

STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU ZÁKLADNÍ ŠKOLY VE STONAŘOVĚ
NA POZ.P.Č.1033, 1032/1, K.Ú. STONAŘOV

**D.1.4.5 Technika prostředí staveb – Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany
před bleskem**

TECHNICKÁ ZPRÁVA (DPS)

VYPRACOVAL:	Ing.Jiří Průša & Petr Bürger, DiS. ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice
INVESTOR:	Městys Stonařov
STUPEŇ:	Dokumentace pro realizaci stavby
DATUM:	12/2024

1.ÚVOD

Projekt řeší na úrovni dokumentace pro provedení stavby elektroinstalaci silnoproudou výše uvedené stavby. Byl zpracován podle podkladu stavebního řešení, místního šetření, původní projektové dokumentace silnoproudých rozvodů. Součástí zadání PD elektro jsou projekty.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Jsou-li v textu PD (výkresové i textové části) uvedeny konkrétní materiály, názvy, výrobci, systémy a podobně, je tak učiněno jen proto, že se nepodařilo uvedenou oblast technicky popsat, a uvedené údaje tak označují minimální požadovaný standard a jsou vodítkem pro projektanty a zhotovitele, aby navržené, případně realizované řešení splňovalo příslušné technické a užitné vlastnosti jako citovaný odkaz a aby zajišťovalo plnou funkčnost a kompatibilitu s celkovým řešením, popř. s již instalovanými a použitými systémy. Možné je jakékoliv plnohodnotné řešení, které tento požadavek bez výjimky splní.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Provozní napětí: 3 NPE 400/230V 50Hz

Rozvodná soustava: TNC – S

Energetická bilance:

Odběr objekt:

$P_i = 245,88$

$P_s = 161,8 \rightarrow 246A \rightarrow$ doporučené jištění 280A před elektroměrem

Odběr topení tepelná čerpadla:

$P_i = 73,2$

$P_s = 73,2 \rightarrow$ soudobost odběrů 0,75 $\rightarrow 3/125A$

	Hlavní jistič před elektroměrem
Objekt	3/280A
Vytápění	3/125A

Stávající stav I.Etapy

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411. (ochrana normální dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana: proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy (doplněná dle čl.

NA.3.1) doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy (doplněná dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 200-5-51ed.3 v platném znění.

Ochrana před přepětím

V objektu budou použity přepět'ové ochrany a svodiče bleskových pro silnoproudá elektrická zařízení, členění podle ČSN 61643-11 ed.2.

SPD 1 - hlavní rozvaděč objektu

SPD 2 - podružné rozvaděče

SPD 3 - budou umístěny v zásuvkových vývodech pro napájení počítačových zařízení případně v telekomunikačních zařízeních, napájení zařízení pro přenos dat.

Přesné rozmístění vyplyne ze skutečně realizované struktury napájecích rozvodů při respektování ochranné zóny přepět'ového chrániče.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3

AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, BA1

3. OBSAH ŘEŠENÍ

Silnoproud:

- Osazení osvětlení na připravené vývody nad vstupy do objektu
- Osazení a zapojení kamer na připravené vývody na fasádě
- Hromosvod a uzemnění
- Areálové osvětlení 4 lampy
- zakreslení skutečného provedení
- revize

4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

ELEKTROINSTALACE

Stávající rozvaděč osazen v suterénu ozn.RH, tento rozvaděč bude doplněn o jištění a spínání pro areálové osvětlení. Dále budou osazeny čidla a svítidla nad dveře a zapojeny kamery na připravené vývody datových kabelů.

Areálové osvětlení

Osvětlení areálu řešeno svítidly 30-40W, 3000K, svítidla osazena na stožárech třístupňových žárově zinkovaných stožárech v=5m typ STB 5.

Rozvody AO provedeny zemními kabely CYKY 5x6 uloženými v TR ø50 zemní v chodníku a volném terénu ve výkopu 35/70 v pískovém loži.

5. ZEMNÍ PRÁCE A ULOŽENÍ KABELŮ

Ve vyznačené trase budou provedeny nové výkopy pro novou kabelovou trasu. Kabely budou v chodníku a volném terénu uloženy ve výkopu 35/80 v kopoflex v pískové loži zakryty folií PVC. Na dně výkopu v dusané zemině bude uložen uzemňovací pásek FeZn 30/4 – zemnicí síť pro uzemnění stožárů. Veškeré práce budou provedeny v souladu s ČSN v koordinaci s ostatními pracemi.

Uložení kabelů VO:

Kabely budou v celé trase uloženy v kabelové chrániče. Ve volném terénu ve výkopu s min. krytím 70cm. Při křížení komunikace a vjezdů ve výkopu s min. krytím 100cm ve chrániče 100mm o betonované. Při uložení kabelů bude respektována ČSN 34 1050 a ČSN 73 6005. Při souběžích a křížení projektovaných vedení se stávajícími inženýrskými sítěmi budou dodrženy odstupové vzdálenosti dle vyjádření správců dotčených sítí technické vybavenosti minimálně však podle ČSN 73 6005. Prostorové uspořádání sítí technického vybavení dle ČSN 33 2000-5-52.

6. SOUPIS POUŽITÝCH NOREM

Veškeré montážní práce – elektro, budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	01/2018
ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	06/2022
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN 33 2000-4-442 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí	12/2012
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	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání	03/2018
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy	07/2022
ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a	05/2023

	stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	
ČSN 33 2000-5-54 ed.3/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	05/2023
ČSN 33 2000-5-56 ed.3/OPR1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	11/2019
ČSN 33 2000-5-53 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	11/2022
ČSN 33 2000-7-701 ed.2/Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	03/2018
ČSN 33 2000-7-706 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	04/2021
ČSN 33 2000-7-710/OPR1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory	08/2013
ČSN 33 2000-7-714 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace	12/2012
ČSN 33 2000-7-729/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	03/2018
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovišť - Část 1: Vnitřní pracoviště	05/2022
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory	12/2014
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení	07/2015
ČSN EN 50171 ed.2	Centrální napájecí systémy	10/2022
ČSN EN 50172/OPR.1	Systémy nouzového únikového osvětlení	01/2006
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem. Část 1: Obecné zásady	09/2011
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	07/2013
ČSN EN 62305-4 ed.2/OPR1	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	04/2017
ČSN 33 2130 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	01/2018
ČSN EN 60909-0 ed.2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů	11/2016

ČSN EN 60529/OPR1	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/2019
ČSN 73 0802 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty	09/2023
ČSN 73 0810 + OPR.1 (03/2020)	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	07/2016
ČSN 73 0831 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory	10/2020
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Elektrické zařízení, elektrické instalace a rozvody	09/2023
NV 194/2022 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice	07/2022
NV 190/2022 Sb.	Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti	07/2022
ČSN 33 2312 ed.2 (332312)	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich	04/2014

České Budějovice 12/2024

Vypracoval: Ing. Jiří Průša & Petr Bürger DiS.