

0,000 = 266,120 m n. m. B.p.v.

generální projektant



Atelier 99 s.r.o.

Purkyňova 71/99
602 00 Brno

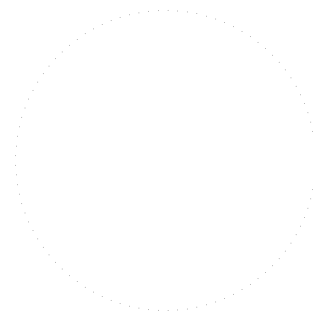
projektant části



via electra s.r.o.

Purkyňová 648/125
602 00 Brno

pare číslo



architekt Ing. arch. Petr Kaděra

HIP Ing. Ivana Ambrožová

kontroloval Ing. Marek Vrba

stavebník Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno

místo stavby parc.č. 1938/550, 1938/559, 1938/560, 1930/1, 1930/26, 339/5, 3224/2, k.ú. Brno-Bystrc

vypracoval Ladislav Onderčín

kreslil Ladislav Onderčín

zodp. projektant Ing. Zdeněk Tulis

dokument A-20-23

datum 02/2022

formát A4

stupeň DPS

revize 00

název stavby

objekt

část

IO 601 AREÁLOVÉ ROZVODY SILNOPROUDU A VO

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

měřítko

název dokumentu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

číslo přílohy

001

Obsah

1	ÚVOD	2
2	VÝCHOZÍ PODKLADY	2
3	PŘEDPISY A NORMY	2
4	TECHNICKÉ ÚDAJE	4
4.1	Napětové soustavy	4
5	AREÁLOVÉ ROZVODY NN	4
5.1	Souběh kabelu NN s kabely sdělovacími a dalšími rozvody dle ČSN 73 60 05	5
5.2	Ochrana před nebezpečným dotykem do 1000V	5
6	OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE	5
6.1	Předpoklady nutné pro uvedení do provozu	5
6.2	Ochrana životního a pracovního prostředí	6
7	ZÁVĚR.....	6

V souladu s nejnovějšími světovými trendy a s cílem trvalého zvyšování kvality navrhování technologického vybavení budov, využívá společnost via electra s.r.o. pokročilý projekční nástroj DDS CAD od firmy Data Design System. Jedná se o inovativní software podporující BIM (Building Information Modeling – proces vytváření a správy dat o budově).

1 ÚVOD

Tato technická zpráva řeší návrh a popis provedení silnoproudé elektroinstalace IO 601 – areálové rozvody silnoproudu a VO pro objekt MATEŘSKÁ ŠKOLA NAD DEDINOU. Dokumentace je vypracována v souladu s platnými normami ČSN/EN, příslušnými bezpečnostními předpisy a vyhláškami 62/2013 Sb. a 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve stupni projektové dokumentace pro provádění stavby.

2 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Stavební výkresy objektu
- Požadavky investora a generálního projektanta

3 PŘEDPISY A NORMY

- Stavební výkresy objektu
- Požadavky investora a generálního projektanta
- Normy a předpisy:
- Zákon 458/2000 Sb., Energetický zákon
- Zákon 127/2005 Sb., O elektronických komunikacích
- Zákon 22/1997 Sb., O technických požadavcích na výrobky
- Vyhláška 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhlášky č. 23/ 2008 a 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Vyhlášky č. 246/ 2001 a 221 /2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhlášky o požární prevenci)
- Vyhláška 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- Vyhláška č.324/1990 sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- ČSN 33 0010 ed.2 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.

- ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí CENELEC.
 - ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
 - ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy - Revize elektrických zařízení
 - ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
 - ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
 - 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 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
 - ČSN 33 2000-5-53 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
 - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
 - ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
 - ČSN 33 2000-7-701 Elektrická instalace budov, prostory s vanou nebo sprchou
 - ČSN 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí, vnitřní elektrické rozvody
 - ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
 - ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
 - ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
 - ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změna staveb
 - ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
-
- Zákon č. 133/1985 Sb.(o požární ochraně)
 - Zákon č. 262/2006 Sb.Zákoník práce v platném znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky v aktualizovaném znění zákona č. 186/2006 Sb.
 - Zákon č. 183/2006 Sb.O územním plánování a stavebním řádu (stavení zákon)
 - Vyhl. 50/1978 Sb Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
 - Vyhl. 499/2006 Sb.(Vyhláška o dokumentaci staveb, Příloha 1,2)
 - Vyhl. 23/2008 (Podmínky pro navrhování,provádění a užívání stavby z pohledu požární ochrany)
 - Vyhl. 268/2011 (Změny Vyhl 23/2008)
 - Vyhl. 246/2001 (Vyhláška o požární prevenci)

- Vyhl. 221/2014 (Vyhláška o požární prevenci-změna)
a další související normy, aktualizace, edice a náhrady těchto norem.

4 TECHNICKÉ ÚDAJE

4.1 Napěťové soustavy

- 3PEN AC 50 Hz, 400/230V/ TN-C-S
Místem rozdělení vodiče PEN na PE+N jsou vstupní svorky hlavního rozváděče RH.

Základní ochrana:

- polohou
- základní izolace neživých částí
- přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- automatickým odpojením od zdroje
- ochranným uzemněním a pospojováním - doplňujícím pospojováním
- doplňujícím proudovým chráničem

Ochrana před atmosférickým a pulzním přepětím ze sítě dle ČSN 33 2000-1:

Přepěťová ochrana prvního a druhého stupně tř. „SPD typ 1+2“, je instalována v rozváděcích NN.

5 AREÁLOVÉ ROZVODY NN

Jedná se o napájení venkovního osvětlení v areálu školy a vjezdových závor. Napájení bude z hlavního rozváděče RH umístěného na chode 101 v 1.NP objektu SO 01 kabely CYKY uloženými v zemi v chrániče.

Osvětlení je navrženo tak, aby splňovalo požadavky dle ČSN EN 12464-1 a vyhl.238/2011 Sb.

Spínání osvětlení bude řešeno soumrakovým čidlem, nebo spínacími hodinami umístěnými v hlavním rozvaděči.

Světelné obvody a obvody pro vjezdové závory budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Způsob montáže

Veškeré kabely, které vedou pod zpevněnou plochou budou uloženy v chráničkách.

Kabeláž bude uložena v samostatných trasách ve výkopu v hloubce min 800mm v pískovém loži (vrstva písku 100mm pod i nad kabelem) označen výstražnou fólií, zásyp bude prosátou zeminou a povrch zhutněn. Pod komunikacemi bude kabel uložen v ochranné trubce v pískovém loži minimální krytí 800mm, uložení bude dle doporučené ČSN 736005 „Prostorové uspořádání

sítí“. Ve výkopech spolu s kabeláží bude uložen zemní pásek FeZn 30x4mm, min.100mm pod kabelem. Zemní pásek bude uzemňovacím přívodem, připojen drátem FeZn 10 na uzemňovací svorku na patě stožárového tělesa. V místech, kde trasa kabelu kopíruje trasu ostatních sítí, bude využit společný výkop, uložení bude dle doporučené ČSN 736005 „Prostorové uspořádání sítí“. Vodič PEN připojený na stožárovou svorkovnici bude propojen s uzemňovací soustavou dle ČSN 33 2000-4-41. Základní podmínky pro provedení hlavního pospojování a uzemnění. Svorka pro přizemnění vodiče PEN u stožáru bude viditelně označena a snadno přístupná pro montáž, údržbu a revizi zařízení. Jedna část zemní svorky musí být z korozivzdorného materiálu (matice nebo šroub). Neživé vodivé části současně přístupné dotyku musí být spojeny se stejnou uzemňovací soustavou jednotlivě, po skupinách nebo společně. Všechny podzemní spoje zemniců se musí chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, pryskyřicí, antikorozní páskou apod.) a pod pojezdovými komunikacemi a v blízkosti kořenů stromů musí být uloženy do chrániček. Provedení spojů zemniců musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-54.

5.1 Souběh kabelu NN s kabely sdělovacími a dalšími rozvody dle ČSN 73 60 05

Pokud jsou obecně použity jakékoliv instalační kanály, parapetní žlaby apod., vybavené stínící přepážkou, není nutné dodržet vzdálenosti stanovené pro souběh sdělovacích kabelů a kabelů NN 230V/400V dle ČSN, jak je uvedeno dále. V případě souběhu kabelu NN se sdělovacími kabely na vzduchu musí být dodržena vzdálenost při souběhu do 5m 3 cm a při souběhu nad 5m 10cm. Pro další souběhy a křížení kabelů s technickými sítěmi platí norma ČSN 73 60 05. V případě souběhu kabelu NN s vodovodní sítí musí být dodržena vzdálenost 40 cm. V případě souběhu kabelu NN s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 30 cm. V případě souběhu kabelu NN s rozvody kanalizací musí být dodržena vzdálenost 50 cm. V případě křížení kabelu NN se sdělovacími kabely a plynovodem musí být dodržena vzdálenost 10 cm, s vodovodem 20 cm a s rozvody ÚT a kanalizace 30 cm.

5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem do 1000V

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena zvýšená samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S, proudovým chráničem a doplňkovým pospojováním. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací a krytím. Ochranným prvkem bude jistič. V soc.zařízení bude provedena navíc ochrana pospojováním vodičem CY 6z/ž.

6 OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE

6.1 Předpoklady nutné pro uvedení do provozu

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500. Další revize /periodické/ bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením el. zařízení. Montážní práce budou provedeny pracovníky s kvalifikací dle ČSN EN 50110-1, kteří prokázali znalosti zkouškou dle vyhl.č.50/78 Sb. (zajistí

elektromontážní firma).

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je rovněž správná obsluha elektrických zařízení a přístrojů. Osoby určené k obsluze elektrických zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozem zařízení a jeho obsluhou. Obsluha elektrického zařízení - pouze pověřená osoba s kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 - minimálně OSOBA POUČENÁ ve smyslu Vyhlášky 50/78Sb. Údržbu a opravy uvnitř rozvaděčů a svítidel mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně OSOBA ZNALÁ ve smyslu Vyhlášky 50/78Sb. Provoz a údržba zařízení

Bezpečnost práce na zařízení z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem bude zajištěna s ohledem na kvalifikaci osob

- ochranou před nebezpečným dotykovým napětím
- předepsanými vzdálenostmi a uličkami
- příslušnými kryty.

Při pracích uvnitř rozvaděčů nutno dbát zvýšené opatrnosti, vždy vypínat hlavní vypínač.

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděna dle ČSN EN 50110-1 a dle pokynů výrobců. Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500. Další revize /periodické/ bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

6.2 Ochrana životního a pracovního prostředí

Dodavatel při veškeré předmětné činnosti bude nutně vycházet ze zákonů České republiky o ochraně prostředí (Zákon č. 244/92 Sb. a další související zákony, předpisy a vyhlášky).

Dodavatel zlikviduje veškeré odpady vzniklé při montáži (obalový materiál, ocel, kabelové jádra, kabelovou izolaci) zlikviduje na své náklady a v souladu se zákony České republiky.

7 ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN. Tato technická zpráva slouží pro účely provádění stavby.