou provádět osoby poučené, údržbu a opravy pouze osoby znalé s vyšší kvalifikací dle příslušných vyhlášek. Práce na elektrických zařízeních musí být prováděny dle bezpečnostních předpisů.

Uživatel je povinen v pravidelných lhůtách provádět periodické revize v souladu s příslušnými ČSN. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky elektro a musí je zajistit uživatel.

V Praze 29.06.2021 (Vypracoval: Ing. Stanislav Dunaj)