



ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

Modernizace teplárny Mladá Boleslav

Obchodní balíček OB 6

STAVBA

SVAZEK III

TECHNICKÉ POŽADAVKY

Příloha A 4.2 Elektro část

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 2/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

Obsah

1 APLIKACE ŘEŠENÍ V ZADÁVACÍ DOKUMENTACI	4
1.1 Význam použitých zkratk.....	4
2 OBECNÉ PROFESNÍ POŽADAVKY	5
2.1 Prostředí	5
2.2 Rozváděče NN.....	5
2.3 Nosný kabelový systém	7
2.3.1 Obecné požadavky	7
2.3.2 Značení kabelových tras	7
2.3.3 Montáž kabelových tras	7
2.4 Kabeláž	8
2.4.1 Obecné požadavky	8
2.4.2 Značení kabeláže	8
2.4.3 Pokládka kabeláže	9
2.4.4 Protipožární opatření	9
2.5 Stavební elektroinstalace	10
2.5.1 Osvětlení vnitřních prostor.....	10
2.5.2 Osvětlení venkovních prostor.....	11
2.5.3 Nouzové osvětlení	11
2.5.4 Osvětlení pozemních komunikací, veřejné a vnitroblokové osvětlení.....	12
2.5.5 Zásuvkové skříně	13
2.6 Ochrana proti atmosférickým vlivům	13
2.7 Uzemnění.....	13
3 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA TECHNICKOU ÚROVEŇ	14
3.1 Značení jednotlivých komponent	14
3.2 Koncepce ovládání napájení technologických rozváděčů NN	14
3.3 Koncepce ovládání vývodů technologických rozváděčů NN	15
3.4 Stavební elektroinstalace	15
3.4.1 Napájení stavební elektroinstalace	15
3.4.2 Požadavky na nouzové osvětlení.....	15
4 STAVEBNÍ ELEKTRO NÁVAZNOSTI	17
4.1 Popis současného stavu.....	17
4.1.1 Elektrické zařízení na hladině VN	17

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 3/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

4.1.1.1 VN rozvodny 80,90BBA na úrovni 0,0 m v budově E1A	17
4.1.1.2 VN rozvodna IRODEL na úrovni 2,9 m v budově E1	17
4.1.2 Elektrické zařízení na hladině NN	18
4.1.2.1 Hlavní světelné rozváděče 00BHE a 00BHF, nouzové osvětlení	18
4.2 Hranice dodávky	18
5 TECHNICKÁ SPECIFIKACE A POPIS MOŽNÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	19
5.1 Obecně	19
5.2 Demontáže	19
5.2.1 Elektrické zařízení VN	19
5.2.1.1 VN rozváděč Irodel	19
5.2.1.2 VN rozváděč 80 a 90 BBA	19
5.2.2 Stávající sloupy venkovního osvětlení	19
5.3 Návrh řešení	19
5.3.1 Stavební elektroinstalace v objektu SO 101,106	23
5.3.1.1 Nový světelný rozváděč RS_SO101	23
5.3.1.2 Vnější ochrana před bleskem - hromosvod, uzemnění SO101,106	24
5.3.2 Stavební elektroinstalace v objektu SO 102	25
5.3.2.1 Nový světelný rozváděč RS_SO102	25
5.3.2.2 Vnější ochrana před bleskem - hromosvod, uzemnění SO102	26
5.3.3 Stavební elektroinstalace v objektu SO 103, 112, 105, 109	28
5.3.3.1 Nový světelný rozváděč RS_SO103	28
5.3.3.2 Nový světelný rozváděč RS_SO105	28
5.3.3.3 Nový světelný rozváděč RS_SO109	28
5.3.4 Stavební elektroinstalace v objekty SO113	29
5.3.5 IO 303 Vnější osvětlení	29
5.3.6 IO 307 Přeložky elektro a nové přípojky	30
5.3.6.1 Přeložky	30
5.3.6.2 Přípojky	31
6 MOŽNÉ DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ	32
6.1 Rozvaděče NN v SO201-204, SO103, 112, 104, 109, 101, 106, 102	32
6.2 Kabelové trasy	32
6.3 Výkresy a přílohy	32

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 4/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

1 APLIKACE ŘEŠENÍ V ZADÁVACÍ DOKUMENTACI

Zadávací dokumentace určuje funkční specifikaci DÍLA OB 6, která musí být splněna. Navíc Zadávací dokumentace a Aktuální dokumentace pro stavební povolení představuje navrhované technické řešení DÍLA OB 6, toto řešení může být nabízejícím změněno a zároveň je přijatelná flexibilita NABÍZEJÍCÍHO při uplatnění jeho technického řešení, při návrhu a výběru konkrétního zařízení podle jeho technické praxe, zkušeností a zvyklostí. NABÍZEJÍCÍ může nabídnout právě tak DÍLO OB 6 technicky pokročilejší a efektivnější pro OBJEDNATELE a to tak, aby splňoval funkční požadavky uvedené v zadávací dokumentaci, dokumentace DSP a požadavky, vyjádření a stanovisek dotčených orgánů státní správy NABÍZEJÍCÍ je povinen položky, které se liší, uvést v seznamu odchylek.

1.1 Význam použitých zkratk

Zkratka	Význam zkratky
AC	Střídavý proud (alternate current)
ASŘTP	Automatizovaný systém řízení technologického procesu
APZ	automatický přepínač zdrojů
AZR	Automatický záskok rezervy
BI	Vstup binárního signálu (binary input)
CBS	Centrální bateriový systém
Cu	Měď
ČSN	Česká státní norma
DC	Stejnoseměrný proud (direct current)
DG	Dieselgenerátor
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
EMC	Elektromagnetická kompatibilita (Electromagnetic Compatibility)
EN	Evropská norma
EPS	Elektrická požární signalizace
F/F	izolační třída F/F
FM	Frekvenční měnič
GE	Název výrobce - General electric
HAZOP	Riziková analýza (Hazard and Operability Study)
HOP	Hlavní ochranná přípojnice
IEC	Evropská mezinárodní norma
I/O	Vstup/výstup (input/output)
ITS	Interní technický standard
KKS	Systém kódového označení zařízení v elektrárnách (Kernkraftwerk Kennzeichen System)
LED	Světelná dioda (Light-Emitting Diode)
LPS	Hromosvodní systém (lightning protection system)
MaR	Měření a regulace
NN	Nízké napětí
NO	Nouzové osvětlení
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 5/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

PLC	Programovatelný logický automat (Programmable Logic Controller)
PoUVV	Protokol o určení vnějších vlivů
ŘS	Řídicí systém
SIL	Stupeň integrity bezpečnosti (Safety Integrity Level)
SKŘ	Systém kontroly a řízení
SLP	Slaboproud
TMB/TMB	Teplárna Mladá Boleslav
TZL	Tuhé znečišťující látky
(U, I, P, Q)	Napětí, proud, výkon činný, výkon jalový
UPS	Zdroj nepřerušovaného napájení (Uninterruptible Power Supply/Source)
VF	Vysokofrekvenční
VN	Vysoké napětí
VZT	Vzduchotechnika
ZD	Zadávací dokumentace
OB	Obchodní balíček

2 OBECNÉ PROFESNÍ POŽADAVKY

2.1 Prostředí

- ZHOTOVITEL zpracuje nový protokol o určení vnějších vlivů (PoUVV) pro objekty a přidružené prostory dle nově instalované technologie. V následujícím stupni projektu bude uveden detailní popis Ex zón pro minimalizování nákladů elektro, z důvodu, aby celé prostory objektů nemusely být v Ex prostředí. Bude řešeno definováním zón, např. 2m od zařízení.
- Elektrická instalace musí být navržena dle nového PoUVV s ohledem zejména na působení vody, hořlavého prachu, teplot a dalších vlivů.
- Dále musí být splněny požadavky ITS Škoda kapitoly 1.11 Elektrie, 2.00 Umělé osvětlení, 5.05 Elektroenergetika, 5.15 Koncepce měření energií.

2.2 Rozváděče NN

- Rozváděče NN musí odpovídat platným normám ČSN EN 61439-1 ed. 2 a ČSN EN 61439-2 ed. 2.
- Rozváděče musí vydržet bez poškození mechanické a tepelné účinky zkratových proudů v místě napojení.
- Krytí rozváděče a jeho povrchová úprava musí odpovídat vlivům okolního prostředí, které jsou uvedeny v Protokolu o určení vnějších vlivů. Minimální krytí je IP40/IP20 po otevření dveří.
- Rozváděče NN budou přednostně umístěny v rozvodnách NN.
- Přívody a vývody z rozváděče NN musí být řešeny spodem nebo horem.
- Přípojnice budou vyrobeny z měděného pasového vodiče pro běžné zkratové proudy, pro vyšší hodnoty zkratových proudů mohou být použity systémy profilových Cu přípojníc.
- Hlavní přívody a vývody z rozváděče NN musí být řešeny spodem (hlavní rozvodny), v lokálních je možné řešení jak spodem, tak horem.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 6/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

- Přípojnice budou vyrobeny z měděného pasového vodiče pro běžné zkratové proudy, pro vyšší hodnoty zkratových proudů mohou být použity systémy profilových Cu přípojníc.
- Přípojnice bude možné vybavit proti náhodnému dotyku krytem k tomu určeným od výrobce.
- Jističe v přívodních polích hlavních rozváděčů NN a v podélném dělení budou v takovém provedení, aby bylo možné zajistit viditelné odpojení těchto komponent (např.: výsuvné provedení apod.).
- V rozváděči musí být po zprovoznění nové technologie 15% prostorová rezerva, 20% vybavená rezerva vývodů
- Hlavní rozváděče musí mít dva samostatné přívody s automatickým záskokem mezi sebou v prvním poli rozvaděče. Na každou rozvodnu musí být přiveden minimálně jeden nebo dva přívody z nezávislých zdrojů. Koncové objekty (SO103, SO104, SO105, SO109, SO112, SO113 a SO204) nebudou mít APZ. V případě nutnosti požadavku na APZ, bude doplněno i do koncových objektů.
- Průřez vodičů v rozváděči musí odpovídat dovolenému zatížení dle jištění, minimálně však průřez vodičů v rozváděči bude:
 - pro silové obvody – 2,5 mm²,
 - pro ovládací obvody – 1 mm²,
 - pro obvody měření proudu – 2,5 mm²,
 - pro obvody měření - (4-20mA) – 1,5 mm²,
 - pro obvody měření napětí – 1,5 mm²,
 - pro I/O obvody pro PLC (24VDC) – 0,5 mm².
- Všechny vodiče v rozváděči musí mít obousměrné značení (odkud – kam).
- V souladu s ČSN EN 61439-1 ed. 2 a ČSN EN 61439-2 ed. 2
 - přípojnicové systémy budou odzkoušeny v rozváděči původním výrobcem rozváděče a ten k tomu poskytne příslušné protokoly a revizní zprávy.
 - výrobce rozváděče dále poskytne:
 - veškeré podklady pro vyhotovení ověření návrhu,
 - technické informace různých výrobců a jejich typů, s definováním minimálních rozměrů jednotlivých oddělení a definovaným typem připojení, podrobný dokument o možnostech zatížení a zkratové odolnosti. Bude obsahovat podrobný technický popis dodaných rozvaděčů včetně rozměrových výkresů rozvaděčů a montážních schémat, kusové seznamy veškerého vybavení rozvaděčů a technické listy k nestandardním prvkům (jako příklad: převodníky, měniče napětí, automatické prepínače, analyzátory apod), protokoly kusových zkoušek, schémata zapojení a rozměrové a montážní výkresy jednotlivých typových zásuv (modulů), apod.
- Všechny rozváděče a skříně umístěné ve venkovním prostředí musí mít nad sebou instalovanou stříšku s minimálním přesahem 10 cm do všech stran.
- Měření energií – dle ITS 5.15 Koncepce měření energií.
- Vizualizace a bilance v systému Energis - síť ŠA zóna - P-ENRG
- OB 6 dodá podklady pro všechny SW, včetně systému SW Energis, aby tato data mohl zhotovitel OB 5 do SW zanést.
- Požadavek na instalaci datových zásuvek v rozvodnách VN a NN.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 7/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

2.3 Nosný kabelový systém

2.3.1 Obecné požadavky

- Kabelový nosný systém bude ve stavebnicovém provedení, tzn. jednotlivé prefabrikované díly k sobě budou montovány. Nosný kabelový systém bude možné demontovat (nebude použito svařování).
- Materiál a povrchová úprava kabelového nosného systému musí odpovídat vlivům okolního prostředí, které jsou uvedeny v Protokolu o Určení vnějších vlivů.
- Při určování povrchové úpravy nosného kabelového systému budou uvedeny korozní třídy dle ČSN EN ISO 12944-2.
- V případě poškození antikorozních nátěrů nebo povrchových úprav dotčených ocelových konstrukcí a nosného kabelového systému musí ZHOTOVITEL zajistit adekvátní antikorozní ochranu poškozených míst.
- Typ a rozměry kabelové trasy musí odpovídat mimo jiné:
 - segregační skupině,
 - typu a počtu kabelů, které v ní budou uloženy,
 - prostředí, ve kterém se trasa nachází
- Nosný kabelový systém bude navržen s prostorovou rezervou 20%.
- ZHOTOVITEL předloží návrh nosného kabelového systému ke schválení OBJEDNATELI.
- Pokud budou v objektech kabelové trasy s požadavkem na funkční integritu při požáru - tzn. obvody EPS (Nutná koordinace s OB5), NO, a další zřízeních pro zajištění požární bezpečnosti, budou tyto trasy v projektu uvedeny.

2.3.2 Značení kabelových tras

- Kabelové trasy budou značeny KKS kódem
- Kabelové trasy budou opatřeny kovovými nerezovými popisnými štítky, na kterých bude uvedeno:
 - KKS kód podle metodiky používané na teplárně,
 - Segregační skupina.

2.3.3 Montáž kabelových tras

- Svislá rozteč mezi výložníky kabelových tras pro jednotlivé segregační skupiny bude min 250mm.
- Světlá vzdálenost kabelů položených na jedné lávce od kabelů uložených na souběžné lávce ve stejné výškové úrovni je nejméně 100 mm. Kabelové lávky v souběhu uložené nad sebou - různé napěťové hladiny uložené kabeláže od nejnižší položené (SLP) po nejvýše (VN). Vzdálenost od pláště 250mm.
- Kabelové trasy budou kotveny dle hmotnosti zejména:
 - do zděných konstrukcí pomocí průvlakových kotev,
 - na ocelové konstrukce pomocí montážních dílů k tomu určených.
- V nezbytných případech, kdy bude muset být kabeláž uložena v zemi, musí být splněny minimálně požadavky dle ČSN 73 6005, ČSN 73 6006 a souvisejících norem. Při průchodu kabelové trasy pod komunikací nebo při křížení s ostatními sítěmi bude kabeláž uložena v chráničkách k tomu určených.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 8/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

2.4 Kabeláž

2.4.1 Obecné požadavky

- Veškerá nová kabeláž bude celoplastová.
- Typy a průřezy kabelů musí respektovat kromě příslušných norem (ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 atp.) i další konkrétní požadavky, zejména vlivy:
 - zkratových proudů,
 - úbytku napětí,
 - max. dovoleného trvalého provozního zatížení,
 - způsobu uložení
 - okolního prostředí (teplota, vlhkost, vibrace, možnost výskytu agresivních látek, nebezpečí požáru apod.),
 - minimalizace objemu kabeláže v kabelových trasách.
- Typ kabelu musí odpovídat napájenému zařízení, přesné označení a délka bude součástí dokumentace nového zařízení.
- V jednom kabelu nesmí být vedeny signály různých napěťových úrovní (výjimku tvoří odůvodněné případy, které jsou v souladu s příslušnými články ČSN 33 2000-5-52 ed.2.)
- Max. teplota jader kabelů a teplota okolí nesmí překračovat výrobcem stanovené přípustné hodnoty. Teplotní rezerva jader kabelů musí být min 20%.
- ZHOTOVITEL předloží návrh kabeláže ke schválení OBJEDNATELI, návrh kabeláže bude podložený výpočtem v příslušném softwaru. Výsledky budou doloženy protokolem.
- Veškerá připojovací místa jednotlivých zařízení, včetně instalačních krabic, musí být snadno přístupná bez použití pomocných konstrukcí (lešení, plošiny atp.).
- ZHOTOVITEL v rámci plnění předmětu DÍLA OB 6 dodá, nainstaluje a zapojí veškerou kabeláž (včetně příslušenství) potřebnou pro správnou a spolehlivou funkci celého DÍLA OB 6.
- Součástí projektové dokumentace budou i půdorysné výkresy kabelových tras. V případech, kdy bude technicky výhodnější použít místo klasické kabelové přípojky, přípojka bude řešena v tzv. přípojnícovém provedení.

2.4.2 Značení kabeláže

- Kabeláž bude značena KKS kódem.
- Kabeláž bude opatřena kovovými nerezovými popisnými štítky, na kterých bude uvedeno:
 - odkud je kabel veden (KKS kód rozváděče, pole a vývodu),
 - označení kabelu (KKS kódem),
 - typ kabelu - počet žil - průřez žil,
 - kam je kabel veden (KKS kód napájeného zařízení nebo KKS kód rozváděče, pole a vývodu)
- Kabeláž bude značena:
 - na obou koncích,
 - při odbočení,
 - při průchodu stěnou, stropem nebo protipožární přepážkou na obou koncích,
 - při křížení tras.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 9/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

2.4.3 Pokládka kabeláže

- Pokládka a trasování kabelů musí být provedeno tak, aby rizika mechanického poškození kabelů byla snížena na minimum. U tras se zvýšeným nebezpečím mechanického poškození kabelů musí být kabely vedeny buď v uzavřených žlabech nebo v ochranných trubkách.
- Poloměry ohybu uložených kabelů a způsob uložení musí odpovídat podmínkám, příslušným normám, předpisům a doporučením stanovených výrobcí kabelů.
- Při pokládce kabeláže bude dodržena separace a segregace kabeláže
- Kabeláž bude členěna do základních segregáčních skupin:
 - silové kabely VN,
 - silové kabely NN,
 - kabely ovládací a kabely analogových měření do 60V,
 - kabely ovládací a kabely analogových měření nad 60V,
 - sdělovací kabely, kabely sériové komunikace (optické a metalické),
 - kabely EPS (Nutná koordinace s OB5).

Ukládání kabelů v kabelových trasách je provedeno v tomto pořadí vždy směrem shoda dolů. V odůvodněných případech, kdy je nutné umístit VN kabely pod ostatní kabely, bude mezi VN kabely a ostatní kabely vložena přepážka (viz 2.4.4 Protipožární opatření).

- Kabely na úrovni VN mohou být uloženy vedle sebe s mezerou minimálně na šířku jednoho průměru kabelu. Dvě různá vedení v souběhu na společném kabelovém roštu oddělit dostatečnou vzdušnou vzdáleností nebo lépe nehořlavou překážkou.
- Kabely na úrovni NN mohou být uloženy vedle sebe – toto uložení musí být zohledněno při návrhu kabeláže.
- Kabely ovládací a kabely analogových měření mohou být uloženy ve svazcích.
- Kabely budou uchyceny ke kabelovým lávkám pomocí třmenových příchytů, popřípadě jiným způsobem po dohodě s OBJEDNATELEM.
- Před připojením nové kabeláže to stávajícího systému napájení je ZHOTOVITEL povinen ověřit, zdali je pro připojení dostatečná výkonová rezerva na základě vyjádření provozu -objednatel.
- Před položením kabeláže do stávajících kabelových tras je ZHOTOVITEL povinen ověřit, že:
 - je v trase dostatečná prostorová rezerva pro novou kabeláž
 - nové zatížení nepřesahuje maximální dovolené zatížení trasy
 - přidáním nové kabeláže se nesníží maximální proudové zatížení stávající kabeláže

2.4.4 Protipožární opatření

- Po instalaci kabelů budou všechny průchody mezi jednotlivými požárními úseky protipožárně utěsněny. Pokud nastane situace kdy bude jedním prostupem procházet více kabelů dodávaných různými OB, bude nutné koordinovat, aby se ucpávka zhotovila až po uložení posledního kabelu. Ucpávka bude nainstalována tím kdo instaloval poslední kabel.
- Požadavky na protipožární ucpávky (včetně požární odolnosti) budou uvedeny v Požárně bezpečnostním řešení, PBŘ je obsažené v DSP a je přiloženo v příloze OB.
- ZHOTOVITEL pro hodnocení kvality a funkce požárních ucpávek doloží kompletní a přehlednou průvodní dokumentaci k požárním přepážkám a ucpávkám v souladu s legislativou, doplněnou o půdorysné schéma umístění. Tato dokumentace bude prokazovat jejich provozuschopnost a bude obsahovat zejména:
 - zakreslení ve výkresu,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 10/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

- prohlášení, že osoba instalující danou ucpávku má k tomu oprávnění od výrobce,
- katalogový list ucpávek,
- certifikát ucpávek (osvědčení o jakosti a kvalitě nebo obdobný doklad),
- prohlášení o shodě k výrobku,
- prohlášení o shodě k instalaci všech kusů ucpávek (kde a kdy jsou instalované, použitý typ, požární odolnost, počet kusů),
- bezpečnostní listy k použitým hmotám,
- technické podmínky k jednotlivým ucpávkám a doporučení výrobců k montáži a kontrole (montážně technologický postup).
- Každá protipožární ucpávka bude označena štítkem z obou stran. Štítek bude obsahovat minimálně:
 - název použitého systému a hmoty,
 - datum dokončení protipožární ucpávky,
 - jméno společnosti/ZHOTOVITELE
- ZHOTOVITEL v případě porušení celistvosti stávajících protipožárních přepážek a ucpávek, zhotoví oprávněnou osobou nové protipožární přepážky nebo protipožární ucpávky a zajistí úpravu v projektové dokumentaci, vše v souladu s požadavky na požární odolnost.
- V případě nutnosti budou použity protipožární přepážky (dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2), které budou provedeny z cementovláknitých desek, 10 mm silných, nenasákavých, ohnivzdorných, odolávajících účinkům elektrického oblouku a zabraňující u kabelu za přepážkou překročení dovolené teploty při zkratu (dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2). Jedná se zejména o případy křížení kabelů nebo umístění VN kabelů pod kabeláží NN, kde není dodržena bezpečná vzdálenost mezi kabeláží.
- Výše uvedené požadavky platí v aplikovatelném rozsahu i pro slaboproudou a optickou kabeláž.
- ZHOTOVITEL zajistí výchozí revizi veškeré elektroinstalace

2.5 Stavební elektroinstalace

2.5.1 Osvětlení vnitřních prostor

- Umělé osvětlení vnitřních prostorů bude řešeno ve všech objektech.
- Osvětlení v jednotlivých prostorech bude stanoveno dle platné normy s ohledem na prováděné činnosti. Každý prostor bude zařazen dle normy a tím budou určeny minimální požadavky na umělé osvětlení (intenzita, rovnoměrnost, podání barev, oslnění, válcová osvětlenost). Tyto minimální požadavky budou případně navýšeny s ohledem na požadavky normy (zvýšené požadavky na kvalitu, chybějící denní osvětlení, trvalý provoz atd.), hygienické požadavky, požární předpisy a požadavky zadavatele. Hodnoty budou určeny a schváleny při zahájení projekčních prací, dle požadavků ITS 2.00 Umělé osvětlení.
- Výpočty osvětlení jednotlivých prostorů budou zpracované výpočetním programem a budou přílohou projektové dokumentace.
- Návrh osvětlení musí být proveden s ohledem na minimální energetickou náročnost provozu (použití vysoce kvalitních svítidel a optických částí, spínání svítidel, sekcí atd.), minimální náročnost údržby (požadované lhůty výměny zdrojů, údržby svítidel atd.) a s využitím nejmodernějších poznatků a technologií.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 11/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

- Při návrhu osvětlení musí být dodrženy i podmínky z Protokolu o určení vnějších vlivů a PBŘ – zejména teplota okolí, prašnost, chemická agresivita, vibrace, nebezpečí výbuchu nebo požáru, požární odolnost.
- Součástí projektové dokumentace osvětlení budou i výkresy rozmístění svítidel s vyznačením napájecího bodu, začlenění do ovládací skupiny, systému regulace. Dále bude součástí dokumentace i návod na provoz a údržbu.

2.5.2 Osvětlení venkovních prostor

- Umělé osvětlení venkovních prostorů bude řešeno pro pracovní prostory. Svítidla umístěná na objektech, která osvětlují komunikace a chodníky nebudou součástí veřejného osvětlení, ale součástí osvětlovací soustavy budovy, na které jsou umístěna. Spínání soumrakovým čidlem, s možností AUTO/MAN.
- Osvětlení v jednotlivých prostorech bude stanoveno dle platné normy s ohledem na prováděné činnosti. Každý prostor bude zařazen dle normy a tím budou určeny minimální požadavky na umělé osvětlení (intenzita, rovnoměrnost, podání barev, oslnění, válcová osvětlenost). Tyto minimální požadavky budou případně navýšeny s ohledem na požadavky normy (zvýšené požadavky na kvalitu, trvalý provoz atd.), hygienické požadavky, požární předpisy a požadavky zadavatele. Hodnoty budou určeny a schváleny při zahájení projekčních prací.
- Výpočty osvětlení jednotlivých prostorů budou zpracované výpočtem programem a budou přílohou projektové dokumentace.
- Návrh osvětlení musí být proveden s ohledem na minimální energetickou náročnost provozu (použití vysoce kvalitních svítidel a optických částí, regulací jasu, spínání svítidel, sekcí atd.), minimální náročnost údržby (požadované lhůty výměny zdrojů, údržby svítidel atd.) a s využitím nejmodernějších poznatků a technologií.
- Při návrhu osvětlení musí být dodrženy i podmínky z Protokolu o určení vnějších vlivů a PBŘ – zejména teplota okolí, prašnost, chemická agresivita, vibrace, nebezpečí výbuchu nebo požáru, požární odolnost.
- Součástí projektové dokumentace osvětlení budou i půdorysné výkresy rozmístění svítidel s vyznačením napájecího bodu, začlenění do ovládací skupiny, systému regulace. Dále bude součástí dokumentace návod na provoz a údržbu a technické listy ke všem druhům dodávaných svítidel.

2.5.3 Nouzové osvětlení

- Nouzové osvětlení (NO) v jednotlivých prostorech bude stanoveno dle normy a dle požadavků PBŘ (Požárně bezpečnostního řešení).
- Nouzové osvětlení bude v chodu pouze při výpadku hlavního osvětlení. Nouzové osvětlení je v prostorech standardně koncipováno jako únikové, pokud není požadavek na protipanické. Návrh osvětleností dle normy, zajišťuje zejména osvětlení únikových a komunikačních cest, prostorů s velkým rizikem, míst první pomoci, prostorů hasících prostředků a požárních hlásičů.
- Nové objekty budou připojeny na nové CBS nebo na stávající UPS systém. Nové CBS budou zahrnuty do systému CENTRAL STOP a TOTAL STOP.
- Požaduje se vzdálený monitoring a vizualizace z důvodu legislativy (PBŘ) ve stavebně složitých objektech, kde by bylo použití samostatných bateriových svítidel nevhodné z důvodu pravidelných kontrol – objekty SO 101, 102, 106 a 201
- Místnost s rozvaděčem CBS se požaduje v provedení - samostatný požárně oddělený prostor s chlazením klimatizací z důvodu zajištění optimálních podmínek pro baterie a nebo případně rozvaděč CBS provedený jako požárně oddělený.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 12/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

- Vybraná svítidla budou označena patřičnými piktogramy. Při použití CBS budou svítidla opatřena štítkem s adresou v rámci systému, toto značení pak bude zaneseno do projektové dokumentace skutečného provedení.
- Nouzové osvětlení bude dle požadavku norem připojeno kabely s funkční schopností při požáru uložených do certifikovaných tras.
- Výpočty nouzového osvětlení jednotlivých prostorů budou zpracované výpočetním programem a budou přílohou projektové dokumentace.
- Návrh systému nouzového osvětlení musí být proveden hlavně s ohledem na jeho provozní spolehlivost. Požadována je minimální energetická náročnost provozu (použití vysoce kvalitních svítidel a optických částí, baterií atd.), minimální náročnost údržby (požadované lhůty výměny zdrojů, baterií, údržby svítidel atd.) a s využitím nejmodernějších poznatků a technologií, které jsou v souladu s ITS
- Součástí návrhu systému NO musí být i předpis pro provádění pravidelných kontrol (denní, měsíční a roční) a vystavení protokolů o kontrole.
- Při návrhu nouzového osvětlení musí být dodrženy i podmínky z Protokolu o určení vnějších vlivů a PBŘ – zejména teplota okolí, prašnost, chemická agresivita, vibrace, nebezpečí výbuchu nebo požáru, požární odolnost.
- Součástí projektové dokumentace osvětlení budou i půdorysní výkresy rozmístění svítidel s vyznačením napájecího bodu, začlenění do ovládací skupiny. Svítidla budou ve výkresu, a i fyzicky očíslována.
- Dále bude součástí dokumentace i návod na provoz a údržbu, Provozní deník, technické listy navržených nouzových svítidel, protokol o uvedení do provozu a ověření funkčním testem.

2.5.4 Osvětlení pozemních komunikací, veřejné a vnitroblokové osvětlení

- Osvětlení pozemních komunikací bude stanoveno dle norem. Každá komunikace bude zařazena dle normy a tím budou určeny minimální požadavky na osvětlení (jas, omezující oslnění, osvětlení okolí, vodorovná osvětlenost, polokulová osvětlenost, válcová osvětlenost, svislá osvětlenost). Tyto minimální požadavky budou případně navýšeny o hygienické požadavky a požadavky zadavatele. Hodnoty budou určeny a schváleny při zahájení projekčních prací.
- Požadavky pro pozemní komunikace budou aplikovány i pro veřejné a vnitroblokové osvětlení.
- Intenzita nově budovaného osvětlení musí minimálně vyhovovat příslušným normám a musí být ověřena nezávislým měřením.
- Osvětlení bude spínáno automaticky (astronomické hodiny, soumrakové čidlo, spínací hodiny) s možností ručního spínání, k napojení budou využity stávající rozvody VO. V případě potřeby vzniku nového přípojného a spínacího místa bude provedení v zavedeném standartu ITS 2.00 Umělé osvětlení.
- Stožáry musí být v bezpaticovém provedení.
- Velké systémy budou mít okružní napájení pro zvýšení spolehlivosti. Podchody komunikací a v místech se zvýšeným rizikem poškození napájecího kabelu budou kabely uloženy v chráničcích.
- V podzemních kabelových trasách bude v souběhu s napájecím kabelem veden i uzemňovací pásek. Bude provedeno napojení na společnou uzemňovací soustavu.
- Výpočty osvětlení budou zpracované výpočetním programem a budou přílohou projektové dokumentace.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 13/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

- Návrh osvětlení musí být proveden s ohledem na minimální energetickou náročnost provozu (použití vysoce kvalitních svítidel a optických částí, regulací jasu, spínání svítidel a sekcí atd.), minimální náročnost údržby (požadované lhůty výměny zdrojů, údržby svítidel atd.) a s využitím nejmodernějších poznatků a technologií.
- Při návrhu osvětlení musí být dodrženy i podmínky z Protokolu o určení vnějších vlivů – zejména teplota okolí, prašnost, chemická agresivita, vibrace, nebezpečí výbuchu nebo požáru, požární odolnost.
- Součástí projektové dokumentace osvětlení budou i výkresy rozmístění stožárů, svítidel s vyznačením napájecího bodu. Dále bude součástí dokumentace i návod na provoz a údržbu a technické listy svítidel.

2.5.5 Zásuvkové skříně

- N/A, zásuvkové skříně budou napájeny z RM rozvaděčů.

2.6 Ochrana proti atmosférickým vlivům

- ZHOTOVITEL navrhne novou ochrannou soustavu před bleskem, která bude napojena na vnější síť VÝROBNY přes měřitelná místa.
- Návrh musí vyhovovat požadavkům norem a standardům pro ochranu před bleskem a atmosférickým přepětím.
- Musí být proveden výpočet rizik a následně navržen odpovídající způsob ochrany.
- Bleskosvody musí být navrženy a provedeny z certifikovaných komponentů.
- Na jednotlivé SO bude zpracována projektová dokumentace, jejíž součástí budou i výpočty, situační výkresy, hloubky uložení, detaily napojení, provedení ochrany proti korozi a požadavky na údržbu.

2.7 Uzemnění

- ZHOTOVITEL navrhne a provede vnější i vnitřní uzemňovací soustava. Tato celková uzemňovací soustava bude víceúčelová, společná pro účely:
 - pracovního uzemnění,
 - ochrany před úrazem elektrickým proudem VN i NN,
 - uzemnění hromosvodu,
 - ochrany před statickou elektřinou a bludnými proudy.
- Uzemňovací soustava musí splňovat normové požadavky pro všechny výše uvedené účely. Při návrhu musí být dodrženy i podmínky z Protokolu o určení vnějších vlivů.
- Uzemňovací soustava bude dostatečně dimenzována na zkratové proudy.
- K uzemňovací soustavě budou připojené neživé části el. zařízení v souladu s platnými normami.
- K uzemňovací soustavě budou připojeny též všechny kovové konstrukce.
- Vnitřní uzemnění (pospojování) bude navrženo i jako vnitřní LPS (vnitřní ochrana před přepětím).
- Při návrhu uzemnění musí ZHOTOVITEL vzít v úvahu případnou možnost výskytu bludných proudů a navrhnout uzemnění tak, aby byl nepříznivý vliv bludných proudů na zařízení vyloučen.
- Materiál uzemňovací soustavy musí být navržen s ohledem na chemickou agresivitu prostředí a minimálně s životností staveb a technologií.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 14/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

- Nová uzemňovací soustavou bude propojena se stávající uzemňovací soustavou.
- Uzemňovací soustava bude vyvedena v dostatečném počtu a dimenzi k jednotlivým bodům (svody hromosvodů, ekvipotenciální svorkovnice, uzemňovací body zařízení, rozvoden, body uzemnění, pospojení atd.). Jednotlivé body budou očíslovány a označeny.
- Na jednotlivé části bude zpracována projektová dokumentace, jejíž součástí budou i výpočty, situační výkresy, hloubky uložení, detaily napojení, provedení ochrany proti korozi, požadavky na údržbu.

3 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA TECHNICKOU ÚROVEŇ

3.1 Značení jednotlivých komponent

- ZHOTOVITEL vypracuje jednotné značení zařízení elektro pomocí systému KKS značení již zavedeného v provozech stávající teplárny dle DIN 6779-1.

3.2 Koncepce ovládání napájení technologických rozváděčů NN

- Řízení napájení hlavních rozváděčů NN bude místně (ovládací tlačítka na dveřích rozváděčů NN nebo automatické přepínače zdrojů, pokud budou navrženy a nainstalovány). Logické vazby a el. blokády ovládacích obvodů budou vypracovány ZHOTOVITELEM.
- Řízení napájení podružných rozváděčů NN bude primárně místně (ovládací tlačítka na dveřích rozváděčů NN). V případě legislativních, technologických či jiných požadavků bude řízení napájení i dálkově z nadřazeného řídicího systému rozvodny. Logické vazby a el. blokády ovládacích obvodů budou vypracovány ZHOTOVITELEM.
- Bezpečnostní tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP vyplývající z požární ochrany JEDNOTKY budou instalována v souladu s požadavky PBR včetně zajištění monitorování jejich funkce prostřednictvím systému EPS podle ČSN a bude v souladu s ITS Škoda - 2.11 Požární ochrana a požární bezpečnost staveb. Tlačítka budou vybavena ochranou proti nechtěnému zamáčknutí.
- Instalaci bezpečnostních tlačítek STOP, které musí mít aretovanou aktivní polohu se signalizací působení do ŘS, stanoví ZHOTOVITEL. Bezpečnostní "emergency stop" tlačítko bude součástí vstupního pole rozvaděče, stroje apod. Tlačítka budou požadována v souladu s příslušnou normou.
- Bezpečnostní tabulky a nápisy pro el. zařízení budou dodány a nainstalovány dle platných norem, nařízení a dokumentů, které mají souvislost – jak přímou, tak nepřímou, s předmětem DÍLA OB 6.
- ZHOTOVITEL provede příslušné úpravy v napájecích bodech, kde bude navazovat na stávající el. zařízení. Zejména doplní nové el. přístroje, svorkovnice, provedení kabelových ucpávek apod. Úprava musí splňovat požadavky norem a jiných předpisů.
- Ovládání a signalizace bude stanovena v projektu tak, aby počet ovládacích a signalizačních míst byl minimalizován. ZHOTOVITELEM navržená místa ovládaní a signalizace budou splňovat požadavky OBJEDNATELE, norem a jiných předpisů.
- Ovládání NN rozvoden bude na 230 V AC.
- Hlavní rozvaděče ve vstupních rozvodnách budou mít výkonový vypínač ve výsuvu.
- Pro každý samostatný objekt měřit spotřebu minimálně na vstupu, popř. měřit i spotřebu větších technologických celků nebo spotřebičů.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 15/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

3.3 Koncepce ovládání vývodů technologických rozváděčů NN

- ZHOTOVITEL provede příslušné úpravy v napájecích bodech, kde bude navazovat na stávající el. zařízení. Zejména doplní nové zásuvy (moduly), el. přístroje, svorkovnice, provedení kabelových ucpávek apod. Úprava musí splňovat požadavky norem a jiných předpisů. Nové zásuvy napojené ze stávajících rozveden budou taky zásuvné rozvaděče, což znamená vyrobít typové zásuvy pro tyto rozvaděče
- Ovládání a signalizace bude stanovena v projektu tak, aby počet ovládacích a signalizačních míst byl minimalizován. ZHOTOVITELEM navržená místa ovládání a signalizace budou splňovat požadavky OBJEDNATELE, norem a jiných předpisů.
- Ovládání vývodů akčních členů z ŘS technologie bude řešeno následovně:
 - Povelý – povelové relé bude umístěno v rozváděči NN, na jeho cívku bude přiveden výstupní binární signál na napěťové úrovni 24VDC z ŘS.
 - zpětná hlášení – ovládací okruhy na napěťové úrovni 220 V DC, zpětná hlášení na NN na 48 V DC.
- Skříňky pro místní ovládání jsou požadovány u vybraných zařízení, u kterých je nutné z provozních nebo servisních důvodů sledovat jejich činnost a reakce na povelý přímo na místě.
- Specifikaci motorů a servomotorů, u kterých bude realizováno místní ovládání, určí DODAVATEL s ohledem na možné potřebné:
 - pracovní postupy při odstraňování možných provozních závad, kdy je žádoucí přímá vizuální kontrola zařízení při odstranění závady (zával u dopravníku paliva apod.)
 - postupy při servisních pracích
- Do rozveden bude začleněn automatický přepínač zdrojů, aby se ulehčilo přepnutí mezi přívody rozveden.

3.4 Stavební elektroinstalace

3.4.1 Napájení stavební elektroinstalace

- Napájení veřejného osvětlení, vnitroblokového osvětlení, osvětlení pozemních komunikací a venkovního osvětlení musí být z rozváděčů veřejného osvětlení případně ze světelných rozváděčů dané budovy. Způsob a rozsah bude předložen OBJEDNATELI ke schválení v průběhu projekčních prací.
- Napájení provozního osvětlení je požadováno ze světelných rozváděčů.
- Napájení nouzového osvětlení je požadováno z rozváděčů zálohovaného napětí 220 V DC. V opodstatněných případech, kde je technicky nerealné zajistit napájení z rozváděče nouzového osvětlení, je možné se souhlasem OBJEDNATELE použít nouzová svítidla s vlastním bateriovým zdrojem.
- Napájení zásuvkových skříní je požadováno z RM rozváděčů

3.4.2 Požadavky na nouzové osvětlení

- Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení – 1 hodina, minimální doba svícení tohoto osvětlení má být 1 h, přičemž 50% požadované osvětlenosti musí být dosaženo do 5 s po zapnutí, 100% do 60 sekund.
- Jako technický standard pro nouzová a bezpečnostní svítidla je použití světelného zdroje LED s minimální konstrukční životností 50.000 hodin, není doporučeno používat svítidla všeobecného osvětlení zároveň jako svítidla nouzová.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 16/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

- Při použití svítidel s vlastní baterií bude minimálním technickým standardem funkce automatického testování svítidla, řízená vestavěným časovacím a zkušebním modulem s indikací stavu svítidla prostřednictvím signalizačních LED. Není povoleno nově osazovat svítidla s NiCd akumulátorem.
- Pro všechny nové nebo rekonstruované objekty, kde bude použito více než 40 nouzových a bezpečnostních svítidel se z důvodu snižování provozních nákladů a nákladů na údržbu/provozní kontrolu doporučuje použití centrálního bateriového zdroje v souladu s ČSN EN 50171 s možností dálkového dohledu a správy přes ethernet.
- Při použití centrálního bateriového systému bude komunikace mezi jednotlivými svítidly a bateriovou jednotkou probíhat po napájecím vedení s možností programového ovládání režimů vybraných svítidel prostřednictvím bateriové jednotky nebo nadřazeného počítače/systému
- Musí být instalováno protipanické osvětlení v takových prostorech, kde nejsou určeny únikové cesty (haly, prostory o ploše větší než 60m²), nebo v menších prostorech, kde je přídatné riziko.
- Musí být instalováno nouzové osvětlení prostorů s velkým rizikem v takových prostorech, kde je třeba zajistit bezpečnost lidí zúčastněných na potenciálně nebezpečných procesech nebo situacích (např. velíny).
- Musí být instalována vhodná opatření k tomu, aby při výpadku jakékoliv části normálního napájení osvětlení, bylo aktivováno osvětlení nouzové.
- NO musí být aktivováno nejen při úplném výpadku napájení normálního osvětlení, ale i v případě, že se jedná o omezenou poruchu, jako je např. porucha v koncovém obvodu.
- Nouzové osvětlení je dle Vyhlášky č. 246/2001 požárně bezpečnostní zařízení.
- Nouzové osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838. Návrh a provozování systémů nouzového a bezpečnostního osvětlení bude odpovídat platným technickým normám, zejména pak ČSN EN 1838, ČSN EN 50172 a ČSN EN 60598-2-22 v platném znění
- Nouzové osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838.
- Kabelové trasy musí být konstruovány tak, aby byly schopny odolávat po stanovenou dobu působení požáru, aniž by došlo k přerušení elektro obvodů pro napájení požárně bezpečnostních zařízení.
- Požadavky na funkční integritu kabelových tras, sloužících pro napájení požárně bezpečnostních zařízení, musí být součástí požárně bezpečnostního řešení stavby.
- Osvětlení únikových cest musí být instalováno:
 - u každých únikových dveří,
 - v blízkosti schodů (každá řada schodů musí být přímo osvětlena),
 - v blízkosti každé změny úrovně terénu,
 - na předepsaných nouzových východech,
 - u každé změny směru,
 - u každé křižovatky chodby (haly),
 - vně a blízko každého posledního východu,
 - v blízkosti každého hasicího prostředku (hydrantu, hasicího přístroje, nebo požárního hlásiče),
 - v blízkosti stanic první pomoci.
- Osvětlení únikových cest musí být instalováno minimálně 2 m nad zemí, pokud to dovoluje místo instalace.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 17/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

4 STAVEBNÍ ELEKTRO NÁVAZNOSTI

4.1 Popis současného stavu

Pro účely této zadávací dokumentace bude popis stávajícího stavu omezen na:

- stávající kabeláž a kabelové trasy,
- stavební elektroinstalaci K80/90,
- vybrané vývody pro nové spotřebiče v rozvodně VN Irodel na úrovni 2,9 m v budově E1,
- úpravy vývodů z rozvodny na E1A v BBA pole č. 12 pro nové rozvodny v SO201.

4.1.1 Elektrické zařízení na hladině VN

V současné době jsou v rozvodnách VN 80BBA a 90BBA na úrovni 0,0 m v budově E1A umístěna následující vybraná zařízení elektro:

- rezervní vývody č. 12 v VN 80,90BBA,
- rezervní vývody č. 10 v VN 80,90BBA, kabely pro připojení rozvodny SO102

Rozmístění jednotlivých rozváděčů v rozvodnách je uvedeno na situaci areálu (viz příloha OB_6_A112.02_hlavní_kabel.trasy_el)

4.1.1.1 VN rozvodny 80,90BBA na úrovni 0,0 m v budově E1A

VN rozváděče 80,90BBA jsou napájeny ze dvou nezávislých zdrojů. Rozváděče 80,90BBA jsou na napěťové hladině 6 kV, každý má 12 polí a budou z něj napájeny následující zařízení (Pro AZR existuje speciální nezávislé zařízení od firmy ABB SUE3000 reagující na poruchový stav v hlavním přívodu, zaskakuje 80BBA a 00BCA a obdobně 90BBA a 00BCB):

- 80BBA, rezervní pole č. 12: vývod pro transformátor 1 pro K20,
- 90BBA, rezervní pole č. 12: vývod pro transformátor 2 pro K20,
- 80BBA, rezervní pole č. 10: vývod pro transformátor 1 pro připojení rozvodny SO102,
- 90BBA, rezervní pole č. 10: vývod pro transformátor 2 pro připojení rozvodny SO102.

Více informací ohledně rozhraní mezi VN rozváděči 80,90BBA a ŘS je uvedeno v Technické specifikaci příloha A4.3 ASŘTP. Podrobnější informace o rozváděčích 80,90BBA jsou patrné z přílohy OB_6_A112.01_JEPS.

Řídicí systém teplárny ŘS 800xA je napájen z zajištěného napětí 220 V DC / 24 V DC (UPS). ŘS teplárny zajišťuje měření, ovládání vypínačů:

- 80,90BBA,
- a ostatních rozváděčů.

Podrobnější informace jsou uvedeny v technické specifikaci příloha A4.3 ASŘTP a ve stávající výkresové dokumentaci (viz příloha OB_6_A112.01_JEPS).

4.1.1.2 VN rozvodna IRODEL na úrovni 2,9 m v budově E1

Ovládání přívodních polí, ovládání vývodů na transformátory a měření rozvodny se zajišťuje místně tlačítky. Ovládání vývodů na akční členy je zajištěno pomocí hlavního ŘS teplárny, spínají se přímo vývodové výkonové vypínače v VN rozvodnách.

VN motor se bude ovládat z ŘS teplárny. Vývod z rozvodny IRODEL:

- rezervní vývody pro transformátor 1 v SO106,
- rezervní vývody pro transformátor 2 v SO106.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 18/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

Více informací ohledně rozhraní mezi VN rozváděči 80BBA a 90BBA a ŘS je uvedeno v Technické specifikaci příloha A4.3 ASŘTP. Podrobnější informace o rozváděčích 80BBA a 90BBA jsou patrné z přílohy OB_6_A112.01_ JEPS.

Řídicí systém teplárny ŘS 800xA je napájen ze zajištěného napětí 220 V DC / 24 V DC (UPS). ŘS teplárny zajišťuje měření, ovládání vypínačů:

- 80BBA a 90BBA,
- a ostatních rozváděčů (mimo Irodel, v Irodel zajišťují funkci AZR terminály el.ochran).

Podrobnější informace jsou uvedeny v technické specifikaci příloha A4.3 ASŘTP a ve stávající výkresové dokumentaci (viz příloha OB_6_A112.01_ JEPS).

4.1.2 Elektrické zařízení na hladině NN

V současné době jsou v rozvodnách NN umístěna následující vybraná zařízení elektro:

- Rezervní vývod v NN rozváděči osvětlení BHE, BHF, bude sloužit pro napojení nového RS_SO201 (OB 2).
- NO na SO201 (OB 2) bude napojeno z nové CBS v SO201 (v rozsahu OB 2).
- Ze stávajícího 80/90BUA bude připojeno pouze stávající vývody NO pro SO203 (v rozsahu OB 2).

Rozmístění jednotlivých rozváděčů v rozvodnách je uvedeno na situaci areálu (viz příloha OB_6_A112.02_hlavní_kabel.trasy_el)

4.1.2.1 Hlavní světelné rozváděče 00BHE a 00BHF, nouzové osvětlení

Pro napojení provozního osvětlení slouží dva hlavní světelné rozvaděče 230 V AC: 00BHE a 00BHF umístěné v budově E1A na +4,65 m v místnosti rozvoden NN vlastní spotřeby. Rozváděč 00BHE je napojen z 00BHT01, ale 00BHF se napájí z 00BHT02. Podélná spojka běžně je rozepnutá. Rozvaděče jsou 3. a 2 pólové.

Nouzové osvětlení se napájí přímo z nové CBS (220 V DC) umístěné v rozvodně v SO102.

4.2 Hranice dodávky

Hranice dodávky části elektro budou tvořeny ve směru:

- na zdroje napájení:
- na stavební elektroinstalaci:
 - stavební elektroinstalace (osvětlení a zásuvky) je plně v rozsahu Elektro části.

Hranice dodávky jsou schematicky znázorněny v příloze OB_6_A112.01_ JEPS.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 19/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

5 TECHNICKÁ SPECIFIKACE A POPIS MOŽNÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

5.1 Obecně

V rámci zpracování zadávací dokumentace je navrženo možné technické řešení. Navržené technické řešení reprezentuje minimální technické požadavky kladené na část Elektro a je silně spjato s technologickým řešením JEDNOTKY. NABÍZEJÍCÍ může nabídnout právě tak DÍLO OB 6 technicky pokročilejší a efektivnější pro OBJEDNATELE a to tak, aby splňoval požadavky uvedené v zadávací dokumentaci. NABÍZEJÍCÍ je povinen položky, které se liší, uvést v seznamu odchylek.

Dále je NABÍZEJÍCÍ povinen doplnit technické řešení o takové položky, které nejsou vyspecifikovány, ale jsou nezbytné pro řádné provedení, zprovoznění a zajištění spolehlivého a bezpečného provozu DÍLA OB 6.

Návrh možného technického řešení části Elektro musí být upraven ZHOTOVITELEM dle nabízeného technologického řešení JEDNOTKY.

Pro přehlednost a účely této zadávací dokumentace bude použito stávajících názvů rozváděčů NN.

5.2 Demontáže

5.2.1 Elektrické zařízení VN

5.2.1.1 VN rozváděč Irodel

- Výzbroj rozvodny Irodel bude rekonstruována.
- Stávající výzbroj vybraných vývodů zůstane zachována a z vývodů se stanou vyzbrojené rezervy. IRODEL je primárně určený k napojení horkovodních kotlů K40/50/60 a nachází se v budově na +2,9 m.
- Pro informaci: po dokončení retrofitu K90 bude demontáž elektra z vývodu č.1 na BBA, bude v rozsahu OB 6.

5.2.1.2 VN rozváděč 80 a 90 BBA

- Přezbrojení stávajících polí č.10 v 80 a 90 BBA.
- Přezbrojení stávajících polí č.12 v 80 a 90 BBA.

5.2.2 Stávající sloupy venkovního osvětlení

Bude provedena demontáž stávajících sloupů viz výkres OB_6_A112.03_IO303_Venkovní_osvětlení.

5.3 Návrh řešení

Část řeší připojení stavební elektroinstalace v objektu SO 101, SO102, SO103, SO104, SO105, SO106, SO109, SO112, SO113.

Dále A4.2 Elektro řeší IO 303 Vnější osvětlení a IO 307 Přeložky elektro a nové přípojky.

V objektu SO 202 bude nová rozvodna NN pro rozvaděč osvětlení (OB 2) RS_SO201 (1pole, 100A, 30kA, rozměry 3200x2200x600mm, d x v x h) a rozvaděč technologie (OB 2) RM_SO201 (16polí, 2500A, 65kA, rozměry 9840x2200x600mm, d x v x h) .

V objektu SO 106 bude nová rozvodna NN pro rozvaděč osvětlení RS_SO101 (1pole, 100A, 30kA, rozměry 1600x2000x600mm, d x v x h). Pro objekt SO 106 bude instalován rozvaděč technologie (OB 1) RM_SO101 (7polí, 630A, 65kA, rozměry 7440x2200x600mm, d x v x h)

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 20/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

V objektu SO 102 bude nová rozvodna NN pro rozvaděč osvětlení RS_SO102 (2pole, 100A, 30kA, rozměry 1600x2000x600mm, d x v x h). V objektu SO 102 bude umístěn rozvaděč technologie (OB 1) RM_SO102 (16polí, 2500A, 65kA, rozměry 5240x2200x600mm, d x v x h).

V následujících místnostech budou umístěny datové rozvaděče (příkon do 1kW) a pro klimatizační jednotku o výkonu P=3kW (ztrátový výkon) budou přivedeny napájecí kabely z RS jednotlivých stavebních objektů. Jedná se o místnosti: SO 101/106 – m.č. 1.02a, (1.02b – ústředna EPS), SO 102 – m.č. 1.01, 1.03, SO 103/112 – m.č. 1.09 TM SLP + rozvodna NN, SO 201 – m.č. 2.04

V objektu SO 103 bude instalován nový rozvaděč osvětlení RS_SO103 a rozvaděč technologie (OB 1) RM_SO103. Z rozvaděče RM_SO103 bude vývod pro RM_SO113. V objektu SO 103 bude z rozvaděče RS_SO103 vývod pro čerpadlo retenční nádrže (viz OB_1_A112.02_hlavní_kabel.trasy_el).

Vývod z 8. pole VN rozvaděč VN_SO102 pro technologie výklopny (OB 4) bude možné havarijně vypnout (Emergency/Total Stop) z rozvaděče výklopny (OB 4) - tzn. vypne VN vypínač v rozvodně SO_102. Dále je požadováno vypnutí VN_SO102 v SO 102 při zapůsobení ochrany transformátoru. Dále je požadována vazba na Central Stop – vypne se VN rozvaděč VN_SO102 v SO 102.

Kabeláž pro Emergency/Total Stop a Central Stop mezi objekty SO 102 a technologií výklopny (OB 4) bude dodána OB 6.

Součástí dokumentace bude i návrh sítě zpracovaný ve výpočtovém programu - např. Sichr.

OB 6 řeší i úpravy ve stávajících rozvodnách a přívodní kabeláž:

K20 (PS 210):

úprava stávajících rozvaděčů:

- úprava a dozbrojení rezervního pole č. 12 stávajícího oceloplechového rozvaděče 80BBA, 6 kV, 2000 A, 40 kA / 1 s- (ELE 01),
- úprava a dozbrojení rezervního pole č. 12 stávajícího oceloplechového rozvaděče 90BBA, 6 kV, 2000 A, 40 kA / 1 s (ELE 02),

připojení nové rozvodny v SO 202 (přívodní svorky do dvou dvouvínutových transformátorů:

- VN/NN v suchém provedení pro napojení rozvodu NN K20 (SO 202) 2500kVA, 6/0,4 kV, popř. 0,42 pro napojení rozvodu NN pro K20 (SO 202). Rozvodna v objektu K20 bude ve všech podlažích pro trafo, kabelový prostor, rozvodu NN a SKR v objektu SO202.

SO101 (SO106) (PS 107):

úprava stávajících rozvaděčů Irodel:

- dozbrojení rezervního pole stávajícího oceloplechového rozvaděče Irodel 6 kV, 2000 A, 40 kA / 1 s- (ELE 01),
- dozbrojení rezervního pole stávajícího oceloplechového rozvaděče Irodel 6 kV, 2000 A, 40 kA / 1 s- (ELE 01),

SO102 (PS107):

úprava stávajících rozvaděčů 80BBA,90BBA:

- úprava a dozbrojení rezervního pole č. 10 stávajícího oceloplechového rozvaděče 80BBA 6 kV, 2000 A, 40 kA / 1 s- (ELE 01),
- úprava a dozbrojení rezervního pole č. 10 stávajícího oceloplechového rozvaděče 90BBA 6 kV, 2000 A, 40 kA / 1 s- (ELE 01),

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 21/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

Provozní údaje:

Napěťové soustavy
3 PEN ~ 400 / 230V, 50 Hz / TN-C-S
3 NPE ~ 400 / 230V, 50 Hz / TN-S
2PE =, 220V /IT

Ochrana před úrazem el. proudem podle ČSN 33 2000-4-41:

- automatickým odpojením od zdroje (doba do 0,4s),
- proudovými chrániči (vybavovací proud 30mA),
- pospojováním.

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní ochrana je provedena izolací a kryty.

Hlavní pospojování: v objektu je nutno pospojovat:

- nový základový zemnič,
- ochranný vodič,
- přípojnice PE v rozváděči,
- kovové potrubí pro vodu, topení atd.,
- kovové konstrukční části budovy.

Doplňující pospojování:

Pospojovat je nutno všechny neživé části elektrického zařízení, k tomuto se připojí všechny cizí vodivé části okolí, které lze při dotyku překlenout. Ochranné pospojování bude provedeno vodičem Cu 10 mm².

Řešení ochran proti zkratu, přetížení, selektivita:

Ochrana proti zkratu a přetížení je provedena jištěním vývodů jističi.

Zařízení spojená se stavbou:

Do elektroinstalace stavebních částí bude zahrnuto napájení veškerého provozního a nouzového osvětlení, zásuvkové rozvody, VZT, napojení jeřábů, výtahů, veškerá elektroinstalace nesouvisející s dodávkou technologie.

Dále pak bude ve stavební části zahrnuto uzemnění a hromosvody.

V každém objektu SO bude jeden rozváděč osvětlení. V objektu SO101 a SO102 bude využit lokální rozvaděč RM (RM_SO101, RM_SO102). Objekt SO201 bude napájen ze stávajících hlavních světelných rozvaděčů 00BHE/00BHF (ELE 03) v objektu E1A prostřednictvím nových hlavních stavebních rozvaděčů.

označení napojovacího bodu	napětí	rozdávěč / pole	poznámky
NB ELE 03	400 V / 50 Hz	00BHE / 00BHF	předpoklad dozbrojení vývodu do 63 A (kompaktní jistič)

Pro zásobování elektrickou energií požárních systémů, hlavního řídicího systému a lokálních řídicích jednotek, bude využit lokální zdroj UPS.

Pro napájení nouzového osvětlení bude využit nový CBS v objektech SO101, SO102 a SO201.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 22/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

- Ochrana před úrazem el. proudem pro NN soustavy:
 - ochrana před nebezpečným dotykem neživých i živých částí bude mj. provedena v souladu se standardem ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN EN 61140 ed. 3,
 - zpravidla bude ochrana před nebezpečným dotykem provedena za normálních podmínek izolací / krytím živých částí nebo překážkami,
 - ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena zemněním v síti TN a IT.
- Výpočet zkratových proudů:
 - v rámci projektu pro DSP byly vypočteny maximální třífázové rázové a nárazové zkratové proudy za účelem výběru zařízení a jeho ocenění.
- Elektrické ochrany:
 - elektrické ochrany automaticky selektivně vypnou postižené úseky sítě (zařízení) v co nejkratším čase (bez porušení jakékoliv části sítě (zařízení)). Ochrany budou minimálně v provedení dle ČSN 33 3051 a ČSN 38 1120. Použití svodičů přepětí musí být v souladu s platnými předpisy pro stavby charakteru elektrárenského zařízení,
 - ochrany budou SIEMENS SIPROTEC řady 5 případně novější řada (z důvodu jednotnosti souboru těchto ochran v rámci teplárny).
- Stupeň dodávky el. energie:
 - stupně dodávky el. energie budou v souladu s ČSN 341610 a ČSN 381120 pro elektrárny/teplárny,
 - synchronizovaný záskok ABB SUE 3000 reagující na poruchový stav v hlavním přívodu je instalován:
 - mezi hlavním přívodem rozváděče 6 kV – 80BBA05 a záložním přívodem rozváděče 6 kV - 80BBA07 (napojený z 00BCA05),
 - mezi hlavním přívodem 90BBA06 a rezervním 90BBA08 (napojený z 00BCB05).
 - Při poruchovém stavu hlavního přívodu pro celou teplárnu (kdy budou vypnuté jak generátor, tak blokové trafo) dojde k přepnutí na přívod záložní. Dodávka el. energie je tedy zajištěna ve stupni č. 2. Nové hlavní rozváděče NN budou mít rovněž zajištěn stupeň dodávky el. energie č. 2, budou mít dva přívody s ručním přepnutím, automatický záskok pro technologie dodávky paliva není nezbytné řešit automatickými záskoky.
 - Rozváděče NN zálohované DG nebo bateriovými systémy jsou v dodávce el. energie č. 1
 - Rozváděče mající jen jeden přívod el. energie budou ve stupni dodávky č. 3.

Záložní zdroje napájení NN

Jako záložní zdroje napájení objektů OB 2 budou použity dva stávající autonomní zdroje, a to dieselgenerátor na napěťové hladině 400 V AC a bateriová sestava 220 V DC. Celková kapacita baterií je rozdělena na dva rovnoměrné celky. Dieselgenerátor bude použit pro zálohování spotřebičů s vyšším výkonem, u kterých krátkodobý výpadek (do 10 sekund) je možný. Tyto zdroje budou tvořit stupeň dodávky el. energie č. 1.

Z CBS s vizualizací se předpokládá zálohovat nouzové osvětlení.

Pro zásobování elektrickou energií požárních systémů, hlavního řídicího systému a lokálních řídicích jednotek, bude využit lokální zdroj UPS.

Bude uvažována vzdálenost, požární úseky, návaznost na systém CENTRAL STOP a TOTAL STOP, potřeby požárně funkčních tras.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 23/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

5.3.1 Stavební elektroinstalace v objektu SO 101,106

5.3.1.1 Nový světelný rozváděč RS_SO101

Označení zařízení	Napětová soustava	Příkon	popis
Rozvaděč RS_SO101	3PEN~ 50Hz 400V/TN-C-S	Cca 40kW	Přívod z RM_SO101

Energetická bilance:

Pro SO101,106: $P_i = 40 \text{ kW}$, $P_p = 28 \text{ kW}$

Výpočtový proud $NN = 40 \text{ A}$

Celková roční spotřeba 76 MWh.

Všeobecně

Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY. Kabely budou uloženy ve žlabech.

Při umísťování vedení a přístrojů je nutné dodržovat zóny dle ČSN 33 2130. Odchýlit se od těchto zón lze pouze za podmínek uvedených v této normě. Všechny krabicové spoje musí být umístěny tak, aby byly vždy snadno přístupné.

Pokud bude v některých případech nutno umístit el. zařízení na hořlavý podklad, je nutné se řídit ustanoveními normy ČSN 33 2000-4-482 a ČSN 33 2312 ed.2. Pro zvýšení ochrany před vznikem požáru při zkratu z důvodu porušení izolace vedení by měl být v napájecím rozváděči instalován hlavní proudový chránič s vybavovacím poruchovým proudem 300mA.

Světla umístěná na fasádě SO101,106 budou napájena ze světelného rozvaděče RS_SO101 a budou mít vlastní spínací bod soumrakovým čidlem.

Osvětlení

Rozvody budou provedeny kabely CYKY o průřezu vodičů 1,5mm². Svítidla jsou navržena průmyslová LED, IP65. Počet a umístění svítidel v jednotlivých prostorech bude řešeno tak, aby osvětlenost a ostatní světelně-technické parametry vyhovovaly platným normám. Ovládání osvětlení je řešeno lokálními spínači. Obvody nových svítidel budou připojeny z nového rozvaděče osvětlení.

Hladiny osvětlení:

1.01	Ventilovna	200 lx
1.02	Technická místnost	200 lx
1.03	Rozvodna MaR	200 lx
1.04	Rozvodna elektro	200 lx
1.05-1.08	Příjem a úprava dřevěné štěpky	200 lx

Nouzové osvětlení:

Rozvody budou napájeny (220V DC) z nového rozvaděče CBS požárně odděleného od RS_SO101 NN kabely 1-CXKE-V (J) 3x1,5 /o/-/ o průřezu vodičů 1,5mm². Svítidla jsou navržena LED adresovatelná - IP65 dle ITS. Počet a umístění svítidel v jednotlivých prostorech bude řešeno tak, aby nouzové osvětlení bylo proti-panické a osvětlovalo únikové cesty a prostory s velkým rizikem. Ostatní světelně-technické parametry musí vyhovovat platným normám.

Zásuvkové okruhy

Rozvody zásuvkového obvodu budou provedeny kabely CYKY o průřezu vodičů 6 mm². Připojení zásuvkových skříní bude z technologických rozvaděčů RM_SO101 v podlaží +0,0m. Zásuvkové obvody

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 24/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

pro zásuvky, které budou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) a jsou určeny pro všeobecné použití, budou připojeny přes proudový chránič s vybavovacím poruchovým proudem 30mA.

Řešení ochran proti zkratu, přetížení, selektivita

Ochrana proti zkratu a přetížení je provedena jištěním vývodů jističi. Jištění bude navrženo na základě výpočtu sítě dle skutečných parametrů rozvodů, zátěže.

5.3.1.2 Vnější ochrana před bleskem - hromosvod, uzemnění SO101,106

Bude nový hromosvod a nové uzemnění pro objekt SO 101 a SO106, které budou propojeny se stávající uzemňovací soustavou areálu Škoda Auto.

Uzemnění, ochranné pospojování

Opatření systémem ochrany před bleskem LPS třída III. Max. dostatečná vzdálenost 42cm.

Při zakládání stavby je nutné vybudovat základový zemnič v obvodových základech nových objektů. Bude jej tvořit pásek FeZn 30x4mm zalitý v betonových základech s vyvedenými nadzemními tzv. (dle ČSN) "uzemňovacími přívody". Všechny spoje provedené v betonovém základu budou nerozebíratelné a musí být opatřeny antikorozní ochranou (např. asfaltovou zálivkou). Uzemňovací přívody budou vyvedeny v místech, kde jsou navrženy svody hromosvodu. Další uzemňovací přívod bude vyveden a připojen na ekvipotenciální přípojnici hlavního ochranného pospojování (HOP). Je navržena krabice Kopos KO 250/L se svorkovnicí EPS2 propojená drátem FeZn $\phi 10$ s ochranným vodičem sítě v přípojkové skříni. Dále bude na přípojnici hlavního ochranného pospojování (HOP) připojeno vodiči CY10 pospojení případných vodivých inženýrských sítí vstupujících do objektu a ostatní dobře vodivé hmoty a technologie objektu.

Odpor uzemňovací soustavy by neměl být větší než 10 Ohmů. Po realizaci se musí vykonat nová revizní zpráva.

Hromosvod

Hromosvod by měl chránit objekt před požárem, nebo mechanickými účinky bleskového proudu a také osob nacházejících se uvnitř nebo vedle objektu, před zraněním nebo smrtí osob v důsledku průchodu bleskového proudu. Funkce vnější ochrany jsou tyto:

- ☐ zachycení přímého úderu blesku do objektu jímací soustavou,
- ☐ bezpečné svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy systému svodů,
- ☐ rozvedení bleskového proudu v zemi uzemňovací soustavou.

Veškeré kovové části na střeše a plášti objektu zasahující do vnitřních prostorů musejí být v ochranném prostoru hromosvodu, v žádném případě nesmějí být připojeny na jímací vedení hromosvodu. Svody by měly být vedeny co nejbližší kraji hrany střechy a mohou být uchyceny na kovových okapových rourách. V případě že budou klempířské prvky z měděného materiálu, bude hřebenová jímací soustava provedena AlMgSi $\varnothing 8$ mm, rovněž svody až po zkušební svorky budou z tohoto drátu, nebo bude použito drátu (FeZn) $\varnothing 8$ mm a veškeré připojení na měděný materiál bude provedeno přes cupalové plechy.

Od zkušebních svorek bude veden drát FeZn $\varnothing 10$ mm, který bude napojen na uzemnění. Toto uzemnění bude ze zemního pásku FeZn 30x4 mm, uloženého v základové desce a dále v zemi v hloubce nejméně 70 cm. Pro vnitřní uzemnění bude v prostoru objektu umístěna přípojnice hlavního ochranného pospojení (HOP), která bude uzemněna přes zkušební svorku na základový uzemňovací pásek FeZn 30x4mm. V době výstavby je nutno připravit základové desky včetně vývodů pro svody jímacího vedení. Měděný materiál není možné kombinovat (spojovat) s hliníkovým materiálem a žárově pozinkovanou ocelí. Spojení musí být provedeno pouze za použití nerezových svorek, nebo pomocí cupalových vložek Al/Cu. Uzemňovací přívody budou vyvedeny v místech svodů na ekvipotenciální přípojnici HOP objektu.

Umístění vedení a svodů

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 25/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

Vedení a svody mají být, pokud možno rovné bez zbytečných oblouků. Svody k zemničům musí být co nejkratší a mají být přirozeným pokračováním jímacího zařízení. Doporučuje se, aby podle možnosti vodiče jímacího vedení bez přerušení pokračovaly dále jako svody (ke zkušební svorkám).

Zkušební svorky

Vodič svodu se na přístupném místě spojuje s vývodem uzemnění (tzv. zemním svodem) rozpojitelným šroubovým spojem, umožňujícím snadné rozpojení a opětné spojení, zpravidla normalizovanou zkušební svorkou. U vnějších svodů se zkušební svorka montuje ve výši 1,8 až 2,0 m nad zemí, přičemž má být v dostatečné vzdálenosti jak od podpěry vedení na svodu, tak od držáku ochranného úhelníku, aby bylo umožněno rozpojení svorky.

Mechanická ochrana vedení svodů

Vodiče vedení a svodů v místech, kde jsou vystaveny nebezpečí poškození (na ochozech plochých střech, zavedení svodu do země apod.), musí se chránit před poškozením nebo provést z materiálu dostatečně mechanicky pevného (např. z profilové oceli, tlusté ocelové tyče apod.)

Svod nad zemí (do výše alespoň 1,6 m) musí být chráněn před poškozením ochranným úhelníkem, přičemž u objektů s profilovanými sokly se může použít trubky místo úhelníku. Tato trubka se musí těsnit proti zatékání vody (např. vhodnou vodivou ucpávkou) a na obou koncích vodivě spojit s vodičem svodu; toto vodivé spojení trubky s vodičem musí být trvanlivé.

Ochrana vedení a svodů před korozí

Vedení a svody musí být udělány tak, aby za daných podmínek vodiče i použité součásti dostatečně odolávaly korozním vlivům prostředí, ani nemohla vzniknout koroze stýkajících se vodičů a součástí působením vlhkosti (vody).

5.3.2 Stavební elektroinstalace v objektu SO 102

5.3.2.1 Nový světelný rozváděč RS_SO102

Označení zařízení	Napět'ová soustava	Příkon	popis
Rozváděč RS_SO102	3PEN~ 50Hz 400V/TN-C-S	Cca 30kW	Přívod z RM_SO102

Stavební elektroinstalace pro obslužnou plošinu v objektu SO 102 je řešena v rámci OB 1.

Energetická bilance:

SO 102- Sklad štěpky: Nový světelný rozváděč RS_SO102

$P_i = 30 \text{ kW}$, $P_p = 21 \text{ kW}$

Výpočtový proud = 30 A

Celková roční spotřeba 55 MWh.

Všeobecně

Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY. Kabely budou uloženy ve žlabech.

Při umísťování vedení a přístrojů je nutné dodržovat zóny dle ČSN 33 2130. Odchýlit se od těchto zón lze pouze za podmínek uvedených v této normě. Všechny krabicové spoje musí být umístěny tak, aby byly vždy snadno přístupné.

Pokud bude v některých případech nutno umístit el. zařízení na hořlavý podklad, je nutné se řídit ustanoveními normy ČSN 33 2000-4-482 a ČSN 33 2312 ed.2. Pro zvýšení ochrany před vznikem

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 26/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

požáru při zkratu z důvodu porušení izolace vedení by měl být v napájecím rozváděči instalován hlavní proudový chránič s vybavovacím poruchovým proudem 300mA.

Osvětlení

Rozvody budou provedeny kabely CYKY o průřezu vodičů 1,5 mm². Svítidla jsou navržena průmyslová LED, IP65. Počet a umístění svítidel v jednotlivých prostorech bude řešeno tak, aby osvětlenost a ostatní světelně-technické parametry vyhovovaly platným normám. Ovládání osvětlení je řešeno lokálními spínači. Obvody nových svítidel budou připojeny z nového rozváděče osvětlení RS_SO102.

Hladiny osvětlení:

1.00	Přesuvna štěpky	50 lx
1.01	Technická místnost	200 lx
1.02	Ventilovna	200 lx
1.03	Technická místnost	200 lx
1.04	Výtahová šachta	100 lx
1.05	Rozvodna NN	200 lx
1.06	Rozvodna VN	200 lx

Nouzové osvětlení:

Rozvody budou napájeny (220V DC) z nového rozvaděče CBS požárně odděleného od RS_SO102 NN kabely 1-CXKE-V (J) 3x1,5 /o/-/ o průřezu vodičů 1,5mm². Svítidla jsou navržena LED adresovatelná - IP65 dle ITS. Počet a umístění svítidel v jednotlivých prostorech bude řešeno tak, aby nouzové osvětlení bylo proti-panické a osvětlovalo únikové cesty a prostory s velkým rizikem. Ostatní světelně-technické parametry musí vyhovovat platným normám.

Zásuvkové okruhy

Rozvody zásuvkového obvodu budou provedeny kabely CYKY o průřezu vodičů 6 mm². Připojení zásuvkových skříní bude z technologických rozvaděčů RM_SO102 v podlaží +0,0m. Zásuvkové obvody pro zásuvky, které budou užívány laiky (osobami bez elektrotechnické kvalifikace) a jsou určeny pro všeobecné použití, budou připojeny přes proudový chránič s vybavovacím poruchovým proudem 30mA.

Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita

Ochrana proti zkratu a přetížení je provedena jištěním vývodů jističi. Jištění bude navrženo na základě výpočtu sítě dle skutečných parametrů rozvodů, zátěže.

5.3.2.2 Vnější ochrana před bleskem - hromosvod, uzemnění SO102

Bude nový hromosvod a nové uzemnění pro objekt SO 102, které budou propojeny se stávající uzemňovací soustavou areálu Škoda Auto.

Uzemnění, ochranné pospojování

Opatření systémem ochrany před bleskem LPS třída III. Max. dostatečná vzdálenost 42cm.

Při zakládání stavby je nutné vybudovat základový zemnič v obvodových základech nových objektů. Bude jej tvořit pásek FeZn 30x4mm zalitý v betonových základech s vyvedenými nadzemními tzv. (dle ČSN) "uzemňovacími přívody". Všechny spoje provedené v betonovém základu budou nerozebíratelné a musí být opatřeny antikorozní ochranou (např. asfaltovou zálivkou). Uzemňovací přívody budou vyvedeny v místech, kde jsou navrženy svody hromosvodu. Další uzemňovací přívod bude vyveden a připojen na ekvipotenciální přípojnicí hlavního ochranného pospojování (HOP). Je navržena krabice Kopos KO 250/L se svorkovnicí EPS2 propojená drátem FeZn $\phi 10$ s ochranným vodičem sítě v přípojkové skříní. Dále bude na přípojnicí hlavního ochranného pospojování (HOP) připojeno vodiči CY10 pospojení případných vodivých inženýrských sítí vstupujících do objektu a ostatní dobře vodivé hmoty a technologie objektu.

Odpor uzemňovací soustavy by neměl být větší než 10 Ohmů. Po realizaci se musí vykonat nová revizní zpráva.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 27/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

Hromosvod

Hromosvod by měl chránit objekt před požárem, nebo mechanickými účinky bleskového proudu a také osob nacházejících se uvnitř nebo vedle objektu, před zraněním nebo smrtí osob v důsledku průchodu bleskového proudu. Funkce vnější ochrany jsou tyto:

- ☐ zachycení přímého úderu blesku do objektu jímací soustavou,
- ☐ bezpečné svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy systému svodů,
- ☐ rozvedení bleskového proudu v zemi uzemňovací soustavou.

Veškeré kovové části na střeše a plášti objektu zasahující do vnitřních prostorů musejí být v ochranném prostoru hromosvodu, v žádném případě nesmějí být připojeny na jímací vedení hromosvodu. Svody by měly být vedeny co nejbližší kraji hrany střechy a mohou být uchyceny na kovových okapových rourách. V případě že budou klempířské prvky z měděného materiálu, bude hřebenová jímací soustava provedena AlMgSi Ø 8 mm, rovněž svody až po zkušební svorky budou z tohoto drátu, nebo bude použito drátu (FeZn) Ø 8 mm a veškeré připojení na měděný materiál bude provedeno přes cupalové plechy.

Od zkušebních svorek bude veden drát FeZn Ø 10 mm, který bude napojen na uzemnění. Toto uzemnění bude ze zemnicího pásku FeZn 30x4 mm, uloženého v základové desce a dále v zemi v hloubce nejméně 70 cm. Pro vnitřní uzemnění bude v prostoru objektu umístěna přípojnice hlavního ochranného pospojení (HOP), která bude uzemněna přes zkušební svorku na základový uzemňovací pásek FeZn 30x4mm. V době výstavby je nutno připravit základové desky včetně vývodů pro svody jímacího vedení. Měděný materiál není možné kombinovat (spojovat) s hliníkovým materiálem a žárově pozinkovanou ocelí. Spojení musí být provedeno pouze za použití nerezových svorek, nebo pomocí cupalových vložek Al/Cu. Uzemňovací přívody budou vyvedeny v místech svodů na ekvipotenciální přípojnici HOP objektu.

Umístění vedení a svodů

Vedení a svody mají být, pokud možno rovné bez zbytečných oblouků. Svody k zemničům musí být co nejkratší a mají být přirozeným pokračováním jímacího zařízení. Doporučuje se, aby podle možnosti vodiče jímacího vedení bez přerušení pokračovaly dále jako svody (ke zkušebním svorkám).

Zkušební svorky

Vodič svodu se na přístupném místě spojuje s vývodem uzemnění (tzv. zemním svodem) rozpojitelným šroubovým spojem, umožňujícím snadné rozpojení a opětné spojení, zpravidla normalizovanou zkušební svorkou. U vnějších svodů se zkušební svorka montuje ve výši 1,8 až 2,0 m nad zemí, přičemž má být v dostatečné vzdálenosti jak od podpěry vedení na svodu, tak od držáku ochranného úhelníku, aby bylo umožněno rozpojení svorky.

Mechanická ochrana vedení svodů

Vodiče vedení a svodů v místech, kde jsou vystaveny nebezpečí poškození (na ochozech plochých střech, zavedení svodu do země apod.), musí se chránit před poškozením nebo provést z materiálu dostatečně mechanicky pevného (např. z profilové oceli, tlusté ocelové tyče apod.)

Svod nad zemí (do výše alespoň 1,6 m) musí být chráněn před poškozením ochranným úhelníkem, přičemž u objektů s profilovanými sokly se může použít trubky místo úhelníku. Tato trubka se musí těsnit proti zatékání vody (např. vhodnou vodivou ucpávkou) a na obou koncích vodič spojit s vodičem svodu; toto vodivé spojení trubky s vodičem musí být trvanlivé.

Ochrana vedení a svodů před korozí

Vedení a svody musí být udělány tak, aby za daných podmínek vodiče i použité součásti dostatečně odolávaly korozním vlivům prostředí, ani nemohla vzniknout koroze stýkajících se vodičů a součástí působením vlhkosti (vody).

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 28/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

5.3.3 Stavební elektroinstalace v objektu SO 103, 112, 105, 109

5.3.3.1 Nový světelný rozváděč RS_SO103

V SO112 bude provedena elektroinstalace osvětlení, zásuvek, nouzového osvětlení.

Dále bude provedeno nové uzemnění.

Označení zařízení	Napět'ová soustava	Příkon	popis
Rozvaděč RS_SO103	3PEN~ 50Hz 400V/TN-C-S	Cca 40kW	Přívod z RS_SO101

Energetická bilance:

Pro SO112, SO103: $P_i = 40 \text{ kW}$, $P_p = 28 \text{ kW}$

Výpočtový proud $NN = 40 \text{ A}$

Celková roční spotřeba 76 MWh.

Vývod pro čerpadlo retenční nádrže (viz OB_6_A112.02_hlavní_kabel.trasy_el).

5.3.3.2 Nový světelný rozváděč RS_SO105

V SO105 bude provedena elektroinstalace osvětlení, zásuvek, nouzového osvětlení.

Dále nový hromosvod a nové uzemnění.

Označení zařízení	Napět'ová soustava	Příkon	popis
Rozvaděč RS_SO105	3PEN~ 50Hz 400V/TN-C-S	Cca 50kW	Přívod z RS_SO102

Energetická bilance:

Pro SO105: $P_i = 50 \text{ kW}$, $P_p = 35 \text{ kW}$

Výpočtový proud $NN = 50 \text{ A}$

Celková roční spotřeba 100 MWh.

5.3.3.3 Nový světelný rozváděč RS_SO109

V SO109 bude provedena elektroinstalace osvětlení, zásuvek, nouzového osvětlení.

Dále nový hromosvod a uzemnění.

Označení zařízení	Napět'ová soustava	Příkon	popis
Rozvaděč RS_SO109	3PEN~ 50Hz 400V/TN-C-S	Cca 70kW	Přívod z RS_SO101

Energetická bilance:

Pro SO109: $P_i = 70 \text{ kW}$, $P_p = 49 \text{ kW}$

Výpočtový proud $NN = 80 \text{ A}$

Celková roční spotřeba 128 MWh.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 29/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

5.3.4 Stavební elektroinstalace v objekty SO113

V SO113 bude proveden přívod kabelu pro připojení SO113. Do objektů SO113 nebude pro elektroinstalaci instalován rozvaděč RS, ale bude napájeno z rozvaděče RM_SO113.

Dále bude proveden nové uzemnění.

Označení zařízení	Napět'ová soustava	Příkon	popis
Rozvaděč RM_SO113	3PEN~ 50Hz 400V/TN-C-S	Cca 5kW	Přívod z RS_SO103

Energetická bilance:

Pro SO113: $P_i = 10 \text{ kW}$, $P_p = 7 \text{ kW}$

Výpočtový proud $NN = 10 \text{ A}$

Celková roční spotřeba 38 MWh.

5.3.5 IO 303 Vnější osvětlení

Část IO 303 VO (venkovní osvětlení) řeší připojení venkovního osvětlení pro nově doplněné osvětlení pro nový kotel K20 a technologii zpracování dřevní štěpky, které bude napojeno a napájeno ze stávajících stožárů. Světla umístěná na fasádách či na mostech budou napájena ze světelného rozvaděče náležícího k objektu na kterém jsou světla umístěna a budou mít vlastní spínací bod soumrakovým čidlem. Dále bude provedeno na konci vedení propojení do nejbližšího stožáru VO, pro zokruhování v případě poruchy. VO bude řízeno z jednoho místa na jednom kabelu.

Z důvodu instalace nové retenční nádrže v prostoru stávajícího RVO15, bude RVO15 posunuto viz 0404T21-DC303-401_generel_el_VO a kabely napojovány.

Venkovní osvětlení bude napájeno ze stávajícího rozvaděče osvětlení RVO15.

Označení zařízení	Napět'ová soustava	Příkon	popis
Nový rozvod venkovního osvětlení z RVO15 připojení na nový stožár	3PEN~ 50Hz 400V/TN-C-S	Cca 5kW	Z RVO15 připojení na nový stožár

Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY. Kabely budou uloženy ve výkopech. Je nutno dodržet minimální vzdálenosti pro křížení a souběh s ostatními inženýrskými sítěmi.

Při umístění vedení a přístrojů je nutné dodržovat zóny dle ČSN 33 2130. Odchýlit se od těchto zón lze pouze za podmínek uvedených v této normě. Všechny krabicové spoje musí být umístěny tak, aby byly vždy snadno přístupné.

Pokud bude v některých případech nutno umístit el. zařízení na hořlavý podklad, je nutné se řídit ustanoveními normy ČSN 33 2000-4-482 a ČSN 33 2312 ed.2. Pro zvýšení ochrany před vznikem požáru při zkratu z důvodu porušení izolace vedení by měl být v napájecím rozvaděči instalován hlavní proudový chránič s vybavovacím poruchovým proudem 300mA.

Venkovní osvětlení bude LED svítidly na stožárových lampách 8 m vysokými dle situace. Stožáry budou hliníkové, konické, žárově pozinkované. Spínání bude stávajícím způsobem řízení v RVO15. Stožáry budou spojeny páskem FeZn 30x4mm uloženým ve výkopu společně s kabeláží 0,4kV pro napájení VO.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 30/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

Základ stožáru je potřeba připravit pro přívodní a vývodový kabel VO typu CYKY 4x16mm². Uložení kabelů podél celé trasy v 50mm PE chrániče. Pod komunikacemi bude chránička obetonovaná. Základ musí odpovídat dodanému konkrétnímu stožáru. Na výkrese je uveden pouze typový vzorový řez.

Svítlidla na stožárech budou navržena průmyslová LED, 150W, IP65. Svítidla na fasádách budou navržena například PHILIPS - Reflektor LED/150W/230V 4000K IP65. Počet a umístění svítidel bude řešeno tak, aby osvětlenost a ostatní světelně-technické parametry vyhovovaly platným normám.

Nové osvětlení před objektem SO 102 bude na stožárech, typ viz výše a bude napojeno ze stávajícího rozvaděče RVO - P42.

Hladiny osvětlení:

Okolí SO101,102,201	veřejné venkovní pracoviště	20 lx
------------------------	-----------------------------	-------

5.3.6 IO 307 Přeložky elektro a nové přípojky

5.3.6.1 Přeložky

EIS 307 provede elektrické přeložky, které bude nutné provést před započítím výkopových prací nových objektů.

V rámci přeložek inženýrských sítí bude provedeno několik přeložek:

- kabelové zemní vedení SLP a NN elektro a uzemňovací soustava. Jedná se o následující vedení

pozice	vedení	umístění
1	Kabel CYKY 3x240+120 obnažen na této trase a vyměněn novým kabelem CYKY 3x120+70, který bude uložen na nové trase, kabel CYKY 4x16 zrušit, kabel CYKY 4x10 po odkopání a zjištění stavu zřejmě bude zrušen. Pokud se nepodaří přeložit - tj. fyzicky odkopat a v pořádku přesunout do nového výkopu stávající CYKY 3x240+120mm, bude možné použít nový kabel CYKY 3x120+95mm. V zeleném pásu podél komunikace, kam má být CYKY 3x240+120 přeložen je uložený stávající kabel CYKY který napájí objekt D2 - nesmí být přerušen, kabely uložit do souběhu	pod SO102
2	Kabel 1x0,4 kV zrušit	pod SO102
3	Kabel 1x0,4 kV zrušit, kabel CYKY 4x25 zrušit	pod SO104, podél SO109
4	2xSLP kabely kopoflex 50 obnaženy na této trase a uloženy na nové trase	pod SO109 a SO101
5	Všechny kabely vedoucí pod SO101, SO106 zrušit	pod SO101 a SO106
6	Kabel CYKY 4x16 HDPE40 FeZn zrušit	pod SO101 a SO112
7	2x0,4 kV T,S,R kabely zrušit	pod SO113 a SO103
8	Kabel 1x0,4 kV zrušit	pod SO113
9	Všechny kabely vedoucí pod SO201, SO202 zrušit	pod SO201 a SO202
10	Kabel VO včetně rozvaděče RVO15 v prostoru zpevněné plochy pro novou retenční nádrž přeložit viz. OB_6_A112.03_IO303_Venkovní osvětlení_R0, ostatní stávající kabely v prostoru zpevněné plochy pro novou retenční nádrž zrušeny	v prostoru zpevněné plochy pro novou retenční nádrž

Přeložka drážního telekomunikačního kabelu TCEPKPFL 10x4x0,8 zaústěného do objektu D2

11	2x SLP telekomunikace kabely přeloženy	pod SO102
----	--	-----------

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 31/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

Vynucená přeložka (místního charakteru) drážního telekomunikačního kabelu TCEPKPFLE 10x4x0,8

V souvislosti s realizací stavby skladu dřevní štěpky bude nutné přeložit stávající drážní telekomunikační kabel typu TCEPKPFLE 10x4x0,8, který je zakončen v objektu D2.

Stávající kabel bude přerušen v části jeho nadzemní trasy na energomostě kde bude instalována přepojovací svorkovnicová skříň (min 45 svorek) s krytím min IP66 pro ukončení stávajícího telekomunikačního kabelu TCEPKPFLE 10x4x0,8 a napojení nového telekomunikačního kabelu stejného typu TCEPKPFLE 10x4x0,8 (Prakab) v délce cca 200m do objektu D2.

Technická specifikace přepojovací skříně: AX 1033.000 (300x300x210mm) IP66, výrobce Rittal. Skříň bude vybavena DIN lištou pro upevnění přepojovací svorkovnice (45 svorek) a 2 ks kabelových průchodek GP21. Na dveřích skříně bude plastový štítek s označením skříně dle KKS metodiky.

Pro instalaci přepojovací svorkovnicové skříně bude zhotovena na energomostě podpůrná ocelová konstrukce. Nově instalovaný kabel bude uložen v části energomostu v ocelové ochranné trubce P25 a jeho další kabelová trasa bude pokračovat v zemi novým kabelovým výkopem až do objektu D2.

Nová kabelová trasa v zemi bude provedena podle ČSN 2000-5-52 a pro křížení a souběh bude provedena podle ČSN 736005.

Před započítáním prací vytýčí správci sítí všechny známé inženýrské sítě, kabelová trasa bude umístěna ve vzdálenosti min 500mm od vozovky.

Pro uložení telekomunikačního kabelu v zemi bude zhotoven kabelový výkop min do hloubky 800mm a min šířce 350mm. Nová kabelová trasa bude umístěna v zeleném pásu vedle vozovky.

Do výkopu bude zhotoveno pískové lože ($d+2 \times P_v$)

d průměr kabelu TCEPKPFLE 10x4x0,8=18mm

P_v ... písková vrstva 80mm pro kabely do 52kV včetně

Do výkopu bude uložena 200-300mm nad telekomunikačním kabelem modrá ochranná folie (slaboproudé rozvody) podle ČSN 736006.

Při křížování vozovky bude telekomunikační kabel uložen v korugované ochranné trubce Kopoflex 40/32 v hloubce min 1000mm.

V objektu D2 bude kabel veden po stávajících trasách až do stávajícího připojovacího místa.

Telekomunikační kabel TCEPKPFLE 10x4x0,8 bude označen kabelovými štítky v místě napojení na svorkovnicovou skříň a na konci kabelu v objektu D2.

V případě souběhu se silovým vedením bude telekomunikační kabel uložen v celé délce podzemní trasy v korugované chráničce Kopoflex 40/32 (ČSN 60050-614 a ČSN EN 50341-1 ed.2).

5.3.6.2 Připojky

Připojky řeší připojení nových objektů včetně vývodů ze stávajících rozvaděčů BBA a Irodel.

Přesné umístění nových přípojek mezi novými objekty v rozvodnách je uvedeno v příloze OB_6_A112.02_hlavní_kabel.trasy_el.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 32/32
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 06 Stavba	Revize 0

6 MOŽNÉ DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

6.1 Rozvaděče NN v SO201-204, SO103, 112, 104, 109, 101, 106, 102

Přesné umístění nových rozváděčů v rozvodnách je uvedeno v příloze OB_6_A112.02_hlavní_kabel.trasy_el.

Hranice dodávek pro OB 6 je uvedena v příloze OB6_A112.05_Jed_schema_ele_nový.

6.2 Kabelové trasy

V možném technické řešení se předpokládá využití:

- stávajících kabelových tras vedených v prostorech, kde nebude probíhat stavební či technologická demontáž. Jedná se například o kabelové prostory pro přívod do nové rozvodny, hlavní vertikální kabelové trasy, kabelový kanál vedoucí směrem do zákotlí apod.,
- nových kabelových tras vedených v prostorech s novou technologií. Tyto kabelové trasy budou vedeny dle potřeb technologie a rozmístění nových spotřebičů a polní instrumentace.

6.3 Výkresy a přílohy

OB_6_A112.01_JEPS

OB_6_A112.02_hlavní_kabel.trasy_el

OB_6_A112.03_IO303_Venkovní_osvětlení

OB_6_A112.04_IO307_Přeložky_elektro_a_nové_přípojky

OB_6_A112.05_Jed_schema_ele_nový