

Technická zpráva

k projektové dokumentaci

Mateřská škola, Žižkova 492/34, Pod Cvilínem, 794 01 Krnov – ETAPA 2

Investor : MĚSTO KRNOV, Hlavní náměstí 96/1, Pod Bezručovým vrchem, 794 01 Krnov
Místo : Žižkova 492/34, Pod Cvilínem, 794 01 Krnov, parc. č. 1136, k. ú. Opavské Předměstí
Stupeň : Dokumentace provedení stavby (DPS)

Vypracoval: Karel Cyprich

D.1.2.5.1

Řešení požadavků na rozvody a silnoprůdová zařízení

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. 131/2024 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb příloha č.8 D.1.2.5 - Silnoprůd

Archivní číslo : 12/2025

1) ÚVOD

Projekt řeší el. instalaci výše uvedeného objektu a to v rozsahu:

- Silnoprůd (hlavní rozvody, silové napájení a ovládání spotřebičů, zásuvkové a světelné obvody, pospojování)
- Slaboprůd+EZS

Podkladem pro vypracování PD byla konzultace se stavebníkem.

Návrh dále vycházel z průzkumu na místě stavby a z doplňujících požadavků investora. Doplnění PD elektroinstalace bylo průběžně konzultováno s investorem.

2) ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

a) Napěťová soustava:

- 3+N+PE stř. 50Hz, 400/230V, síť TN-C-S vývod z RH
- 3+N+PE stř. 50Hz, 400/230V, síť TN-S vývod z RB1
- 3+N+PE stř. 50Hz, 400/230V, síť TN-S vývod z RB3

b) Rozdělení výkresové dokumentace

D.1.2.5.2-E1 – SITUAČNÍ SCHÉMA SVĚTELNÝCH OBVODŮ+EZS 1.NP

D.1.2.5.2-E2 – SITUAČNÍ SCHÉMA ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ 1.NP

c) Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 332000-4-41ed.3:

- Základní ochrana je zajištěna základní izolací nebo kryty nebo přepážkami

- Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy a tam, kde je to určeno proudovými chrániči $I_{\Delta n} 30\text{mA}$.

- Zvýšená ochrana je zajištěna dvojitou nebo zesílenou izolací

- Doplnková ochrana je zajištěna proudovými chrániči s $I_{\Delta n}$ do 30 mA včetně, nebo doplňujícím ochranným pospojováním

- Zvýšená ochrana je zajištěna malým napětím SELV (EZS)

d) Zajištění dodávky el. energie: podle 3.stupně (bez nároku na náhradní zdroj)

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

1. Složení komise :

Předseda :

Členové :

2. Název objektu/stavby/ : MŠ Žižkova Krnov budova B – ETAPA 2

3. Podklady použité pro vypracování protokolu :

Stavební a technologické dispozice, platné normy ČSN 332000-5-51ed.3

4. Popis objektu :

Všechny prostory jsou zděné, či ze sádrokartónu bez hořlavých hmot.

5. Rozhodnutí :

a/Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3+Z1+Z2, tabulka ZA1, jako normální se zpřísnujícími požadavky ČSN 332000-7-701ed.2 – vnitřní prostory, ČSN 332312 ed.2– el.zařízení v hořlavých látkách a v nich

b/Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3, tabulka ZA1, jako venkovní prostory(osvětlení venkovní)

a/ AA5, AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1,
AR1,BA1,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

b/ AA7,AB7,AC1,AD3,AE3,AF2,AG1,AH1,AK1,AM1,AN1,AQ1,AP1,AR2,
AS2,BA1,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

26.12.2025

podpisy

Specifické vnější vlivy platí pro umývací prostory dle ČSN 332130 ed.3 kde jsou mimo jiné uvedeny požadavky na provedení elektroinstalace a na krytí dle jednotlivých zón. Investor provede před realizací elektroinstalace, určení vnějších vlivů protokolárním způsobem. Zároveň provozním předpisem určí činnost prováděnou ve specifických místnostech tak, aby to odpovídalo určeným vnějším vlivům.

e) Energetická bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu, základní technické údaje

<i>Celková energetická spotřeba objektu /kW/ 1rok</i>					
	<i>Pi celkem/kW/</i>	<i>koeficient β</i>	<i>soudobost/kW/</i>	<i>počet hod za 1rok</i>	<i>celkem/kW/ za 1rok</i>
Budova B RH (etapa)	6	0,4	2,4	960	2304
Budova A část 1NP					
Budova A 2NP					
Budova B	5	0,4	2	960	1920
Celkem	11		4,4		4224

Předpokládaná spotřeba objektu za 1rok provozu je 4,2 MWh.

Napájení přívod	3x230/400V AC 50Hz +PE+N
Napájení elektroinstalace	3x230/400V AC 50Hz+PE+N
Kompenzace účinníku	není řešena
Hlavní jistič před el.měrem	40A/3/B
Sazba	je sjednána s distributorem
Ochrana proti přetížení	je řešena v rozváděčích jističi na vývodech pro napájení spotřebičů
Ochrana proti přepětí	v rozváděči RB1 a RB3 typ 1 a 2, v zásuvkách typ3
MET hlavní uzemňovací svorka	součást RB1+RB3
SEBT svorka doplňujícího pospojování	není řešeno

f) Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Napojení na rozvod ČEZ nebude měněn. Na budově A je instalována přípojková kabelová skříň HDS. Z této HDS je přívod do hlavního rozváděče RH v ČM 1.21. Stávající RH bude obsahovat 2 pole. V poli č. 1 bude provedeno hlavní měření objektu tj. EM + jistič HJ 80A/3/B. Z RH budou napojeny ostatní rozváděče objektu A + B viz PD E1 (dokumentace z roku 2016)

3) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) Rozváděč RB1 a rozvod za ním

Rozváděč slouží k napájení západní strany budovy.

Do rozváděče bud přidán jeden proudový chránič s nadproudovou ochranou pro nově přidaný zásuvkový obvod č.15.

Vývody z rozváděče pro napájení nové instalace budou provedeny vodiči CYKY a to dle dokumentace. Vedení bude převážně v omítce, stopě a případně v podlaze. Případné vedení v podlaze je potřeba instalovat do ochranných trubek kopoflex. Výšky umístění vypínačích prvků jsou 1200mm nad podlahou a pro zásuvkové obvody 300mm nad podlahou pouze v místnosti 1.25-26, ostatní zásuvky budou ve stejné výšce jako vypínače tedy 1200mm nad podlahou.

Veškeré zásuvkové obvody budou přes proudové chrániče a v místnostech č.1.01 a 1.02 budou také v každém obvodu umístěny zásuvky s přepět'ovou ochranou T3. Kabely jsou uloženy pod omítkou v zónách dle ČSN 332130 ed.4. Svorkování kabelů je provedeno v hlubokých přístrojových krabičkách pod vypínači nebo pod zásuvkami. U hořlavých konstrukcí a kde jsou hořlavé podklady a konstrukce je provedena el. instalace podle ČSN 332312, podle stupně hořlavosti materiálů. Použitý materiál a vodiče jsou z materiálů odolných šíření plamene. Popřípadě doplněny nehořlavými podložkami CEMVIN. Světelné obvody nejsou v rozváděči měněny, respektive stávající svítidla budou napojena na stávající jištění a upraveno bude pouze spínání dle dokumentace. Ke světelnému projektu je nedílnou součástí také výpočet osvětlení, který je počítán se stávajícím umístěním svítidel a jelikož jsou instalovaná svítidla vybavená úsporným LED zdrojem, není tedy nutno tyto světla měnit.

U ventilátorů V1 až V6 se počítá s jejich náhradou a to včetně výměny ovládacích prvků.

Nouzová svítidla budou také pouze vyměněna za typy s délkou svícení 3h a vlastním bateriovým zdrojem.

b) Rozváděč RB3 a rozvod za ním

Rozváděč slouží k napájení východní strany budovy.

Do rozváděče bud přidány proudové chrániče s nadproudovou ochranou pro nově přidané zásuvkové obvody č.12,13,14

Vývody z rozváděče pro napájení nové instalace budou provedeny vodiči CYKY a to dle dokumentace. Vedení bude převážně v omítce, stopě a případně v podlaze. Případné vedení v podlaze je potřeba instalovat do ochranných trubek kopoflex. Výšky umístění vypínačích prvků jsou 1200mm nad podlahou a pro zásuvkové obvody 300mm nad podlahou pouze v místnosti 1.25-26, ostatní zásuvky budou ve stejné výšce jako vypínače tedy 1200mm nad podlahou.

Veškeré zásuvkové obvody budou přes proudové chrániče a v místnostech č.1.01 a 1.02 budou také v každém obvodu umístěny zásuvky s přepět'ovou ochranou T3. Kabely jsou uloženy pod omítkou v zónách dle ČSN 332130 ed.4. Svorkování kabelů je provedeno v hlubokých přístrojových krabičkách pod vypínači nebo pod zásuvkami. U hořlavých konstrukcí a kde jsou hořlavé podklady a konstrukce je provedena el. instalace podle ČSN 332312, podle stupně hořlavosti materiálů. Použitý materiál a vodiče jsou z materiálů odolných šíření plamene. Popřípadě doplněny nehořlavými podložkami CEMVIN. Světelné obvody nejsou v rozváděči měněny, respektive stávající svítidla budou napojena na stávající jištění a upraveno bude pouze spínání dle dokumentace. Ke světelnému projektu je nedílnou součástí také výpočet osvětlení, který je počítán se stávajícím umístěním svítidel a jelikož jsou instalovaná svítidla vybavená úsporným LED zdrojem, není tedy nutno tyto světla měnit.

U ventilátorů V1 až V6 se počítá s jejich náhradou a to včetně výměny ovládacích prvků.

Nouzová svítidla budou také pouze vyměněna za typy s délkou svícení 3h a vlastním bateriovým zdrojem. V místnostech 1.01,1.02,1.25 a 1.26 se v době tvorby dokumentace nacházelo několik volně ložených kabelů, které bude nutno opětovně zprovoznit, v rozpočtu je toto zohledněno.

Osvětlení nově rekonstruovaných prostor bude pomocí svítidel rozepsaných v dokumentaci, stejně jako ve výpočtu osvětlení. Ovládání svítidel bude lokálními vypínači zapuštěnými pod omítkou.

Hlavní a doplňující ochranné pospojování není součástí tohoto projektu

- SLABOPROUD

Rozvod slaboproudu

Pro datové vedení je použito kabelu UTP cat. 6.

Jednotlivé datové zásuvky jsou umístěny dle výkresové dokumentace.

V jedné datové zásuvce jsou vždy instalovány 2x koncovky RJ45, tedy pro každou datovou zásuvku bude taženo paprskově 2x UTP.cat.6. Datové obvody budou ukončeny ve stávajícím datovém rozváděči RACK.

Datový rozvod bude veden pod omítkou a bude podléhat ČSN EN 50174-1 ED.3 (369071) Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality a ČSN 33 2000-5-52 ED.2 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

- EZS

Rozvod zabezpečovacího systému

Systém je navržený dle požadavku investora a to v rozsahu:

Instalací čteček u vstupních dveří do místností 1.01 až 1.06 tyto čtečky budou sloužit k otevření dveří po přiložení čipu, který bude vlastnit jen oprávněná osoba a k opuštění prostoru bude sloužit tlačítkový spínač QT1 umístěný na druhé straně dveří. Panikové kování v řešených dveřích bude sloužit také pro rychlé evakuační opuštění prostoru po stisknutí tlačítka QT1.

Vedení k jednotlivým komponentům EZS je rozepsáno v dokumentaci.

ZÁVĚR

Použité normy a předpisy:

ČSN 332000-4-41, ed.3 Elektrická instalace nízkého napětí - ochrana před úrazem el. proudem
ČSN EN 61140, ed. 3 Ochrana osob a zvířat před úrazem el. proudem
ČSN 332000-4-43, ed 2 El. zařízení kap. 43 : Ochrana proti nadproudům
ČSN 332000-4-46, ed. 3 El. zařízení kap. 46 Odpojování a spínání
ČSN 332000-5-51, ed. 3+Z1+Z2 El. instalace NN , Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 332000-5-52 ed.2 Elektrická zařízení část Výběr a stavba el. zařízení
ČSN 332000-5-54, ed. 3 Elektrická zařízení, část 5 Výběr a stavba el. zařízení kapitola 54 Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 331310, ed. 2 Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 332000-7-701, ed.2 El. zařízení část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech , Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 331310, ed. 2 Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 332000-1, ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 332130, ed. 4 Vnitřní el. rozvody
ČSN 332312 ed.2 Elektrická instalace nízkého napětí - El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 332180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických spotřebičů a přístrojů
ČSN EN 62305-1 ed.2 – 2 ed.2, - 3 ed.2, - 4 ed.2, - Obecné principy, Řízení rizika, Ochrana před bleskem, Inženýrské sítě
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. ze dne 17.8.2009 O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví
při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Zákon č.22/1997 Sb. – o technických požadavcích na výrobky a související předpisy
131/2024 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb
Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon

Montážní organizace seznámí provozovatele s obsluhou el. zařízení a poučí jej o bezpečné obsluze a údržbě ve smyslu ČSN 331310 ed.2:

- s bezpečnou obsluhou el. zařízení
- s upozorněním na prostory s vyšším nebezpečím úrazu
- s hlavními údaji o rozvodné soustavě a ochranou před úrazem el. proudem
- s hlavními rozvody a umístěním proudových chráničů a jističů v rozváděčích,
- provádění funkční kontroly proudového chrániče zkušebním tlačítkem TEST
- s bezpečnou obsluhou el. instalace (výměna žárovek ve vypnutém stavu a s upozorněním na přístup k živým částem)
- s vypínáním a zapínáním el. zařízení
- s běžnou údržbou a čištěním bez odnímání krytů pomocí nástroje a při odpojení el. zařízení
- s pokyny pro činnost pracovníka při úrazu el. proudem nebo při požáru
- s poskytnutím 1. pomoci při úrazu el. proudem
- s upozorněním, že pracovník nesmí provádět činnost na el. zařízení, nebo zásahy do el. zařízení, pro které nemá oprávnění a kvalifikaci.

Tato projektová dokumentace elektrické instalace pro provedení stavby, slouží jako montážní schéma a podklad pro revizi elektrické instalace.

Po skončení montážních prací musí být el. zařízení řádně odzkoušeno a musí být provedena výchozí revize a v pravidelných intervalech provádět periodické revize, které určí revizní technik.

Datum: 26.12.2025

Vypracoval: Karel Cyprich



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "K. Cyprich", written over the bottom part of the circular stamp.