

# ELVOST

**projekty elektro  
návrhy a dodávky  
osvětlení**

nám Krále Jiřího 8, Cheb  
Tel.: 354 436 246  
IČO: 46862579  
e-mail: elvost@seznam.cz

Paré:

Projektant: Ing. Jiří Voráč	Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Stehlík	Číslo zakázky: 210705
Stavebník: Školní statek a kraj. stř. ekolog. vých. Cheb, p.o., U Farmy 30/11, 350 02 Cheb	Datum: 11/2021	
Kraj: Karlovarský	Obec: Cheb	Měřítko: -
Akce: <b>Demolice stájí č. 2 a 3, s vestavbou a objektu kanceláří Dolní Dvory</b>	Stupeň: ÚS	
Část: <b>D.1.4 SO 431 Přeložka NN rozvodů</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.4.1</b>	
Obsah: <b>Technická zpráva</b>		

## Obsah

<b>D.1.4.1</b>	<b>Technická zpráva .....</b>	<b>1</b>
D.1.4.1.1	Stručný popis stavby.....	1
D.1.4.1.2	Podklady pro vypracování projektu.....	1
D.1.4.1.3	Základní technické údaje.....	1
D.1.4.1.4	Stávající stav.....	2
D.1.4.1.5	Demontáž.....	2
D.1.4.1.6	Nové rozpojovací pojistkové skříně RIS.....	3
D.1.4.1.7	Nové připojovací pojistkové skříně PS .....	3
D.1.4.1.8	Zemní práce .....	3
D.1.4.1.9	Pokládka kabelového vedení .....	3
D.1.4.1.10	Stávající podzemní zařízení .....	4
D.1.4.1.11	Bezpečnost práce .....	4
D.1.4.1.12	Závěr.....	5

### **D.1.4.1 Technická zpráva**

#### **D.1.4.1.1 Stručný popis stavby**

Stávající venkovní rozvody NN budou kompletně demontovány včetně rozpojovací skříně SRIS1, pojistkových skříní SP, betonových sloupů SB, konzol SK a střešníků SS.

Na místa demontovaných pojistkových skříní budou osazeny skříně nové (pilíře i vestavné), které budou připojeny novým podzemním kabelovým vedením.

Připojení objektů k novým pojistkovým skříním bude provedeno až po opravách a revizích stávajících rozvodů.

Vzdušné vedení CETIN bude jeho provozovatelem ukončeno na posledním podpěrném bodě SD.

Stávající sítě jsou v situaci zakresleny pouze informativním způsobem. Po přesném vytýčení stávajících sítí lze při předání staveniště upřesnit trasy nových vedení, případně navrhnout další chráničky.

Po ukončení všech montážních a stavebních prací budou veškeré výkopy zahozeny, zhutněny a uvedeny do původního stavu. Zásahy do venkovních zdí dotčených objektů budou zahlazeny a opatřeny nátěrem.

#### **D.1.4.1.2 Podklady pro vypracování projektu**

- podklady stavební části
- kopie katastrální mapy
- zakres stávajících podzemních sítí
- požadavky zástupce investora
- osobní prohlídka projektanta

#### **D.1.4.1.3 Základní technické údaje**

Přípojné místo: Přívodní vedení z trafostanice

Místa ukončení vedení: Pojistkové skříně RIS a PS

Napěťová soustava: Sít' TN-C, 3+PEN, ~ 50 Hz, 400/230V.

Vnější vlivy: AB8, AD1, AE3, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN2, AQ2, AS2, BA1, BC3, BD1

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu elektrického zařízení, s ohledem na vnější vlivy a jejich působení se jedná o prostor nebezpečný.

Minimální krytí podle ČSN 33 2000-5-51: IP43

Ochrana před úrazem elektrickým proudem: Dle ČSN EN 61140 ed. 3 a norem souvisejících.

Ochrana za normálních podmínek:

- základní – izolací, polohou, kryty nebo přepážkami,
- doplňková – doplňujícím pospojováním.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

- základní – samočinným odpojením od zdroje.

Zvýšená ochrana jak za normálních podmínek tak i při poruše:

- zvýšená – doplňujícím pospojováním.

Ochrana proti nadproudům: Bude provedena podle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 pojistkami s charakteristikou gG osazenými v přípojkové skříní.

Uzemnění: Uzemnění bude provedeno dle ustanovení ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 a norem

souvisejících. V kabelových trasách bude na dně výkopu vykopána přídatná rýha pro uložení zemnicího pásu FeZn 30x4 mm, který bude zapískován. Odpor uzemnění by měl být nejvýše 5Ω. V případě překročení této hodnoty bude nutno instalovat další strojený zemnič. Během montážních prací se k zemnicímu pásu připojí uzemnění všech pojistkových skříní. Uzemnění bude natřeno a barevně označeno podle ČSN 33 01 65 ed. 2.

Použité kabely: 1-AYKY-J 3x150+70, AYKY-J 4x70, AYKY-J 4x35 a AYKY-J 4x25

Proudové zatížení: Podle ČSN 33 2000-5-523

Značení: Značení zařízení čísly a nápisy bude provedeno podle platných ČSN.

Použité zemní chráničky: KF 09125, KF 09090 a KF 09063

Zrušené trasy venkovních vedení NN: 302 m (nadzemní vodiče AlFe 25)

Zrušená trasa vedení CETIN: 16 m (nadzemní kabel)

Nové trasy podzemních vedení NN: 197 m (102 m komunikace, 95 m zelená plocha)

Nová trasa vedení po objektu: 45 m (pevné uložení)

Vyměněné skříně RIS: 1 ks

Vyměněné skříně SP: 4 ks

Nové skříně PS: 1 ks

<u>Předpokládané odběry objektů:</u>	vrátnice	15 kW
	sklady	45 kW
	vepřín	22 kW
	rezerva	120 kW
	celkem	202 kW

Nově navržená rozvodná soustava bude splňovat požadavky pro provoz se stávajícím i plánovaným navýšeným odběrem.

#### **D.1.4.1.4 Stávající stav**

V travnaté ploše u objektu A je stávající rozpojovací skříň SRIS1, ze které jsou areálová vedení vyvedena na betonový sloup SB1, odkud pokračuje venkovní vedení vodičů AlFe 25 upevněné na betonových sloupech SB2÷SB5, konzolách K1÷K4 a střešnicích SS1÷SS3. Vedení jsou ukončena svody do stávajících pojistkových skříní SP1÷SP4.

Na střešníku SS2 objektu F je ukončeno vzdušné vedení CETIN.

#### **D.1.4.1.5 Demontáž**

Stávající venkovní rozvody NN budou kompletně demontovány včetně rozpojovací skříně SRIS1, pojistkových skříní SP1÷SP4, betonových sloupů SB1÷SB5, konzol SK1÷SK4 a střešníků SS1÷SS3.

Přívodní vedení z trafostanice a vedení pro ekocentrum budou ze skříně SRIS1 odpojena, vytažena a připravena k znovuzavedení a připojení do nové skříně RIS1. Během demontážních prací a manipulace s těmito vedeními nesmí dojít k jejich poškození.

Vzdušné vedení CETIN bude jeho provozovatelem sejmuto ze střešníku SS2, smotáno a upevněno na poslední podpěrný bod SD.

#### **D.1.4.1.6 Nové rozpojovací pojistkové skříně RIS**

Na místo demontované skříně SRIS1 bude osazena rozpojovací skříň RIS1 s 8 ks vývodů a vedle komunikace u objektu B bude osazena nová rozpojovací skříň RIS2 s 6 ks vývodů. Skříně budou typizované v kompaktních plastových pilířích, které budou ukotveny v základech podle montážního návodu výrobce. Typy skříní jsou zřejmé ze „Schéma zapojení jistících skříní“.

Do skříně RIS1 budou zpětně připojena přívodní vedení z trafostanice i vedení pro ekocentrum. Z RIS1 budou vyvedena dvě podzemní kabelová vedení 1-AYKY-J 3x150+70 pro připojení rozpojovací skříně RIS2 s tím, že jedno z nich bude smyčkově připojovat pojistkovou skříň PS1 objektu A.

Z RIS2 bude vyvedeno podzemní vedení AYKY-J 4x35 pro připojení pojistkové skříně PS2 objektu B a vedení AYKY-J 4x70 pro připojení pojistkové skříně PS4 objektu D.

Ostatní vývody zůstanou volné jako rezerva.

#### **D.1.4.1.7 Nové připojovací pojistkové skříně PS**

Pojistkové skříně PS1÷PS4 budou osazeny na místa původních, skříň PS5 bude osazena nově. Skříně budou typizované plastové v provedení pro zapuštění do výklenku. Skříň PS1 bude mít jeden pomocný přechodový připojovací praporec tvaru V, určený pro smyčkové připojení vodičů dvěma jednoduchými třmeny. Typy skříní jsou zřejmé ze „Schéma zapojení jistících skříní“.

Skříň PS1 bude sloužit pro napájení objektu A a budou z ní vyvedena vedení pro připojení objektů C (kabel AYKY-J 4x35) a E (kabel AYKY-J 4x25). Skříně PS2÷5 budou napájet objekty B÷E.

Pro připojení skříní budou do zdiva zapuštěny protahovací chráničky v přiměřené velikosti a dostatečném počtu včetně rezerv. Po zapuštění protahovacích chrániček a osazení skříní budou dotčené fasády začištěny, uhlazeny a opatřeny nátěry ve shodě se stávajícími.

#### **D.1.4.1.8 Zemní práce**

Zemní práce nesmí být v rozporu s ČSN 73 6110. Pokládka kabelů a jejich chrániček musí být provedena v souladu ČSN 2000-5-52 ed. 2 a ČSN 73 6005 a ostatních požadavků podle vyjádření správců jednotlivých podzemních sítí.

Stávající sítě jsou v situaci zakresleny pouze informativním způsobem. Po přesném vytýčení stávajících i nových sítí lze při předání staveniště upřesnit trasy jednotlivých vedení, případně navrhnout další chráničky.

Po ukončení montážních a stavebních prací budou veškeré výkopy zahozeny a zhutněny a uvedeny do původního stavu.

#### **D.1.4.1.9 Pokládka kabelového vedení**

Ve venkovním prostoru bude kabel v zeleném pásu uložen v hloubce 0,7 m s užitím výstražné folie z PVC. Pokládka výstražné folie se řídí ČSN 73 6006. Bude-li kabel v zeleném pásu uložen s mechanickou ochranou (cihly, zákrytové desky, trubka), postačí hloubka uložení 0,35 m pod zemí. V komunikacích a pojezdových plochách bude kabel uložen v obetonované chráničce do hloubky 1 m. Při kladení chrániček doporučuji klást účelné rezervy. Hlavní zásady pokládky kabelového vedení do země jsou uvedeny v příloze „Kladení kabelů o napětí do 1 kV do země“.

V objektu skladu A bude kabel uložen na zdi v elektroinstalačních trubkách ve výšce cca 4 m (nad vjezdová vrata). Svod kabelu do země bude do výšky minimálně 2 m uložen v ochranné ocelové elektroinstalační trubce.

#### **D.1.4.1.10 Stávající podzemní zařízení**

V místě zemních prací se mohou nacházet stávající podzemní zařízení ve správě jiných provozovatelů. Zemní práce mohou být zahájeny až po vytýčení všech stávajících podzemních zařízení.

Realizační firma má povinnost řídit se pokyny správců podzemních vedení a chránit tato vedení před jejich poškozením. Konečné uložení je nutno nechat před záhozem schválit zástupcem provozovatele dotčené sítě. V případě odkrytí stávajících sítí, které nemají mechanickou ochranu, bude zához proveden pískem.

Souběh a křížování kabelů NN v zemi s ostatními sítěmi řeší ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 73 6005, z.č. 274/2001 Sb, 314/2009 Sb, 670/2004 Sb, ČSN EN 1594 a TPG 702 04. Souběh v případě přiblížení bude řešen uložení vedení do chráničky v celé délce. Křížení bude vždy provedeno uložení kabelu nad nebo pod vedení stávající sítě, podle jejího typu a způsobu uložení. Při křížení bude kabel uložen v chráničce přesahující křížení min 1m a obě strany.

V případě protlaku bude před zahájením stavební činnosti provedeno obnažení plynárenského zařízení.

Vzájemné minimální vzdálenosti vedení NN a ostatních sítí jsou uvedeny v příloze „Kladení kabelů o napětí do 1 kV do země“, kde jsou podrobně popsány i hlavní zásady pokládky kabelového vedení. Při stavbě musí být respektováno ochranné pásmo vodovodu a kanalizace a další povinnosti podle § 23 zák. č. 274/2001 Sb.

#### **D.1.4.1.11 Bezpečnost práce**

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných technologických postupů a z.č. 362/2005 a 309/2006 Sb., které stanovují základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce. Práci na elektrických zařízeních smí provádět pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni z vyhlášky č. 50/78 Sb.

Při provádění stavebně-montážních prací musí být postupováno podle norem týkajících se spolehlivosti provozu, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrickém zařízení zejména:

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem,

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla,

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. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům,

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení,

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče,

ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních,

ČSN EN 50110-2 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky,

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,

ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací,

ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení,  
ČSN 38 1754 - Dimenzování elektrických zařízení podle účinku zkratových proudů,  
ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady  
navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení.

#### **D.1.4.1.12 Závěr**

Veškeré uvedené typy jsou pouze doporučené a lze je nahradit ekvivalenty. Při stavbě může být použit pouze normalizovaný materiál v souladu se zákonem č. 22/1987 Sb.

Veškerý demontovaný materiál bude předložen místnímu správci, který rozhodne o jeho dalším využití, uskladnění nebo likvidaci. Likvidace nepotřebného materiálu musí být provedena ekologickým způsobem.

Realizace akce musí být provedena s ohledem na minimální odstávky provozu ostatních objektů. Manipulace v napájecí soustavě budou prováděny následně podle pokynů správce místní sítě.

Před započítím prací musí být vytýčeny hranice parcel, kabelových tras, a všech stávajících podzemních sítí.

Práce na elektrickém a datovém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná. Při provádění prací je třeba dodržovat závazné normy ČSN, IEC a technologické postupy vydané výrobcí zařízení. Veškeré práce musí být provedeny při zachování BOZ, pracoviště musí být zabezpečeno tak, aby nedošlo k úrazu pracovníků ani cizích osob.

Skutečné provedení pokládky podzemního vedení je nutno po skončení prací kótovaně zakreslit do situace.

Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení se provede výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

Připojení objektů k novým pojistkovým skříním bude provedeno až po opravách a revizích stávajících rozvodů.

Provozovatel zařízení musí zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou (ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN EN 50 110-1 ed.2).

V Chebu 11/2021

Vypracoval: Ing. Jiří Stehlík