

Investor akce :

**Statutární město Brno, Městská část
Brno-Chrlice, Chrlické náměstí 1/4, Brno**

Název akce :

Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice

Generální projektant :

HB Projekt Plus, s.r.o.

IČ: 292 35 421

Jaroslava Foglara 5, 63900 Brno

tel : +420 777 165 408, e-mail : rbilek@volny.cz

HB  **PROJEKT PLUS**
s.r.o.

Projektant profesní části dokumentace :

ČP Projekt, s.r.o.

Skorkovského 1241/38, 636 00 Brno-Židenice

mobil: 775 051 884, email: czervinka.petr@seznam.cz

Měřítko :

-

Specializace profese :

D.1.4.d Elektroinstalace

Vypracoval - podpis :

Bc. Petr Červinka

Kontroloval - podpis :

Bc. Petr Červinka

Stupeň dokumentace :

DPS - změna

Datum zpracování :

Červen 2022

Název přílohy :

Technická zpráva

Číslo akce :

2018 - 10

Číslo přílohy :

D.1.4.d-01

Revize :

R1

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---|---------|---------|
| Projekt: | Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice | Stupeň: | DPS – REVIZE 1 | Datum: | 06/2022 |
| Příloha: | D.1.4.d-01 - Technická zpráva | Část: | D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod | Strana: | 2/11 |

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice
 Část profese: D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod
 Investor: Statutární město Brno, Městská část
 Brno-Chrlice, Chrlické náměstí 1/4, Brno
 Stupeň dokumentace: DPS – REVIZE 1
 Datum zpracování: 06.2022
 Zpracovatel: ČP Projekt, s.r.o.
 Zodpovědný projektant: Bc. Petr Červinka

ÚVOD

Projekt řeší rozvod silnoproudé elektroinstalace v prostoru ZŠ a MŠ Brno Chrlice ve 3.NP a napojení výtahu a plošiny v 1.NP.

Ze silnoproudé elektroinstalace bude elektroinstalace napojena na stávající rozvody v objektu. V objektu bude proveden rozvod stavební elektroinstalace.

Podkladem pro vypracování projektu byly stavební podklady, podklady ostatních profesí (ÚT, VZT, PBŘ, SLP), původní projektová dokumentace D.1.4.d zpracovaná v 11/2018.

Projekt je zpracován dle platných norem ČSN v rozsahu dokumentace pro provedení stavby (DPS-Revize 1). Projekt je proveden jako DPS - Revize 1, která navazuje na projekt předchozí DPS.

Výkres bleskosvodné instalace a výpočet řízení rizika je ponechán z původní PD.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Napěťové soustavy

Napěťová soustava v objektu: 3PE+N AC 50Hz, 400/230V, TN-C-S
 Napěťová soustava za rozvaděčem „R3“: 3PE+N AC 50Hz, 400/230V, TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C a zvýšená bude provedena doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči v síti TN-S.

Bod rozdělení ochranného vodiče PEN je ve stávajícím hlavním rozvaděči „RH“, kde je změněna napěťová soustava na TN-S.

Společná uzemňovací soustava bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a připojena k hlavní ochranné přípojnici (main earthing terminal) MET (HOP) v objektu. Celkový zemní odpor nesmí být větší než 5Ω. Na tuto přípojnici budou kromě uzemňovacího přívodu a ochranných vodičů připojeny i vodiče hlavního pospojování, všechny kovové konstrukce stavby, konstrukce technologického zařízení, částečně slaboproudá zařízení a rozvody ÚT, ZTI, VZT.

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---|---------|---------|
| Projekt: | Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice | Stupeň: | DPS – REVIZE 1 | Datum: | 06/2022 |
| Příloha: | D.1.4.d-01 - Technická zpráva | Část: | D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod | Strana: | 3/11 |

Energetická bilance – nástavba 3.NP

| rozvaděč R3 | Pi | β | Ps |
|------------------------------|--------------|---------|--------------|
| | [kW] | [-] | [kW] |
| osvětlení | 5,00 | 0,90 | 4,50 |
| stavební instalace | 34,90 | 0,30 | 10,47 |
| vzt, chlazení | 17,80 | 0,90 | 16,02 |
| zti - osoušeče rukou | 8,00 | 0,50 | 4,00 |
| celkem | 65,70 | | 34,99 |
| | | | |
| koeficient soudobosti | | | 0,70 |
| technické maximum | | | 24,49 |
| | | | |
| jmenovitý proud [A] | | | 37,21 |

Energetická bilance – celého objektu

| rozvaděč RH | Pi | β | Ps |
|------------------------------|--------|---------|---------------|
| | [kW] | [-] | [kW] |
| stávající odběr objektu | 203,85 | 0,50 | 101,93 |
| výtah | 4,40 | 1,00 | 4,40 |
| plošina | 0,40 | 1,00 | 0,40 |
| rozvaděč R3 ve 3.NP | 65,70 | 0,53 | 34,99 |
| celkem | | | 141,71 |
| | | | |
| koeficient soudobosti | | | 0,85 |
| technické maximum | | | 119,78 |
| | | | |
| jmenovitý proud [A] | | | 182,00 |

Stávající hodnota hlavního jističe v HR – 3x200 A.....vyhoví!

Stávající přívod AYKY 3x95+70 (max. proudové zatížení – 182 A) -vyhoví!

Dle uvedeného výpočtu je zřejmé, že dimenze přívodního napájecího kabelu z venkovní pojistkové distribuční pilířové skříně je na hranici proudového zatížení a že jakékoliv další navýšení instalovaného příkonu v objektu ZŠ+MŠ bude vyžadovat zesílení stávajícího kabelového napájecího vedení a zesílení hlavního jističe v hlavním rozvaděči „RH“.

Fakturační měření objektu

Stávající bez navýšení.

Stupeň dodávky el. energie

1. stupeň - nouzové osvětlení - zálohovaná síť vlastními bateriemi na 60 minut
3. stupeň - ostatní rozvody – normální síť

Vnější vlivy

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o vnitřní prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Určeno protokolem vnějších vlivů č. 22/045.

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---|---------|---------|
| Projekt: | Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice | Stupeň: | DPS – REVIZE 1 | Datum: | 06/2022 |
| Příloha: | D.1.4.d-01 - Technická zpráva | Část: | D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod | Strana: | 4/11 |

Provozní podmínky

Všichni pracovníci organizace musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech el. proudem, včetně poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně a musí být o těchto poučeních veden záznam. Organizace je povinna zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000 V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámení mohou samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení pod napětím. O poučení osob je nutno vést pravidelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací /vyučení v el. tech. oboru nebo ukončené nižší, střední, vyšší škol. vzdělání v el. tech. oboru/ mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím i na částech s napětím /dále viz. čl. 146, 161, 162, 163, ČSN EN 50110-1-ed.2/.

Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 4 nebo § 6.

Prostředí je určeno dle ČSN 33 2000-1-ed.2 s přihlédnutím k ČSN EN 60079-0-ed.3 dle provozu. Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven ve smyslu ČSN 33 2000-5-51-ed.3.

Ochrana proti zkratu

Bude provedena vhodnými typy a hodnotami jisticích prvků s ohledem na impedance poruchové smyčky.

Elektromagnetická kompatibilita

Zařízení připojovaná v dokumentaci jsou požadována kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji se očekává podíl unikajících proudů. Tato skutečnost je zohledněna v dimenzování ochranných vodičů podle doporučení ČSN EN 61000-6-4-ed.2.

Jisticí prvky

Budou navrženy jističe a pojistkové odpínače s odpovídající proudovou a zkratovou odolností s ohledem na daný zdroj elektrické energie, imedanční smyčku ve vazbě na délku vedení.

TECHNOLOGICKÝ ROZVOD

Stávající stav

Stávající objekt ZŠ+MŠ je napojen na zdroj elektrické energie kabelovým vedením AYKY 3x95+70 uložen v zemi, z distribuční sítě E.ON Distribuce,a.s., ukončeným ve skříňovém rozvaděči „RH“, který je osazen ve stěně malé šatny v 1.PP. Obsahuje dvě pole z, níž první pole je pole přívodní s hlavním jističem BA51-37-50 3x200A. V poli je instalován jistič FG C 25/3 a proudový chránič 40/4/0,03 pro výstražnou sirénu a jistič B32/3 a DEHN ventil B/C 280/4 100kA pro O2 Telefonica.

Rozvaděč „RH“ již obsahuje úpravy v přístrojové náplni, které jsou řešeny v PD „Nástavba ZŠ II.stupně“.

Druhé pole je obsazeno jističi přívodních kabelů k jednotlivým podružným rozvaděčům ZŠ I.st.+II.st.+MŠ.

Popis jednotlivých obvodů stávajícího rozvaděče „RH“ je podrobně popsán v platné RZ z 4.9.2017 – viz „Projektové podklady“ a která je uložena u provozovatele.

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---|---------|---------|
| Projekt: | Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice | Stupeň: | DPS – REVIZE 1 | Datum: | 06/2022 |
| Příloha: | D.1.4.d-01 - Technická zpráva | Část: | D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod | Strana: | 5/11 |

Napojení 3.NP

Ze stávajícího rozvaděče školy „R2.5“, který je umístěný v chodbě 2.NP se napojí kabelem CYKY-J 5x10mm² nový podružný rozvaděč „R3“ určený pro nástavbu školy.

Z rozvaděče „R3“ se napojí elektroinstalace v řešených prostorách 3.NP.

Napojení výtahu a plošiny

Ze stávajícího hlavního rozvaděče školy „RH“, který je umístěný 1.NP se napojí kabelem CYKY-J 5x6mm² rozvaděč výtahu ve 3.NP.

Ze stávajícího podružného rozvaděče školy „R1.2“, který je umístěný 1.NP se napojí kabelem CYKY-J 5x2,5mm² rozvaděč plošiny v 1.NP.

Napojení zařízení sloužících při požáru

V objektu se nachází stávající vypínací prvek.

Rozvody elektroinstalace

Silnoproudá elektroinstalace bude provedena kabely CYKY-J, CYKY-O.

Na CHÚC-A a na únikových cestách budou kabely CYKY uloženy pevně 10 mm pod omítkou nebo volně nad požárním SDK podhledem s odolností dle PBR. V případě volně vedených kabelů nad nepožárním SDK podhledem budou použity kabely CXKH-R s vodiči B2ca,s1,d1.

Uložení kabelů

Elektroinstalace bude provedena pod omítkou, nad SDK podhledy, v podlaze nebo na povrchu (v kabelových žlabech nebo na kabelových příchytkách)

Kabely CYKY pro výtah a plošinu budou uloženy pevně 10 mm pod omítkou nebo v podlaze.

V CHÚC-A a na únikových cestách povedou kabely CXKH-R B2ca, s1, d1 ke svítidlům nad SDK podhledem.

V učebnách a kabinetě budou instalovány podlahové krabice, od které povedou kabely v chrániče k východní zdi.

Všechny kabely při průchodu jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárním zpevňujícím tmelem nebo ucpávkou. Rozvod je rovněž proveden s ohledem na stanovení vnějších vlivů.

Vedení silových kabelů je nutné koordinovat při realizaci stavby zejména se slaboproudem.

Přístroje

Vypínače a zásuvky budou instalovány dle ČSN 33 2130 - ed.3 a zadávacích podmínek investora – budou použity v barvě bílé.

V učebnách budou instalovány zásuvkové podlahové krabice určené pro klasické zásuvky.

Zásuvky budou umístěny osově od podlahy (pokud není ve výkresech uvedeno jinak): v jednotlivých místnostech +200mm, v technických místnostech +1200mm, spínače 1200mm.

V prostorech s normálními vnějšími vlivy budou instalovány přístroje v krytí IP20. V prostorech nebezpečných a zvláště nebezpečných budou instalovány přístroje s krytím IP43 a vyšším.

Instalace vypínačů a zásuvek umístěných ve sprše a v místnostech s dřezy a umyvadly bude provedena dle ČSN 33 2130 - ed. 3. V učebnách se zásuvky u umyvadel nesmějí umísťovat blíže než 1,5m od umývacího prostoru.

Přesné umístění zásuvek a vypínačů v kuchyňské lince se upřesní dle dispozičního plánu kuchyňských linek, nutné konzultovat s investorem.

Světelná instalace

Koncepce osvětlení bude vytvořena tak, aby vyhověla všem hygienickým a světelně technickým požadavkům s ohledem na dosažení co nejlepší zrakové pohody. Osvětlení si bude řešit investor samostatně.

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---|---------|---------|
| Projekt: | Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice | Stupeň: | DPS – REVIZE 1 | Datum: | 06/2022 |
| Příloha: | D.1.4.d-01 - Technická zpráva | Část: | D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod | Strana: | 6/11 |

Hodnoty osvětlení v bytech jsou stanoveny pro jednotlivé prostory podle ČSN 73 4301, Tabulky B.1:

100 lx - chodba

300 lx – kabinety, učebny

V objektu jsou navržena LED svítidla přisazená nebo zavěšená, dle legendy osvětlení vypsané ve výkresu.

V učebnách a kabinetech budou instalována stmívatelná LED svítidla pomocí systému DALI. Typy svítidel si bude investor řešit sám tak, aby osvětlení vytvářelo odpovídající atmosféru. Stmívače budou tlačítkové u vstupu do místností. Pod tlačítka budou instalovány univerzální tlačítkové ovladače DALI, pro nezávisle nastavitelné vstupy. Pro nastavení, seřízení a proškolení ovládání stmívání osvětlení bude zajištěný odborný pracovník.

Umělé osvětlení sociálního zařízení bude ovládáno spínači současně s odvětráním použitím multifunkčního relé s možností nastavení časového zpoždění.

Spínání osvětlení řešeno lokálně. Tedy spínači osazenými u vstupu do jednotlivých prostor tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout část osvětlení.

Nouzové osvětlení

V objektu bude ve směru úniku instalováno nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení je navrženo svítidly LED s vlastním zdrojem, která zajišťují trvalý chod osvětlení po výpadku el. energie po dobu 60 minut. Nouzová svítidla budou s piktogramy označujícími směr úniku. V učebnách budou navíc instalována protipanická svítidla pro plošné osvětlení. Na chodbách budou navíc instalována protipanická svítidla pro nasvětlení koridoru. Instalace a provedení nouzového osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172.

Zásuvková instalace

Pro připojení standardních přenosných spotřebičů budou v jednotlivých místnostech osazeny zásuvky 230V/16A. Zásuvky v učebnách budou s clonkami, které zajišťují krytí IP40, které zajišťují ochranu proti vniknutí těles.

V učebnách budou instalovány zásuvkové podlahové krabice určené pro klasické zásuvky.

Zásuvky budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Silové zásuvky budou koordinovány se slaboproudými zásuvkami.

Ostatní instalace

Profese VZT

Dle podkladů profese VZT se na střeše napojí venkovní kondenzační jednotky (2,4kW/1ks). Napojení se provede z rozvaděče „R3“ kabely CYKY-J 3x4mm², které budou uloženy v „podkroví“ s vyvedením kabelu na střechu vždy v místě umístění jednotky na střeše bude umístěna krabice s přepětovou ochranou stupně „T1+T2“. U venkovních jednotek bude servisní (deblokační vypínač). Vnitřní jednotky budou propojeny s venkovními jednotkami v rámci dodávky VZT zařízení.

Na toaletách budou instalovány ventilátory, které budou spouštěny od tlačítka spolu s osvětlením. Pod tlačítka budou časové doběhy.

Profese ÚT

Není požadavek na napájení.

Profese ZTI

Dle podkladů profese ZTI se v před síních toalet chlapci a dívky napojí přes zásuvky el. osoušeče rukou.

Na WC chlapci bude napojený senzor pro pisoáry.

Ostatní

Ve vybraných učebnách a kabinetech budou k oknům přivedeny kabely pro napojení el. venkovních žaluzií. Ovládání bude zajištěno žaluziovými přepínači umístěnými za zdi v dané místnosti.

V kuchyňské lince 3.08 bude přiveden kabel pro připojení varné desky.

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---|---------|---------|
| Projekt: | Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice | Stupeň: | DPS – REVIZE 1 | Datum: | 06/2022 |
| Příloha: | D.1.4.d-01 - Technická zpráva | Část: | D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod | Strana: | 7/11 |

Slaboproud

Dle podkladů profese slaboproudu bude v kabinetě 3.16 přivedený kabel pro napojení datového rozvaděče – racku. Rack bude uzemněný vodičem CY 16mm.

Bleskosvodná soustava

Účelem projektu je návrh provedení nové jímací soustavy na nové střeše budovy ZŠ I. stupně, Jana Broskvy 3, v Brně - Chrlicích po provedené nástavbě ZŠ. Navržená jímací soustava řeší ochranu vlastní budovy ZŠ I. stupně před bleskem, ochranu vzduchotechnických zařízení na střeše a ochranu stávajících TV antén.

Technické údaje:

Druh střechy : sedlová, sklon 17°

Krytina : střešní panel PREFA, legovaný Al

Jímací vodič : AlMgSi D 8mm

Svody : stávající vodič

Počet svodů na budově : 9

Zkušební svorky stávající : očíslovány 12 až 17, 20 až 22

Uzemňovací přívody od zkuš.svorek : stávající FeZn D 10mm

Uzemnění : stávající – viz RZ

Popis technického řešení bleskosvodu

Před zahájením stavebních prací nástavby se provede demontáž pouze stávající jímací soustavy. Jednotlivé svody budou ponechány a budou připraveny k napojení nové jímací soustavy na nové střeše nástavby.

Bleskosvod budovy školy bude řešen metodou hřebenové a mřížové sítě, kombinovanou s metodou ochranného úhlu.

Jímací vedení na střeše bude provedeno drátem AlMgSi D8 mm na podpěrách PV22, na hřebenech střechy bude upevněno na podpěrách na oplechovaném krytu hřebene.

Vzdálenosti podpěr u jímacího vedení budou vždy do 1m. Odbočky jímacího vedení budou připojeny 2-mi svorkami SS.

Na hřebenové jímací soustavě bude instalována jímací tyč AlMgSi délky 2,5m, která bude pod ochranným úhlem chránit střešní vzduchotechnické jednotky (viz výkres). 3 vyčnívající výfukové hlavice zařízení VZT budou chráněny oddáleně jímací tyčí AlMgSi délky 2m upevněné v betonovém podstavci PB19.

Ocelové plošiny budou na obou koncích připojena k jímacímu vedení. Dále budou k jímacímu vedení připojeny též plechové části oken a výstupního otvoru na střechu.

Nová jímací soustava na této střeše bude připojena na stávající jímací vedení na střeše sousedních budov (viz výkres).

Na budově je nyní instalováno celkem 9 svodů s očíslovanými zkušebními svorkami. Při realizaci nástavby budou svody odpojeny a po instalaci nové jímací soustavy budou opět ve stejných místech připojeny použitím dvou svorek SS připojeny ke stávajícím svodům uzemnění. Zkušební svorky a ochranné úhelníky zůstanou zachovány.

Uzemnění u jednotlivých svodů zůstane stávající. Dle nyní platné revizní zprávy je vyhovující.

Bleskosvod bude proveden dle ČSN EN 62 305, LPS III.

Po ukončení montážních prací před uvedením elektrických zařízení do trvalého provozu bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva bleskosvodu dle ČSN 332000-6.

Uzemnění objektu

Uzemnění je stávající.

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---|---------|---------|
| Projekt: | Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice | Stupeň: | DPS – REVIZE 1 | Datum: | 06/2022 |
| Příloha: | D.1.4.d-01 - Technická zpráva | Část: | D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod | Strana: | 8/11 |

Pospojování objektu

Z hlavního rozvaděče „RH“ se vodičem CY 16mm² přizemnění ochranná přípojnice MET (HOP v rozvaděči „R3“), které budou připojeny k celkovému uzemnění stavby. K „MET“ se připojí veškeré technologické zařízení a ocelové konstrukce v objektu, kovová potrubí přípojek médií, apod.

Doplňující ochranné pospojování slouží jako stupňování základní ochrany (např. automatickým odpojením od zdroje) na ochranu zvýšenou. Doplnující pospojování musí být vybudováno tam, kde díky impedanci smyčky a charakteristikám jistících prvků nelze jinak (při ochraně před nebezpečným dotykovým napětím samočinným odpojením od zdroje) dosáhnout odpojení v předepsaném čase (pro $U_n = 230\text{ V}$ je to 0,4 s). Může zahrnovat celou instalaci, jednotlivou místnost, nebo jednotlivý přístroj. Musí zahrnovat ty části, které jsou současně přístupné dotyku, a to všechny neživé části upevněných el. zařízení, vodivé části neelektrických zařízení, hlavní kovové armatury železobetonu, je-li to technicky proveditelné. Ochranné pospojování slouží pro vyrovnání potenciálů, převážně v prostorách hygienického zázemí vodičem CY 4mm² zelenožluté barvy. Pospojuje se vodovodní kovové potrubí a ochranné kolíky v zásuvkách. Maximální hodnota uzemnění bude 10Ω.

Přepětové ochrany

V rozvaděči „R3“ bude osazena přepětová ochrana stupně „T1+T2“.

Pro ochranu kabelů vedených ke kondenzačním jednotkám na střeše budou na půdě instalovány 1 fázové přepětové ochrany stupně T1 (1+N) v rozvodnici „RT“.

Na zařízení, která to vyžadují, si uživatelé osadí adaptér přepětové ochrany stupně „T3“.

ROZVADĚČE

RH - stávající hlavní rozvaděč objektu

Rozvaděč „RH“ bude doplněný o jistič D/3-25A pro napojení výtahu.

RS1.2 - stávající rozvaděč v 1.NP

Rozvaděč „R1.2“ bude doplněný o jistič C/3-16A pro plošinu.

RS2.5 - stávající rozvaděč ve 2.NP

Rozvaděč „R2.5“ bude doplněný o jistič B/3-40A pro rozvaděč „R3“.

R3 - nový rozvaděč nástavby školy

Nový rozvaděč bude umístěn v chodbě ve 3.NP. Rozvaděč bude vybaven přepětovou ochranou stupně „T1+T2“, vypínacími, jistícími a ochrannými prvky pro stavební elektroinstalaci.

Rozvaděč bude oceloplechový zapuštěný, v krytí min. IP30/20 a musí být před ním zachován prostor min. 0,8m.

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---|---------|---------|
| Projekt: | Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice | Stupeň: | DPS – REVIZE 1 | Datum: | 06/2022 |
| Příloha: | D.1.4.d-01 - Technická zpráva | Část: | D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod | Strana: | 9/11 |

BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ, VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhl.č. 50/1978 Sb. ČÚBP a ČSN. Práce musí být provedeny v souladu s požadavky bezpečnosti práce a platných technických norem.

Předěly mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními přepážkami a ucpávkami.

Požadavky hygienických předpisů

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hluchosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod.

Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít po realizaci negativní vliv na životní prostředí.

Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 332000-6. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem. Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odbornou firmu o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení. Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí.

Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN. Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|---------|---|---------|---------|
| Projekt: | Nástavba ZŠ a MŠ Brno Chrlice | Stupeň: | DPS – REVIZE 1 | Datum: | 06/2022 |
| Příloha: | D.1.4.d-01 - Technická zpráva | Část: | D.1.4.d Elektroinstalace silnoproudu a bleskosvod | Strana: | 10/11 |

POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY

| | |
|------------------------|---|
| ČSN 33 0120 | Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC. |
| ČSN 33 0165 | Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení (Částečně zrušena a nahrazena - viz platné normy). |
| ČSNEN 60 446-ed.2 | Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi. |
| ČSN 33 2030 | Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny. |
| ČSN 33 2130-ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN 33 3051 | Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení. |
| ČSN 33 3210 | Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení (Částečně zrušena a nahrazena - viz platné normy) |
| ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. |
| ČSN 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. |
| ČSN 33 2000-1-ed.2 | Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska. |
| ČSN 33 2000-4-41-ed.3 | Elektrotechnické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem. |
| ČSN 33 2000-4-42-ed.2 | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla. |
| ČSN 33 2000-4-43-ed.2 | Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům. |
| ČSN 33 2000-4-45 | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím. |
| ČSN 33 2000-4-46-ed.2 | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání. |
| ČSN 33 2000-4-473 | Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproud. |
| ČSN 33 2000-5-51-ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2000-5-52-ed.2 | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení |
| ČSN 33 2000-5-54-ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba el. zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování |
| ČSN 33 2000-7-701-ed.2 | Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení – Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou. |
| ČSNEN62 305-1-ed.2 | Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy. |
| ČSNEN62 305-2-ed.2 | Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika. |
| ČSNEN62 305-3-ed.2 | Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života. |
| ČSNEN62 305-4-ed.2 | Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách. |
| ČSN 33 2000-6 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize |
| ČSN 33 3022-1 | Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 1: Součinitele pro výpočet zkratových proudů podle IEC 60909-0. |
| ČSNEN 60909-0 | Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů. |
| CSNEN 12464-1 | Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory. |
| CSNEN 50172 | Systémy nouzového únikového osvětlení |
| ČSNEN 50110-1-ed.2 | Obsluha a práce na elektrických zařízeních |

Vyhláška 50/78 Sb Zákon o Českých technických normách - &4 zákona č. 22/1997 Sb. - závaznost norem ve znění
pozdějších předpisů

Zákon 670/2004 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně
některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.