


Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		<b>AQUA PROCON s.r.o.</b> Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Petr Baránek	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Šulc	
Vypracoval	Ing. Petr Šulc	
Kontroloval	Ing. Petr Baránek	

Investor	Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno
Objednatel	Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Formát	6×A4	Měřítko	Stupeň	DSP,DPS	Datum	03/2022	Zakázkové číslo	1575421-16
--------	------	---------	--------	---------	-------	---------	-----------------	------------

Projekt		
BRNO, ATS LIBUŠINO ÚDOLÍ - REKONSTRUKCE STAVEBNÍ ČÁSTI A TECHNOLOGIE		
D - Výkresová dokumentace		
D.1 - STAVEBNÍ ČÁST		
D.1.4 - SO 04 Přípojka nn		
Souprava		
Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.4.1	0

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Výchozí podklady .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Předmět projektu a projekční podklady.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Základní technické údaje.....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Technické řešení .....</b>	<b>3</b>
5.1	Stávající připojení nn.....	3
5.2	Nové připojení .....	4
5.3	Upozornění.....	4
5.4	Uložení kabelů v zemi všeobecně .....	4
5.5	Styk kabelu nn s inženýrskými sítěmi .....	5
<b>6</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....</b>	<b>6</b>

## 1 Úvod

Předmětem tohoto projektu je stavební objekt SO 04 Přípojka NN pro ATS Libušino údolí v Brně – Kohoutovicích.

## 2 Výchozí podklady

- situace se zakreslenými nadzemními a podzemními sítěmi
- projekt stavební a technologické části
- požadavky provozovatele
- prohlídka místa stavby

## 3 Předmět projektu a projekční podklady

⇒ Přípojka nn

Související projekty:

- PS 02 Elektro - technologická část
- PS 03 Dispečink a přenos dat
- SO 03 Stavební elektroinstalace

## 4 Základní technické údaje

Napájecí napětí	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C	
Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3	automatickým odpojením od zdroje čl.411	
Základní ochrana živých částí	základní izolací, kryty, přepážkami	
Ochrana při poruše	ochranné uzemnění, ochranné pospojování a automatické odpojení v případě poruchy	
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	izolací, kryty	
El. příkon celkem	Pi = 11,5 kW; Pp = 10,5 kW	Hl. jistič 3x63A
Stupeň dodávky el. energie	3	

## 5 Technické řešení

### 5.1 Stávající připojení nn

V současnosti je stávající objekt ATS napojen kabelem nn ze stávajícího elektroměrového rozvaděče RE1-CETIN, který je umístěn v oplocení před objektem ATS. Elektroměrový rozvaděč je v plastovém pilíři a jsou v něm umístěna dvě el. měření. První 3.fázový jednosazbový elektroměr s jističem 3x25A/B je pro stávající objekt ATS, druhý 3. fázový jednosazbový elektroměr je pro objekt O2. Třetí elektroměr pro objekt kanalizace je demontován. Z elektroměrového rozvaděče RE1 je tažena stávající přípojka nn přes vypínač do rozvaděče RM1 objektu ATS.

Pod zaplombovanou částí v elektroměrovém rozvaděči jsou umístěny stávající dvě sady pojistek, na každou sadu jde samostatný kabel nn a přes pojistky jdou vodiče na hlavní 3 fáz. jističe. Do elektroměrového rozvaděče jsou napojeny dvě kabelové přípojky nn, jedna je pro vodárny BVK (ATS) a druhá pro CETIN.

## 5.2 Nové připojení

V rámci rekonstrukce ATS bude provedeno vymístění el. měření pro ATS (BVK) z rozvaděče RE1 - CETIN do nového elektroměrového rozvaděče RE1-ATS. Stávající kabelová přípojky NN pro vodárny (ATS) je připojena ze stávající trafostanice EG.D. TS 1799 a vede do elektroměrového rozvaděče RE1-CETIN. Tato kabelová přípojka bude ve stejné trase vyměněna za novou typu CYKY-J 4x25 a bude zapojena do nové pojistkové skříně ozn. MP1-ATS umístěné v plastovém pilíři. Z této pojistkové skříně MP1-ATS bude kabelem CYKY-J 4x16 napojen nový rozvaděč ozn. RMD1 v objektu ATS.

Elektroměrový rozvaděč RE1-ATS bude typová plastová skříň v plastovém pilíři, osazená hlavním jističem 3x63A/B s 3. fázovým jednosazbovým elektroměrem pro přímé měření. Pojistková skříň MP1-ATS a elektroměrový rozvaděč RE1-ATS budou umístěny v jedné řadě vedle rozvaděče RE1-CETIN.

Rozvaděč RE1-ATS bude uzemněn pozinkovaným páskem FeZn 30x4mm, který bude napojen na novou zemnicí soustavu.

Z elektroměrového rozvaděče RE1-ATS bude nově napojen kabelem CYKY-J 4x16 rozvaděč ozn. RMD1, který je umístěn v objektu ATS.

Kabely budou uloženy ve výkopu 35x80cm ve volném terénu v kabelovém loži z písku 10/10cm a výstražnou fólií š. 22 cm. Pod pojezdnými plochami nebo v krajnici je uložen ve výkopu 50x120cm s betonovým ložem a v PE chrániče DN 110. Při křížení ostatních sítí je kabel uložen v chrániče DN 110 s přesahem 1 m na každou stranu. V chodníku budou kabely uloženy ve výkopu 35x50cm, v loži z písku 10/10cm a výstražnou fólií š. 22 cm.

Hlavní jistič před elektroměrem:	3x63A, charakteristika B
Odjištění vývodu v MP1-ATS :	3x80A/gG
Odjištění vývodu v trafostanici:	3x125 A/gG
Délka trasy přípojky nn:	15 m
Délka kabelu CYKY-J 4x25 mm <sup>2</sup> (RTS – MP1-ATS):	26 m
Délka kabelu CYKY-J 4x16 (MP1-ATS - MP1-ATS):	6 m
Délka kabelu CYKY-J 4x16 (RE1-ATS – RMD1):	14 m

## 5.3 Upozornění

Při pokládce kabelů je nutno dodržet ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení".

Provedení výstavby kabelových tras je třeba zkoordinovat vzhledem k ostatním stávajícím inž. sítím. Uložení kabelů se provede podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z1, souběhy kabelů nn a jejich křížení s ostatními inž. sítěmi se provede podle ČSN 73 6005. Před započítím výkopových prací je nutno velmi pečlivě zaměřit a vytýčit všechny stávající inženýrské sítě. Vytýčení zajišťuje zhotovitel stavby. O geodetických pracích ve výstavbě, před zahájením výkopových prací. Všechny výkopové práce ve spojitosti s dotčenými inženýrskými sítěmi (souběh, křížení) se musí provádět ručně se zvýšenou opatrností a je nutno při nich zajistit stavební dozor příslušných pracovníků vč. pracovníků dotčených stran. Během stavby nesmí dojít k poškození ani ohrožení provozu inž. sítí a před záhozem souběhu i křížení se požaduje prokazatelná kontrola zástupce správců jednotlivých sítí.

Po ukončení montážních prací se provede geodetické zaměření trasy a zhotovení polohopisného a schematického plánu skutečného provedení. Po dokončení výkopových prací se celá trasa přípojky uvede do původního stavu.

## 5.4 Uložení kabelů v zemi všeobecně

Kabel 1 kV bude uložen dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z1 tabulka 52HN10. V chodníku a neobdělávaném terénu s krytím 35 cm v obdělávaném terénu s krytím 70 cm a v krajnici a ve vozovce s krytím 1 m .

Při hloubce 70 cm tam kde není nebezpečí mechanického poškození se použije výstražná folie šířky 33 cm uložené na pískové lože. Tam kde je nebezpečí mechanického poškození použije se ke krytí kabelu cihel. Při

hloubce uložení 35 cm se použije cihel, nebo betonových desek. V chodnících při hloubce 35 cm se výstražná folie uloží pod konstrukci chodníku.

Ve všech případech je výška pískového lože 2x10 cm. Při křížování vozovek a krajnic se kabely uloží do HDPE chrániček, žlabů nebo tvárnic na betonovém podkladě v hloubce 1 m.

Dále dle čl. 521.N11.13 ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z1:

Kde nelze hloubek dle tab.č. 52HN10 dosáhnout a u kabelů do 1kV s hloubkou uložení 35 cm v místech, kde je zvýšené nebezpečí mech. poškození, je nutno kabely opatřit mechanickou ochranou (rourami, žlaby, tvárnicemi apod.). Takové případy se vyskytují například při vstupu kabelů do budov, při obcházení nebo přecházení konstrukcí v zemi, při křížení s komunikací apod.

## 5.5 Styk kabelu nn s inženýrskými sítěmi

Stávající inženýrské sítě byly vykresleny u příslušných provozovatelů a z dostupných podkladů.

Pro vzájemný styk inž. sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení".

### a) silové kabely

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1kV a 22 kV je 20cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera min. 5 cm v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z1). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

### b) sdělovací kabely elektronických komunikací

**Metalické kabely**

Při souběhu je nutno dodržet min. vzdálenost 20 cm, při křížení 30cm pro nechráněné kabely. Není-li možno tuto vzdálenost udržet uloží se kabely 1 kV do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelu.

**Nemetalické kabely**

Při souběhu je nutno dodržet min. vzdálenost 15 cm, při křížení 20cm pro nechráněné kabely. Není-li možno tuto vzdálenost udržet uloží se kabely 1 kV do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelu.

### c) plynovod

Při souběhu s nízkotlakým plynovodním řadem je nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm a při křížení 10 cm. Při souběhu se středotlakým plynovodním řadem je nutno dodržet min. vzdálenost 60 cm a při křížení 10 cm.

Při křížení se kabely uloží do kabelových žlabů délky 1 m, pokud možno nad plynovodem.

Při souběhu a křížení s vysokotlakým plynovodem je nutno dodržet vzdálenosti dle normy TPG 702 04/Z1, tab.9. Kabel se uloží do betonových žlabů s přesahem 2 m na každou stranu.

### d) vodovod

Při souběhu je min. vzdálenost 40 cm a při křížení je min. vzdálenost 40 cm při nechráněném kabelu a při chráněném kabelu 20 cm.

### e) kanalizace

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení 30 cm. Kabel se uloží do žlabů.

**Vlivy na životní prostředí**

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto zvláštní opatření.

## 6 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (Ochrana před úrazem el. proudem), ČSN 33 2000-5-54 ed.3 (Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování), ČSN 33 2000-5-52 ed.2/Z1 ed.2 (Výběr a stavba el. zařízení – el. vedení) a ČSN 33 2000-4-43 ed.2 (Ochrana před nadproudy), ČSN 33 2130 ed.2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody), ČSN EN 62 305-1-4 ed.2 (Ochrana před bleskem). Pravidla pro obsluhu a práci na el. zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN 50 110-1 ed.3 (Činnost na el. zařízeních).

El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6 (Revize el. zařízení) potvrzeného písemně v revizní zprávě.