


Vypracoval	Zodpov.projektant	Hl. ing. projektu	Vedoucí střediska	 AGPOL s.r.o. Jungmannova 153/12 779 00 Olomouc Česká republika	
Ing. Kamil Novotný	Bc. Ing. Pospíšilová	Bc. Ing. Pospíšilová	Ing. Vaculín Ondřej Ph.D.		
	<i>Pospíšilová</i>	<i>Pospíšilová</i>	<i>Kamil N.</i>		
Místo stavby	k.ú. Trojanovice	Kraj	Moravskoslezský	Počet formátů	1A4
Investor	Obec Trojanovice			Datum	Listopad 2021
Akce - objekt	Projektové a inženýrské činnosti - vodovody			Stupeň	DPS
				Zakázkové číslo	2912
				Archivní číslo	2912
				Měřítka	-
Příloha:	SO 04 Vodovod Pod Radhoštěm			Číslo výkresu	
	Technická zpráva			D.1.4.22.1	

Obsah technické zprávy:	1. Rozsah projektové dokumentace
	2. Technické údaje
	3. Popis zařízení
	4. Společná ustanovení
	5. Seznam použitých norem

## 1. Rozsah projektové dokumentace:

Dokumentace pro provedení stavby řeší zásobování a měření elektrické energie pro objekt ATS3 v obci Trojanovice na pozemku 1388/3, silnoproudou elektroinstalaci, bleskosvod a uzemnění. Podkladem pro vypracování dokumentace byl projekt stavební části, požadavky investora a ČSN platné v době vypracování dokumentace. Projekt neřeší technologickou část ATS.

## 2. Technické údaje:

Rozvodná soustava	: střídavá TN-C-S, 230/400V, 50 Hz
Instalovaný výkon	: $P_i = 3,0 \text{ kW}$
Soudobost	: $\beta = 100\%$
Soudobý výkon	: $P_p = 3,0 \text{ kW}$

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- automatickým odpojením v případě poruchy
- ochranným uzemněním

Ochrana proti zkratu a přetížení: ochrana proti nadproudům a zkratům bude provedena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.3:

- pojistkami a jističi

Provedení rozvodu	: celoplastovými kabely uloženými v zemi a v kabelových chráničkách
-------------------	---

Délka kabelového vedení: cca 5 m (AYKY-J 4x16)

### 3. Popis zařízení

#### a. Zásobování elektrickou energií

Zásobování elektrickou energií pro objekt ATS bude zajištěno ze stávajícího nadzemního vedení ČEZ Distribuce. Z nové přípojkové skříně SP umístěné na stávajícím sloupu bude veden kabel 1-AYKY-J 4x16 do elektroměrového rozvaděče RE umístěného na vnější stěně ATS. Elektroměrový rozvaděč je volně přístupný. Měření odběru elektrické energie bude umístěno v tomto elektroměrovém rozvaděči RE. Před třífázový jednosazbový elektroměr se osadí jistič B25/3 s jmenovitým proudem 25A. Z elektroměrového rozvaděče bude veden kabel CYKY-J 4x10 do rozvaděče pro objekt ATS.

**Měření elektrické energie musí být provedeno dle PŘIPOJOVACÍCH PODMÍNEK NN pro osazení měřicích zařízení v odběrných místech napojených z distribuční sítě nízkého napětí ČEZ Distribuce.**

#### b. Uložení vedení

Trasa podzemního kabelového vedení je navržena převážně do zelených pásů. Kabel nn bude uložen ve výkopu s min. krytím 0,70m. Kabelové prostupy pod zpevněnou plochou se provedou kabelovými chráničkami s mechanickou ochranou ve výkopu s min. krytím kabelu 1,0m. Pro uložení kabelů je nutno dodržet platné ČSN pro stavbu vedení a minimální vzdálenosti kabelů nn a stávajících 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 minimální vzdálenosti dle ustanovení ČSN 73 6005. Vzájemné vzdálenosti vedení se měří mezi jejich vnějšími povrchy.

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)

### c. Rozvaděč ATS

Rozvaděč ATS bude umístěn ve vnitřních prostorech ATS. Rozvodnice bude vyzbrojena hlavním vypínačem, přepínačem sítí, svodiči přepětí, jistícími prvky pro napájení obvodů ATS a rozvaděče technologie a telemetrie.

### d. Osvětlení

Osvětlení prostor ATS je navrženo LED svítidlem přisazenými na strop. Svítidlo bude osazeno světelnými zdroji s indexem podání barev  $R_a > 80$ , barva světla 4000K. a v krytí IP 66.

Ovládání osvětlení bude řešeno vypínačem u vstupu nebo z rozvaděče R.

Doplňková ochrana u světelných obvodů v prostorech ATS bude zajištěna proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

Tabulka osvětlení dle ČSN EN 12464-1:

Účel	Ref. číslo	Osvětlenost E [lx]	Rušivé oslnění UGR <sub>L</sub>	Minimální rovnoměrnost osvětlení $U_0$	Podání barev $R_a$
provozní místnosti, rozvodny	5.3.1	200	25	0,4	60

### e. Temperování prostoru

V prostoru ATS bude temperováno elektrickým přímotopem 1,0kW s vestavným termostatem.

### f. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 takto: základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty. Ochrana při poruše je zajištěna ochranným uzemněním a pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy. Kde je to určeno, je uplatněna ještě ochrana proudovým chráničem, jehož vybavovací reziduální proud nepřekračuje 30mA.

Místní pospojování musí spojovat ochranné vodiče spojené s neživými částmi zařízení a vodivé předměty náchylné k přivedení potenciálu (kovová potrubí vody, technologie apod.). Pospojování se provede vodiči CY a CYA se žlutozelenou izolací

### g. Vnější ochrana – bleskosvod

Vnější ochrana před bleskem - hromosvod bude řešen v souladu s ustanoveními ČSN EN 62305. Jímací zařízení bude řešeno jako hřebenová jímací soustava hromosvodu z drátu AlMgSi  $\phi 8$ . Jímací vedení se připevní ke konstrukci střechy pomocí podpěr.

Svody budou provedeny také z drátu AlMgSi  $\phi 8$  a propojí se s uzemňovacími přívody přes zkušební svorky. Zkušební svorky musí být označeny orientačními štítky s vyznačením druhu zemniče a způsobu spojení

## **h. Vnitřní ochrana**

Vnitřní ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí je navržena svodičem přepětí typu 1+2 v rozvaděči R.

## **i. Uzemnění**

Uzemňovací soustava bude navržena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305 ed.2. Vodiče PEN bude v pojistkové skříni a elektroměrovém rozvaděči uzemněn na strojený zemnicí pásek FeZn 30x4. Pásek se uloží do výkopu případně do země po obvodu ATS.

Uzemňovací přívody pro svody se vyvedou nad upravený terén, tak aby je bylo možno zakončit zkušební svorkou.

## **a. Vytyčení podzemních vedení**

Před zahájením výkopových prací je nutno vytyčit stávající podzemní vedení. Vytyčení zajistí investor u správců všech inženýrských sítí před zahájením výkopových prací. Po ukončení prací je nutné podzemní vedení zaměřit a vypracovat DSPS.

## **4. Společná ustanovení**

- a. Osoby obsluhující elektrická zařízení musí mít kvalifikaci "pracovník poučený nebo znalý" nebo kvalifikaci vyšší. Při obsluze, údržbě, opravách a jiných pracích na elektrickém zařízení musí být dodrženy pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy pro práci a obsluhu na elektrickém zařízení.
- b. Při práci na elektrických rozvodech musí být dodrženy všechny platné normy, právní a hygienické předpisy. Při práci na elektrických zařízeních a jejich obsluze je nutno se řídit předpisy normy ČSN EN 50110-1 ed.2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních). Všechny osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které přijdou do styku s elektrickým zařízením, musí být řádně seznámeny s možným nebezpečím, a to alespoň v rozsahu příslušné části předpisu téže normy.
- c. Rozvaděče a elektrické spotřebiče musí být před uvedením do provozu vybaveny všemi bezpečnostními tabulkami a nápisy, předepsanými pro tato zařízení příslušnými předpisy a normou ČSN ISO 3864 (Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky).
- d. Montáž zařízení musí být provedena dle projektové dokumentace, případné změny pak dle platných ČSN. Před uvedením do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize) a ČSN 33 1500 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení) a montážní organizace vydá revizní zprávu dle téže normy.
- e. Práce navržené v dokumentaci nemají negativní vliv na okolní životní prostředí. Odpadní látky, které vzniknou v průběhu stavby, budou na vyhrazeném místě skladovány a posléze odvezeny k dalšímu využití nebo k likvidaci v souladu s platnými předpisy pro nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů bude vedena montážní firmou dle platných předpisů

## 5. Seznam použitých norem

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s ČSN, EN či HD, zejména podle:

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	Elektrické instalace nízkého napětí Část 4- 41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti 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 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost.
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: 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 2000-5-537 ed. 2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení- Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 60204-1 ed.2	Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN EN 61439-1 ed.2	Rozvaděče nízkého napětí Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání vedení technického vybavení