



ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

Modernizace teplárny Mladá Boleslav

Obchodní balíček OB 6

STAVBA

SVAZEK III

TECHNICKÉ POŽADAVKY

Příloha A 4.4 - Stavební část

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 2/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Obsah

1 APLIKACE ŘEŠENÍ V ZADÁVACÍ DOKUMENTACI	7
2 ROZSAH STAVEBNÍ ČÁSTÍ DÍLA OB 6	7
3 OBECNÉ PROFESNÍ POŽADAVKY NA DÍLO	8
4 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA TECHNICKOU ÚROVEŇ.....	9
4.1 Povinnost ZHOTOVITELE OB 6 v oblasti agresivity vnějšího prostředí	9
4.2 Povinnost ZHOTOVITELE OB 6 vzhledem ke stávajícím objektům VÝROBNY	9
4.3 Stavební řešení v oblasti emise hluku	9
4.4 Provedení STAVEBNÍCH OBJEKTŮ a jejich částí.....	10
4.4.1 Zemní práce.....	11
4.4.2 Základové konstrukce.....	11
4.4.3 Nosné konstrukce	11
4.4.4 Obvodové stěny, střecha, svislé dělicí a výplňové konstrukce	12
4.4.5 Klempířské konstrukce	13
4.4.6 Chemické izolace	13
4.4.7 Akustické izolace	13
4.4.8 Omítky	13
4.4.9 Podlahy	13
4.4.10 Hydroizolace	14
4.4.11 Výplně otvorů.....	14
4.4.12 Povrchové úpravy, speciální nátěry stavebních konstrukcí	14
4.4.13 Barevné řešení stavebních konstrukcí	14
4.4.14 Zatížení	15
4.4.15 Sedání objektů.....	15
4.5 Pomocné ocelové konstrukce	16
4.6 Provedení ocelových konstrukcí.....	16
4.7 Požadavky na materiály a výrobky	17
4.8 Větrání, vytápění, chlazení	17
4.9 Zdravotně technické instalace	17
4.9.1 Rozvod požární vody.....	17
4.9.2 Rozvod pitné vody	18
4.9.3 Kanalizace splašková	18
4.9.4 Kanalizace dešťová	18
4.9.5 Odvod kondenzátu z chladících jednotek.....	18
4.10 Stavební elektroinstalace	18
4.11 Obecné požadavky na technické zařízení budov	18

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 3/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

4.11.1 Inženýrské principy	18
4.11.2 Vzduchotechnika	18
4.11.3 Technické plyny	19
4.11.4 Pohony zařízení	20
4.11.5 Armatury	20
4.11.6 Potrubí	21
4.11.7 Svařování.....	23
4.12 Výtahy, jeřáby	24
4.13 Silniční váhy vč. příslušenství	25
4.14 Všeobecné požadavky pro požární zabezpečení Díla	26
4.15 Zajištění předmětu DÍLA OB 6 z hlediska BOZP	26
4.15.1 Komunikace a zpevněné plochy.....	26
4.15.2 Inženýrské sítě	26
4.15.3 Schodiště, žebříky, zábradlí, plošiny a bezpečnostní záchytné systémy	26
4.15.4 Montážní otvory	27
4.15.5 Přístupy a vstupy do objektů	27
4.15.6 Vyhrazená technická zařízení	27
4.15.7 Bezpečnostní sdělení, nátěry, značky, tabulky a nápisy	27
4.15.8 Požadavky na ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a účinky statické elektřiny	27
4.15.9 Požadavky na ochranu před výbuchy prachu, hořlavých plynů a par	27
4.15.10 Nebezpečí popálení z důvodu vysokých teplot	28
4.15.11 Izolace potrubí	28
4.16 Zajištění předmětu DÍLA OB 6 z hlediska hygieny práce	28
4.16.1 Pracovní a pomocné místnosti a jejich vybavení hygienickým zařízením, přirozené a umělé osvětlení, větrání a vytápění.....	28
4.16.2 Protihlukové a protivibrační opatření.....	28
4.16.3 Ochrana před ozáření z radonu a dalších přírodních radionuklidů a ochrana před ionizujícím zářením z technických zařízení DÍLA OB 6.....	28
4.16.4 Ochrana před jedy a jinými zdraví škodlivými látkami.....	28
4.17 Zajištění zařízení staveniště v předmětu DÍLA OB 6	29
4.18 Zajištění Přeložek monitorovacích vrtů v předmětu DÍLA OB 6	29
5 TECHNOLOGICKÉ NÁVAZNOSTI	29
5.1 Popis stávajícího stavu	29
5.2 Napojovací body, hranice dodávek stavební části	29
5.3 Popis demolice a bouracích prací	30
6 POPIS MOŽNÉHO TECHNICKÉHO A DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ	30

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 4/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.1 PS 401 Demontáže, SO 401 Demolice objektů 1. etapa, SO 402 Demolice objektů 2. etapa .	31
6.1.1 Demontáže	31
6.1.2 Bourací práce 1. etapa	32
6.1.3 Bourací práce – 2. etapa	32
6.1.4 Stavební práce, příprava pro prodloužení vlečky (OB 3) po odstranění stavby SO 78-01 ..	33
6.2 SO 101 Příjem a úprava dřevní štěpky, SO 106 Elektrorozvodna hospodářství dřevní štěpky.	34
6.2.1 Výkopy	34
6.2.2 Základy	35
6.2.3 Svislé nosné konstrukce	35
6.2.4 Vodorovné konstrukce	35
6.2.5 Střešní konstrukce	35
6.2.6 Výplně otvorů	36
6.2.7 Podlahy	36
6.2.8 Úprava povrchů	36
6.2.9 Schodiště	36
6.2.10 Jeřáby	36
6.2.11 Hydroizolace	36
6.2.12 Tepelná izolace	36
6.2.13 Zámečnické a klempířské konstrukce	37
6.2.14 Vzduchotechnika a vytápění	37
6.2.15 Kanalizace a vodovod	38
6.2.16 Voda z podlah	38
6.2.17 Požadavky pro GHZ	39
6.3 SO 102.2 Sklad dřevní štěpky – spodní a vrchní stavba	39
6.3.1 Výkopy	40
6.3.2 Základy	40
6.3.3 Svislé nosné konstrukce	40
6.3.4 Vodorovné konstrukce	40
6.3.5 Střešní plášť	40
6.3.6 Opláštění stěn	41
6.3.7 Výplně otvorů	41
6.3.8 Úprava povrchů	41
6.3.9 Hydroizolace	41
6.3.10 Zámečnické a klempířské konstrukce	41
6.3.11 Vzduchotechnika a vytápění	41
6.3.12 Kanalizace a vodovod	42

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 5/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.3.13 Vody z podlah	43
6.3.14 Suchovody	43
6.4 SO 103.2 Doprava dřevní štěpky do skladu – spodní stavba přesypných věží a dopravníkových mostů, kompletní vestavba, SO 112 Vzorkovna dřevní štěpky	43
6.4.1 Základy	44
6.4.2 Svislé konstrukce	44
6.4.3 Opláštění stěn	44
6.4.4 Vodorovné konstrukce	44
6.4.5 Střešní konstrukce	45
6.4.6 Podlahy	45
6.4.7 Podhledy	45
6.4.8 Hydroizolace ve Vzorkovně DŠ a vestavku	45
6.4.9 Tepelná izolace ve Vzorkovně DŠ a vestavku	45
6.4.10 Výplně otvorů ve Vzorkovně DŠ a vestavku	45
6.4.11 Zařizovací předměty	46
6.4.12 Vytápění a chlazení	46
6.4.13 Vzduchotechnika	48
6.4.14 Kanalizace a vodovod	49
6.4.15 Vody z podlah	52
6.4.16 Suchovody	52
6.4.17 Technické plyny	52
6.5 SO 104.2 Doprava dřevní štěpky do kotelen – spodní stavba přesypných věží a dopravníkových mostů	53
6.5.1 Základy	53
6.6 SO 105 SHZ - strojovna a základy nádrže	54
6.6.1 Architektonicko-stavební řešení	54
6.6.2 Stavebně konstrukční část	55
6.6.3 Zdravotně technické instalace	55
6.6.4 Vytápění, chlazení, vzduchotechnika	55
6.7 SO 109 Přesuvna vagonů	56
6.7.1 Základy	56
6.7.2 Svislé nosné konstrukce	56
6.7.3 Vodorovné konstrukce	56
6.7.4 Střešní konstrukce	56
6.7.5 Podlahy	56
6.7.6 Hydroizolace	56
6.7.7 Kanalizace a vodovod	57

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 6/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.8 SO 111 Sadové úpravy a zatravněné plochy	57
6.9 SO 113 Silniční váhy	58
6.10 SO 201.2 Kotelna K20 – spodní stavba, SO 202.2 Partie za kotlem K20 - čištění spalin – spodní stavba	58
6.10.1 Architektonicko-stavební řešení	58
6.10.2 Stavebně konstrukční část	60
6.10.3 Zdravotně technické instalace	60
6.11 SO 204.2 Vnější kouřovody - základy a konstrukce – spodní stavba, SO 205.2 Odpopílkování - potrubní most a základy – spodní stavba.....	61
6.11.1 Stavebně konstrukční část	61
6.12 IO 301 Komunikace a zpevněné a manipulační plochy	61
6.12.1 Přípravné a bourací práce	61
6.12.2 Situační řešení	61
6.12.3 Výškové řešení	62
6.12.4 Odvodnění	62
6.12.5 Konstrukce vozovek	62
6.12.6 Zemní práce	63
6.13 IO 302 Kanalizace, IO 304 Pitná voda, IO 306 Průmyslová voda (vč. přesunu hydrantů)	63
6.13.1 Kanalizace	63
6.13.2 Pitná voda.....	64
6.13.3 Průmyslová voda (vč. přesunu hydrantů).....	64
6.14 Zařízení staveniště	64
6.14.1 Plocha ZS1	64
6.14.2 Plocha ZS2	64
6.14.3 Plocha ZS3	65
6.14.4 Plocha ZS4	65
6.15 Přeložka monitorovacích vrtů	66
7 PŘÍLOHY	66
8 SEZNAM ZKRATEK	67
Hluková studie, zpráva číslo 579-SHR-22.....	70
Rešeršní posouzení geologických, inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrů území pro potřeby investičního záměru stavby, 09.2022	80

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 7/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

1 APLIKACE ŘEŠENÍ V ZADÁVACÍ DOKUMENTACI

Zadávací dokumentace určuje funkční specifikaci DÍLA OB 6, včetně vymezení polohy, maximálních zástavbových rozměrů, která musí být splněna. Navíc zadávací dokumentace a aktuální dokumentace pro stavební povolení představuje navrhované technické řešení DÍLA OB 6. 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 splňovalo požadavky uvedené v zadávací dokumentaci a požadavky, vyjádření a stanoviska orgánů státní správy.

2 ROZSAH STAVEBNÍ ČÁSTÍ DÍLA OB 6

V rámci rozsahu DÍLA OB 6 jsou veškeré stavební konstrukce stavebních objektů nebo jejich částí, zajištění stavebních připraveností pro navazující OB, rozvody nových inženýrských sítí (přípojek, přeložek), komunikace a zpevněné plochy, sadové úpravy, zatravnění, a to v rozsahu OB 6. Seznam stavebních objektů v Příloze A 1.

Rozsah DÍLA OB 6 vyplývá zejména z požadavků souvisejících technologických částí dalších technologických OB.

DÍLO OB 6 navazuje na stavební části, které jsou součástí dalších OB (zejména OB 1, OB 2), kde je společně s technologickou dodávkou řešena i stavební část, tj. zejména nosná konstrukce vrchní stavby vč. opláštění.

Součástí kompletní stavební dodávky OB 6 (v rozsahu hranic dodávky OB 6) jsou vždy zejména veškeré potřebné:

- nové stavební konstrukce a úpravy stávajících stavebních konstrukcí, tj. zejména
 - zemní práce vč. pažení a odvodnění
 - základové konstrukce,
 - nosné konstrukce,
 - schodiště, žebříky, plošiny, zábradlí a bezpečnostní záchytné systémy
 - pomocné ocelové konstrukce
 - nenosné konstrukce (příčky, dělicí stěny, výplňové konstrukce),
 - obvodový a střešní plášť,
 - výplně otvorů,
 - podlahy, podhledy,
 - izolace (proti vodě, chemické, akustické, tepelné, požární, proti vibracím apod.),
 - zámečnické, klempířské a obdobné prvky,
 - povrchové úpravy, omítky, nátěry a malby,
 - bezpečnostní a orientační značení,
- nové technické zařízení staveb a úpravy stávajícího technického zařízení staveb, tj. zejména
 - odvodnění střech,
 - stavební elektroinstalace (osvětlení, zásuvky apod.) – viz Příloha A4.2 - Elektročást,
 - bleskosvod – viz Příloha A4.2 - Elektročást,
 - uzemňovací síť – viz Příloha A4.2 - Elektročást,
 - zdravotně technické instalace,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 8/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- vzduchotechnika a větrání,
- chlazení a vytápění,
- výtahy, jeřáby
- požárně bezpečnostní zařízení, hasicí přístroje,
- venkovní úpravy, tj. zejména
 - terénní úpravy,
 - sadové úpravy a zatravnění,
- nové komunikace a zpevněné plochy a úpravy stávajících komunikací a zpevněných ploch
- nové venkovní inženýrské sítě a úpravy stávajících venkovních inženýrských sítí, tj. zejména
 - kanalizace (dešťová, splašková, jednotná),
 - pitná a průmyslová voda,
- nutná stavební provizoria, zařízení staveniště
- přeložky stávajících monitorovacích vrtů
- a další.

Hranice dodávky a vymezení rozsahu stavební části DÍLA OB 6 viz tabulka Příloha A1 - Rozsah díla, kap. 3.

3 OBECNÉ PROFESNÍ POŽADAVKY NA DÍLO

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a provede STAVEBNÍ ČÁST v souladu s platnou legislativou ČR, zejména v souladu se zákonem č. 283/2021 Sb. (nový Stavební zákon) resp. zrušeným zákonem č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon) – přechodné období v platném znění a jeho prováděcími vyhláškami, v souladu se zrušenou vyhláškou č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby – přechodné období, dle platných předpisů požární ochrany, BOZP, ochrany životního prostředí, podle platných ČSN, EN a v souladu se stavebním povolením a s podmínkami vydanými pro stavební povolení dotčenými orgány státní správy nebo správci sítí.

Předmětem STAVEBNÍ ČÁSTI jsou veškeré projektové, přípravné, realizační a pomocné práce související s dodávkou a montáží kompletního DÍLA OB 6 jako celku. Hlavní práce jsou uvedeny v jednotlivých bodech.

Zhotovitel OB 6 zejména provede:

- 1) upřesňující místní průzkum napojovaných stávajících inženýrských sítí,
- 2) stavebně technický průzkum veškerých stávajících stavebních a inženýrských objektů, stavebních konstrukcí nebo jejich částí souvisejících s předmětem DÍLA OB 6. Na základě zjištění stavebně technického průzkumu ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a zrealizuje příslušné úpravy, opravy nebo demolice stávajících stavebních a inženýrských objektů, konstrukcí nebo jejich částí, jež jsou nezbytné pro realizaci a bezchybnou funkci DÍLA OB 6 v požadované kvalitě a životnosti,
- 3) podrobný inženýrsko-geologický průzkum, hydro-geologický průzkum a průzkum na výskyt bludných proudů (nebylo v rámci přípravy ZADÁVACÍ DOKUMENTACE provedeno),
- 4) zřízení jemu přiděleného ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, jeho provozování během realizace DÍLA OB 6 a jeho odstranění po dokončení DÍLA OB 6, s možností využití objektů a ploch zobrazených v příloze A 114.02 - Situace ZS,
- 5) stavební připravenost STAVENIŠTĚ OB 6, dopravních tras před zahájením DÍLA OB 6,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 9/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- 6) dopravu a skládování materiálu z bouracích prací a demontáží,
- 7) bourací práce, demolice, demontáže objektů, konstrukcí a tras bránících výstavbě DÍLA OB 6,
- 8) kompletní výstavbu všech v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** uvedených SO a IO, včetně jejich příslušného vybavení stavebními profesemi (technikou prostředí staveb neboli technickým zařízením budov - TZB), vycházející z účelu a potřeb daného provozu (požární, hygienické, bezpečnostní a provozní požadavky). Jedná se především o vnitřní rozvody požární vody, pitné vody, kanalizaci, zdravotní techniku, silnoproudé rozvody elektro (včetně provozního osvětlení, nouzového osvětlení, zásuvkových rozvodů, uzemnění a hromosvodů), vzduchotechniku a vytápění, včetně souvisejících systémů měření a řízení,
- 9) dodávku a montáž ocelové konstrukce obslužných lávek a plošin, schodišť, žebříků, zábradlí, bezpečnostních záchytných systémů, které nejsou zahrnuty v dodávce navazujících technologických částí,
- 10) dodávku vybavení STAVEBNÍCH OBJEKTŮ zařizovacími předměty, nábytkem, zařízením s požárně bezpečnostní funkcí a jiným nutným příslušenstvím pro funkci daného objektu,
- 11) nutná zdvihací zařízení pro opravy a údržbu, drážky kladkostrojů atd.,
- 12) veškeré lešenářské práce,
- 13) zajištění přístupů k provozovaným technologiím VÝROBNY, pokud přístup k nim bude znemožněn realizací DÍLA OB 6.

4 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA TECHNICKOU ÚROVEŇ

4.1 Povinnost ZHOTOVITELE OB 6 v oblasti agresivity vnějšího prostředí

ZHOTOVITEL vypracuje Protokol o určení vnějších vlivů pro všechny prostory a místnosti STAVEBNÍCH OBJEKTŮ dle ČSN v platném znění.

Při návrhu konkrétního systému protikorozi ochrany je ZHOTOVITEL OB 6 povinen vycházet z předpokládané životnosti 25 let.

ZHOTOVITEL navrhne veškeré konstrukce podzemních částí stavebních objektů, podzemní stavební objekty (nádře apod.) navrhnout s ohledem na možnost vztaku (vyplavání objektů), agresivitu podzemní vody a dále na tlak podzemní vody na podzemní konstrukce.

4.2 Povinnost ZHOTOVITELE OB 6 vzhledem ke stávajícím objektům VÝROBNY

Při práci v sousedství stávajících objektů nesmí být tyto objekty touto stavební činností ohroženy nebo poškozeny. ZHOTOVITEL OB 6 zajistí provizorní oddělení sousedících stávajících objektů od prostorů STAVENIŠTĚ tak, aby nedošlo k poškození stávajících stavebních objektů, podzemních i nadzemních inženýrských sítí a technologie a byl umožněn provoz stávající technologie nezávisle na provádění DÍLA OB 6. Po dokončení DÍLA OB 6 bude provizorní oddělení zrušeno. Provizorní oddělení bude řešeno v závislosti na povaze oddělovaných prostorů a probíhajících stavebních nebo montážních prací, a to dočasnými pevnými příčkami, plachtovými stěnami, mobilními stěnami, oplocením nebo jinými vhodnými prostředky.

4.3 Stavební řešení v oblasti emise hluku

Hluk z technologií a provozu uvnitř objektů bude stavebními konstrukcemi utlumen tak, aby byly dodrženy garantované parametry hluku. Součástí tohoto utlumení musí být i jednotlivé stavební otvory a prostupy obslužných technologií, VZT rozvodů, dále okna, vrata, dveře, větrací mřížky apod. Návrh

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 10/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

protihlukových opatření bude proveden ve spolupráci s dodavateli technologií uvnitř stavebních objektů (OB 1, OB 2, OB 4 a OB 7), tak aby byly splněny požadavky na hygienické limity hluku dle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění.

Požadované garantované parametry vnějšího hluku dle hlukové studie (Hluková studie, zpráva číslo 579-SHR-22, Akustika Praha, 23.ledna 2023) - viz příloha této zprávy.

		Hodnota akustického tlaku 1 m (dB) technologie	výsledná hodnota akustického tlaku 1 m od objektu
Objekt	Technologie		
SO 101	Vykládka železnice	85	85
SO 101	Vykládka kamiónů 2x	NA (není souběh s vykládkou kontejneru)	
SO 101	Třídírna a drtírna	85	60
SO 102	Podstavek sil	78	72
SO 102	Vlastní síla	90	40

Výduchy akustický tlak 70 dB ; 1 m - od výduchu

Výduchy bude směřovány $\pm 75^\circ$ od osy od směru k obytným objektům v ulici Jilemnická.

Opláštění objektů bude současně respektovat požadavky požární bezpečnosti a tepelné ochrany budov.

4.4 Provedení STAVEBNÍCH OBJEKTŮ a jejich částí

Návrh všech stavebních konstrukcí bude ZHOTOVITELEM OB 6 proveden v souladu s normami a předpisy platnými v České republice včetně předpisů pro zajištění požární bezpečnosti a předpisů provozu týkajících se bezpečnosti práce.

Při návrhu konstrukcí budou zohledněny místní podmínky, geologické podmínky, klimatické podmínky, korozní zatížení prostředí apod.

Při návrhu a realizaci staveb musí ZHOTOVITEL OB 6 respektovat ochranná pásma stávající technické infrastruktury VÝROBNY, a to zejména plynovodu, vodovodů, kanalizací, produktovodů a kabelových a venkovních vedení.

U jednotlivých technologických zařízení bude ZHOTOVITELEM OB 6 vždy určena trasa, která bude sloužit při montáži, demontáži a dopravě, při opravách a výměnách zařízení. Únosnost ploch a konstrukcí musí odpovídat hmotnosti jednotlivých dopravovaných částí technologie.

Ve stavební části ZHOTOVITEL OB 6 zajistí potřebnou nosnost jednotlivých podlaží STAVEBNÍCH OBJEKTŮ a jejich částí v souladu s požadavky pro umístění technologie, pro dopravu jednotlivých částí technologie při opravách a výměnách.

Vstupy do objektů a jejich částí budou provedeny tak, aby umožňovaly bezproblémovou obsluhu technologie, případně její demontáž a montáž včetně transportu mimo objekt.

Všechny provozní budovy, ve kterých musí být zajištěna kontrolní pochůzková činnost, budou vybaveny schodišti s výstupy na všech podlažích, v odůvodněných případech na méně frekventovaná místa po pevném žebříku (např. ocelové konstrukce kouřovodů, silo popílku a další budovy nepřístupné z vnitřku objektu).

V souladu s předpisy BOZP budou na místech, kde je to požadováno, instalovány bezpečnostní sprchy, umyvadla, umývatka pro výplach očí včetně přívodu pitné vody.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 11/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

POZNÁMKA: V rámci zpracování dokumentace pro stavební řízení a zadávací dokumentace bylo vypracováno „Rešeršní posouzení geologických, inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrů území pro potřeby investičního záměru stavby“ (viz Příloha), které vycházelo z dostupných podkladů z archivu ČGS – Geofondy z dříve provedených průzkumu pro výstavbu, která lokalitě proběhla od zahájení výstavby areálu.

4.4.1 Zemní práce

Výkopy pro STAVEBNÍ OBJEKTY provede ZHOTOVITEL OB 6 jako svahované s bezpečným sklonem dle místních podmínek, legislativních a normových požadavků. V místech, kde z prostorových důvodů (stávající objekty a konstrukce, zachování stávajícího provozu areálu apod.) nebude možné provést svahované výkopy bude provedeno zabezpečení stavební jámy pažením. Pažení bude použito i pro provádění nových a úpravu stávajících inženýrských sítí.

Při realizaci výkopových prací pod úrovní hladiny podzemní vody (HPV) ZHOTOVITEL OB 6 provede potřebné zabezpečení výkopových jam a rýh pažením s požadavkem na těsnost a ochranné čerpání spodní vody z prostoru výkopových jam do dešťové kanalizace a dále do lagun.

Hladina podzemní vody (HPV) se zvýšenou agresivitou je dle dostupných průzkumů v hloubce cca 1,5-3,0 m pod terénem.

Při návrhu je nutno přihlídnout ke skutečným hydrogeologickým poměrům v místě stavby.

Veškeré stávající inženýrské sítě budou při výkopových pracích ochráněny proti poškození.

4.4.2 Základové konstrukce

Základové konstrukce STAVEBNÍCH OBJEKTŮ provede ZHOTOVITEL OB 6 jako plošné železobetonové monolitické a v případě potřeby doplněné o hlubinné založení (piloty). Je nutno přihlídnout ke skutečným základovým poměrům v místě stavby (tj. zejména ke geologickým a hydrogeologickým poměrům, agresivitě spodních vod, bludným proudům atd.), k zajištění požadavků na stabilitu objektů (nových i stávajících), technologickým, požárně technickým a dalším požadavkům.

Při navrhování a výrobě železobetonových konstrukcí bude zejména dbáno na to, aby konstrukce měly dostatečné krycí tloušťky betonu a tím dostatečnou odolnost proti korozi. Při provádění betonáže a ostatních mokrých procesů při ztížených klimatických podmínkách (nízká teplota, vysoká teplota, vítr atd.), bude dbáno na vhodný technologický postup zohledňující příslušné podmínky.

Stavba se nachází v oblasti s výskytem agresivní podzemní vody, která se vyskytuje cca 1,5 až 3m pod terénem. ZHOTOVITEL navrhne veškeré konstrukce podzemních částí stavebních objektů, podzemní stavební objekty (nádrže apod.) navrhnout s ohledem na možnost vztlaku (vyplavání objektů), agresivitu podzemní vody a dále na tlak podzemní vody na podzemní konstrukce.

4.4.3 Nosné konstrukce

Nadzemní nosné konstrukce STAVEBNÍCH OBJEKTŮ provede ZHOTOVITEL OB 6 jako skeletové konstrukce ocelové, nebo železobetonové monolitické, nebo montované, nebo eventuálně kombinací stěnových systémů železobetonových monolitických, nebo montovaných. Je nutno přihlídnout k zajištění požadavků na stabilitu objektů, technologickým, požárně technickým a architektonickým požadavkům. Provedení těchto konstrukcí musí umožňovat bezproblémovou demontáž a zpětnou montáž hlavních technologických prvků, tj. například musí být vhodným způsobem navrženy montážní otvory a dostatečně rozměrné a únosné dopravní trasy, včetně vybavení zdvihačými zařízeními (kladkostroje, drážky) atd.

V místě stavebních otvorů v případě zděných konstrukcí ZHOTOVITEL OB 6 použije systémové překlady. V případě otvorů o větších rozpětích budou použity překlady z ocelových válcovaných profilů.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 12/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Nosnost jednotlivých podlaží musí umožňovat bezpečnou dopravu nejtěžších komponentů zařízení kromě případu, že bude možno tyto části dopravovat instalovanými jeřáby nebo zavěšenými jedno-nosníkovými kladkostroji až na místo, kde bude konstrukce podlah dostatečně nosná nebo až mimo objekt. Podlahové plochy se zvýšenou nosností pro dopravu těžkých břemen budou na podlahách vyznačeny. Všechny plochy podlah budou mít ZHOTOVITELEM OB 6 viditelně označenou nosnost.

Při navrhování a výrobě železobetonových konstrukcí bude zejména dbáno na to, aby konstrukce měly dostatečné krycí tloušťky betonu a tím dostatečnou odolnost proti korozi. Při provádění betonáže, zdění a ostatních mokrých procesů při ztížených klimatických podmínkách (nízká teplota, vysoká teplota, vítr atd.), bude dbáno na vhodný technologický postup zohledňující příslušné podmínky.

4.4.4 Obvodové stěny, střecha, svislé dělicí a výplňové konstrukce

Nové obvodové stěny, střechy, svislé dělicí a výplňové konstrukce ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a realizuje tak, aby tepelné ztráty objektů odpovídaly normovým požadavkům pro jmenovité prostory a aby opláštění objektu splňovalo požadavky požárně technického řešení stavby a protihlukovou ochranu a tepelně izolační vlastnosti.

Opláštění bude voleno také s ohledem na nutné požární odolnosti konstrukcí, odstupové vzdálenosti mezi novými a stávajícími objekty, provedení protipožárních pásů apod.

Pro opláštění budou realizovány fasádní prvky v tomto rozdělení:

- 1) ocelové skeletové konstrukce budou opláštěné fasádními sendvičovými panely. Stěny stavebních objektů, které jsou přímo spojeny s komunikací pro automobily, budou opatřeny soklem o výšce min. 1500 mm v provedení z železobetonového sendviče s izolací,
- 2) zděné konstrukce budou ZHOTOVITELEM OB 6 opatřeny vnější barvenou omítkou a vnějším fasádním zateplovacím systémem dle tepelně technických požadavků budov,
- 3) železobetonové konstrukce budou ZHOTOVITELEM OB 6 opatřeny vnějším nátěrem, u prostor, které budou mít z hlediska tepelně technických a akustických vlastností zvýšené požadavky, budou tyto konstrukce opatřeny příslušnou izolací,
- 4) zateplovací fasádní systém bude z požárního hlediska realizován na bázi minerálních vláken,
- 5) střešní konstrukce objektů budou ZHOTOVITELEM OB 6 navrženy tak, aby jejich nosnost odpovídala požadavkům platných norem na zatížení sněhem, větrem a na nahodilé zatížení pracovníky obsluhy, s respektováním tepelně technických a hlukových parametrů, požárně bezpečnostních kritérií, architektonických a provozních požadavků. Konstrukce střech budou provedeny jako jednoplášťové, spádované ke střešním vpustem nebo žlabům a budou odvodněny vnitřními nebo venkovními svody. U prostor s vysokou vnitřní vlhkostí bude posouzena kondenzace vodních par jak na povrchu, tak i uvnitř konstrukcí střech a stropů. Střechy objektů budou vybaveny po celém obvodu dostatečně vysokou atikou, zábradlím nebo jejich kombinací v provedení dle platných ČSN EN. U vyšších budov (se dvěma a více podlažími) budou provedeny vstupy na střechy z vnitřního schodiště do bezpečné vzdálenosti od hrany pádu. Budovy nepřístupné z vnitřního prostoru budou opatřeny pevnými venkovními žebříky. Hydroizolační materiál bude ZHOTOVITELEM OB 6 zvolen tak, aby jeho životnost byla minimálně stejná, jako je životnost objektu, respektive technologie v objektu umístěná. Použití stěrek s funkcí hydroizolací není dovoleno. Pokud na střechách budou umístěna zařízení s nutnou občasnou kontrolou, bude k nim provedena pochůzná lávka s podlahou z porořostů a se zábradlím z obou stran, pro údržbu střech budou střechy opatřeny bezpečnostním záchytným systémem,
- 6) svislé dělicí a výplňové konstrukce, sloužící k oddělení jednotlivých prostorů případně požárních úseků v objektu, mohou být provedeny z tradičních zděných materiálů, montované z dílců silikátových, sádkokartonových, sendvičových panelů, jednoduché z plechu ocelového,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 13/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

hliníkového. Musí splňovat zejména požárně technické, tepelně technické, architektonické a akustické požadavky. Konstrukce budou staticky posouzené,

- 7) rozměrné zděné konstrukce budou staticky posouzeny na stabilitu při zatížení přetlakem větru při otevření velkých otvorů.

Barevné řešení povrchových konstrukcí bude navrženo dle interních standardů a požadavků OBJEDNATELE.

4.4.5 Klempířské konstrukce

Pro všechny klempířské konstrukce ZHOTOVITEL OB 6 použije kovový materiál v bezúdržbovém a stálobarevném provedení.

4.4.6 Chemické izolace

Chemické izolace vychází z nutnosti ochrany použitých stavebních materiálů a konstrukcí proti působení vlivů životního prostředí, spodních vod a chemických látek z provozu. Jednotlivé izolace musí být ZHOTOVITELEM OB 6 navrženy tak, aby dlouhodobě, a to nejméně po dobu životnosti DÍLA OB 6, odolávaly vlivům prostředí v jednotlivých provozech.

4.4.7 Akustické izolace

Izolace akustické uvnitř objektu budou vycházet z posouzení hladiny hluku jednotlivých technologických zařízení a prostorů. Podle akustických výpočtů budou na vnitřní konstrukce objektu použity materiály tak, aby hluk v chráněných prostorách, jako jsou kanceláře, dozorny, denní místnosti apod., dosahoval maximálně hodnot, které jsou povoleny platnou legislativou. To platí i pro hluk pronikající do těchto prostor vnějšími i vnitřními okny.

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a zrealizuje DÍLO OB 6 tak, aby hluk při provozu zařízení v jednotlivých objektech nepřekročil hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění a aby byly dodrženy požadavky na neprůzvučnost obvodového pláště a jeho částí a dodrží vzduchové a kročejové neprůzvučnosti mezi místnostmi s trvalou obsluhou dle ČSN.

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a zrealizuje DÍLO OB 6 tak, aby byly dodrženy parametry hluku, definované v kapitole 4.3.

Na zděných konstrukcích ZHOTOVITEL OB 6 provede omítky vnitřní a venkovní včetně případného vnějšího fasádního zateplovacího systému; ve vnitřních prostorech budou ZHOTOVITELEM OB 6 provedeny konečné úpravy ve formě maleb, obkladů a podhledů. Podhledy v určených prostorách budou splňovat akustické požadavky a požadavky požární ochrany. Ocelové konstrukce budou opatřeny nátěry pro venkovní prostředí, vnitřní prostředí, popř. žárově zinkované. Venkovní nosné ocelové konstrukce budou žárově pozinkovány.

4.4.8 Omítky

Jsou preferovány světlé povrchy omítek, které zlepšují úroveň intenzity osvětlení a jeho rovnoměrnost.

4.4.9 Podlahy

Nášlapné vrstvy podlah budou ZHOTOVITELEM OB 6 voleny podle:

- 1) účelu jednotlivých stavebních objektů tak, aby dlouhodobě odolávaly příslušnému zatížení,
- 2) požadavků na únosnost jednotlivých vrstev s ohledem na provozní zatížení,
- 3) požární odolnosti a ostatních požadovaných požárních vlastností zejména v prostorách únikových cest,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 14/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- 4) odolnosti proti otěru,
- 5) požadovaného vzhledu,
- 6) požadavků na snadnou údržbu a čistitelnost,
- 7) požadavků na antistatické vlastnosti,
- 8) požadavků na případnou odolnost proti chemickým látkám.

Konstrukce podlah musí provozně odolávat všem hmotám, náplním technologie a používaným chemikáliím při provozu technologie a čištění objektu.

Protiskluzné vlastnosti povrchu podlah ZHOTOVITEL OB 6 prokáže při předání DÍLA OB 6 certifikátem výrobce dle platné ČSN 74 4505 - Podlahy - Společná ustanovení, a to jak zasucha, tak při mokřem povrchu.

4.4.10 Hydroizolace

Jako materiál, izolací proti vodě a vlhkosti, použije ZHOTOVITEL OB 6 zejména živičné modifikované asfaltové pásy. U železobetonových konstrukcí pod hladinou podzemní vody bude akceptováno i použití bílých van, pokud bude s ohledem na skutečnou agresivitu podzemní vody zjištěnou novým podrobným inženýrsko-geologickým průzkumem technicky akceptovatelné.

Veškeré realizace konstrukcí hydroizolací musí respektovat hydrogeologické podmínky STAVENIŠTĚ a požadavky ČSN. Hydroizolace podzemních prostor musí poskytovat potřebnou bezpečnost proti pronikání spodních vod do objektu.

4.4.11 Výplně otvorů

ZHOTOVITEL OB 6 ve STAVEBNÍCH OBJEKTECH použije takové otvorové výplně, které budou odpovídat svými parametry platné legislativě a platným normám v daném oboru. To znamená, v oblasti mechanické odolnosti při normovém zatížení, v oblasti tepelně technických a hlukových parametrů, požárně bezpečnostních kritérií a provozních požadavků.

Dveře a vrata budou v provedení podle provozních požadavků a druhu prostorů. Vnitřní dveře a vrata budou dle své šířky a provozních podmínek ZHOTOVITELEM OB 6 provedeny jako otevíravá jednokřídllová nebo dvoukřídllová (do max. šířky 1600 mm). Ostatní vnitřní vrata větších rozměrů, často otevíraná nebo rozměrná vrata s šířkou nad šířku 1600 mm vedoucí do venkovního prostoru, budou ZHOTOVITELEM OB 6 provedena jako sekční s elektrickým pohonem nebo posuvná. Na požárních zásahových cestách bude realizován též náhradní pohon vrat klikou. Ve dveřích na únikových cestách bude osazeno panikové kování. Dveře pro běžný průchod osob nebo na únikových cestách budou realizována mimo vrata.

4.4.12 Povrchové úpravy, speciální nátěry stavebních konstrukcí

Speciálními nátěry se rozumí nástřiky protipožární v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby, antireflexní, protikorozi na ocelových konstrukcích vystavených zvýšeným korozivním účinkům, chemicky odolné podle konkrétních podmínek prostředí.

4.4.13 Barevné řešení stavebních konstrukcí

V souladu s požadavkem OBJEDNATELE budou objekty provedeny v kombinaci odstínů šedé.

Základní škála:

- metalické povrchy + výplně otvorů - RAL 9006 – bílý hliník, metalická, (světle šedá),
- omítané povrchy + výplně otvorů - RAL 7047 - světle šedá
- beton v pohledové kvalitě, kategorie PB2,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 15/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- žárové zinkování.

Doplňkové odstíny:

- metalické povrchy + výplně otvorů - RAL 9007 – šedý hliník, metalická, (světle šedá),
- omítané povrchy + výplně otvorů - RAL 7042 – dopravní šedá,
- beton v pohledové kvalitě, kategorie PB2,
- žárové zinkování.

Akcenty:

- RAL 7016 – antracitově šedá (pouze prvky vyšší architektonické hodnoty např. stříšky nad vstupy do objektu, vrata apod.),
- bílá RAL 9010 (může být použito např. v místech návazností na stávající výstavbu).

4.4.14 Zatížení

Nosné konstrukce ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a realizuje na stálá zatížení, jako jsou vlastní tíha konstrukce a síly z konstrukcí nesených. Dále budou navržena na zatížení nahodilá. To jsou zejména klimatická zatížení, zatížení technologiemi, zatížení osobami a materiály. Dále je nutno počítat se zatíženími od jeřábů a kladkostrojů stejně jako s ostatními užitnými zatíženími. Od technologických zařízení, potrubí, jeřábů a kladkostrojů nutno počítat nejen s jejich svislými, ale i vodorovnými účinky. U zařízení, která vyvolávají dynamické složky zatížení, je nutno počítat také s těmito složkami zatížení. V místech, kde se budou pohybovat automobily, musí být konstrukce dimenzovány také na jejich náraz, popřípadě musí být proti tomuto nárazu chráněny jinou konstrukcí, například svodidly. Zatížení bude stanoveno v souladu s ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí (Eurokód 1).

4.4.15 Sedání objektů

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a provede DÍLO OB 6 tak, aby sednutí stavebních objektů nevedlo k poškození, nebo ztrátě, bezpečnosti, stability a funkčnosti DÍLA OB 6. ZHOTOVITEL OB 6 proto musí, mimo jiné, všechny podzemní sítě, které procházejí do stavebních objektů nebo jsou s objekty v kontaktu provést tak, aby nebyly podzemní sítě sedáním objektů poškozeny nebo nebyla ohrožena jejich funkčnost a bezpečnost. ZHOTOVITEL OB 6 musí také vhodným projektovým řešením realizovat napojení dešťových svodů na ležatou kanalizaci.

Zhotovitel bude v průběhu stavby provádět měření sedání stavebních objektů za účelem:

- 1) získání podkladů o chování podzákladí, o působení stavby a zařízení na jiné objekty,
- 2) porovnání skutečných sedání oproti výsledným údajům ze statického výpočtu,
- 3) sledování stavu a funkce bezpečnosti stavebních objektů.

V průběhu stavby bude ZHOTOVITELEM OB 6 průběžně měřena a vyhodnocována svislost stavebních objektů.

ZHOTOVITEL OB 6 se vždy také k naměřeným hodnotám vyjádří a jejich dopad na funkčnost objektů vyhodnotí.

Provedení zaměření polohy ZHOTOVITEL OB 6 zajistí min v rozsahu:

- 1) při dokončení základů všech STAVEBNÍCH OBJEKTŮ,
- 2) při předání všech technologických základů pro montáž technologie,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 16/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- 3) 3 měsíce před ukončením PRODLOUŽENÉ ZÁRUČNÍ DOBY všech základů STAVEBNÍCH OBJEKTŮ, které jsou součástí STAVEBNÍ ČÁSTI.

Provádění a předání výsledků geodetických měření sedání STAVEBNÍCH OBJEKTŮ bude ZHOTOVITELEM OB 6 zapracováno do Plánu kontrol a zkoušek. Stabilizace geodetických značek je předmětem DÍLA OB 6.

4.5 Pomocné ocelové konstrukce

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne pomocné ocelové konstrukce sloužící pro pohyb osob ve všech objektech. Pomocné ocelové konstrukce jako obslužné plošiny, schody, žebříky, podpěrné stojany atd., ZHOTOVITEL OB 6 dodá plně předvyrobené a musí zahrnovat všechny kotevní a spojovací šrouby a další kompletizační materiál. Na pochozích plochách budou ZHOTOVITELEM OB 6 použity spojovací prvky, které nevyčnívají nad pochůznou plochu. Plošiny, schodiště, žebříky budou označeny bezpečnostními prvky dle ČSN ISO žlutou barvou v kontrastu s barvou černou. Nosnost plošin bude viditelně vyznačena tabulkou přímo na pomocné ocelové konstrukci nebo přímo na plošině a bude určena prokazatelně na základě statického výpočtu. To platí i pro všechny ZHOTOVITELEM OB 6 realizované poklapy a případné montážní závěsy pro kladkostroje.

Ostatní pomocné konstrukce, sloužící jako nosné konstrukce pro technologie, ZHOTOVITEL OB 6 navrhne dle specifických požadavků technologie. Na každý použitý materiál bude ZHOTOVITELEM OB 6 dodán atest. Požadavkům příslušných ČSN musí odpovídat také všechna zábradlí plošin a přístupové žebříky. Plošiny budou opatřeny okopným plechem.

Pomocné ocelové konstrukce musí být opatřeny ochranou proti korozi. Pochozí části obslužných plošin a schodů budou osazeny zinkem pokovenými rošty. Celý venkovní systém OK bude žárově zinkován.

Únosnost pochozích částí konstrukcí v rámci DÍLA OB 6 bude minimálně 500 kg/m². Pokud bude konstrukce sloužit pro uložení nebo dopravu hmotnějšího břemena než 200 kg, bude potřebná nosnost určena projektantem technologie a potvrzena statickým výpočtem dle metodiky platných ČSN EN.

Ke všem technologickým zařízením, armaturám, polní instrumentaci SKŘ, přírubám pro emisní měření, požárním hlásičům a dalším požárně bezpečnostním zařízením a vyhrazeným technickým zařízením a dalším zařízením musí být zhotoveny pomocné plošiny a žebříky pro zajištění trvalého bezpečného přístupu pro provádění pravidelných kontrol, oprav, revizí a servisním úkonům.

Všechny nosné ocelové konstrukce a prvky technologie, podél kterých probíhá dopravní trasa, musí být ve smyslu platných norem navrženy na náraz vozidel nebo budou ZHOTOVITELEM OB 6 před nárazem chráněny. ZHOTOVITEL OB 6 navrhne ochranu dle dovolené rychlosti v areálu VÝROBNY, směru nárazu a hmotnosti vozidel.

4.6 Provedení ocelových konstrukcí

Na všechny ocelové konstrukce bude ZHOTOVITELEM OB 6 zpracována projektová dokumentace, a to včetně dokumentace prováděcí. Ta bude po smontování konstrukce předána OBJEDNATELI, a to včetně statického výpočtu, ve kterém bude provedeno i posouzení přípojů jednotlivých prvků. Ve statickém výpočtu bude posouzen také druhý deformační mezní stav ocelových konstrukcí. Dynamicky namáhané konstrukce budou posouzeny také na únavu.

ZHOTOVITEL OB 6 posoudí předpokládané provozní podmínky a navrhne klasifikaci provádění ocel. konstrukcí dle EN 1090-2. Pro odpovídající zařazení jsou důležité rovněž kategorie použití, výrobní kategorie i třídy následků.

Pro výrobu jakýchkoliv pomocných ocelových konstrukcí budou preferovány oceli S235.

Všechny venkovní ocelové konstrukce a všechny podlahové rošty (vnitřní i venkovní) budou žárově pozinkované a budou dimenzovány na požadované zatížení a budou pevně upevněny k ocelové

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 17/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

konstrukci. Vnitřní ocelové konstrukce mohou být ZHOTOVITELEM OB 6 opatřeny pouze nátěry. Nosnost roštů podlah bude potvrzena výrobcem. Lemovány budou nejen okraje plošin, ale také prostupy pororošty a podlahami. Výška okopového plechu bude 150 mm nad pochůznou plochou. Výška zábradlí bude odpovídat normovým požadavkům. Minimální výška bude 1 100 mm.

4.7 Požadavky na materiály a výrobky

Mohou být použity pouze výrobky a materiály, jejichž vlastnosti vzhledem ke způsobilosti pro danou stavbu zaručí, že DÍLO OB 6 při správném provedení a běžné údržbě po dobu životnosti splní požadavky na mechanickou pevnost a stabilitu, požární odolnost, hygienu, ochranu životního prostředí a bezpečného užívání ve smyslu stavebního zákona.

4.8 Větrání, vytápění, chlazení

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a instaluje vytápěcí systém, který zajistí temperování všech STAVEBNÍCH OBJEKTŮ nebo prostor na teplotu, kterou instalované zařízení bude vyžadovat, a to i v případě kompletního výpadku hlavní technologie. Tato teplota musí být dostatečná i pro nový studený start technologie. Provedení systému bude odpovídat platným normám.

V prostorách rozvoden a serveroven bude ZHOTOVITELEM OB 6 v případě potřeby navržena a instalována klimatizace. V technologických prostorách vyžadujících chlazení nebo klimatizaci, bude ZHOTOVITELEM OB 6 navrženo a provedeno zařízení zajišťující teplotu dle potřeb instalovaného zařízení a jeho bezpečného provozu.

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne větrání veškerých uzavřených prostor STAVEBNÍCH OBJEKTŮ dle platných hygienických předpisů a potřeb instalovaného technologického zařízení. Dle navrženého způsobu větrání ZHOTOVITEL OB 6 instaluje příslušné aktivní nebo pasivní vzduchotechnické zařízení. Funkcí vzduchotechnických zařízení bude zajištění požadované výměny vzduchu, případný přívod technologického (spalovacího) vzduchu, odvod tepla a kouře v závislosti na požárně bezpečnostním řešení. Nevětrané uzavřené prostory se nepřipouštějí.

4.9 Zdravotně technické instalace

4.9.1 Rozvod požární vody

Budou řešeny dle požadavků požárně bezpečnostního řešení, v souladu s platnou legislativou a normami ČSN a EN. Požární vodovody zavodněné budou napojeny na stávající rozvod průmyslové vody v areálu VÝROBNY.

Požární vodovody nezavodněné (suchovody) budou navrženy pro připojení mobilní techniky. Na fasádách objektů budou umístěny rozdělovače s dvěma přípojkami pro mobilní techniku (2x B75). Přívodní potrubí bude vedeno vždy do úrovně každého podlaží. Zde budou provedeny odbočky s přípojkou B75. V nejvyšším bodě každého přívodního potrubí bude instalován odvzdušňovací ventil.

Systém bude napájen pomocí mobilní techniky HZS přes 2ks přípojek B75. Každá přípojka musí být oddělena od sběrače uzávěrem pro možnost současného napojení více hadic. Dále je nutné zachovat volný prostor kolem víček, aby bylo možné klíčem přitáhnout hadici k přípojce (cca 30 cm okolo každé přípojky). Poloha a směr přípojek musí být provedena tak, aby nedocházelo k lámání připojených hadic pod tlakem. Vzdálenost přípojek vůči možnému příjezdu mobilní techniky HZS musí být max. 15 m, tj. zajištění zpevněné komunikace pro příjezd hasičské techniky. Prostor pro příjezd hasičských vozidel a prostor mezi místem zásahu HZS a přípojkami je nutné trvale udržovat volný.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 18/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

4.9.2 Rozvod pitné vody

Budou řešeny v souladu s platnou legislativou a normami ČSN a EN a napojeny budou na stávající rozvod pitné vody v areálu VÝROBNY.

4.9.3 Kanalizace splašková

Veškerá splašková kanalizace u všech objektů bude svedena do stávající areálové jednotné příp. jednotné kanalizace VÝROBNY.

4.9.4 Kanalizace dešťová

Z veškerých střech STAVEBNÍCH OBJEKTŮ, venkovních technologických zařízení, komunikací a zpevněných ploch bude dešťová voda svedena do dešťové případně jednotné kanalizace v areálu VÝROBNY.

4.9.5 Odvod kondenzátu z chladících jednotek

Od vnitřních jednotek chladivových systémů SPLIT budou zajištěny odvody kondenzátu do kanalizace vč. zajištění záchytných van a žlabů proti zatečení do technologie.

Kromě veškerých chladivových systémů SPLIT dodávaných ZHOTOVITELEM OB 6 budou zajištěny odvody kondenzátu do kanalizace i pro chladivové systémy SPLIT dodávaných ZHOTOVITELEM OB 5, které bude instalovat v technických místnostech slaboproudu.

4.10 Stavební elektroinstalace

Stavební elektroinstalace, systémy vnitřního a venkovního umělého osvětlení, hromosvody, uzemnění a veškeré slaboproudé rozvody budou řešeny v souladu s platnou legislativou a normami ČSN a EN. Podrobněji viz Příloha A4.2 - Elektročást.

4.11 Obecné požadavky na technické zařízení budov

4.11.1 Inženýrské principy

Tyto technické požadavky neposkytují podrobnou specifikaci ani popis veškerého vybavení a služeb, které je ZHOTOVITEL OB 6 povinen dodávat jako součást DÍLA OB 6. ZHOTOVITEL OB 6 je povinen poskytnout úplnou technickou specifikaci ZAŘÍZENÍ a SLUŽEB.

Dodané ZAŘÍZENÍ musí být projektováno, konstruováno a vyrobeno tak, aby byla zajištěna nízká degradace parametrů, účinnosti a výkonů po dobu celé životnosti.

Zařízení všech druhů musí být vhodné pro daný účel, provozně ověřené, vysoké účinnosti, bezpečné, konstruováno a provedeno dle uznávaných norem.

4.11.2 Vzduchotechnika

Systémy vzduchotechniky zajistí ve stavebně uzavřených objektech udržitelné mikroklimatické prostředí pro provoz a odstávku instalované technologie, vč. hygienické výměny vzduchu. Základními vstupními údaji pro dimenzování systémů jsou parametry externího prostředí, požadované parametry vnitřního prostředí a tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a instalované technologie.

Při návrhu vzduchotechniky se vychází mimo jiné z následujících požadavků, pokud jsou příslušnému provozu relevantní.

Obecné požadavky:

- Ve všech stavebně uzavřených objektech s přístupem lidské obsluhy a s vývinem škodlivin budou odvětrány vhodným systémem vzduchotechniky přirozeného nebo nuceného větrání.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 19/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- Podle nařízení vlády z evropské normy EPDB (ČSN EN 16798-3), je definovaná doporučená těsnost potrubního systému vzduchotechniky třídy C (ATC3) minimálně B (ATC4).
- Kruhové potrubní systémy vzduchotechniky budou v provedení s certifikací EUROVENT sestávající ze spirálově vinutých trub a tvarových kusů opatřených dvoubřítým těsněním z gumy EPDM, která je upevněna nerezovým páskem proti shrnutí při instalaci. Potrubí bude v souladu s normami ČSN EN 12237 a ČSN EN 1506, ČSN EN 16 798-3.
- Čtyřhranné potrubní systémy vzduchotechniky budou v provedení z vyztužených trub a tvarových kusů z pozinkovaného plechu. Potrubí bude v souladu s normami ČSN EN 1505, ČSN EN 1507. Výměra a kalkulace dle DIN 18379.
- Potrubí vzduchotechniky musí být ve venkovním prostředí tepelně a hlukově izolované.
- V případě požadavku na udržení vnitřních teplot méně než 30°C v rozvodnách elektro nebo slaboproudu, budou pro tyto rozvodny navržena klimatizační zařízení SPLIT.

Specifické požadavky dle technologie:

- Vzduchotechnické zařízení musí být navrženo tak, aby umožnilo současný odtah vzdušiny z objektu skladu, z objektu příjmové stanice a ze vzduchového třídiče. Musí být umožněno odsávat jak jednotlivé objekty nebo jejich vzájemné kombinace.
- Systém vzduchotechnických zařízení musí vedle vlastního odvětrávání zajistit i odstranění pevných částic z odsávaného vzduchu a rovněž jeho pachovou zátěž.
- Vzhledem k venkovnímu prostředí bude systém větrání podtlakový.
- S odfiltrovanými pevnými částicemi (odprašky) musí být nakládáno v souladu s DOPV.
- Při daném způsobu skladování a dopravy dřevní štěpky je nutno předpokládat vznik a uvolňování metanu a CO, proto musí být výskyt těchto plynů detekován, a při jejich případném výskytu v nepřijatelné koncentraci musí být zajištěna blokáce chodu VZT i dalších zařízení vnitřního prostoru skladu.
- Odsávací zařízení musí být certifikované pro odsávání hořlavých a výbušných prachových částic notifikovanou organizací v souladu s dokumentací DOPV a aktuálními požárními technickými charakteristikami (PTCH) odsávaného materiálu.
- Filtrační zařízení bude protivýbušně zajištěno výbuchovými membránami se směrem uvolnění případného výbuchu směrem vzhůru, rotační podavače budou v provedení Ex a vstupní odsávací potrubí bude osazeno HRD bariérou.
- Potrubí vzduchotechniky pod stropem skladu štěpky musí být opatřeno obslužnou plošinou pro kontrolu a čištění.
- Potrubí vzduchotechniky musí být opatřeno kontrolními a čistícími otvory.
- Musí být zajištěny podmínky dle dokumentace a návodu pro obsluhu výrobce zařízení.

Poznámka: Všechny systémy vzduchotechniky budou navrženy v provedení, které odpovídá standardům pro danou technickou aplikaci, tzn. v případě požadavku budou voleny i materiálová provedení s přídávky na korozi, tuhost nebo pevnost systémů.

4.11.3 Technické plyny

- Rozvody technických plynů budou vedeny z tlakových lahví na dusík a kyslík o objemu 50 litrů, budou napojeny na kalorimetry. Potrubí bude uloženo v chrániče, aby se zabránilo mechanickému poškození. Na konci potrubních tras budou osazeny uzavírací armatury.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 20/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- Potrubí z materiálu 1.4404 (nerezový materiál). Potrubí budou opatřena značením dle standardu objednatele.
- Potrubí bude uloženo na konzolích, závěsech a objímkách.
- Bezpečnostní zabezpečení pro ochranu zdraví a související opatření je nutno provádět po vzájemné konzultaci a dohodě s investorem.
- Při montáži je nutno respektovat ČSN EN 13 480 a interní montážní předpisy výrobce potrubí
- Potrubí musí být přístupné (případně opatřeno obslužnou plošinou) pro kontrolu a čištění, svody do výše 1,5m k obsluze, a v souladu s ITS.
- Elektricky ovládané armatury budou mít MaR ovládání – v souladu s ITS.
- Potrubí musí být opatřeno kontrolními a čistícími otvory.
- Musí být zajištěny podmínky dle dokumentace a návodu pro obsluhu výrobce zařízení, „Pravidla pro obsluhu, provoz a údržbu strojů a zařízení“, se kterými bude obsluha prokazatelně seznámena a podle kterých se bude provoz řídit.
- Prostupy v rámci montáže potrubí budou opatřeny požárními ucpávkami dle předpisu „Požárně bezpečnostní řešení stavby“.

4.11.4 Pohony zařízení

Pro pohony musí být uvažovány následující podmínky:

- Všechny pohony jsou elektrické.
- Rezerva výkonu motoru u točivých strojů je min. 10 % nad příkonem na hřídeli žádaném při projektových (jmenovitých) hodnotách poháněného stroje v závislosti na typu stroje, záběrovém momentu spouštěcích podmínkách atd.
- Pro pohony jsou požadovány výhradně třífázové motory.
- Další požadavky na pohony viz. Příloha elektro A4.3.

4.11.5 Armatury

- V rámci DÍLA se preferují uzavírací nebo regulační klapky, bude-li to vhodné nebo kulové uzavěry.
- V případě užití klapek budou užity klapky s dvojitou nebo trojitou excentricitou.
- U armatury, s velkou tlakovou diferencí, budou tyto od DN 125 vybaveny převodem případně též obtokem.
- Potrubní systémy všech médií musí být vybaveny uzavíracími armaturami tak, aby bylo možné provádět údržbářské práce za provozu.
- Veškeré armatury nutné pro nabídnutý stupeň automatizovaného provozu budou opatřeny servopohony.
- Nové zařízení bude osazeno takovým počtem armatur, aby se zajistilo bezpečně oddělení od stávajícího zařízení.
- Ovládání armatur nesmí způsobit vznik tlakových rázů v potrubí.
- Podklady pro dimenzování všech regulačních armatur, stejně tak jako výpočet dimenzování všech regulačních armatur bude ve fázi projektu předložen OBJEDNATELI ke schválení.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 21/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- Tlaková úroveň navržených armatur se řídí platnými normami a legislativou - ČSN 13 0010 (130010) Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky.
- Ve výtlačném potrubí čerpadel musí být zabudována zpětná a uzavírací armatura u každého zařízení.
- Armatury budou umístěny tak, aby k nim byl zajištěn snadný přístup.
- Všechny použité armatury budou schváleného typu a od schváleného výrobce.
- Budou vybírány podle charakteru media, v otevřeném stavu budou zajišťovat minimální tlakovou ztrátu a nebudou zdrojem zvýšené hlučnosti.
- Inspekce armatur bude možná bez jejich demontáže z potrubí, opravy a výměny ucpávek budou možné bez sejmutí víka.
- Armatury budou opatřeny místním ukazatelem stavu s označením otevřené a zavřené polohy.
- Všechny armatury se budou uzavírat otáčením vpravo. Vybrané armatury budou uzamykatelné, případně budou opatřeny snímači krajních poloh.
- Poloha vřeten armatur v potrubí bude podle doporučení výrobce armatur.
- Armatury s elektropohonem budou mít možnost místního ručního mechanického ovládání.
- Vřetena armatur umístěných v nekrytých prostorách budou opatřena ochranným krytem.
- Provozní armatury budou přístupné z podlaží, lávek a galerií.
- Těsnicí a ucpávkový materiál na bázi azbestu je nepřípustný.
- Přírubové armatury budou dodány včetně výstupních protipřírub s těsnícím a montážním materiálem, pokud jsou napojeny na stávající technologii.

4.11.6 Potrubí

Návrh potrubí

Potrubní systémy budou podle technologické funkce propojovat jednotlivá zařízení.

Potrubní systémy budou dimenzovány podle protékajícího množství a parametrů příslušných medií. Jejich konfigurace a dimenze bude optimem propojované vzdálenosti, tlakové ztráty a sil a momentů, působících na přípojovací místa.

Dispozice potrubí musí být v souladu s obecnými pravidly a s nejlepší inženýrskou praxí a zkušeností ZHOTOVITELE OB 6.

Musí být respektována snadná obsluha a údržba.

Jmenovité světlosti potrubí budou voleny dle ČSN EN ISO 6708.

Materiál a provedení potrubí budou vybírány podle vlastností a parametrů dopravované látky.

Potrubní systém musí být navržen a uložen tak, aby se eliminovaly nebo minimalizovaly nadměrné a škodlivé účinky vibrací.

Potrubí včetně příslušenství musí odpovídat všem pevnostním a rozměrovým požadavkům a podmínkám pro zhotovení všech uvažovaných potrubních větví a tras.

Všechna potrubí včetně zařízení musí být vodivě propojena v celé délce potrubních větví a řádně uzemněna.

Potrubí musí být označeno podle použitého média (barva nátěru, barva pruhů, štítky a šipky).

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 22/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Materiály

Pro výběr vhodného materiálu a druh dokumentů kontroly platí příslušné normy, ITS, předpisy a zkušenosti výrobce. Níže jsou uvedeny pouze základní požadavky OBJEDNATELE. V případě, že by tyto požadavky byly v rozporu s normami či předpisy (i výrobce), platí to ustanovení, které zajistí vyšší kvalitu zhotovovaného DÍLA OB 6.

Materiály použité pro zhotovení DÍLA OB 6 budou odpovídat příslušným normám ČSN EN 12 952-2, ČSN EN 13 480-2, ČSN 69 0010-3.1, ČSN EN 13445.

V případě použití jiných materiálů, ZHOTOVITEL použije materiály ekvivalentní. Nelze-li ekvivalent stanovit, bude vhodnost tohoto materiálu před jeho použitím doložena OBJEDNATELI potřebnými zkouškami. OBJEDNATELI budou předány veškeré podklady k použitému materiálu, jako jsou materiálové listy, jakož i technologické postupy pro svařování, tepelné zpracování, přídavné materiály atd.

Výpočty potrubí

Návrh potrubí musí být v souladu s ČSN EN 13480.

Je-li část potrubního systému nebo připojeného zařízení mimo rozsah působnosti, je ZHOTOVITEL OB 6 povinen ověřit výpočtem v souladu s normou návrh celku příslušného potrubního systému.

Síly a momenty přenášené potrubím na hrdla aparátů a strojů nesmí přestoupit síly a momenty, povolené výrobcí nebo dodavateli příslušného zařízení. Potrubí musí být označeno podle použitého média dle vnitřních předpisů OBJEDNATELE.

Obslužnost

Musí být respektována snadná obsluha a údržba potrubí a jeho příslušenství. Ke všem technologickým prvkům (armatury, servopohony, čidla) bude zajištěn trvalý bezpečný přístup z podlahy nebo z obslužných plošin.

Potrubí vzduchu

Potrubí, které má být podrobeno působení podtlaku, se musí navrhovat pro úplné vakuum. Potrubí pro rozvod sušeného přístrojového tlakového vzduchu bude z nerezového materiálu. V případech odůvodněných ZHOTOVITELEM mohou být rozvody provedeny z jiného materiálu, avšak musí být zabezpečeno udržení kvality, resp. čistoty tohoto média, např. osazením filtrů. Použití jiného, než nerezového materiálu pro rozvody přístrojového vzduchu podléhá schválení OBJEDNATELEM v rámci přípravy projektové dokumentace DÍLA OB 6.

Přírubové spoje

Přírubové spoje mohou být použity jen tehdy, když je to opodstatněné údržbou nebo požadavky inspekce. Potrubní odbočky přístrojového tlakového vzduchu budou z nerezové oceli.

Těsnění u spojů, které jsou rozebírány v průběhu zkoušek (tlaková apod.) musí být po zkoušce vyměněno za nové.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 23/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Průchody potrubí

Ucpávky průchodu potrubím do jiného požárního úseku v návaznosti na požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby anebo na požadavky dodavatele stavebních konstrukcí jsou součástí DÍLA, Průchody potrubí patry budovy / stavební konstrukce musí zohlednit průměr izolace / redukce izolace není povolena.

Odvzdušnění, odvodnění

Potrubí bude řádně vyspádováno a opatřeno potřebným odvzdušněním na nejvyšších místech, odvodněním a vypouštěním na nejnižších místech trasy a indikátory zaplavení.

Odvzdušnění, odvodnění a vypouštění bude zavedeno do odpovídajících sběrných míst, odkud bude vráceno do cyklu, nebo shromažďováno k likvidaci.

Ohyby, oblouky

Potrubní ohyby budou hladké, o poloměru minimálně $R/D=3$.

V odůvodněných případech, kde tlaková ztráta nemá vliv funkci, mohou být použita lisovaná kolena.

Segmentové svařované ohyby $DN < 800$ nejsou přípustné.

Uložení potrubí

Potrubí bude opatřeno závěsy a podporami a bude řádně kompenzováno, aby nedocházelo k jeho nadměrnému namáhání a aby nebyly přenášeny nepřípustné síly a momenty do jeho koncových bodů a do ostatního zařízení. Na vhodných místech budou situovány pevné body nebo vedení pro zajištění stability potrubní trasy. Potrubní podpěry a závěsy budou provedeny dle ČSN norem.

Potrubní podpěry a závěsy musí být provedeny dle platných ČSN, TPG norem.

Zajištění kvality

Potrubí jako celek bude schváleno certifikovanou osobou.

Potrubí bude po UKONČENÍ MONTÁŽE podrobena předepsaným zkouškám (tlakové, těsnostní, NDT apod. a doloženo protokoly o těchto zkouškách, atesty o použitém materiálu, armatur, svařovacích materiálů, kvalifikaci svářečů).

4.11.7 Svařování

Zhotovitel svářečských prací musí splňovat požadavky systému jakosti podle norem řady ČSN EN ISO 9001 ed. 2.

Proces svařování upřesňuje soubor norem ČSN EN ISO 3834, který definuje požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů. Svařování materiálu bude ve shodě s ČSN EN 12952-5.

Pro provádění svařování platí příslušné normy a předpisy.

Níže jsou uvedeny pouze základní požadavky OBJEDNATELE.

V případě, že by tyto požadavky byly v rozporu s normami či předpisy (i výrobce), platí to ustanovení, které zajistí vyšší kvalitu zhotovovaného DÍLA OB 6.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 24/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

ZHOTOVITEL OB 6 v dostatečném předstihu před zahájením svářečských prací (min. 10 dnů předem) předloží OBJEDNATELI:

- Specifikaci schválených svařovacích postupů WPQR podle skupiny norem ČSN EN ISO 15607, ČSN EN ISO 15609-1 a ČSN EN ISO 15614-1 akreditovanou organizací pro všechny svařovací aktivity, včetně stehovacích svarů a dočasných přípojných svarů, případně doplněnou o vhodné pracovní instrukce a WPS před zahájením svářečských prací.
- Odpovídající a platná osvědčení o zkouškách svářečů dle souboru norem ČSN EN ISO 9606 (050711), svářečských operátorů podle ČSN EN ISO 14732.
- Pověření a odpovídající kvalifikaci pracovníků svářečského dozoru dle ČSN EN ISO 14731. (050330).
- ZHOTOVITEL OB 6 se zavazuje umožnit na vyzvání zástupci OBJEDNATELE kontrolu skladování materiálu, základních a přídatných materiálů, vlastního svařování, svarových spojů a svářečů, včetně dokladů jejich totožnosti.
- Svarové spoje budou provedeny dle ČSN EN ISO 5817 Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (mimo elektronového a laserového svařování).
- Veškeré svarové spoje budou identifikovatelné - označeny čísly svářečů; značení musí souhlasit s výkresovou dokumentací a odpovídat příslušným normám; u svarů podléhajících NDT musí být vyraženo i číslo protokolu.
- Svářeči ZHOTOVITELE OB 6 jsou povinni mít osvědčení a příslušnou WPS trvale u sebe a na požádání zástupce OBJEDNATELE je předložit ke kontrole. V případě, že se prokáže, že na částech DÍLA OB 6 pracují svářeči bez osvědčení, má OBJEDNATEL právo tuto část DÍLA odmítnout. Svářeči Zhotovitele jsou rovněž povinni se na vyzvání Objednatele podrobit provedení pracovní zkoušky.
- ZHOTOVITEL OB 6 se zavazuje, že v případě nedodržení technologických podmínek a postupů svařování učiní nápravná opatření, včetně výměny svářečského personálu nebo zastavení svařování.
- Do závěrečné dodavatelské dokumentace ZHOTOVITEL OB 6 doloží atesty základních a přídatných materiálů, vyhodnocení provedených nedestructivních zkoušek.
- V izometrických schématech bude zakresleno skutečné umístění svarů s následným popisem (číslo svaru, svářeče, číslo NDT protokolu - jestliže byl vystaven).
- OBJEDNATEL si vyhrazuje právo na základě výsledků NDT požadovat po pracovnících ZHOTOVITELE OB 6 vykonání pracovní zkoušky.
- Svářeči tlakových zařízení a ocelových konstrukcí vykonají na základě požadavku OBJEDNATELE pracovní zkoušku. Týká se jenom montáže.
- OBJEDNATEL si vyhrazuje právo kontroly procesu výroby - přehodnocování rentgenových snímků.
- Všichni svářeči budou mít svůj identifikační symbol pro označení svaru.

4.12 Výtahy, jeřáby

Výtah:

- Je požadován nákladní trakční výtah.
- ZHOTOVITEL OB 6 v objektu SO 102 připraví stavební část – výtahovou šachtu s prohlubní a vstupy pro výtah.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 25/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- Musí být tvořen v součinnosti s horní nástavbou sil.
- Jedná se o výtah se dvěma nástupními stanicemi a zdvihem 28 750mm.
- Pohon – bezpřevodový s plynulou regulací otáček
- Šachta osvětlena pomocí LED.
- Do prohlubně je požadován žebřík. V prohlubni zásuvka 230 V.
- Řízení jednoduché mikroprocesorové bez sběru.
- Při výpadku el. energie – nouzový sjezd s otevřením dveří
- Signalizace bude směrová a polohová v kabině a ve stanicích
- Průchozí kabina s LED osvětlením, s protiskluzovou ocelovou podlahou, s elektronickým vážením a signalizací přetížení. S nouzovým osvětlením a telefonem na vyprošťovací službu přes GSM.
- Ovládání tlačítkové
- Kabinové dveře – dvoje automatické teleskopické. Dvě celoplošné světelné závory.
- Šachetní dveře – dvoje automatické teleskopické.
- Dva servisní vstupy do šachty – dvoje jednokřídlé dveře.
- Požární odolnost bude dle zpracovaného projektu PBŘ.
- Musí být zajištěny podmínky dle dokumentace a návodu pro obsluhu výrobce zařízení.
- Musí být zajištěny výchozí a provozní revize.

Jeřáb portálový:

- Je požadovaný mostový jeřáb s hákem vč. řídicího systému.
- ZHOTOVITEL OB 6 připraví nosné a podpěrné konstrukce pro uložení dráhy pro mostový jeřáb.
- Kolejová dráha bude průběžně uložena na pružné podložce a přichycena pomocí rektifikovatelných příchytů se šrouby v modifikaci pro přivaření.
- Musí být zajištěny podmínky dle dokumentace a návodu pro obsluhu výrobce zařízení.

Kladkostroje:

- Jsou požadovány pojezdové kladkostroje s hákem, pojezdem, boxem pro řetěz, vč. řídicího systému.
- ZHOTOVITEL OB 6 připraví nosné a podpěrné konstrukce pro kladkostroje.
- Kolejové dráhy budou přichyceny (nebo součástí) ke stavebnímu objektu.
- Musí být zajištěny podmínky dle dokumentace a návodu pro obsluhu výrobce zařízení.

4.13 Silniční váhy vč. příslušenství

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a instaluje 2 shodné silniční váhy pro vážení kamionů s dřevní štěpkou o rozměrech 18 x 3 m. Navrženy budou silniční mostové váhy pro statické vážení s neautomatickou činností, tř. přesnosti III, zařazené jako stanovené měřidlo s rozsahem váživosti 200 kg - 30 t (60t).

Součástí dodávky bude kompletní technologie vč. příslušenství (kameru na snímání SPZ, terminál na čtení MFA karty, monitor pro komunikaci, optickou závorku s akustickou signalizací, zobrazení informace o palpostu) a propojovací kabeláže. Dále bude součástí dodávky i obytná buňka (zázemí obsluhy) vč. vytápění, osvětlení, zásuvek, vnitřních rozvodů, příslušenství atd.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 26/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

4.14 Všeobecné požadavky pro požární zabezpečení Díla

Na základě navrženého technického řešení ZHOTOVITEL OB 6 zpracuje požárně bezpečnostní řešení, které zapracuje do realizační dokumentace. ZHOTOVITELEM OB 6 navržené požárně bezpečnostní řešení musí být v souladu se stavebním povolením, s vyjádřením Hasičského záchranného sboru a s vyjádřeními dalších dotčených orgánů státní správy.

ZHOTOVITEL OB 6 musí zajistit, aby požárně bezpečnostní řešení DÍLA OB 6 vycházelo ze zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění, vyhlášky č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), a vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a požadavků technických norem.

Vnitřní a vnější požární hydranty, stabilní hasící zařízení, zařízení pro odvod tepla a kouře při požáru, EPS a další protipožární systémy a zařízení ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a zrealizuje dle požárně bezpečnostního řešení.

4.15 Zajištění předmětu DÍLA OB 6 z hlediska BOZP

Všechny objekty, vybudované v rámci DÍLA OB 6 musí splňovat legislativní a ostatní požadavky dané legislativním rámcem České republiky a technickými normami ČSN a EN.

Dále musí DÍLO OB 6 splňovat níže uvedené požadavky:

4.15.1 Komunikace a zpevněné plochy

Komunikace pro vozidla musí být navrženy tak, aby nejmenší světlá výška nad komunikací a nejmenší světlá šířka odpovídala možnému největšímu rozměru přepravovaného dílu v souladu s předpisy pro údržbu a dále odpovídaly požadavkům objednatele s ohledem na dopravní řešení v areálu ŠA.

Komunikace a zpevněné plochy budou opatřeny potřebným svislým i vodorovným dopravním značením.

4.15.2 Inženýrské sítě

Při přechodech potrubních a kabelových tras nad komunikací musí nejmenší podjezdová výška odpovídat největšímu možnému rozměru přepravovaného dílu v souladu s předpisy pro údržbu.

4.15.3 Schodiště, žebříky, zábradlí, plošiny a bezpečnostní zachytné systémy

Všechny druhy vyhrazených schodišť musí mít minimální šířku 1000 mm (výjimečně 800 mm) a úhel stoupání nesmí překročit 45°.

Žebříky musí být použity v co nejmenší míře. V každém případě je jejich použití vázáno na souhlas OBJEDNATELE.

Všechny poklopy pro inspekci a vstup, všechna technologická zařízení, klapky, měřicí místa, testovací nátrubky, požární hlásiče a další požárně bezpečnostní zařízení, vyhrazená technická zařízení a všechna další místa, kde se předpokládá údržba, musí být lehce přístupná z ochozů a plošin.

Na všech plošinách, ochozech a schodech musí být zajištěna minimální podchozí výška 2100 mm. Pokud by speciální případy nutily ke snížení této výšky, podléhá toto snížení souhlasu OBJEDNATELE.

Všechny plošiny, ochozy a schodiště musí být dimenzovány na zatížení, které nastane při běžné obsluze nebo při opravách.

Maximální otvor v podlahovém roštu může mít rozměr 30 x 30 mm.

Výška zábradlí bude odpovídat normovým požadavkům. Minimální výška bude 1 100 mm.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 27/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Na střešní konstrukci budou provedeny bezpečnostní záchytné systémy pro údržbu. Spojovací lano musí být vždy zkráceno na co nejkratší možnou délku! Současně však jeho délka nikdy nesmí umožnit volný pád delší než 1500 mm nebo náraz na níže položenou překážku. Hrana výstupní úrovně žebříku a přístupová plošina musí být po obou stranách opatřeny ochranným zábradlím prodlouženým do vzdálenosti 1500 mm od nezabezpečené hrany do plochy střechy, nebo podél pádové hrany tak, aby do vzdálenosti 1500 mm od pevného žebříku byl vyloučen pád.

4.15.4 Montážní otvory

Všechny montážní otvory musí být zabezpečeny proti možnému pádu osob. V případě montážních otvorů, které jsou během normálního provozu zakryty, je nutno tyto otvory vybavit přenosným zábradlím, které musí být vždy instalováno při odkrytí takového montážního otvoru.

4.15.5 Přístupy a vstupy do objektů

Všechny vstupy do objektů musí být navrženy tak, aby nejmenší světlá výška a nejmenší světlá šířka vstupního otvoru odpovídala možnému největšímu rozměru přepravovaného dílu v souladu s předpisy pro údržbu. Tyto přístupy a vstupy nesmí být omezeny potrubními, kabelovými trasami ani jinými překážkami.

4.15.6 Vyhrazená technická zařízení

Pro vyhrazená technická zařízení platí navíc oproti základnímu přehledu obecně závazných právních předpisů, týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, uvedených výše, ještě podmínky:

- 1) Zákon č. 250/2021 Sb. o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

4.15.7 Bezpečnostní sdělení, nátěry, značky, tabulky a nápisy

Všechna místa s možným nebezpečím pro obsluhu a nepovolané osoby musí být patřičně označena bezpečnostními sděleními, bezpečnostními nátěry, značkami, tabulkami a nápisy v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů v platném znění a souvisejících technických a ostatních předpisů a v souladu s ITS.

4.15.8 Požadavky na ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a účinky statické elektřiny

Budou řešeny v souladu s platnou legislativou a normami ČSN a EN.

4.15.9 Požadavky na ochranu před výbuchy prachu, hořlavých plynů a par

ZHOTOVITEL OB 6 musí (v rozsahu hranic dodávky OB 6) ve spolupráci s dodavateli technologií uvnitř objektů (OB 1, OB 2 a OB 4) řešit ochranu zařízení a objektů proti výbuchu zemního plynu, prachu z dřevní štěpky, prachu z rostlinných peletek a hořlavých par tak, aby byla vyloučena všechna rizika. Musí být provedeny potřebná stavební opatření, konstrukce a instalovány automatizované bezpečnostní a signalizační odstavné systémy a odvětrávací systémy, které musí řešit bezpečné odvedení uvolněných plynů nebo par. Ochrana zařízení proti výbuchu musí být:

- 1) pasivní (např. s použitím výfukových ploch dle ČSN 73 5120 - Objekty kotlen o výkonu 3,5 MW a větší. Společná ustanovení),
- 2) aktivní (např. instalováním detektorů výskytu plynu s vazbou na návazná zařízení, automatická zařízení na potlačení výbuchu a požáru apod.).

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 28/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Poznámka: Dokumentace ochrany proti výbuchu je součástí DSP, nicméně v rámci dodávky OB 1, bude tato dokumentace aktualizována dle konkrétní dodané technologie.

4.15.10 Nebezpečí popálení z důvodu vysokých teplot

Pro zamezení možnosti úrazu popálením budou veškerá zařízení izolována tak, aby povrchová teplota nepřesáhla hodnoty 50°C. Opatření budou plně odpovídat NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. V oblastech dosažitelných pracovníkům bude aplikována tepelná ochrana.

4.15.11 Izolace potrubí

Potrubní rozvody pitné vody, TV, rozvody chladu, případně další rozvody, u kterých je to vyžadováno platnou legislativou, budou opatřeny tepelnou izolací pro snížení tepelných ztrát a zabránění kondenzace vlhkosti na povrchu potrubí. Izolace budou navrženy a provedeny v souladu s příslušnými ČSN.

4.16 Zajištění předmětu DÍLA OB 6 z hlediska hygieny práce

4.16.1 Pracovní a pomocné místnosti a jejich vybavení hygienickým zařízením, přirozené a umělé osvětlení, větrání a vytápění

ZHOTOVITEL OB 6 dodá DÍLO tak, aby byly plněny požadavky na pracovní a pomocné místnosti a jejich vybavení hygienickým zařízením, na jejich přirozené a umělé osvětlení, větrání a vytápění, které jsou obsaženy zejména v nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

4.16.2 Protihlukové a protivibrační opatření

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a provede příslušná protihluková a protivibrační zařízení a opatření tak, aby DÍLO OB 6 vyhovělo požadavkům na ochranu zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, které jsou obsaženy v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací a dále v ČSN 73 0532.

4.16.3 Ochrana před ozářením z radonu a dalších přírodních radionuklidů a ochrana před ionizujícím zářením z technických zařízení DÍLA OB 6.

ZHOTOVITEL OB 6 navrhne a provede příslušná zařízení a opatření tak, aby DÍLO OB 6 splňovalo požadavky na ochranu před ozářením z radonu a dalších přírodních radionuklidů a dále na ochranu před ionizujícím zářením z technických zařízení DÍLA OB 6 jsou obsaženy v zákonu č. 263/2016 Sb. atomový zákon a ve vyhlášce č. 422/2016 Sb. o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.

4.16.4 Ochrana před jedy a jinými zdraví škodlivými látkami

Pracoviště s možným výskytem jedů a jiných zdraví škodlivých látek musí splňovat požadavky, uvedené v Nařízení EP a rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) a v souladu se zákonem č. 350/2011 Sb. v platném znění o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).

V rámci realizace DÍLA OB 6 bude zpracován „Plán zajištění BOZP, PO a OŽP“ pro konkrétní pracoviště (objekt, prostor) a činnosti včetně činností subdodavatelů.

V případě provádění požárně nebezpečných činností nebo činností v požárně nebezpečném prostoru bude zpracováno „Začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím“ a z toho vyplývající dokumentace PO.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 29/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

V případě, kdy by mohlo dojít k ohrožení životního prostředí vlivem činností nebo manipulací a skladováním chemických látek, bude zpracován „Malý havarijný plán.“

4.17 Zajištění zařízení staveniště v předmětu DÍLA OB 6

ZHOTOVITEL OB 6 musí připravit potřebné plochy pro zařízení staveniště. DODÁVKA zařízení staveniště zahrnuje zejména sejmutí ornice, terénní vyrovnání, ochranu stávajících dřevin, dočasné zpevnění ploch betonovými panely, zřízení dočasného staveništního oplocení vč. vjezdů, zřízení staveništních přípojek (elektro, vody) a po skončení výstavby uvedení ploch do původního stavu.

4.18 Zajištění Přeložek monitorovacích vrtů v předmětu DÍLA OB 6

ZHOTOVITEL OB 6 musí provést potřebné přeložky stávajících monitorovacích vrtů. Přeložka monitorovacích vrtů zahrnuje provedení nových monitorovacích vrtů v blízkosti stávajících dle požadavku OBJEDNATELE v obdobném technickém provedení a vybavení jako u stávajících rušených monitorovacích vrtů a zrušení stávajících monitorovacích vrtů, které budou v kolizi s novou výstavbou.

5 TECHNOLOGICKÉ NÁVAZNOSTI

5.1 Popis stávajícího stavu

Prostor pro umístění DÍLA OB 6 se nachází v JV části areálu výrobního závodu Škoda Auto a.s. na pozemcích ve vlastnictví OBJEDNATELE. Areál se nachází ve východní části města Mladá Boleslav, mezi ulicemi Průmyslová, tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera, východně od třídy Václava Klementa.

Stavba se realizuje katastru města Mladá Boleslav - k.ú. 696293, na níže uvedených parcelách:

p. č. 2198, 2823, 836/2, 1298/4, 2669/75, 2669/76, 2669/84, 2689.

Stávající areál má vnitroareálové komunikace, které jsou napojeny na veřejnou komunikaci ve třídě Václava Klementa. Nové řešení stavebních objektů uvažuje se stejným napojením na veřejné komunikace a se stejným vstupem a vjezdem jako dosud. Stávající vnitroareálové komunikace zůstanou zachovány, v prostoru po demolicích a kolem nových objektů budou zpevněné plochy lokálně doplněny. Charakter provozu, nepředpokládá pohyb pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace v prostoru provozních budov.

Nadmořská výška rovinatého terénu staveniště je přibližně 210,00 m.n.m.

Stavba neleží v poddolovaném území a ani v památkové zóně, nevyžaduje zábor zemědělské nebo lesní půdy a není součástí územního systému ekologické stability krajiny (ÚSES). Místo realizace záměru ani jeho nejbližší okolí se nenachází v žádném chráněném území přírody ani v Evropské soustavě chráněných území přírody NATURA 2000, ani v území přírodního parku. Lokalita nespadá do ochranného pásma vodních zdrojů ani do CHOPAV. Při výstavbě se zhotovitel bude pohybovat v ochranném pásmu železniční vlečky 30 m od osy krajní koleje. Areál závodu nespadá do záplavového území.

Stávající objekty VÝROBNY vyrábí teplo a elektrickou energii v kogeneračním cyklu. Základním zařízením jsou 2 fluidní kotle K90 a K80. Pro vykřívání špiček a při odstávkách se uvádí do provozu kotel K70. K60, K50 a K40. Kapacita teplárny umožňuje pokrývat potřeby tepla také u městských objektů případně objektů dalších organizací.

5.2 Napojovací body, hranice dodávek stavební části

V rámci OB 6 bude pro napojení na vodovod pitné vody a průmyslové vody, dešťovou a jednotnou kanalizaci využito stávajících areálových sítí. Pro napojení na venkovní osvětlení, el. energii bude využito stávajících elektro rozvaděčů ve stávajících rozvodnách.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 30/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Seznam přípojovacích bodů je uveden v příloze A1 - Rozsah díla, kap. 8.

Hranice dodávek stavební části je uveden v příloze A1 - Rozsah díla, kap. 3 a kap 8.

5.3 Popis demolic a bouracích prací

Realizace DÍLA OB 6 bude zahrnovat také demolici některých stávajících již nevyužívaných stavebních objektů a demontáže nevyužívané technologie - viz SO 401, SO 402, PS 401. Dále jsou navrženy k odstranění některé stávající stromy a keře.

Objekty budou vyklizeny, všechny zjištěné sítě před demolicí odpojeny a zaslepeny, technologická zařízení demontována.

Bourací práce budou prováděny zejména strojně.

Z důvodu výskytu velkého množství stávajících venkovních rozvodů se bude dbát zvýšené opatrnosti a případný výkop v exponovaných místech v okolí bouraných objektů bude prováděn ručně.

ZHOTOVITEL OB 6 vypracuje postupy bouracích prací za splnění všech platných bezpečnostních předpisů.

6 POPIS MOŽNÉHO TECHNICKÉHO A DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ

Celkové dispoziční řešení navrhovaného technického řešení DÍLA OB 6 je v zodpovědnosti ZHOTOVITELE OB 6 s ohledem na požadavky navazujících technologických OB. Možné dispoziční řešení v rámci technické koncepce je patrné z přílohy A 114.01 – Koordinační situace stavby a z popisu níže. Možné řešení jednotlivých stavebních a inženýrských objektů, včetně jejich profesních částí je zachyceno v příložené dokumentaci viz příloha A11.

Stavba DÍLA OB 6 je členěna na stavební, inženýrské objekty a provozní soubory. Jejich seznam je uveden níže:

Ozn.	Název
	Provozní soubory
PS 401	Demontáže
	Stavební objekty
SO 401	Demolice objektů 1. etapa
SO 402	Demolice objektů 2. etapa
SO 101	Příjem a úprava dřevní štěpky
SO 102.2	Sklad dřevní štěpky (OB 6) – spodní a vrchní stavba
SO 103.2	Doprava dřevní štěpky do skladu (OB 6) – spodní stavba přesypných věží a dopravníkových mostů, kompletní vestavba
SO 104.2	Doprava dřevní štěpky do kotlen (OB 6) – spodní stavba přesypných věží a dopravníkových mostů
SO 105	SHZ - strojovna a základy nádrže
SO 106	Elektrozvodka hospodářství dřevní štěpky – viz SO 101
SO 109	Přesuvna vagonů
SO 111	Sadové úpravy a zatravněné plochy
SO 112	Vzorkovna dřevní štěpky – viz SO 103
SO 113	Silniční váhy
SO 201.2	Kotelna K20 (OB 6) – spodní stavba
SO 202.2	Partie za kotlem K20 - čištění spalín - viz SO 201 (OB 6) – spodní stavba

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 31/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Ozn.	Název
SO 204.2	Vnější kouřovody - základy a konstrukce (OB 6) – spodní stavba
SO 205.2	Odpopílkování - potrubní most a základy (OB 6) – spodní stavba
	Inženýrské objekty
IO 301	Komunikace a zpevněné a manipulační plochy
IO 302	Kanalizace
IO 303	Vnější osvětlení
IO 304	Pitná voda
IO 306	Průmyslová voda (vč. přesunu hydrantů)
IO 307	Přeložky elektro a nové přípojky
ZS	Zařízení staveniště (plocha ZS2, plocha ZS3, plocha ZS4)
MV	Přeložka monitorovacích vrtů

6.1 PS 401 Demontáže, SO 401 Demolice objektů 1. etapa, SO 402 Demolice objektů 2. etapa

Provoz bude bezpečně odstaven dle provozního předpisu pro dlouhodobou odstávku. Zařízení bude uvedeno do bezpečného stavu. Po bezpečném odstavení do studeného stavu, v bezpečném stavu obsluha postupně provede oddělení od tlakových systémů (uzavření armatur) na něž je teplárna napojena a vypuštění provozních kapalin zbylých v technologických systémech. Obsluha provede vyprázdnění provozních skladů náhradní dílů a součástí, nářadí, provozních doplňovacích nádrží a mazadel, tlakových láhví atd.

Předpokladem pro provádění demolice je provedení demontáže technologických systémů a odpojení od infrastruktury.

Výkresy stávajícího stavu objektů zauhlování viz Příloha A12.

6.1.1 Demontáže

Demontáže budou zajišťovat demontování stávajících technologických zařízení, které nebude pro budoucí provoz potřebné. Odstranění technických nebo technologických zařízení proběhne před vlastním započítáním bouracích prací stavebních objektů. Většina demontáží bude provedena až po výstavbě a uvedení do provozu kotle K20 a hospodářství dřevní štěpky.

V rámci demontážních prací budou odstraněny následující technologické systémy:

Systém vykládky uhlí – technologie hlubinného zásobníku (vykládací hala) a rozmrazovacího tunelu, navazující dopravní cesty do úpravny uhlí.

Součástí tohoto systému jsou následující technologické uzly:

- technologie rozmrazovacího tunelu,
- pasové dopravníky systému EAC– systém vykládky z hlubinného zásobníku na skládku.

Technologie uhelného skládkového hospodářství – portálového shrnovače, skládkového dopravníku:

- zakladač na skládku a manipulace na skládce systém EAD /EAF,
- systém vyprazdňování skládky a dopravy do drtírny EBA 09,10,15,30.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 32/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Zařízení úpravy uhlí – drtírny, separace kovů a navazujícího zauhlovacího mostu do kotelny K80/90

- zařízení drcení v drtírně systém EBC 10 až 30.

Kotelna K80/90 – bude demontován systém zakládání do provozních zásobníků uhlí, vlastní uhelná provozní zásobníky a dopravní cesty uhlí do svodek kotle, systém zásobování palivem ECA v kotelně K80/90 a dále dopravní cesty do kotle.

V rámci úprav na kotlích budou provedeny nezbytně nutné demontáže v rámci kotelního agregátu při úpravě kotel na provoz na dřevní štěpku.

Ostatní demontáže – v souvislosti s demontážemi budou provedeny demontáže systému elektro a I & C vč. slaboproudé techniky, vzduchotechniky a vytápění.

6.1.2 Bourací práce 1. etapa

Bourací práce budou realizovány postupným rozebíráním.

Sklad obalů č. 42, parc. č. 2823, 2198 – objekty 5.1, 5.2

Obdélníkový půdorys má rozměry 56,3 x 17,9 m. Výška od stávajícího terénu k čelní hraně pultové střechy nepřesáhne 7,5 m. Úroveň ±0,000 je situována k přednímu západnímu rohu. Dále upravená plocha stoupá ve spádu k zadní a východní stěně. Sklon střechy je 2,86°. Sklady - přístřešky jsou ocelové, nosná rámová konstrukce přístřešků má 3 zdi.

Část budovy původní teplárny, parc. č. st. 2689 – objekt 6

Přístřešek budovy původní teplárny - ocelová nosná konstrukce spojená s budovou teplárny. Vzhledem k tomu, že není dostupná stávající dokumentace a ve stávajícím stavu nejsou viditelné nosné konstrukce je před vlastní demontáží nutné provést odstranění obvodového pláště zakrývající nosnou konstrukci přístřešku a její napojení na halu. Po odstranění obvodového pláště bude rozhodnuto, jakým způsobem bude provedena demontáž tohoto přístřešku. V rámci prováděcí dokumentace bouracích prací bude provedeno statické posouzení. Bez tohoto posouzení není možné provést odstranění tohoto přístřešku.

Osvětlovací sloup, par. č. 2198 – objekt 7

Jedná se ocelovou konstrukci sloupového tvaru. Před vlastní demontáží je nutné odpojit od elektroinstalace.

6.1.3 Bourací práce – 2. etapa

Bourací práce budou realizovány postupným rozebíráním.

Prostor zauhlování - skládka uhlí, parc. č. 2198 – objekt 1

Venkovní skladovací plocha, obsazuje cca 4 580 m².

Vykládka vagonů (zásobník a rozmraz. tunel), par. č. st 2669/76 – objekt 2 (SO 78-01)

Budova vykládky zahlobená do -5,700 m, se zásobníkem na dodávky uhlí, spojená se zauhlovacím mostem drtírny. Podzemní část (do -0,100 m) vyrobena z železobetonových konstrukcí, nadzemní část vykládacího zásobníku do +10,700 m, rozmrazovací tunel (slepá kolej), do +6,500 m - ocelová nosná konstrukce (kostra). Uvnitř budovy jsou technologické zařízení, výměník tepla, obslužní lávky a hala pro vykládku železničních vagonů. Součástí této dokumentace je odstranění vrchní stavby objektu.

Jedná se o monolitický železobetonový objekt se dvěma podzemními podlažími. Objekt je založený na základových pasech. Nosný konstrukční systém objektu tvoří podélný stěnový systém. Obvodové stěny jsou tvořeny z betonových panelů tloušťky 500 mm.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 33/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Obvodový plášť je monolitická železobetonová konstrukce s tloušťkou stěn 500 mm. Průvlaky mají průřez 800 x 1500 mm. Kolejnice jsou uloženy na ocelových válcovaných I700. Dále jsou použity ocelové profily: L100/100/10 mm a U240. Schodiště je ocelové.

Součástí objektu je také pásový dopravník, který spojuje 2. suterén s drtírnou a úpravou paliva. Dopravník vyústí nad úroveň terénu a pokračuje dál do haly, až do výšky 10.178 m nad úrovní terénu. Podzemní část dopravníku je tvořena monolitickým železobetonovým tunelem. Tloušťka stěn je 500 mm a 300 mm. Šířka tunelu je 4200 mm a výška 3400 mm. Celková délka dopravníku je 72,275 m z toho 39,430 m je monolitická železobetonová konstrukce.

Drtírna a přesypná věž s dozornou, parc. č. st. 2669/75

Budova Drtírny je částečně zahlobená do -0,850 m, se zásobníkem na třídění uhlí, spojená se zauhlovacím mostem, jdoucím od vykládacího zásobníku. Podzemní část (do -0,850 m) je provedena z železobetonových konstrukcí. Nadzemní část drtírny do +14,400 m, je provedena ocelová nosná konstrukce (skelet). Uvnitř budovy jsou technologické zařízení, obslužné lávky a schody, hala pro drcení uhlí.

Šikmý zauhlovací most, přesypná věž, parc. č. 2198, st 2669/84 – objekty 3, 4

Zauhlovací most od drtírny s věží je vedený pod uhlím 12,21°, na délku 156,07 m, má 3 střední ocelové podpěry. Přesypná věž (+36,50 m) je ocelová konstrukce se čtyřmi úseky, spojené vazebnými prvky.

Buňky u plochy logistiky – objekt 8 (SO 78-01)

Jedná se o soubor obytných kontejnerů. Součástí je i zastřešení na severní straně objektu, jehož konstrukce je ocelová a ocelové schodiště na jižní straně. Zastavěná plocha 66 m², obestavěný prostor 432 m³.

Kontejnerové buňky budou na místě rozřezány a odvezeny k likvidaci na skládku. Betonové základové/podkladní konstrukce budou odstraněny v celém rozsahu.

6.1.4 Stavební práce, příprava pro prodloužení vlečky (OB 3) po odstranění stavby SO 78-01

ZHOTOVITEL OB 6 po odstranění objektu 2 (SO 78-01) v koordinaci se ZHOTOVITELEM OB 3 provede stavební a přípravné práce pro realizaci prodloužení vlečky. Samotné doplnění vlečky je součástí OB 3.

Odstraněna bude pouze vrchní část objektu, konkrétně od spodního líce průvlaků (-0,965) k hornímu líci objektu (+1,440), stropní konstrukce 2.PP a výust' pásového dopravníku, včetně části pod terénem do hloubky po výškovou úroveň 208,63 m.n.m. Bpv. Ponechávaná část tunelu bude vybetonována. Zbytek objektu bude zasypán štěrkodrtí frakce 0-64 do úrovně stávajícího terénu. Hutnění bude provedeno vždy po max. 300 mm. Před zásypem konstrukce budou provedeny odvodňovací vrty skrz celou stávající konstrukci průměru 100 mm vždy po max. 2000 mm, které budou odvodňovat konstrukci. Aby bylo snazší provést demolici stropní konstrukce 2.PP, je možné vytvořit nasypanou rampu přes 1. suterén.

V místech špatně dostupných pro hutnicí techniku - tunel dopravníku s mírným sklonem, bude namísto zásypu použita výplň betonovou zálivkou, betonem připraveným s důrazem na snížení produkce hydratačního tepla. Hydratační teplo použitého cementu nemá překročit za 7 dní 290 kJ / kg. Minimální požadavky na použitý beton: C 12/15 X0. Z důvodu redukce hydratačního tepla bude použito výplňového kameniva o maximální možné velikosti zrna. Přípustné jsou též například pucolánové a latentně hydraulické příměsi do betonu a využití recyklovaného betonu, jako výplně.

Demolice svrchní, betonové části tunelu dopravníku bude provedena do hloubky 208,63 m.n.m. Bpv. Tzn. cca 2,5 m pod úroveň stávajícího terénu.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 34/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Materiál z výkopů a demoliční suť bude odvezena na skládku, ocelové konstrukce k recyklaci. Do zásypů může být využito nekontaminovaného materiálu z demolic, v případě že bude tento materiál schválen geotechnikem a technickým dozorem investora.

Výkopy budou provedeny svahované se sklonem svahů 1:1.

Zásypy budou provedeny po hranici konstrukci železničního spodku (OB 3 - SO 11-01) přičemž je přípustné využití i vyzískaného materiálu – nákup materiálu: štěrkodrt' fr. 0/64. Vhodnost využití materiálu získaného z výkopů bude přehodnocena při realizaci za účasti geologa stavby a podléhá odsouhlasení TDI. Hutnění bude prováděno po vrstvách tl. max 300 mm. Index relativní ulehlosti min. 0,95.

Bude provedeno vyrovnaní terénu s případnou navážkou nové zeminy. Před začátkem výluky koleje nad demolovaným objektem – min 48 hodin, bude proveden kontrolní vrt v podlaze v nejnižším bodě objektu z důvodu ověření, že hladina podzemní vody nebude po provedení odvodňovacích vrtů znemožňovat provádění dalších prací. Vrt d=30 mm bude proveden skrz celou betonovou konstrukci podlahy 2. suterénu do dosažení rostlého terénu (předpoklad cca 700 mm). Vrt bude kontrolován na pronikání spodní vody dovnitř objektu, po dobu prvních 6 hodin od provedení vrtu každou hodinu, poté každých 6 hodin do uplynutí doby 24 hodin od provedení vrtu. Poté 2x denně. V případě zjištění průniku vody do objektu, bude vrt ihned zazátkován a stanoven další postup (např. rozšířen rozsah betonáže, namísto provádění zásypu).

6.2 SO 101 Příjem a úprava dřevní štěpky, SO 106 Elektrorozvodna hospodářství dřevní štěpky

V rámci stavební části DÍLA OB 6 bude zhotoven nový objekt třídírny. V objektech bude instalována technologie pro třídění a úpravu dřevní štěpky.

Účel objektu SO 101 třídírna je vykládka a úpravna dřevní štěpky. Vykládka je prováděna z kontejnerů dopravovaných po železnici, náhradní vykládka z kamiónů a náhradní vykládka kontejnerů vysokozdvížným vozíkem.

K hale třídírny je proveden zděný přístavek zastřešený plochou střechou. V těchto prostorech se nachází zařízení měření a regulace a elektrorozvodna (SO 106).

Nadzemní část objektu se skládá z haly se sedlovou střechou, která je opláštěna izolačními panely. V této části se nachází technologie dopravníků pro přesun dřevní štěpky do zásobníků. Vzhledem k návrhu technologie a tvaru dopravníků je prostor rozdělen do několik výškových úrovní, na kterých se nacházejí betonové plošiny a jednotlivé větve dopravníků. Podzemní část je navržena celá z železobetonu. Konstrukce haly je tvořena z ocelových rámců kotvených do železobetonových pilířů. K hale je proveden zděný přístavek zastřešený plochou střechou. V těchto prostorech se nachází zařízení vzduchotechniky, měření a regulace a elektrorozvodna.

ZHOTOVITEL OB 6 musí zohlednit ponechání horkovodu v nadzemním provedení (nebude přeložen do země) a tak bude muset ZHOTOVITEL OB 6, počítat při zakládání se stávajícími základovými konstrukcemi od stávajícího potrubního mostu, taktéž zohlednit polohu nadzemních ocelových částí (podpěrná OK, lávky, táhla) a v případě kolizí navrhnout a zohlednit potřebné úpravy na podpěrné konstrukci horkovodu.

6.2.1 Výkopy

Z důvodu hladiny podzemní vody, která se zde pohybuje od 1,5 m do 3 m a hloubky zakládání budou svahy výkopů zabezpečeny štětovicemi, které budou beraněním sestaveny do štětovicových stěn. Výkopy jsou rozděleny výškově do 10 hlavních figur v závislosti na hloubce založení. Nejhlubší figura výkopu bude v hloubce -9,300 m. Mezi štětovicovou stěnou a železobetonovou konstrukcí se

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 35/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

doporučuje provést 900 mm širokou manipulační mezeru. Z důvodu možného prosakování spodní vody do výkopů bude muset být navržen systém odvodnění a čerpání vody.

6.2.2 Základy

Základové konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami v různých úrovních. Základy budou provedeny z monolitického železobetonu C30/37-XC2, XF1, XA2. Základové desky jsou v tloušťce 400 mm uloženy na podkladním betonu tl. 100 mm. Na základové desky budou navazovat stěny z železobetonu tloušťky 300 mm. Založení ocelových sloupů haly je na železobetonových pilířích 750x750 mm. Mezi pilíři jsou uloženy železobetonové základové prahy tl. 200 mm. Celková výška prahů je 1200 mm.

Vnitřní železobetonové kaskády pro kotvení svislé konstrukce dopravníků bude provedena z železobetonových podlahových desek a stěn tl. 200 mm. Betonovány budou na hutněném štěrku odděleny geotextilií a hydroizolační fólií.

Zděná přístavba je založená na betonových pasech šířky 600 mm, výška 1100 mm. Betonové pasy budou propojeny s železobetonovými stěnami podzemní části přesuvny. Na základových pasech bude proveden podkladní beton tl. 200 mm vyztužen dvěma kari sítěmi.

Založení venkovního stacionárního vykládacího zařízení je založeno na dvou železobetonových blocích výšky 1275 mm a širokých 1000 mm. Konečný tvar základových bloků může být upraven dle požadavků technologie vykládacího zařízení.

6.2.3 Svislé nosné konstrukce

Podzemní část třídiřny je navržena z železobetonových vodonepropustných stěn tl. 300 mm. Vnitřní betonové plošiny jsou uloženy na železobetonových sloupech o rozměru 200x200 mm a 300x300 mm pod průvlakem nesoucím ocelové sloupy. Hala je tvořena ocelovými sloupy HEB. Zděné stěny jsou vyzděny z akustických broušených děrovaných cihel 247x300x238 mm zděných na maltu M10.

Opláštění haly je tvořeno stěnovými izolačními panely tl. 200 mm vyplněnými minerální vatou.

6.2.4 Vodorovné konstrukce

Meziúrovňové vnitřní plošiny jsou z železobetonu tl. 200 mm. Stropní železobetonové desky pod vykládacím zařízením a pochozí plochou jsou v tloušťce 400 mm z vodonepropustného betonu. Zastropení zděné části je tvořeno z dutinových prefabrikovaných předpjatých panelů tl. 320 mm. Panely nad ventilovnou jsou tloušťky 200 mm a nad venkovních schodištěm 150 mm. Stěny jsou ztuženy železobetonovými věnci výšky 250 mm a šířky 300 mm. Železobetonový věnec ve ventilovně je výšky 360 mm. Překlady nad vraty a dveřmi jsou tvořeny systémovými keramickými překlady. Vodorovné ztužidla mezi sloupy jsou z HEB.

6.2.5 Střešní konstrukce

Střešní konstrukci haly tvoří ocelové profily IPE 600. Na tyto profily je uložen trapézový plech 200/420/0,77. Na trapézový plech je ve dvou vrstvách uložena minerální tepelná izolace v tloušťce 100 mm a 80 mm. Mezi plechem a tepelnou izolací je nalepena parotěsná zábrana tvořená z asfaltového SBS modifikovaného asfaltového pásu tl. 0,45 mm opatřeného na vrchní straně hliníkovou fólií. Povlaková hydroizolace střechy je tvořena PVC-P fólií tloušťky 1,5 mm.

Ostatní střešní konstrukce jsou tvořeny prefabrikovanými dutinovými předpjatými panely. Střešní souvrství plochých střeš je tvořeno spádovými klíny z desek z minerálních vláken a desek z minerální plsti, součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{D,0.037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}}$, sklovláknité textílie a hydroizolační fólie PVC-P tl. 1,5 mm. Vše v Broof(t3).

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 36/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.2.6 Výplně otvorů

V místě vykládky kamionů jsou navržena sekční vrata o světlem rozměru 3300 x 4500 mm.

Venkovní dvoukřídlá vrata jsou navržena jako ocelová s plnou výplní křídel. Světly rozměr dvoukřídlých vrat je 2500 x 3000 mm.

Vnitřní a venkovní jednokřídlé dveře budou ocelové, plné o světlem rozměru 1000 x 1970 mm.

6.2.7 Podlahy

V celém objektu se nacházejí betonové podlahy opatřené ochranným nátěrem proti opotřebení. Ve zděné přístavbě jsou podlahy tvořeny betonovou mazaninou tl. 100 mm a hydroizolací z PVC fólie chráněnou geotextilií z obou stran.

V elektrorozvodně a místnosti MaR je navržen diaelektrický koberec.

6.2.8 Úprava povrchů

Železobetonové stěny nebudou povrchově upravovány a budou ponechány v pohledové podobě, kategorie PB2. Vyzděné stěny budou z vnitřní strany omítnuty vápenocementovou jednovrstvou omítkou. Z venkovní strany budou omítnuty venkovní štukovou omítkou.

6.2.9 Schodiště

V objektu jsou navrženy železobetonové schodiště s šířkou ramene 1100 mm.

6.2.10 Jeřáby

V hlavní hale je navržen mostový jeřáb s nosností 5 tun. Je uložen na ocelových konzolách hlavních nosných sloupů. Jeřábová dráha je na celou délku ale od osy 1 do osy 13. Maximální výška jeřábového háku musí být schopna dosáhnout hodnoty 10,0 m.

Ve zděné přístavbě v prostoru havarijní vykládky nákladních automobilů je navržena jeřábová drážka o nosnosti 1 t. Drážka je z profilu IPE 200 a je kotvena do stropních panelů. Drážka je umístěna naproti dvoukřídlým vratům tak, aby bylo schopné přepravovaný materiál vyndat skrz tyto dveře.

6.2.11 Hydroizolace

Spodní stavba je namáhána tlakovou vodou způsobenou hladinou podzemní vody pohybující se od 1,5 m do 3,0 m pod terénem.

Kolem celé spodní stavby je navrženou souvrství tří hydroizolačních SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. 4 mm, které budou v případě svislé hydroizolace nataveny z venkovní strany na železobetonové stěny a v případě vodorovné hydroizolace nataveny na podkladní beton.

Vodorovná hydroizolace bude chráněna před poškozením z vrchní strany geotextilií z polypropylenu 500 g/m², separační PE fólií a ochrannou betonovou mazaninou tl. 50 mm.

Svislá hydroizolace bude z vnější strany chráněna geotextilií z polypropylenu 500 g/m² a ochrannou přízdívkou z betonových dutinových tvárnic tloušťky 150 mm.

6.2.12 Tepelná izolace

Ploché střechy – Spádové klíny z desek z minerálních vláken – Lamb.D 0,037 W·m⁻¹·K⁻¹, Desky z čedičové minerální vlny - Lamb.D 0,038 W·m⁻¹·K⁻¹.

Šikmá střecha – desky z minerální plsti tloušťky 100 mm - Lamb.D 0,038 W·m⁻¹·K⁻¹, desky z minerální plsti tloušťky 80 mm - Lamb.D 0,039 W·m⁻¹·K⁻¹,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 37/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.2.13 Zámečnické a klempířské konstrukce

Všechny zámečnické a klempířské konstrukce budou provedeny v pozinkovaném provedení. Mezi zámečnické konstrukce patří zábradlí schodišť, žebříky, zábradlí plošin, ocelové výměny pro otvory ve fasádě. Pro výlez na střechu jsou navrženy 4 žebříky s ochranným košem.

6.2.14 Vzduchotechnika a vytápění

Systém vzduchotechniky zajistí v části ventilovny a rozvoden udržitelné mikroklimatické prostředí pro provoz a odstávku instalované technologie a zároveň i havarijní větrání při úniku hasiva GHZ.

V hlavním prostoru objektů budou dva způsoby zajištění klimatických mikroklimatických podmínek:

- větrání

V rámci ventilovny a elektrorozvoden bude instalováno vzduchotechnické zařízení pro větrání a výměnu vzduchu. Zajistit výměnu vzduchu v prostoru ventilových stanic 2 x/h se zaručenou teplotou minimálně +4°C. V případě havarijního větrání rozvoden je požadována 6 x/h výměna vzduchu.

Tepelnou ztrátu objektu zajišťuje část vytápění.

VZT zajišťuje pouze ohřev přírodního venkovního vzduchu.

Ve ventilové stanici je navrženo zařízení pro přívod a odvod vzduchu:

- decentralní vytápění a chlazení.

V rozvodnách a v místnosti ventilovny, budou instalovány pro ohřátí vnitřního prostředí decentralní cirkulační teplovzdušné jednotky pro zachování konstantní teploty při odstávce instalované technologie. Ohřev cirkulačního vzduchu bude elektrický.

Dále budou v rozvodnách instalovány chladicí klimatizační jednotky o velikosti dle vyzařovaného tepla z instalovaných zařízení, na teplotu přijatelnou pro bezproblémový chod zařízení.

Ventilová stanice SHZ

Požadavek je na zajištění výměnu vzduchu v prostoru ventilových stanic 2 x/h se zaručenou teplotou minimálně +4°C. Ohřev přírodního vzduchu zajišťuje VZT.

Zařízení přívodu vzduchu zajišťuje filtraci a ohřev přiváděného venkovního vzduchu.

- protidešťová žaluzie,
- uzavírací klapka se servopohonem,
- filtrační kazeta – třída filtrace G4,
- přírodní ventilátor,
- elektrický ohříváč,
- potrubní rozvod.

Zařízení odvodu vzduchu zajišťuje nucený odvod znehodnoceného vzduchu.

- uzavírací klapka se servopohonem,
- odvodní ventilátor,
- potrubní rozvod.

Technické místnosti SLP + EPS + ROZVODNY

Je navržena 2-6 násobná výměna vzduchu, která zajistí dostatečný přívod vzduchu pro min. 3 pracovníky (uvažováno 70 m³h⁻¹ na osobu). V případě havarijního větrání je požadována 6 násobná výměna vzduchu.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 38/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Klimatizační jednotky zajišťují chlazení i vytápění místností. Každý samostatný systém je složen z jedné vnitřní klimatizační jednotky umístěné pod stropem místnosti a jedné venkovní jednotky umístěné na nosné konstrukci na střeše objektu.

Požadavky GHZ:

- Vnitřní okolní teplota pro GHZ bude cca +10 až + 30°C, vlhkost vzduchu smí být max. 80%.
- Před spuštěním GHZ je nutné odstavovat VZT a ostatní zařízení, která by mohla ovlivnit funkci a účinnost. Klapky nutno uzavírat do cca 15 sekund.
- Klimatizační jednotky s vnitřním oběhem vzduchu není nutné odstavovat.
- Odvětrání HÚ po požáru. Samostatným potrubím mimo objekt, odsávání od podlahy (cca 25 cm nad podlahou). Toto potrubí bude muset být v běžném stavu uzavřeno.
- Z hašených úseků bude nutné při vypouštění hasiva odvést přetlak. Bude řešeno přetlakovými klapkami (dodávka OB 7).

6.2.15 Kanalizace a vodovod

V halách není navržen vodovod pro pitnou vodu.

V prostorech haly určených pro dopravníky dřevěné štěpky bude instalován požární vodovod s hydranty. Napojení bude přivedeno z venkovního řádu průmyslové vody a dále rozvedeno podél vnitřní železobetonové stěny v prostoru haly (S2.01 a S2.05).

Dešťové vody ze střech budou odvedeny částečně na plochou střechu objektu, zde budou jímány střešními vpustěmi a odváděny podtlakovým systémem. Potrubí bude vedeno pod úžlabím střechy a svedeno při obvodových zdech. Zde bude v úrovni podlahy napojeno na beztlaké gravitační kanalizační svody. Vzhledem k možnosti orosování potrubí, bude potrubí opatřeno tepelnou izolací. Z druhé poloviny šikmé střechy a přístavků, budou dešťové vody odváděny okapním žlabem a dále svodem po fasádě napojeny do lapačů střešních splavenin.

Ležaté svody vnitřní kanalizace a svislé potrubí pod úrovní podlahy jsou navrženy z trub PVC KG, SN 8.

Srážky ze střechy jsou spádováním střechy haly sváděny odvodňovacími větvemi, které jsou vždy vedeny vodorovně pod střešní konstrukcí a jsou zaústěny v úrovni pod 0,000 m do gravitačního systému jednotné kanalizace.

Z důvodu možného zanedbání údržby a čištění střechy (znečištění nebo ucpání střešních vtoků listím nebo jinými nečistotami) nebo z důvodu větší intenzity srážky, než je srážka výpočtová je nutné zřídit bezpečnostní přepady tak, aby ze střechy mohla být nouzově odvedena dešťová voda.

Bezpečnostní přepady musí být navrženy dle platné ČSN 756760.

ZHOTOVITELEM OB 6 budou zajištěny odvody kondenzátu do kanalizace i pro chladivové systémy SPLIT dodávaných ZHOTOVITELEM OB 5, které bude instalovat v technických místnostech slaboproudu.

6.2.16 Voda z podlah

Vody z podlah (úkapy), jsou svedeny do dvou čerpacích jímek, které jsou umístěny v nejnižším místě objektu. V objektu pod kaskádami (v uzavřeném prostoru), který bude vyplněn hutnou zeminou, nebo šterkem, bude provedeno drenážní potrubí s drenážními šachtami. V poslední šachtě bude instalována signalizace případného průniku vody v nepřístupném prostoru. Ta bude opatřena přepadem, který je napojen do čerpací jímky. Vnitřní kanalizace je navržena z trub PVC KG.

Odpadní potrubí bude napojeno na venkovní kanalizaci. Odpadní vody budou čerpány z jímky umístěné v podlaze. Zde bude instalováno kalové čerpadlo. Čerpadlo bude navrženo ponorné, s plovákovým spínáním.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 39/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Výtlačné potrubí čerpadla bude vedeno do šachty vedle havarijní vykládky vagonů a odtud bude samospádem napojeno do nově zbudované venkovní přípojky jednotné kanalizace. Výtlačné potrubí je navrženo z potrubí z plastových trubek PN 16, opatřených tepelnou izolací. Potrubí bude vedeno pod stropem haly, ve sklonu minimálně 0,2 %.

Kanalizační potrubí, montážní prvky a další, budou instalovány dle příručky montážních prací příslušné firmy. Upevňovací prvky budou rozvrženy dle montážního předpisu.

6.2.17 Požadavky pro GHZ

V objektu SO106 je v místnostech 1.02a – Technická místnost SLP, 1.03 – Rozvodna MaR a 1.04 – Rozvodna elektro navrženo umístění lahví GHZ. Z tohoto důvodu jsou na tyto prostory kladeny tyto požadavky:

Požadavky na prostor pro lahve

- stěny musí být rovné, pevné a stabilní, umožňující kotvení komponentů GHZ ke zdi
- dveře otvírat směrem ven
- osvětlení, vč. nouzového
- nosnost podlahy 1500 kg/m² (hmotnost jedné lahve cca 135 kg při Ø267 mm)
- minimální výška 3,0 m

Požadavky na chráněné prostory

- po instalaci všech rozvodů (potrubí, VZT, chlazení, elektro, ...) je nutné utěsnění vzniklých propustů příslušnou hmotou splňující stanovené požární podmínky
- dveře z HÚ mají být samo uzavírající se, s otvíráním ve směru úniku a musí být kdykoliv zevnitř rychle a snadno otevíratelné
- HÚ musí být co nejlépe utěsněny, stěny musí být v celé výšce (od betonové podlahy po strop), použitý materiál na obvodové stěny nesmí vykazovat spárové či pórové netěsnosti, udržení hašení schopné koncentrace minimálně po dobu 10 minut – ověřuje se metodou Door Fan Test

6.3 SO 102.2 Sklad dřevní štěpky – spodní a vrchní stavba

Objekt se nachází v trase dopravníků dřevní štěpky a slouží k zásobě dřevní štěpky a k instalaci technologie pro dopravu dřevní štěpky. Kapacita je 5x 9000 m³ dřevní štěpky.

Materiál je přiveden systémem pasových dopravníků do horní nástavby (tvořená z ocelových prvků). Zde je rozdělován a dopraven do jednotlivých sil systémem dopravníků. Pro vyskladnění materiálu je použito rotační šnekové vyhrabovací zařízení, a materiál je středem sila dopraven na následnou pasovou dopravu ke kotlům.

Předmětem této části projektu je železobetonová část konstrukce sil na dřevní štěpku, včetně souvisejících konstrukcí a pilotových základů.

Objekt skladu dřevní štěpky je řešen jako železobetonová konstrukce s ocelovou nástavbou. Jedná se o 5 velkokapacitních sil s kruhovým půdorysem postavených na železobetonovém podstavku s dopravníky a technologickým zázemím. Vestavky objektu jsou zděné se světlou výškou zastřešení 4,0 m. Objekt je konstrukčně rozdělen pomocí objektové dilatace na 5 částí. Zastřešení sil se skládá z jednotlivých na sebe navzájem navazujících střech v několika úrovních.

V objektu SO 102 bude instalován nákladní trakční výtah. Pro tento výtah bude připravena stavební část – výtahová šachta s prohlubní a vstupy pro výtah dle dokumentace a návodu pro obsluhu výrobce

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 40/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

zařízení. Stavební část bude tvořena v součinnosti s horní nástavbou sil. Jedná se o výtah se dvěma nástupními stanicemi a zdvihem 28 750mm. Šachta osvětlena pomocí LED.

Průchozí kabina s LED osvětlením, s protiskluzovou ocelovou podlahou, s elektronickým vážením a signalizací přetížení. S nouzovým osvětlením a telefonem na vyprošťovací službu přes GSM. Kabinové dveře – dvoje automatické teleskopické s celoplošnými světelnými závory. Šachetní dveře – dvoje automatické teleskopické. Dle požadavků dodavatele budou řešeny servisní vstupy do šachty.

6.3.1 Výkopy

Z důvodu hladiny podzemní vody, která se zde pohybuje od 1,5 m do 3 m a hloubky zakládání budou svahy výkopů zabezpečeny štětovnicemi, které budou beraněním sestaveny do štětovnicových stěn. Výkopy jsou rozděleny výškově do 2 hlavních figur v závislosti na hloubce založení. Mezi štětovnicovou stěnou a železobetonovou konstrukcí se doporučuje provést 900 mm širokou manipulační mezeru. Z důvodu možného prosakování spodní vody do výkopů bude muset být navržen systém odvodnění a čerpání vody.

6.3.2 Základy

Objekt je založen železobetonové desce tl. 600 mm a železobetonových pilotách o průměru 1200 mm. Základové konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Základová deska je založena na podkladním betonu tloušťky 100 mm. Na hranicích objektové dilatace jsou v místě pilot vytvořeny železobetonové patky. Železobeton použitý do spodní stavby je navržen jako C30/37 – XC2, XF1, XA2. Podkladní beton bude z betonu C20/25 X0.

6.3.3 Svislé nosné konstrukce

Stěny sila jsou tvořeny železobetonem C30/37 XC4, XD3, XF1, XA1 tloušťky 500 mm. Dolní podstava pod silu je tvořena stěnami ze železobetonu tloušťky 600 mm. Vnitřní nosné stěny jsou ze železobetonu tloušťky 400 a 500 mm. Uvnitř objektu pod silu jsou sloupy o rozměrech 500/1200 mm, 500/1500, 800/800 mm.

Vnitřní vestavky jsou z keramických dutinových cihel P15 tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu.

6.3.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce mezi nadzemním a podzemním podlažím je 600 mm tlustá železobetonová deska. Stropní deska pod silu je ze železobetonu C30/37 XC4, XD3, XF1, XA1 tloušťky 800 mm.

Vnitřní vestavky jsou zastropeny ocelobetonovými stropy o celkové tloušťce 200 mm uložené na ztužujícím železobetonovém věnci.

Stropní desky obslužných plošin na kótě 2,5m jsou z železobetonu tloušťky 300 mm.

V prostoru přesypů jsou navrženy jeřábové drážky. Drážka je z profilu IPE a je kotvena do stropní konstrukce. Drážka je umístěna v místě uzavíratelného prostupu v opláštění objektu, tak aby bylo možné břemeno vyndat mimo objekt.

6.3.5 Střešní plášť

Střešní konstrukci nástavby tvoří skládaný plášť. Na tyto profily je uložen trapézový plech 160/250/0,88. Na trapézový plech je ve dvou vrstvách uložena minerální tepelná izolace v tloušťce 100 mm a 80 mm. Mezi plechem a tepelnou izolací je nalepena parotěsná zábrana tvořena z asfaltového SBS modifikovaného asfaltového pásu tl. 0,45 mm opatřeného na vrchní straně hliníkovou fólií. Povlaková hydroizolace střechy je tvořena PVC-P fólií tloušťky 1,5 mm. Na stropní desce na kótě +8,25 je

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 41/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

provedeno spádování plochy z minerálních desek tl. 50-500 mm. Na tepelné izolaci je provedena povlaková hydroizolace z fólie PVC-P. Skladba střechy musí odpovídat Broof(t3).

Výtahová šachta je zastřešena ocelobetonovým stropem s tepelnou izolací z minerálních desek ve spádu 1° a hydroizolací z fólie PVC-P. Skladba střechy musí odpovídat Broof(t3).

6.3.6 Opláštění stěn

Stěny ocelové nadstavby jsou opláštěné sendvičovými panely tloušťky 200 mm s výplní z minerální vaty. Stěny sila spodní stavby nejsou opláštěny.

6.3.7 Výplně otvorů

V obvodových stěnách jsou umístěny dveře 900/1970 mm. Vrata 2900/2950 mm a 3000/2950 mm.

Vrata u obslužných plošin +2,5m jsou 4000/2950 mm.

Vrata do prostoru kruhových sil +8,25m jsou shora násuvná jednodílná a tlaku odolná, rozměr dle dodavatele vnitřní technologie skladu.

Dveře u výstupu na střechu jsou 900/1970 mm a 2700/2950 mm.

Všechny dveře jsou s ocelovou zárubní a ocelovým dveřním křídlem.

6.3.8 Úprava povrchů

Železobetonové stěny nebudou povrchově upravovány a budou ponechány v pohledové podobě, kategorie PB2. Vyzděné stěny budou z vnitřní strany omítnuty vápenocementovou jednovrstvou omítkou. Z venkovní strany budou omítnuty venkovní štukovou omítkou.

6.3.9 Hydroizolace

Spodní stavba je namáhána tlakovou vodou způsobenou hladinou podzemní vody pohybující se od 1,5 m do 3,0 m pod terénem.

Kolem celé spodní stavby je navrženou souvrství tří hydroizolačních SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. 4 mm, které budou v případě svislé hydroizolace nataveny z venkovní strany na železobetonové stěny a v případě vodorovné hydroizolace nataveny na podkladní beton.

Vodorovná hydroizolace bude chráněna před poškozením z vrchní strany geotextilií z polypropylenu 500 g/m², separační PE fólií a ochrannou betonovou mazaninou tl. 50 mm.

Svislá hydroizolace bude z vnější strany chráněna geotextilií z polypropylenu 500 g/m² a ochrannou přízdívkou z betonových dutinových tvárnic tloušťky 150 mm.

6.3.10 Zámečnické a klempířské konstrukce

Všechny zámečnické a klempířské konstrukce budou provedeny v pozinkovaném provedení. Na střechu ve výšce 8,25 m budou z důvodů přístupu na střechu provedeny ocelové žebříky. Provozní žebříky budou opatřeny ochranným košem. Celkem bude namontováno 8 ks. Pro přístup na střechu ve výšce 34,5 m budou namontovány žebříky přístupné z pochozích plošin. Na střechu ve výšce 39,26 m bude namontován žebřík s přístupem ze spodní střechy. Na výlezy všech žebříků musí navazovat pevné kotevní body pro pohyb na střeše.

6.3.11 Vzduchotechnika a vytápění

Systém vzduchotechniky zajistí v části ventilovny, technických místností SLP a rozvoden udržitelné mikroklimatické prostředí pro provoz a odstávku instalované technologie.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 42/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

V hlavním prostoru objektů budou dva způsoby zajištění klimatických mikroklimatických podmínek:

- větrání

V rámci ventilovny, technických místností SLP a elektrorozvoden bude instalováno vzduchotechnické zařízení pro větrání a výměnu vzduchu. Zajistit výměnu vzduchu v prostoru ventilových stanic 2 x/h se zaručenou teplotou minimálně +4°C.

Tepelnou ztrátu objektu zajišťuje část vytápění.

VZT zajišťuje pouze ohřev přírodního venkovního vzduchu.

Ve ventilové stanici je navrženo zařízení pro přívod a odvod vzduchu:

- decentrální vytápění a chlazení

V technických místnostech SLP, rozvodnách a v místnosti ventilovny, budou instalovány pro ohřátí vnitřního prostředí decentrální cirkulační teplovzdušné jednotky pro zachování konstantní teploty při odstávce instalované technologie. Ohřev cirkulačního vzduchu bude elektrický.

Dále budou v rozvodnách instalovány chladicí klimatizační jednotky o velikosti dle vyzařovaného tepla z instalovaných zařízení, na teplotu přijatelnou pro bezproblémový chod zařízení.

Ventilová stanice SHZ

Požadavek je na zajištění výměnu vzduchu v prostoru ventilových stanic 2 x/h se zaručenou teplotou minimálně +4°C. Ohřev přírodního vzduchu zajišťuje VZT.

Zařízení přívodu vzduchu zajišťuje filtraci a ohřev přiváděného venkovního vzduchu.

- protidešťová žaluzie,
- uzavírací klapka se servopohonem,
- filtrační kazeta – třída filtrace G4,
- přírodní ventilátor,
- elektrický ohřívač,
- potrubní rozvod.

Zařízení odvodu vzduchu zajišťuje nucený odvod znehodnoceného vzduchu.

- uzavírací klapka se servopohonem,
- odvodní ventilátor,
- potrubní rozvod.

Technické místnosti SLP + ROZVODNY

Je navržena 2 násobná výměna vzduchu, která zajistí dostatečný přívod vzduchu pro min. 3 pracovníky (uvažováno 70 m³h⁻¹ na osobu).

Klimatizační jednotky zajišťují chlazení i vytápění místností. Každý samostatný systém je složen z jedné vnitřní klimatizační jednotky umístěné pod stropem místnosti a jedné venkovní jednotky umístěné na nosné konstrukci na střeše objektu.

6.3.12 Kanalizace a vodovod

Dešťové vody ze střech budou odvedeny částečně na plochou střechu objektu, zde budou jímány střešními vpustěmi a odváděny podtlakovým systémem. Odpadní potrubí bude vedeno pod úžlabím střechy a svedeno při obvodových zdech. Zde bude v úrovni podlahy napojeno na beztlaké kanalizační svody. Vzhledem k možnosti orosování potrubí, bude potrubí opatřeno tepelnou izolací. Z druhé poloviny šikmé střechy a přístavků, budou dešťové vody odváděny okapním žlabem a dále svodem po fasádě napojeny do lapačů střešních splavenin.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 43/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Ležaté svody vnitřní kanalizace a svislé potrubí pod úrovní podlahy jsou navrženy z trub PVC KG, SN 8. Srážky ze střechy jsou spádováním střechy haly sváděny odvodňovacími větvemi, které jsou vždy vedeny vodorovně pod střešní konstrukcí a jsou zaústěny v úrovni pod 0,000 m do gravitačního systému jednotné kanalizace.

Z důvodu možného zanedbání údržby a čištění střechy (znečištění nebo ucpání střešních vtoků listím nebo jinými nečistotami) nebo z důvodu větší intenzity srážky, než je srážka výpočtová je nutné zřídit bezpečnostní přepady tak, aby ze střechy mohla být nouzově odvedena dešťová voda.

Bezpečnostní přepady by měly být navrženy dle platné ČSN 756760.

ZHOTOVITELEM OB 6 budou zajištěny odvody kondenzátu do kanalizace i pro chladivové systémy SPLIT dodávaných ZHOTOVITELEM OB 5, které bude instalovat v technických místnostech slaboproudu.

6.3.13 Vody z podlah

Vody z podlah (úkapy) jsou svedeny do čerpací jímky, která je umístěna v nejnižším místě objektu.

Odpadní potrubí bude napojeno na venkovní jednotnou kanalizaci. Odpadní vody budou čerpány z jímky umístěné v podlaze. Zde bude instalováno kalové čerpadlo. Čerpadlo bude navrženo ponorné, s plovákem.

Výtlačné potrubí čerpadla bude vedeno při stěně objektu a ven skrz stěnu a bude vedeno nad úrovní podzemní vody. Výtlačné potrubí je navrženo z potrubí z plastových trubek Ekoplastik, FIBER BASALT PLUS, PN 16, opatřených tepelnou izolací. Potrubí bude vedeno pod stropem haly, ve sklonu minimálně 0,2 %.

Kanalizační potrubí, montážní prvky a další, budou instalovány dle příručky montážních prací příslušné firmy. Upevňovací prvky budou rozvrženy dle montážního předpisu.

6.3.14 Suchovody

Na fasádách objektů budou umístěny rozdělovače s dvěma přípojkami pro mobilní techniku (2xB75). Přívodní potrubí bude vedeno vždy do úrovně každého podlaží. Zde budou provedeny odbočky s přípojkou B75.

V nejvyšším bodě každého přívodního potrubí bude instalován odvětrávací ventil.

Systém bude napájen pomocí mobilní techniky HZS přes 2ks přípojek B75. Každá přípojka musí být oddělena od sběrače uzávěrem pro možnost současného napojení více hadic. Dále je nutné zachovat volný prostor kolem víček, aby bylo možné klíčem přitáhnout hadici k přípojce (cca 30 cm okolo každé přípojky). Poloha a směr přípojek musí být provedena tak, aby nedocházelo k lámání připojených hadic pod tlakem. Vzdálenost přípojek vůči možnému příjezdu mobilní techniky HZS musí být max. 15 m, tj. zajištění zpevněné komunikace pro příjezd hasičské techniky. Prostor pro příjezd hasičských vozidel a prostor mezi místem zásahu HZS a přípojkami je nutné trvale udržovat volný.

6.4 SO 103.2 Doprava dřevní štěpky do skladu – spodní stavba přesypných věží a dopravníkových mostů, kompletní vestavba, SO 112 Vzorkovna dřevní štěpky

Objekty SO 103 slouží k transportu dřevní štěpky z vykládky SO 101 pomocí dopravníkových pásů do sil, kde se bude dřevní štěpka skladovat. Dopravníkové pásy jsou uloženy na dopravníkových mostech. Při změně směru jsou umístěny přesypové věže.

Vestavba přesypové věže č.2 slouží jako laboratoř a hygienické zázemí pro obsluhu příjmu paliva (denní místnost, šatna, toalety). K vestavbě věže patří přístavba (SO112), kde se nachází vzorkovna dřevní

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 44/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

štěpky, sklad vzorků a zázemí pro zaměstnance vzorkovny. Ve vzorkovně je uvažováno se třemi zaměstnanci.

Přesypová věž č.2 je z ocelové konstrukce založené na pilotech. Celá věž je opláštěná trapézovým plechem. Do věže jsou napojeny dopravní mosty dřevní štěpky sloužící k dopravě štěpky do sila.

Vestavek je navržen jako zděný. Rozprostřen je do vnitřní dispozice mezi ocelové sloupy a hlavy patek. Část objektu je mimo věž. Objekt je zastřešen plochou střechou v celé své ploše.

Dopravní mosty a věže jsou pro osazení technologie a bude prováděna pochůzková činnost zaměstnancem teplárny.

Dopravní mosty a věže jsou je navrženy jako ocelové konstrukce. Objekt je zastřešen plochou (věže) a sedlovou (mosty) střechou v celé své ploše. Objekty jsou opláštěny.

ZHOTOVITEL OB 6 musí zohlednit ponechání horkovodu v nadzemním provedení (nebude přeložen do země) a tak bude muset ZHOTOVITEL OB 6 – Stavba, počítat při zakládání se stávajícími základovými konstrukcemi od stávajícího potrubního mostu, taktéž zohlednit polohu nadzemních ocelových částí (podpěrná OK, lávky, táhla) a v případě kolizí navrhnout a zohlednit potřebné úpravy na podpěrné konstrukci horkovodu.

ZHOTOVITEL OB 6 musí zohlednit dispoziční řešení vybavení laboratoří (SO 112) a požadavky na připojení vybavení laboratoří (např. umístění zásuvek apod.). Vybavení laboratoří bude přímou dodávkou / koordinací OBJEDNATELE.

6.4.1 Základy

Objekt SO 103 a SO 112 je založený na betonových pásech šířky 600 mm s výškou 1000 mm. Na betonových pasech je proveden betonový podkladní beton tloušťky 150 mm vyztužený kari sítí. Betonové pasy jsou navrženy z betonu C20/25.

Ostatní objekty SO 103 jsou založené na pilotech.

Přesypná věž (PV1) – Kromě pilot je zde provedena základová železobetonová deska tl. 400 mm uložená na podkladním betonu tl. 100 mm. Pod podkladním betonem je zhutněná štěrkodrt' tl. 300 mm

6.4.2 Svislé konstrukce

Nosné stěny Vzorkovny DŠ a vestavku jsou navrženy z keramických, děrovaných, akustických tvarovek tloušťky 300 mm zděných na maltu M10.

Vnitřní nenosné stěny jsou navrženy ze sádkartonových stěn celkové tloušťky 125 mm. Sádkartonové stěny jsou dvojité opláštěny sádkartonovou deskou tl. 12,5 mm a jsou vyplněny minerální vatou. V místech zavěšení zařizovacích předmětů bude konstrukce stěny zesílena.

6.4.3 Opláštění stěn

Stěny věží jsou tvořeny stěnovými izolačními panely tl. 200 mm s výplní z minerální vaty, kotveny do vodorovných pažníků.

Pro osvětlení vnitřních prostor jsou použity prosvětlovací stěnové panely.

Stěnový plášť mostů je z jednoduchého trapézového plechu. Součástí bočního opláštění je prosvětlovací pás. Mezi koncovými rámy mostních polí budou dilatační lemovky.

6.4.4 Vodorovné konstrukce

Nad okny a dveřmi budou provedeny systémové keramické překlady. Nad okny šířky 3500 mm budou provedeny překlady ze železobetonu.

Pod stropem budou provedeny železobetonové věnce 300/250 mm.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 45/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Nosná část střechy vzorkovny a vestavku je navržena z trapézového plechu tl. 150 mm uloženého na obvodových stěnách.

6.4.5 Střešní konstrukce

Na trapézovém plechu je uložena parozábrana z SBS modifikovaného asfaltového pásu. Tepelná izolace je provedena z minerálních desek. Plášť střechy je tvořen hydroizolační PVCP fólií tl. 1,5 mm.

Střešní plášť věží je tvořen střešními izolačními panely tl. 140 mm, např. Kingspan X-DEK XD. Kotvené jsou do ocelových vaznic IPE.

Plošina VZT na věžích

Plošina pro vzduchotechnické jednotky se nachází nad střechou konstrukce. Hlavní nosnou konstrukcí jsou nosníky v příčném směru, které jsou uloženy na příhradě a sloupech hlavních rámu věží. Nosníky jsou z IPE stejně jako běžný podélný nosník, v místě vyššího zatížení je použito většího profilu IPE (ventilátor, malý filtr, velký filtr).

Vodorovné ztužení je zhotoveno v podlaze. Stabilita v příčném směru je zajištěna vzpěrami na krajích plošiny. Stabilita v podélném směru je zajištěna pomocí dvojice trubek na obou podélných krajích.

6.4.6 Podlahy

Podlaha ve Vzorkovně DŠ a vestavku je navržena jako těžká plovoucí s betonovým potěrem tl. 60 mm s tepelnou izolací z desek z pěnového skla tl. 120 mm.

6.4.7 Podhledy

Ve Vzorkovně DŠ a vestavku jsou sádkartonové podhledy kotveny k dvojitému hliníkovému roštu zavěšeného na trapézovém plechu. Na rošt bude uložena akustická minerální izolace tl. 100 mm.

6.4.8 Hydroizolace ve Vzorkovně DŠ a vestavku

Střecha – hydroizolační PVC-P fólie tl. 1,5 mm. Hydroizolace je určena k mechanickému kotvení. Před realizací doporučujeme ověřit únosnosti kotev v podkladu výtažnými zkouškami. Zajištění výtažných zkoušek, návrh kotevních prvků a kotevní plán nechat navrhnout technika daného výrobce. Vhodným kotevním prvkem je teleskopická podložka HTK 2G 50 se šroubem TKR 4,8x70.

Hydroizolace s protiradonovou vložkou - na podkladním betonu s vytažením na sokl objektu – SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm. Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g·m⁻², na povrchu se separačním posypem. Pás musí splňovat podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1. Odolnost proti stékání 100 °C. Ohebnost za nízkých teplot -25 °C. Součinitel difúze radonu 1,4.10-11 m²·s⁻¹.

6.4.9 Tepelná izolace ve Vzorkovně DŠ a vestavku

Podlaha – desky z pěnového skla tl. 120 mm lepený celoplošně do lepidla.

Sokl – desky z pěnového skla tl. 100 mm

Obvodové stěny – minerální tepelná izolace tl. 150 mm. Zateplovací systém a jeho souvrství musí být provedeno dle pravidel ETICS.

Atika – vnitřní strana -Minerální tepelná izolace tl. 100 mm

Střecha – Minerální tepelná izolace tl. 280–390 mm

6.4.10 Výplně otvorů ve Vzorkovně DŠ a vestavku

Okna jsou navržena jako otevíravá se sklopným křídlem. Rámy oken jsou hliníkové s izolačním trojsklem. Okna do denních místností jsou o rozměru 1500x1750 mm. Okna na WC jsou 600x750 mm.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 46/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Okna do laboratoří a skladu vzorků jsou 3500x1750 mm a 2000x1750 mm. Technické parametry okna min, $U_w = 1,1 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$.

Vstupní dveře jsou zateplené hliníkové 900/2100 mm. Vnitřní dveře jsou s dřevěným křídlem do hliníkové, lisované zárubně 700/800/1970 mm. Technické parametry min, $U_w = 1,2 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$.

Venkovní dvoukřídle dveře jsou hliníkové zateplené 1600/2200 mm.

6.4.11 Zařizovací předměty

Zařizovací předměty - je uvažována standardní keramika v barvě bílé. WC jsou navrženy visuté s předstěnovými konstrukcemi, výlevka je uvažována keramická, sprchy jsou řešeny sprchovými podlahovými žlábkami. Pisoáry se skrytým sifonem a bezdotykovým splachováním, umyvadlové a dřezové vodovodní baterie jsou navrženy stojánkové pákové, sprchové baterie pákové s pevnou hlavicí; odvod vody přes podlahové vpusti s nerezovou mřížkou.

6.4.12 Vytápění a chlazení

Vytápění ve Vzorkovně DŠ a vestavku

Prostory budou vytápěny otopnými tělesy na 20°C. Jako otopná tělesa jsou navrženy ocelové panelové radiátory s kompaktním ventilem a trubková tělesa. Zdrojem tepla je elektrokotel 15 kW. Topný systém je navržen jako teplovodní dvoutrubková soustava s nuceným oběhem pro OT.

Regulace

Součástí dodávky kotle je ekvitermní regulátor

- regulace teploty řízena venkovní nebo prostorovou teplotou
- časový program pro vytápění a ohřev vody
- diagnostika poruch
- protimrazová ochrana

Ohřev TV

Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí elektrického zásobníku teplé vody, který je umístěn v technické místnosti. Zásobník není dodávkou profese vytápění a chlazení.

Chlazení

Požadované prostory budou klimatizovány pomocí kazetových a nástěnných jednotek, multi split systému s kondenzační jednotkou umístěnou na obvodové konstrukci.

Navrhovaný objekt bude po stránce tepelně-technického řešení vybaven na základě požadavků investora základním chladicím systémem, s instalovaným termostatem teploty umístěným v jednotlivých jednotkách, které budou řízeny pomocí dálkových infra. ovladačů. Jednotlivé jednotky budou propojeny s venkovní jednotkou sdělovacím kabelem. Nástěnné a kazetové jednotky budou odvádět kondenzát samospádem do nejbližšího místa kanalizace. Veškeré potrubní rozvody chladicího média budou provedeny z izolovaného Cu potrubí, které bude vedeno od venkovní jednotky do objektu, kde bude rozvedeno k jednotlivým klimatizačním jednotkám. Potrubí bude vedeno společně se silovým kabelem a sdělovacím kabelem. Instalace vedené požárně dělící konstrukcí budou požárně odděleny. Veškerý rozvod chladiva bude opatřen tepelnou izolací s parotěsnou zábranou. Potrubí odvodu kondenzátu bude z plastových trub. Přesné vedení tras bude řešeno v projektu ZTI.

Regulace klimatizačních jednotek bude pomocí infra ovladače.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 47/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

ZDROJ CHLADU:

Zdrojem chladu pro chlazení místností v navrhovaném objektu bude kompaktní vzduchem chlazená kondenzační jednotka, umístěná na fasádě.

Dle stavebního zadání a tepelných zisků od technologického vybavení bylo zpracováno níže uvedené sestavení bilance potřeby chladu. Při návrhu zařízení se vycházelo z tepelně technických vlastností stavby, z tepelných zisků od elektronických zařízení.

Vzorkovna DŠ - Laboratoře - chlazení

V místnosti 1.02 Laboratoř 1 a 1.03 Laboratoř 2 je navrženo klimatizační zařízení pro udržení konstantní teploty +26°C při nejvyšších venkovních teplotách.

Chladicí zařízení slouží k eliminaci vnitřních a vnějších tepelných zisků. V každé vybrané místnosti bude umístěna vnitřní nástěnná klimatizační jednotka. Venkovní kondenzační jednotky příslušné k vnitřním klimatizačním jednotkám budou umístěny ve venkovním prostoru.

Nutno provést propojení vnitřní a venkovní jednotky potrubím chladicího média a komunikačním kabelem. Od vnitřních jednotek bude proveden odvod kondenzátu do potrubí kanalizace.

Vnitřní klimatizační jednotky budou ovládány nástěnnými nebo dálkovými IR ovladači.

Pro návrh chladicího zařízení bylo uvažováno následující:

- tepelná zátěž od vnějších zdrojů: 4,3 kW
- tepelná zátěž od vnitřních zdrojů: 1,5 kW

Pro každou místnost laboratoří byl navržen SPLIT systém obsahující:

- Vnitřní nástěnná klimatizační jednotka
- Venkovní kondenzační jednotka

Vzorkovna DŠ – Technická místnost SLP + ROZVODNA NN - chlazení

V místnostech 1.09 a 1.10 je navrženo klimatizační zařízení dle požadavku objednatele.

Požadované provozní podmínky (teplota 20 až 25°C) pro zařízení IT, UPS a ostatní zařízení SLP instalovaná v technické místnosti SLP budou zajišťovány klimatizační soustavou.

V SO 103/112 – m.č. 1.09 budou umístěny datové rozvaděče (příkon do 1kW) a pro klimatizační jednotku o výkonu P=3kW (ztrátový výkon) budou přivedeny napájecí kabely z RS stavebního objektu. Požadavky na NN rozvodu (1.10), tam je uvažováno s rozvaděči, které budou mít ztrátové teplo 6 kW. A klimatizační jednotka se ztrátovým výkonem 3 kW.

Chladicí zařízení slouží k eliminaci vnitřních a vnějších tepelných zisků. Ve vybrané místnosti bude umístěna vnitřní nástěnná klimatizační jednotka. Venkovní kondenzační jednotky příslušné k vnitřní klimatizační jednotce bude umístěna ve venkovním prostoru.

Nutno provést propojení vnitřní a venkovní jednotky potrubím chladicího média a komunikačním kabelem. Od vnitřních jednotek bude proveden odvod kondenzátu do potrubí kanalizace.

Vnitřní klimatizační jednotky budou ovládány nástěnnými nebo dálkovými IR ovladači.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 48/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Po ukončení montáže, případně před zakrytím rozvodů bude provedeno napuštění, odvzdušnění, propláchnutí a odkalení soustavy.

Poté se provedou zkoušky zařízení – Zkouška těsnosti a Provozní zkoušky (Dilatační a Topná zkouška) včetně hydraulického seřízení soustavy a vyzkoušení funkčnosti regulace. Provádění zkoušek se řídí dle ČSN 06 0310 a o provedených zkouškách bude proveden zápis.

Nátěry a izolace

Topný systém a potrubní rozvody budou izolovány dle Vyhl.193/2007 Sb.

Tělesa rozdělovače, sběrače jsou izolovány o tepelné vodivosti $X_{\max} = 0,040 \text{ W/mK}$ pro teplotu media do $+ 250^{\circ}\text{C}$.

Způsob montáže izolace, viz firemní montážní návod.

Potrubí z uhlíkové oceli v běžných podmínkách nevyžaduje povrchovou úpravu, pokud není vedeno v kyselém prostředí a nepřichází do styku s čpavkem nebo jeho sloučeninami, škvárou, popelem, chloridy, nebo sírany.

Rozvodné potrubí bude v soklicích izolováno izolací. V technické místnosti bude potrubí a příslušné armatury izolovány rovněž tepelnou izolací.

Montážní podmínky-obecné:

Potrubí, armatury, tělesa musí být osazeny s max. přesností v délkách, dimenzích a spadech odpovídajících projektu. Kolem strojního a zabezpečovacího zařízení nutno dodržovat minimální průchody s. 600 mm a výšky 2100 mm. Při přerušení montážních prací se musí volné konce potrubí znepřístupnit proti vniknutí cizích předmětů. Před zamontováním všech armatur je nutno přezkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto a tlakově odzkoušeno. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak provozní. Jeho způsobilost je nutné ověřit zkouškami dle ČSN 060310, ČSN 060830, Vyhl.48/82 Sb.

Zhotovitel jako odborná firma se před realizací seznámí a prostuduje zpracovanou projektovou dokumentaci dle Zákona č.513/1991 Sb. §561. Pokud dojde během realizace k nutnosti odchýlení od projektu, je nutno toto včas v rámci autorského dozoru konzultovat s projektantem.

6.4.13 Vzduchotechnika

Přívod a odvod vzduchu zajišťuje vzduchotechnická jednotka osazená ve venkovním prostoru. Jednotka vzduch filtruje, dohřívá, předchlazuje a zajišťuje zpětné získávání tepla z odvodního vzduchu v deskovém rekuperátoru.

Napojeným přívodním potrubím s vyústěmi bude zajištěna distribuce čerstvého vzduchu ve větraných prostorech. Odvod znehodnoceného vzduchu bude proveden odvodním potrubím s odvodními vyústěmi. Potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude vedeno pod podhledem větraných prostor (příznané potrubí). Potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude opatřeno tepelnou izolací.

Přívod čerstvého vzduchu do vzduchotechnické jednotky zajišťuje sací potrubí osazené ve venkovním prostoru. Potrubí výfuku vzduchu ze vzduchotechnické jednotky zajišťuje výfukové potrubí osazené ve venkovním prostoru. Potrubí výfuku bude opatřeno tepelnou izolací.

K zamezení pronikání hluku ventilátorových soustrojí jsou do potrubních tras vloženy tlumiče hluku.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 49/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Ovládání:

VZT zařízení bude vybaveno autonomním systémem měření a regulace (MaR). Rozváděč bude osazen na čelní ploše VZT jednotky. Vlastní ovládání bude prováděno z ovládacího panelu umístěného ve vnitřním prostoru objektu vzorkovny DŠ.

Protihluková opatření

Zařízení osazená ve vnitřních prostorech budou splňovat Standardy objednatele. Požadované (maximální) ekvivalentní hodnoty hladiny akustického tlaku – ve vnitřních prostorách:

- $L_p = 55 \text{ dB(A)}$

Součástí dokumentace pro vydání stavebního povolení je hluková studie, která zohledňuje veškeré zdroje hluku.

Protipožární zabezpečení

Rozdělení na požární úseky a jejich protipožární zabezpečení musí odpovídat schválenému PBŘ. Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků nemusí být zabezpečeny požárními klapkami, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 400 cm^2 a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují. Vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Zbývající potrubí v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí bude opatřeno požární klapkou s garantovanou požární odolností EI90 (standardní výrobek).

Přívod a odvod vzduchu zajišťuje vzduchotechnická jednotka osazená ve venkovním prostoru. Jednotka vzduch filtruje, dohřívá, předchlazuje a zajišťuje zpětné získávání tepla z odvodního vzduchu v deskovém rekuperátoru.

Součástí laboratoře bude i skříň pro práci v digestoři (trvale větrané podtlakové místo), toto místo bude osazeno samostatnou odsávací vzduchotechnickou jednotkou, dle typu zařízení.

6.4.14 Kanalizace a vodovod

Vestavba v 1. NP přesypové věže č.2 slouží jako hygienické zázemí pro zaměstnance a řidiče kamiónů zavážející dřevní štěpku. Nachází se zde pro zaměstnance třídílný denní místnost a toalety. Pro řidiče kamiónů jsou zde rozděleny toalety na dámské a pánské.

K vestavbě věže patří přístavba, kde se nachází vzorkovna dřevní štěpky a sklad vzorků a zázemí pro zaměstnance vzorkovny. Ve vzorkovně je uvažováno se třemi zaměstnanci. Návštěvnost řidičů během jednoho dne se uvažuje 100 lidí. Návštěvnost bude rovnoměrně rozprostřena. Maximální počet osob v jeden okamžik je do 10 osob. V jeden okamžik cca 6 řidičů návozu + místní administrativa.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy budou odvedeny z objektu, kde se napojí na projektovanou venkovní jednotnou kanalizaci. Tyto vody budou jímány střešními vpustěmi a odváděny svislým potrubím (se zvýšeným zvukovým útlumem) do ležatých svodů. Vzhledem k možnosti orosování potrubí, bude potrubí opatřeno tepelnou izolací.

Ležaté svody vnitřní kanalizace a svislé potrubí pod úrovní podlahy jsou navrženy z trub PVC KG, SN 8.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 50/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Výpočet množství dešťových vod – dle ČSN EN 12056-3 (756760) Vnitřní kanalizace - část 3 - pro navrhování dešťových svodů.

Vnitřní kanalizace

Výpočet množství splaškových vod – viz výpočet potřeby vod.

Vnitřní kanalizace je navržena z trub PP-HT spojovaných pryžovými těsnícími kroužky a s odvětráním hlavních odpadů nad střechu objektu. Připojovací potrubí z PP-HT bude vedeno ve spádu min. 3% a bude vedeno v konstrukci sádkartonových stěn a příček. Dimenze odpadního splaškového potrubí je stanovena s ohledem na dovolený průtok potrubím dle ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-2 a je po celé výšce konstantní. Odpadní potrubí je vedeno v konstrukci sádkartonových stěn nebo je zasekáno do zdi. Větrací potrubí bude z PP-HT a nad střechou zakončeno plastovou ventilační hlavici. Čistící tvarovky budou osazeny na odpadních potrubích v nejnižším podlaží a budou přístupny revizními dvířky 150x300 mm. Vedlejší odpady budou ukončeny zátkou nebo přívzdušňovacími ventily.

Odpadní potrubí bude napojeno na ležatou kanalizaci z PVC-KG která ústí do revizní šachty umístěné před vestavkem. Odpadní vody z kompresorovny budou čerpány z jímky umístěné v podlaze. Zde bude instalováno kalové čerpadlo. Čerpadlo je navrženo ponorné, s plovákem.

V technické místnosti a v místnosti s pisoáry a umyvadly budou osazeny podlahové vpusti se zápachovým uzávěrem, který zajišťuje pachotěsnost i v případě vyschnutí a u kotle bude osazen kapkový sifon. Odvod případného kondenzátu od vnitřních klima jednotek, budou zajišťovat kondenzační sifony. Potrubí pro odvod kondenzátu bude provedeno z plastových trubek PN10. Potrubí pro napojení vzduchotechnických kondenzátů bude provedeno dle situace na místě převážně až po montáži rozvodů VZT a bude případně upraveno dle jednotek VZT. Napojení bude prováděno dle pokynů dodavatele VZT. Kondenzát bude odveden do dešťového potrubí pomocí trubek PP-R, d32. Mimo objekt bude společně s ostatními odpadními vodami napojené na jednotnou venkovní kanalizaci.

Kanalizační potrubí, montážní prvky a další, budou instalovány dle příručky montážních prací příslušné firmy. Upevňovací prvky budou rozvrženy dle montážního předpisu.

Při prostupech potrubí požárně dělícími konstrukcemi, bude potrubí opatřeno protipožárními manžetami.

Ucpávky na kanalizaci budou provedeny za použití požárně ochranných manžet. Jedná se o prostupy kanalizace požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů přesahují povolený rozměr (kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm², jde-li o vertikální polohu přes 12 500 mm², jde-li o horizontální). Veškeré požární ucpávky musí být označeny štítkem.

ZHOTOVITELEM OB 6 budou zajištěny odvody kondenzátu do kanalizace i pro chladivové systémy SPLIT dodávaných ZHOTOVITELEM OB 5, které bude instalovat v technických místnostech slaboproudu.

Zkoušení vnitřní kanalizace

Před uvedením kanalizace do provozu provede montážní organizace:

- technickou prohlídku
- zkoušku vodotěsnosti svodného potrubí,

Do provedení technické prohlídky a tlakové zkoušky se musí ponechat potrubí přístupné, nezasypané a nezazdžené, aby byly spoje v plném rozsahu viditelné. Technická prohlídka a zkouška se provádí po částech nebo v celku. Z technické prohlídky a zkoušky se pořídí zápis za přítomnosti zástupce investora, dodavatele, uživatele a podle potřeby za přítomnosti zástupců dalších orgánů.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 51/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Technická prohlídka větracího potrubí, připojovacího, odpadního a svodného potrubí se provádí po jednotlivých podlažích shora dolů. Kontroluje se je-li kanalizace provedena podle projektu a v souladu s předpisy. Připojovací potrubí delší než 1,5m a kde je více než 3 zařizovací předměty se kontroluje průtokem vody 0,5l/s po dobu 30 sekund. Na potrubí nesmí být pozorován únik vody.

Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí vodou pod tlakem 3-50 kPa. Otvory ve zkoušeném potrubí se dočasně utěsní a potrubí se postupně naplní vodou do výšky 0,3 – 5 m tak, aby se z potrubí vytlačil vzduch. Potrubí se doplňuje vodou tak, aby se vyrovnala teplota vody v potrubí a aby se nasákly spoje vodou. Doplňování se provádí u potrubí s plastu 0,5 hodiny.

Zkouška vodotěsnosti trvá 1 hodinu. Potrubí vyhovuje, není-li únik vody větší než 0,5 l za hodinu na 10m² vnitřní plochy potrubí. Únik vody se zjistí doléváním měřené vody. Při negativním výsledku se netěsnost opraví a zkouška se opakuje. Vodní sloupec může být stanoven podlahovou vpusť v nejnižším podlaží, čistící tvarovkou na odpadním potrubí nebo výškou terénu.

Vodovod

Vodovod bude napojen na projektovanou vodovodní přípojku DN 25 (d32), která bude ukončena 1,25 m před základy. Po vstupu do objektu v místnosti WC, bude osazen vodoměr. Napojení na řad bude provedeno navrtávacím pasem se šoupátkem a zemní soupravou. Po vstupu do haly, bude na potrubí osazen vodoměr. Odtud bude rozvod veden pod stropem k jednotlivým skupinám zařizovacích předmětů. Veškeré odbočky budou opatřeny uzávěry.

Páteční rozvody pitné vody, TV i cirkulace jsou navrženy z plastových trubek PN 16, opatřených tepelnou izolací tl. 10-20 mm. Tyto rozvody jsou vedeny v objímkách uchycených pod stropem na závěsech či instalačních žlabech.

Rozvody k jednotlivým skupinám zařizovacích předmětů jsou navrženy plastových trubek PP-RCT, PN 16, opatřených tepelnou izolací tl. 10. Tyto rozvody budou vedeny v příčkách.

Potrubní rozvody budou instalovány dle příručky montážních prací výrobce. Upevňovací prvky budou rozvrženy dle montážního předpisu.

Výpočet potřeby vody - dle přílohy 12, Vyhlášky č. 120/2011 Sb.

Použití	Počet osob	Spotřeba vody 1 osoby za rok	Celkem spotřeby za 1 rok
Administrativa	3	14 m ³ /rok	42 m ³ /rok
Ostatní	100	18 m ³ /rok/10	180 m ³ /rok
Roční spotřeba vody celkem: 204 m ³ /rok			

Max. hodinová potřeba – předpokládán rovnoměrný odběr

$5100/8 = 637,5$ l/hod, tomu odpovídá 0,18 l/s

Výpočet dle: ČSN EN 806-3 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 3; Dimenzování potrubí

ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů

4x umyvadlo, 2x dřez, 3x pisoár, 8x WC.

Vypočítaný průtok studené pitné vody pro přístavbu je 1,08 l/s. Tomu odpovídá průměr přípojky DN 23,6 mm.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 52/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Příprava TV pro objekt bude centrální.

Rozvody teplé užitkové vody a cirkulace jsou vedeny po sociálním vestavku z místnosti kotelny. Zde bude umístěn 1 elektrický zásobníkový ohříváč o celkovém obsahu 200 l, která je nepřetržitě nahříván. U zásobníku bude umístěno oběhové čerpadlo s chodem řízeným systémem měření a regulace.

Provoz lze charakterizovat jako čistý.

Celková denní potřeba TV činí cca 300 l - rovnoměrný odběr.

Výpočet byl proveden dle ČSN 06 0320 Ohřívání užitkové vody – Navrhování a projektování.

Tlaková zkouška

Tlakové zkoušky budou provedeny po montáži potrubí a před jeho zazdění. Zkoušky se zúčastní kromě montážní firmy i investor nebo jeho pověřený zástupce. Po úspěšné tlakové hlavní zkoušce bude proveden zápis do montážního deníku, zpracován Zkušební protokol (zpracuje montážní firma) a vodovod bude předán investorovi. Pro tlakové zkoušky se musí používat pouze pitná voda. Tlaková zkouška proběhne dle platných předpisů a norem.

6.4.15 Vody z podlah

Vody z podlah, jsou jímány podlahovými a dvorními vpustěmi s nerezovou mřížkou. Vnitřní kanalizace je navržena z trub PVC KG.

Odpadní potrubí bude napojeno na venkovní jednotnou kanalizaci.

Kanalizační potrubí, montážní prvky a další, budou instalovány dle příručky montážních prací příslušné firmy. Upevňovací prvky budou rozvrženy dle montážního předpisu

6.4.16 Suchovody

Na fasádách objektů budou umístěny rozdělovače s dvěma přípojkami pro mobilní techniku (2xB75). Přívodní potrubí bude vedeno vždy do úrovně každého podlaží. Zde budou provedeny odbočky s přípojkou B75.

V nejvyšším bodě každého přívodního potrubí bude instalován odvzdušňovací ventil.

Systém bude napájen pomocí mobilní techniky HZS přes 2ks přípojek B75. Každá přípojka musí být oddělena od sběrače uzávěrem pro možnost současného napojení více hadic. Dále je nutné zachovat volný prostor kolem víček, aby bylo možné klíčem přitáhnout hadici k přípojce (cca 30 cm okolo každé přípojky). Poloha a směr přípojek musí být provedena tak, aby nedocházelo k lámání připojených hadic pod tlakem. Vzdálenost přípojek vůči možnému příjezdu mobilní techniky HZS musí být max. 15 m, tj. zajištění zpevněné komunikace pro příjezd hasičské techniky. Prostor pro příjezd hasičských vozidel a prostor mezi místem zásahu HZS a přípojkami je nutné trvale udržovat volný.

6.4.17 Technické plyny

Rozvody technických plynů budou vedeny z tlakových lahví na dusík a kyslík o objemu 50 litrů, které jsou umístěny v místnosti 1.02 – Úpravná, do místnosti 1.03 – Laboratoř, kde budou napojeny na kalorimetry (4ks). Potrubí bude uloženo v chrániče, aby se zabránilo mechanickému poškození. Na konci potrubních tras budou osazeny uzavírací armatury.

Dusík

Dusík bude veden společně s kyslíkem. Pro rozvod bude použita nerezová svařovaná trubka rozměr 28x1.5 z materiálu 1.4404 nebo obdobného. Potrubí dusíku bude uloženo na konzolích, závěsech a objímkách. Potrubí z materiálu 1.4404 (nerezový materiál) nepotřebuje žádné ochranné nátěry. Potrubí budou opatřena značením dle standardu objednatel.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 53/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Kyslík

Kyslík bude veden společně s dusíkem. Pro rozvod bude použita nerezová svařovaná trubka rozměr 22x1.5 z materiálu 1.4404 nebo obdobného. Potrubí kyslíku bude uloženo na konzolích, závěsech a objímkách. Potrubí z materiálu 1.4404 (nerezový materiál) nepotřebuje žádné ochranné nátěry. Potrubí budou opatřena značením dle standardu objednatele.

Prostupy v případě potřeby opatřeny požárními ucpávkami dle předpisu „Požárně bezpečnostní řešení stavby“.

Při montáži je nutno respektovat ČSN EN 13 480 a interní montážní předpisy výrobce potrubí. Bezpečnostní zabezpečení pro ochranu zdraví a související opatření je nutno provádět po vzájemné konzultaci a dohodě s investorem.

Uvedení rozvodů do provozu lze provést pouze tehdy, jsou-li splněny následující podmínky:

- rozvody technických plynů jsou dokončeny, bylo provedeno vyčištění a tlaková zkouška
- všechny technické plyny jsou připojené a zařízení ustavené a funkční
- servisní technik s oprávněním na daný typ zařízení provedl kompletní kontrolu a neshledal závady bránící spuštění
- je přítomen zástupce dodavatele, dále je přítomen zodpovědný stavbyvedoucí a další oprávněné osoby.

V rámci zprovoznění musí provozovatel zpracovat provozní řád a místní provozní předpisy. Podklady pro zpracování místních provozních předpisů předloží dodavatel technologie.

6.5 SO 104.2 Doprava dřevní štěpky do kotlen – spodní stavba přesypných věží a dopravníkových mostů

Objekty SO 104 slouží k transportu dřevní štěpky ze skladů pomocí dopravníkových pásů do provozních zásobníků kotlů K20, K80, K90. Dopravníkové pásy jsou uloženy na dopravníkových mostech. Při změně směru jsou umístěny přesypové věže.

Přesypová věž č.3 a 4 je z ocelové konstrukce založené na pilotách. Celá věž je opláštěná izolačními sendvičovými panely. Do věže jsou napojeny dopravní mosty dřevní štěpky sloužící k dopravě štěpky do sila. Objekt je zastřešen plochou střechou v celé své ploše.

Dopravní mosty jsou navrženy jako ocelové konstrukce. Objekt je zastřešen sedlovou střechou v celé své ploše. Objekty jsou opláštěny trapézovým plechem.

Srážky ze střechy jsou spádováním střechy haly sváděny odvodňovacími větvemi, které jsou vždy vedeny vodorovně pod střešní konstrukcí a jsou zaústěny v úrovni pod 0,000 m do gravitačního systému jednotné kanalizace, které je součástí IO 302.

6.5.1 Základy

Objekty mostů a věže jsou založeny na železobetonových pilotách.

Založení sloupů dopravníkových mostů se předpokládá jako hlubinné pilotové. Jednotlivé dřívky sloupů budou založeny na pilotě, přičemž jednotlivé piloty sloupů budou v hlavicích propojeny železobetonovým prahem. Úroveň kotvení ocelové konstrukce bude 300mm nad UT.

Železobetonový práh bude pod UT, horní hrana se předpokládá 100mm pod UT.

Piloty jsou navrženy o průměrech 900mm a 1200mm a proměnné hloubce vetknutí do skalního podloží.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 54/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

U podpěry mezi kotelny (u komínu) není možné provedení založení jako ve zbylých případech z důvodu kolize se stávajícím technologickým kanálem. Zde je navržena železobetonová výměna o výšce 1,5m v celé své výšce umístěná nad terénem. Tato výměna bude na jedné straně založena na stávající základové desce přilehlého komínu. Nicméně technologický kanál již patrně není využíván, kromě jednoho potrubí pitné vody. V rámci realizace stavby nutno prověřit a v případě potvrzení nefunkčnosti technologického kanálu lze kanál zasypat s ponecháním funkčního potrubí pitné vody a založení dopravníkového mostu řešit stejným způsobem jako u ostatních podpěr.

6.6 SO 105 SHZ - strojovna a základy nádrže

6.6.1 Architektonicko-stavební řešení

Stavební objekt zajišťuje dodávku a skladování vody pro SHZ a zahrnuje strojovnu SHZ a základy pod 3 ocelové nádrže s požární vodou pro SHZ o objemu 3 x 900 m³. Objekt je situován pod konstrukcí dopravníku dřevní štěpky do kotelen (SO 104).

Jedná se nový jednopodlažní zděný objekt, který zahrnuje strojovnu SHZ a základ pod 3 nádrže s požární vodou o objemu 3 x 900 m³. Vnější rozměry objektu jsou 24,6 x 10 m, výška atiky ploché střechy je 5,15 m. Světlá výška objektu je navržena 4,35 m. Montážní a servisní přístup do objektu je umožněn 2-křídlovými vraty šířky 4,0 m a výšky 3,0 m. Běžný přístup pro obsluhu je dveřmi 800/1970 mm osazenými ve vratovém křídle.

Nosná konstrukce je tvořena monolitickými železobetonovými sloupy, průvlaky a žb. stropní deskou. Obvodový plášť je vyzděn z keramických cihel tl. 400 mm. Objekt je založen plošně na železobetonové základové desce, která je vyztužena základovými pasy pod obvodovými stěnami. Obvodové pasy jsou podpírány pilotami. Diesellová čerpadla a tlaková nádoba jsou osazena na základových blocích. Pod základovou deskou je položena hydroizolace z asfaltových pásů na podkladním betonu. Základová deska je oddílována od přilehlých základů pod nádržemi SHZ a od přilehlých základů pro dopravník dřevní štěpky do kotelen (SO 104). Podkladní beton je proveden na vrstvě hutněného štěrkopísku na zhutněné podkladní zemní pláni.

Objekt je zastřešen plochou střechou s vnitřními vyhřívanými vtoky s pojistnou hydroizolací s asfaltových pásů, tepelnou izolací z minerální vlny a hydroizolací z mPVC fólií. Po obvodě je provedena atika. Podlaha je navržena jako betonová mazanina. V podlaze jsou osazeny jímky pro odvodnění. Povrch je opatřen epoxid. stěrkou odolnou proti vodě a ropným produktům. Vnitřní povrchy stěn cihelného zdiva jsou opatřeny vápenocementovou jádrovou omítkou s vrchní štukovou vrstvou s finální interiérovou malbou bílé barvy. Vnitřní betonové konstrukce (sloupy, stropní konstrukce) jsou přestěrkovány stěrkou a rovněž opatřeny finální interiérovou malbou bílé barvy. Venkovní betonové povrchy jsou provedeny v kvalitě pohledového betonu kategorie PB2, příp. přestěrkovány a opatřeny čirým nátěrem proti prašnosti. Venkovní povrchy cihelného zdiva jsou opatřeny vápenocementovou jádrovou omítkou, opatřenou stěrkou s perlínkou a vrchní tenkovrstvou probarvenou omítkou.

Vodojemy budou tvořeny třemi venkovními válcovými nádržemi s ocelovou konstrukcí se zateplením. Nádrže budou založeny na společné základové desce z vodostavebního železobetonu, která bude podepírána žb. pilotami. Výška základového soklu pod nádržemi je navržena cca 150 mm nad úroveň přilehlého upraveného terénu (komunikace). Provozní přístup na střechnu nádrží je umožněn po ocel. žebřících s ochranným košem.

Technologické vybavení objektu včetně dodávky nádrží je součástí PS 110 – SHZ (OB 7). Vnitřní plášť nádrží o průměru 9,79 m je navržen z ocel. plechu a je opatřen tepelnou izolací z miner. vlny tl. 100 mm. Vnější plášť nádrží výšky 12,64 m je navržen opláštěním z Al trapézového plechu se svislou orientací. Vnější průměr pláště nádrží je cca 10,15 m, osová rozteč nádrží je navržena 11,0 m. Součástí dodávky nádrží (PS 110 SHZ) bude i elektrické otápění nádrží pod tepelnou izolací.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 55/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.6.2 Stavebně konstrukční část

Vzhledem k velké vrstvě jílu je objekt založen hlubinně na velkopřůměrových pilotách pod roznášecí základovou deskou. Základ pod nádržemi na pilotách o Ø1,2 m, základ pod objektem na pilotách o Ø0,6 m. Dimenze základů jsou orientační a v dalším stupni je nutno návrh upřesnit na základě nových sond v místě objektu.

6.6.3 Zdravotně technické instalace

Kromě technologického rozvodu vody SHZ (součást PS 110) bude objekt napojen přípojkami na areálové rozvody pitné vody, dešťové a splaškové kanalizace.

Dešťové vody budou řešeny odvodem ze střechy ke dvěma střešním vpustem DN 100. Svislé odpady od vpustí D1, D2 budou svedeny do přilehlých odvodňovacích jímek, které budou napojeny na přípojku dešťové kanalizace spolu s dalšími jímkami pro SHZ v podlaže 1.NP. Ležaté potrubí bude napojeno přípojkou DN 150 na areálový rozvod jednotné kanalizace. S instalací systému „LAPOL“ pro zachyt ropných látek se neuvažuje. K úniku ropných látek nemůže dojít. Dodávka agregátu standardně obsahuje: čerpadlo s dieselmotorem spojené spojkou, nádrž, baterie a rozvaděč na společném rámu se zachytnou vanou integrovanou do rámu agregátu. Diesel-čerpadlo je standardně dodávané s jednoplášťovou nádrží. K úniku ropných látek nemůže dojít ani při plnění palivových nádrží, zde se postupuje podle provozní řád objektu.

V objektu bude instalováno umyvadlo s odpadním potrubím DN 50 napojeným na přípojku splaškové kanalizace DN 150, která bude dále napojena na stávající areálový řad jednotné kanalizace.

Nová přípojka pitné vody DN 25 do objektu a dále vnitřní rozvod pitné vody DN 20 zajistí přívod vody k umyvadlové baterii.

6.6.4 Vytápění, chlazení, vzduchotechnika

Na základě instalované technologie je požadováno, aby teplota v objektu neklesla pod 10 °C. Během chladného období roku zajistí vytápění prostoru decentrální cirkulační teplovzdušné jednotky. Ohřev cirkulačního vzduchu bude elektrický. Jednotky zajistí krytí tepelných ztrát prostupem a větráním v objektu. Jednotky budou instalované na pomocných ocelových konstrukcích na stěnách objektu. Rozmístění jednotek je navrženo tak, aby došlo k rovnoměrnému ohřevu vzduchu prostoru objektu. Tomu dopomůže nastavitelná „sekundární“ žaluzie pro směrování vyfukovaného proudu vzduchu. Každá cirkulační jednotka bude má ve vytápěném prostoru v dosahu obsluhy svůj nástěnný kabelový ovladač pro spínání / vypínání jednotky, nastavení výkonu ventilátoru a ohříváče, prostorový termostat. Současně s návrhem technologie dieselagregátů a rozvodů SHZ jsou stanoveny dva stavebně připravené větrací otvory 800x800 mm, opatřené protidešťovou žaluzií a klapkou se servopohonem. Tyto otvory jsou umístěné z každé strany čelní stěny objektu, 1x nad podlahou, 1x pod stropem. Otvoru složí pro pravidelné přirozené hygienické provětrání prostoru a pro přívod spalovacího vzduchu při chodu DA. Podrobně tyto větrací otvory s jejich funkcí jsou popsány v samostatné části projektové dokumentace technologie strojovny SHZ.

Požadavkem technologie strojovny SHZ je zajištění minimální intenzity větrání 2 x/h v prostoru. Tuto výměnu zajistí nucené podtlakové větrání potrubním radiálním ventilátorem pod stropem místnosti. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně zmiňovanými otvory 800x800 mm. Výfuk odvodního vzduchu je na fasádě přes protidešťovou žaluzii 500x300. V odvodním vzduchotechnickém potrubní pod stropem jsou společně s potrubním radiálním ventilátorem tlumiče hluku, pružné manžety a odvodní regulovatelné výústě. Chod ventilátoru je spínán od časových hodin v rozvaděči a tlačítkem u vstupu do místnosti s časovým doběhem. Při sepnutí ventilátoru se servopohonem otevřou klapky přívodních větracích otvorů a klapka potrubí výtlačku.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 56/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.7 SO 109 Přesuvna vagonů

Objekt přesuvny je jednododní hala, která chrání vnitřní technologii určenou k přesouvání vagonů z koleje č. 13 na kolej 13a a opačně.

Ocelová hala je obdélníkového půdorysu a je postavena na železobetonové vaně, ve které je umístěna technologie přesuvny. Do přesuvny je přivedena dvojice kolejí, po kterých budou přijíždět vagony s nákladem. Sloupy haly jsou založeny na samostatných patkách. Střecha haly je sedlová se sklonem 14°. Z jižní strany je k hale napojena opěrná železobetonová stěna vyrovnávající rozdíl okolního terénu. Střecha je tvořena střešními izolačními panely a stěny jsou z izolačních stěnových panelů. Vjezd do haly umožňují dva otvory bez vrat.

ZHOTOVITEL OB 6 musí zohlednit ponechání horkovodu v nadzemním provedení (nebude přeložen do země) a tak bude muset ZHOTOVITEL OB 6 počítat při zakládání se stávajícími základovými konstrukcemi od stávajícího potrubního mostu, taktéž zohlednit polohu nadzemních ocelových částí (podpěrná OK, lávky, táhla) a v případě kolizí navrhnout a zohlednit potřebné úpravy na podpěrné konstrukci horkovodu.

6.7.1 Základy

Založení ocelových sloupů haly je na železobetonových patkách. Mezi patkami jsou uloženy železobetonové základové prahy tl. 200 mm. Celková výška prahů je 1640 mm.

Železobetonová vana je založena plošně a tvoří ji deska tl. 800 – 900 mm. Stěny jsou široké 750 mm. V zadní části haly jsou dva železobetonové bloky určené k umístění zarážedel – není součástí tohoto OB.

6.7.2 Svislé nosné konstrukce

Ocelové sloupy haly jsou z HEB. Hala bude oplášťena horizontálně kladenými stěnovými izolačními panely tl. 200 mm vyplněnými minerální vatou. Minimální požadavek na obvodové konstrukce je EW 15 DP1. Navržená konstrukce splňuje EI 60 DP1.

6.7.3 Vodorovné konstrukce

Ocelová ztužidla rámu haly jsou HEA.

6.7.4 Střešní konstrukce

Střešní rámy tvoří IPE a mezi nimi jsou pnuty vazničky HEA. Opláštění je tvořeno střešním izolačním panelem tl. 140 mm s jádrem z IPN (Isophenic foam) doplněným o hydroizolační PVC-P fólii tloušťky 1,5 mm. Odvodnění je venkovními svody do dešťové a následně jednotné areálové kanalizace.

6.7.5 Podlahy

Podlaha mezi železobetonovými prahy a vanou bude z drátkobetonu tl. 150 mm. Prostor pod podlahou mezi železobetonovou vanou a základovými prahy bude vylit betonem.

6.7.6 Hydroizolace

Je navržena hydroizolační PVC-P fólie tl. 1,5 mm fólie chráněná z obou stran geotextilií.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 57/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.7.7 Kanalizace a vodovod

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy budou odváděny okapním žlabem a dále svodem po fasádě napojeny do lapačů střešních splavenin a jsou zaústěny v úrovni pod 0,000 m do gravitačního systému jednotné kanalizace, které je součástí IO 302.

6.8 SO 111 Sadové úpravy a zatravněné plochy

Tento stavební objekt zahrnuje úpravu zeleně v dotčené části areálu modernizované teplárny. Všechny dřeviny v řešeném území patří do kategorie „Dřeviny rostoucí mimo les“ a jsou chráněny zákonem České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Pro vytipované skupiny dřevin byl proveden v 08/2022 dendrologický průzkum s ohledem na nutnost jejich zachování nebo odstranění.

V některých místech bezprostředně dotčených stavebními úpravami se předpokládá jejich vykácení (5 stromů + 3 keře). Jedná se zejména vykácení dřevin u nové příjezdové silniční váhy, dále o strom u SO 103 (PD5) a u nové retenční dešťové nádrže.

Dále několik dřevin v ploše v zatravnění u nové příjezdové silniční váhy bude nutno přesadit pouze v případě kolize s novým zařízením silniční váhy (3 stromy).

V místě uvažované nové retenční dešťové nádrže dále bude ještě v průběhu stavby rozhodnuto, s ohledem na výkopové práce a případné narušení kořenového systému 2 ks listnatých stromů, jejich případné kácení.

Ostatní stávající dřeviny budou při výstavbě ochráněny před poškozením v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině.

Kácení dřevin bude provedeno pokud možno v období vegetačního klidu, tzn. od 1. listopadu do konce března, v každém případě však mimo hlavní dobu hnízdění ptactva, tzn. mimo období od 15. dubna do 15. srpna.

Během plánovaných prací souvisejících s kácením nesmí docházet ke zraňování a úhynu živočichů, či ničení jejich biotopů, kterému lze zabránit technicky a ekonomicky dostupnými prostředky – tzn. je nezbytné před zahájením kácení zajistit prohlídku předmětných dřevin z důvodu zjištění, zda se v nich nevyskytují hnízdící ptáci nebo zvláště chránění živočichové, např. netopýři, některé druhy hmyzu atpod. V případě zjištění zvláště chráněných živočichů nebo hnízdícího ptactva je nutné veškeré práce pozastavit, informovat příslušný orgán ochrany přírody a postupovat následně dle jeho pokynů.

U všech vykácených dřevin - stromů bude provedena náhradní výsadba stromů na pozemcích p.č. 2198, 864/15 a 1298/4 v k.ú. Mladá Boleslav.

Bude provedena výsadba minimálně 21 ks dřevin – stromů, z toho:

- 10 ks jehličnatých stromů minimálně dvou různých druhů:
 - borovice černá – 4 ks
 - tis červený – 4 ks
 - jedle ojíňená – 2 ks
- 11 ks listnatých stromů minimálně dvou různých druhů:
 - bříza bělokorá – 6 ks
 - javor mléč – 5 ks

K výsadbě budou použity kvalitní zapěstované sazenice se zemním balem, o obvodu kmínku 12 – 16 cm.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 58/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

U všech vykácených dřevin - keřů bude provedena náhradní výsadba keřů na pozemcích p.č. 2198, 864/15 a 1298/4 v k.ú. Mladá Boleslav. Výsadba může být provedena soliterně, v pásech nebo ve skupinách na celkově ploše 66 m² (tzn. plocha keřů po zapojení). Náhradní výsadba je navržena skalníkem ve dvou skupinách o ploše 43 m² a 23 m².

Výsadba bude provedena ve vhodné vegetační době, pokud možno před kolaudací stavby.

V souladu se zněním § 9 odst. 1 zákona musí být zajištěna odpovídající následná péče o nově vysazené dřeviny po dobu pěti let, tzn. především zajištění dostatečné celoroční zálivky (zvláště v obdobích sucha), ochranu vůči okusu králíky, preventivní zajištění vůči vývratu a mechanickému poškození. Pokud by došlo k úhynu nově vysazené dřeviny, bude provedena opětovná náhradní výsadba.

V rámci sadových úprav budou doplněny rovněž nové plochy zatravnění. Zejména v místech kolem rušené uhelné skládky a navazující plochy po odstraněných objektech, zejména E8 - Úpravny paliva. U ploch po zrušených stávajících stavebních objektech a zpevněných plochách, budou odstraněny stávající stavební konstrukce do hloubky 300mm, bude navezena zemina v tl. cca 200mm, ornice v tl. cca 100 mm a následně bude založen travnatý porost – plochy po odstranění stávajících objektů a zpevněných ploch.

Dále v rámci sadových úprav budou některé stávající zatravněné plochy po stavebních pracích obnoveny (znovu zatravněny). U ploch, kde došlo k sejmutí ornice, bude navezena ornice v tl. 100 mm, a následně bude založen travnatý porost – plocha staveniště a zařízení staveniště. U ploch, kde nedošlo k sejmutí ornice, ale pouze k poškození travnaté plochy, bude provedeno zpracování půdy a následně obnovení travnatého porostu – ostatní plochy.

Stávající zatravněné plochy budou na některých místech zastavěny novými objekty nebo zpevněnými plochami.

6.9 SO 113 Silniční váhy

V rámci modernizace teplárny budou doplněny 2 shodné silniční váhy pro vážení kamionů s dřevní štěpkou o rozměrech 18 x 3 m. První váha bude umístěna na příjezdu a druhá na odjezdu. Jedná se o silniční mostové váhy pro statické vážení s neautomatickou činností, tř. přesnosti III, zařazené jako stanovené měřidlo s rozsahem váživosti 200 kg - 30 t (60 t). Technologie vážení bude uložena na zapuštěné systémové prefa ŽB vaně, která bude napojena na dešťovou kanalizaci. Kolem této vany bude provedena obvodová drenáž z trubek DN 125 mm, která bude napojena na dešťovou kanalizaci.

Příslušenství vah zahrnuje kameru na snímání SPZ, terminál na čtení MFA karty, monitor pro komunikaci, optickou závoru s akustickou signalizací, zobrazení informace o palpostu (pouze na příjezdu), buňky pro obsluhu (vytápění + osvětlení) a nezbytné přívody silnoproudých elektrorozvodů a datové sítě (dodávka OB 5).

6.10 SO 201.2 Kotelna K20 – spodní stavba, SO 202.2 Partie za kotlem K20 - čištění spalin – spodní stavba

6.10.1 Architektonicko-stavební řešení

V rámci kotelny je technologicky zajištěn nový kotel K20, kompresorová stanice vzduchu, filtrace a čištění spalin a následné zavedení kouřovodů do komínu. V nejvyšším podlaží objektem prochází dopravník paliva (SO 104), který směřuje ze skladu paliva (SO 102) dále do stávající kotelny K80, K90. Technologii kotle doplňuje vestavba s trafostanicí, kompresorovou stanicí, místnost FM, rozvodna ASŘ. Vertikální komunikaci umožňuje vnitřní schodiště a nákladní výtah o nosnosti 2 t. Vrchní stavba je součástí OB 2.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 59/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Nový objekt pro kotel K20 je jednodílná hala obdélníkového tvaru o maximálních vnějších rozměrech 63,2 x 26,32 m s maximální výškou na hřebeni střechy +50,6 m. Na východní straně navazuje na stávající objekt E1 Stará teplárna na stávající bunkrové stavby HVB.

Navrhovaný osový rastr nosné konstrukce nepravidelných rozměrů 2 m, 3 m, 5 m, 6 m, 7 m, 6,335 m / 25,5 m. Objekt má celkem osm nadzemních podlaží které slouží k obsluze provozu kotelny. V úrovni na kótě +6,75m bude objekt dispozičně propojen se stávajícím objektem E1 Stará teplárna.

Nosná konstrukce skeletu je navržena ocelová, jedná se o ocelové sloupy, příčle, stropnice, příhradové vazníky a spojovací a ztužovací prvky v podélném a příčném směrech. Na úrovni +26,00m mezi osy 1-3 je na sloupech osazena jeřábová dráha. Součástí nosné konstrukce budou i ocelové konstrukce obslužných lávek a plošin a ocelová konstrukce kotle.

Střecha je sedlová se sklonem 4,5° k podélným hranám fasády. Obvodový plášť je po celém obvodu budovy navržen ze sendvičových panelů tl. 200mm s izolací z minerální vlny, řešení střechy je rovněž ze sendvičových panelů s izolací z minerální vlny. V obvodovém plášti budou navrženy ofukové plochy v souladu s ČSN. Všechny střešní roviny budou odvodněny pomocí soustavy žlabů a svodů.

Založení objektu je navrženo jako kombinace hlubinného (piloty) a plošného (patky a desky) zakládání.

Objekt doplňují 2 venkovní schodiště pro přístup do vyšších podlaží.

Podlaha na terénu bude tvořena železobetonovou deskou na zhutněném štěrkovém podsypu. Konstrukce bude chráněna proti zemní vlhkosti a průniku radonu např. asfaltovým pásem.

Výplně otvorů se navrhuje jako otevíravé. Okenní otvory jsou navrženy z jihozápadní, jihovýchodní a severozápadní strany objektu a slouží jak k provětrání, tak ke přisvětlení objektu kotelny.

Vlastní prostor kotelny musí mít navrženou část svého vnějšího pláště jako výfukovou plochu, pro uvolnění tlakové vlny případného výbuchu. Minimální velikost výfukové plochy je cca 1358,4m² a je navržena z boční strany objektu, která je orientovaná na jihozápadní stranu, kde se v blízkosti nenacházejí žádné objekty, které by mohli být v případě výbuchu významně ohrožené (v rámci dalšího stupně nutno výfukovou plochu prověřit).

Z důvodu hladiny podzemní vody, která se zde pohybuje od 1,5 m do 3 m a hloubky zakládání budou svahy výkopu pro dochlazovací jímku, jejíž spodní hrana je na úrovni -3,350 zabezpečeny štětovicemi, které budou beraněním sestaveny do štětovicových stěn. Mezi štětovicovou stěnou a železobetonovou konstrukcí se doporučuje provést 900 mm širokou manipulační mezeru. Z důvodu možného prosakování spodní vody do výkopů bude muset být navržen systém odvodnění a čerpání vody.

Kolem spodní stavby dochlazovací jímky, která je namáhána tlakovou vodou způsobenou hladinou podzemní vody, je navržena souvrství tří hydroizolačních SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. 4 mm, které budou v případě svislé hydroizolace nataveny z venkovní strany na železobetonové stěny a v případě vodorovné hydroizolace nataveny na podkladní beton.

Pod železobetonovou deskou podlahy je navržen hydroizolační SBS modifikovaný asfaltový pás v jedné vrstvě tl. 4 mm.

Vodorovná hydroizolace bude chráněna před poškozením z vrchní strany geotextilií z polypropylenu 500 g/m², separační PE fólií a ochrannou betonovou mazaninou tl. 50 mm.

Svislá hydroizolace bude z vnější strany chráněna geotextilií z polypropylenu 500 g/m² a ochrannou přízdívkou z betonových dutinových tvárnic tloušťky 150 mm. Jako hydroizolace pro podlahy na terénu je navržena izolace z asfaltových pásů. S tepelnou izolací se neuvažuje, vzhledem k tepelným ziskům od kotle.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 60/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.10.2 Stavebně konstrukční část

Pro návrh založení byly použity údaje z archivních geologických vrtů, informace z geologických průzkumů z roku 1996 provedených v okolí stavby a geologické rešerše provedené na základě archivních vrtů (09.2022). Podloží je tvořeno jíly s vysokou plasticitou a tuhou konzistencí, HPV je v hloubce 1,8-2,4 m, skalní podloží je v hloubce 6-7 m. Vzhledem k nestejnorodosti vrstev a výskytu podzemní vody lze základové poměry definovat jako složité. S ohledem na náročnost stavby spadá objekt do 3. geotechnické kategorie. Stupeň agresivity prostředí dle ČSN P ENV 206: XA2 – agresivní chemické prostředí.

Hlavní nosná konstrukce je z ocelových válcovaných profilů, plošiny v úrovni +6,0 m, +6,75 m, +11,2 m v osách 3-7/A-C jsou navrženy jako ocelobetonové tl. 150 mm. V osách 1-3 bude ve výšce 26 m navržena jeřábová dráha pro údržbu tkaninového filtru. Zastřešení objektu je navrženo příhradovými vazníky se ztužením ve střešní rovině. Nosná konstrukce bude opatřena protikorozním nátěrem pro stupeň protikorozní agresivity C3. V souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení je ocelová konstrukce navržena na odolnost R15.

Základy objektu jsou navrženy jako pilotové s ŽB patkami pod nosnými sloupy a ŽB patkami / deskami pod technologií. V úrovni podlahy jsou doplněny ŽB deskou tl. 250 mm. Dimenze základů jsou orientační a v dalším stupni je nutno návrh upřesnit na základě nových sond v místě objektu.

6.10.3 Zdravotně technické instalace

Technologie kotelny bude napojena přípojkou na stávající areálový rozvod průmyslové vody, ze kterého bude odbočkou napojen také požární hydrantový systém v kotelně. Technologická jímka pod 1.NP bude napojena na průmyslovou kanalizaci a bude vypouštěna do stávající venkovní jímky vedle kotelny. Dešťová voda ze střechy bude svedena do areálové dešťové kanalizace. V 1.NP bude vedle místa dávkování instalována oční sprcha.

Jímka pod úrovní 1.NP, která slouží pro vypouštění technologických vod bude napojena na průmyslovou kanalizaci DN 200 a pod podlahou 1.NP bude odvedena do stávající venkovní jímky vedle kotelny. V lomových bodech trasy budou umístěny revizní šachty Š1 a Š2. Do této jímky bude napojena také kanalizace od podlahových vpustí, které slouží pro oplach podlah v 1.NP. Ležaté rozvody DN 150 budou vedeny pod podlahou 1.NP mimo základové konstrukce.

Střecha objektu kotelny bude pomocí dešťových svodů a přípojek napojena na stávající areálovou dešťovou kanalizaci. V případě instalace chladivových systémů SPLIT budou zajištěny od vnitřních jednotek odvody kondenzátu do kanalizace vč. zajištění záchytných van a žlabů proti zatečení do technologie. ZHOTOVITELEM OB 6 budou zajištěny odvody kondenzátu do kanalizace i pro chladivové systémy SPLIT dodávaných ZHOTOVITELEM OB 5, které bude instalovat v technických místnostech slaboproudu.

Oční sprcha v 1.NP bude pomocí připojovacího potrubí DN 50 napojena na průmyslovou kanalizaci, která bude napojena na vhodném místě na stávající kanalizaci v přilehlé budově teplárny. Přívod vody k oční sprše bude přípojkou z rozvodu pitné vody ve stávající přilehlé budově teplárny. Ohřev teplé vody bude zajištěn obdobně napojením na stávající rozvod v přilehlém objektu, případně bude doplněn el. průtokový ohříváč.

Objekt bude na východní straně napojen přípojkou DN 100 na stávající areálový rozvod průmyslové vody DN 250. V 1.NP objektu bude z přípojky, dle požadavku části PBR, provedena odbočka na vnitřní požární vodovod zavodněný.

Požární vodovod nezavodněný (suchovod) bude řešen na fasádě objektu s dvěma přípojkami pro mobilní techniku (2x B75) vč. zpětné klapky a vypouštěcího ventilu v nezámrzném systému a přívodním ocelovým pozinkovaným potrubím se závitovými tvarovkami dimenze od D100 do D80 stoupačkami přes všechna podlaží, vždy s odbočkou a přípojkou B75 vedle jednotlivým požárním hydrantům.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 61/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.11 SO 204.2 Vnější kouřovody - základy a konstrukce – spodní stavba, SO 205.2 Odpopílkování - potrubní most a základy – spodní stavba

6.11.1 Stavebně konstrukční část

Pro návrh byly použity údaje z archivních geologických vrtů, informace z geol. průzkumů z roku 1996 provedených v okolí stavby a geologické rešerše provedené na základě archivních vrtů (09.2022). Podloží je tvořeno převážně jíly s vysokou plasticitou a tuhou konzistencí, HPV je v hloubce 1,8 - 2,4 m a skalní podloží v hloubce 6 - 7 m. Vzhledem k nestejnorodosti vrstev a výskytu podzemní vody lze základové poměry definovat jako složité. S ohledem na náročnost horní stavby spadají objekty do 3. geotechnické kategorie. Stupeň agresivity prostředí dle ČSN P ENV 206: XA2 – agresivní chemické prostředí.

Nadzemní část objektů je tvořena stojkami z ocel. válcovaných profilů a ocel. příhradovými konstrukcemi, které jsou založeny na velkopřůměrových pilotách s ŽB patkami pod nosnými sloupy. Potrubní most je ocelový, příhradový.

Nosná ocelová konstrukce bude opatřena protikorozním nátěrem pro stupeň korozní agresivity C4, spojovací materiál bude dodán žárově pozinkovaný.

Dimenze navržených základů jsou orientační a v dalším stupni musí být přepočteny na základě nově provedených sond přímo v místech budoucího objektu.

V oblasti založení u stávajícího komínu je stávající technologický kanál, který již patrně není využíván, kromě jednoho potrubí pitné vody. V rámci realizace stavby nutno prověřit a v případě potvrzení nefunkčnosti technologického kanálu lze kanál zasypat s ponecháním funkčního potrubí pitné vody.

6.12 IO 301 Komunikace a zpevněné a manipulační plochy

6.12.1 Přípravné a bourací práce

V rámci přípravných prací budou zdemolovány části stávajících silničních komunikací. Veškerý vybouraný materiál bude odvezen mimo areál na příslušnou skládku (dle druhu odpadu) zajišťovanou dodavatelem.

6.12.2 Situační řešení

Navrhované komunikace jsou směrově i výškově napojeny na stávající areálové komunikace situované v okolí nových stavebních objektů. Asfaltové plochy východně od SO 101 jsou navrženy tak, aby zajistily vjezdy a výjezdy nákladních souprav. Komunikace jihozápadně od SO 102 je navržena se stejným směrovým řešením jako stávající (tj. šířka zpevněné plochy 6,0m).

V místech, kde asfaltové plochy přímo navazují na stěny objektů bude z důvodů snadnější realizace a bezpečnosti vytvořen 0,5m široký vyvýšený chodník.

Příjezdová silniční váha je umístěna jižně od administrativní budovy E1 z tohoto důvodu bude část zeleně před touto budovou přeměněna na asfaltovou plochu. Odjezdová silniční váha je umístěna jihovýchodně od SO 105. Váha je zapuštěná do stávající zeleně před budovou E8 drtírna/úpravna paliva. Obě silniční váhy jsou od silničního pruhu odděleny dopravním stínem. Silniční váhy byly nadále doplněny identifikačním a informačním displejem.

Oblast vykládky palivového materiálu je vyznačena značkami IZ8a. Detail značky je obsažen ve výkresu Situace dopravního značení. Pohyb vozidel v této oblasti je navržen jako jednosměrný s couváním k místu vykládky.

V oblasti vykládky je navržen koridor pro pěší, který zajišťuje přístup pro odběr vzorků paliva pro zkoušení v laboratoři. Do zóny vykládky také zasahuje koridor pro pěší, který zajišťuje přístup k

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 62/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

administrativní budově jihozápadně od budovy SO 201. Tento pěší koridor je navázán na stávající koridor v areálu.

6.12.3 Výškové řešení

Výškové řešení navrhovaných komunikací a zpevněných ploch vychází z výškového řešení stávajících komunikací, na které jsou nové plochy napojeny, z výškové úrovně stávajících i navrhovaných stavebních objektů a z výškového řešení přilehlého terénu.

Sklon asfaltových ploch je navrhnout tak, aby bylo splněna podmínka minimálního výsledného sklonu 1,00 %. Pohybuje se v rozmezí 1,00 – 5,00 %.

U vjezdů do stavebních objektů bude proveden standartní přejezdový schod výšky 0,02 m, aby nedocházelo k zatékání srážkové vody do objektu. V místech, kde vjezd je pod úrovní komunikace bude nadále použit 2,00 % sklon ven z budovy viz vzorový příčný řez. Toto řešení se nachází u vchodů do stavebního objektu SO 103 v severozápadní části řešeného areálu a v jihozápadní části SO 102.

U komunikace jihozápadně od SO 102 je použit minimální podélný sklon 0,3 % a jednostranný příčný sklon 2,5%. Tento sklon je použit pro zajištění vjezdů do SO 102. Příčný sklon je veden od objektu SO 102 k zamezení stékání srážkové vody do objektu.

U všech asfaltových ploch je dodržen minimální výsledný sklon 1,00 %.

Veškeré realizované komunikace musí být provedeny v souladu s ČSN 73 6110.

6.12.4 Odvodnění

Na komunikacích situovaných uvnitř areálu ŠKODA bude srážková voda z povrchu komunikací a zpevněných ploch svedena pomocí příčných a podélných sklonů do navržených uličních vpustí, šterbinových a betonových žlabů. Dále pomocí nově navržených přípojek do dešťové kanalizace a v části dotčené oblasti, zejména palivového hospodářství, do jednotné kanalizace.

Pláň nové komunikace na jihozápad od SO 102 bude vypádována min. 3,0 % k drenáži umístěné na okraji vozovky. Žebro bude opatřeno drenážní trubkou DN 200 a vyplněno kamennou drtí frakce 8/16. Drenáž bude zaústěna do uličních vpustí.

6.12.5 Konstrukce vozovek

Konstrukce nových zpevněných ploch komunikací jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“. Návrh konstrukce vozovek vychází z předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto standardní technické podmínky vycházejí z povolených limitů zatížení vozidel a náprav. Navržené plochy budou lemovány silničními betonovými obrubníky s převýšením 0,12 m.

Konstrukce vozovky asfaltových ploch je navržena dle katalogového listu D1-N-6-III-PIII následující:

- 40 mm	Asfaltový beton	ACO 11+	ČSN EN 13108-1, ČSN 736121
- 0,3 kg/m ²	Spojovací postřík	PS-C	ČSN 736129, ČSN 736132, ČSN EN 13808
- 60 mm	Asfaltový beton	ACI 16+	ČSN EN 13108-1, ČSN 736121
- 0,3 kg/m ²	Spojovací postřík	PS-C	ČSN 736129, ČSN 736132, ČSN EN 13808
- 50 mm	Asfaltový beton	ACP 16+	ČSN EN 13108-1, ČSN 736121
- 0,6 kg/m ²	Infiltrační postřík	PI-C	ČSN 736129, ČSN 736132, ČSN EN 13808
- 130 mm	Směs stmelená cementem	SC8/10	ČSN EN 14227-1, ČSN 736
- min. 220 mm	Šterkodrt'	ŠDA	ČSN EN 13285, ČSN 736126-6, ČSN EN 13242

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 63/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- 500 mm Celkem

Konstrukce chodníku u vchodu do severozápadní budovy SO 103 je navržena dle katalogového listu D2-D-1-O-PIII následující:

- 80 mm	Dlažba betonová	DL	ČSN 736131
- 40 mm	Lože drť	L 4/8	ČSN 736131, ČSN EN 13242
- min. 200 mm	Štěrkodrt'	ŠDB	ČSN EN 13285, ČSN 736126-6, ČSN EN 13242
- 320 mm	Celkem		

6.12.6 Zemní práce

Obsahem zemních prací v rámci objektu IO 301 je provedení výkopu na úroveň silniční pláně dle vzorového příčného řezu a úprava terénu v ploše nových asfaltových ploch.

Do násypů se předpokládá použití zeminy z výkopů. Definitivní násypová tělesa budou provedena z materiálů vhodných pro násypy a náležitě zhutněna. Možnost použití vytěžených materiálů posoudí odpovědný geotechnik na základě vhodnosti dle ČSN 73 6133 a TP 76 v průběhu provádění stavební činnosti dle konkrétních podmínek na stavbě.

6.13 IO 302 Kanalizace, IO 304 Pitná voda, IO 306 Průmyslová voda (vč. přesunu hydrantů)

6.13.1 Kanalizace

Stavební objekt IO302 Kanalizace se zabývá přeložkami, návrhem nebo rekonstrukcí kanalizačních stok, a to splaškových, dešťových i jednotných.

Splašková kanalizace řeší v tomto projektu pouze napojení kanalizačních přípojek splaškových na jednotnou kanalizaci (Stoka „C“), která odvádí splaškové a dešťové vody do jednotného kanalizačního sběrače ve správě VaK Mladá Boleslav.

V rámci projektu byla navržena rekonstrukce stávající Stoky „C“. Vzhledem na problémy, které popsal investor s odváděním vod do jednotné kanalizace ve správě VaK bylo navrženo nové výškové vedení – zahĺoubení jednotné kanalizační stoky.

Na základě dohody mezi objednavatelem (ŠE) a správcem kanalizační sítě (VaK Mladá Boleslav) bylo navrženo rozdělení dešťových vod tak, aby byl splněn požadavek vypořádat se s částí vod z povrchového odtoku v rámci areálu Teplárny (laguny). V rámci rozdělení bude 78% vod odváděných do kanalizace VaK a 22% do stávajících lagun.

V rámci redukce vod odtékajících do jednotné kanalizace VaK bylo navrženo odvádění vod z prostoru kotelny K20 a přilehlých zpevněných ploch přes stoku „D“ a její větve. Na konci stoky je navržena retenční dešťová nádrž (RDN) a čerpací jímka (ČJ). Vzhledem na morfologii terénu a bod napojení (šachta na stávající stoce) je nutné uvažovat s přečerpáváním dešťových vod. Na stoku „D“ je do šachty Š1 připojena také stoka „U“, která odvádí vody z prostoru plochy pro zauhlování U1.

Retenční nádrž je navržena jako prefabrikovaná, složená z více prefabrikovaných dílců (alternativně lze RDN navrhnout jako monolitickou ŽB konstrukci). Samotná nádrž je přepojená s čerpací jímkou, v které je umístěno technologické zařízení (čerpadla s příslušenstvím, česlicový koš, technologický rozvaděč atd.). Nádrž je umístěna v zpevněné ploše mezi komunikací a plochou U1 pro zauhlování.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 64/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Čerpací jímka je navržena z prefabrikovaných skruží DN3000. Jedná se o šachtové dno, prefabrikované dílce a zákrytovou desku. V zákrytové desce jsou 3 ks otvorů. Jeden pro samotný vstup do prostor ČJ, druhý pro vytahování česlicového koše a třetí pro vytahování čerpadel.

Ovládání čerpadel bude primárně automatické s možností přepnutí do manuálního režimu. Součástí elektrotechnologie bude rozváděč, který zabezpečí napájení čerpadel, snímání hladiny a spínání čerpadel. Napojení na místní síť bude řešit samostatný stavební objekt přípojky NN.

6.13.2 Pitná voda

Objekt IO 304 Pitná voda řeší přeložku vodovodu pitné vody. Jde o řady 304.1 dél. 26,91 m a 304.2 dél. 161,51 m. Dále součástí objektu jsou přípojky objektů SO 105, SO 112 a SO 103 (vestavby) na rozvod pitné vody. Projekt uvažuje s materiálem trub HDPE PE100 SDR 11, PN16, které je uloženo na pískové lože, obsyp a zásyp bude proveden do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí ze stejného materiálu. Na potrubí bude upevněn signalizační vodič CY 4 mm a 300 mm a bude uložena výstražná fólie, která slouží na detekci plastové trouby v případě poruchy.

6.13.3 Průmyslová voda (vč. přesunu hydrantů)

Objekt IO 306 Průmyslová voda řeší přeložku vodovodu průmyslové vody dimenze DN 150. Jde o řadu 306.1 dél. 24,79m. Dále IO 306 uvažuje s přívodem vody potrubím dimenze DN 150 k objektu SO 105 SHZ – strojovna a základy nádrže a přívodem vody potrubím dimenze DN 100 k objektu SO 201 K20. Přípojky budou opatřeny uzávěrem na odbočce. Projekt uvažuje s materiálem trub HDPE PE100 SDR 11, PN16, které je uloženo na pískové lože, obsyp a zásyp bude proveden do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí ze stejného materiálu. Na potrubí bude upevněn signalizační vodič CY 4 mm a 300 mm a bude uložena výstražná fólie, která slouží na detekci plastové trouby v případě poruchy.

6.14 Zařízení staveniště

6.14.1 Plocha ZS1

Jedná se o plochu vyhrazenou pro umístění buňkoviště a parkovací plochu pro osobní automobily. Využívána bude jako zázemí PMC a dodavatelů technologických celků a stavby. Předpokládané buňkoviště bude tvořeno obytnými kontejnery sestavenými do 3 podlažního dočasného objektu zařízení staveniště. Umístěny zde budou kanceláře, zasedací místnost, denní místnosti, šatny sanitární zařízení.

Předpokládaná celková kapacita:

- kanceláře – 45 osob,
- šatny – 150 osob.

Není dodávkou OB 6, ale PMC. Popis uveden pouze pro informaci.

6.14.2 Plocha ZS2

Jedná se o plochu o velikosti cca 700 m² vyhrazenou pro skladování materiálu, předmontáž zařízení a konstrukcí a parkování stavební techniky. V současné době se jedná o zatravněnou plochu.

V rámci dodávky OB 6 bude provedena příprava pro využití plochy pro účely stavby a po skončení výstavby bude uvedena do původního stavu.

Budou zde provedeny následující úpravy:

- sejmutí ornice,
- provedení dočasné zpevněné plochy z betonových panelů,
- provedení dočasného oplocení vč. vjezdových bran,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 65/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

- zřízení staveništních přípojek (elektro, vody) – napojovací místa budou OBJEDNATELEM určena v rámci předání staveniště do vzdálenosti 100 m.

Po ukončení výstavby bude plocha uvedena do původního stavu, tj. všechny dočasné konstrukce budou odstraněny a plocha bude opětovně zatravněna. Staveništní přípojky inženýrských sítí budou po skončení rovněž zrušeny a připojovací body budou uvedeny do původního nebo projektem určeného stavu.

6.14.3 Plocha ZS3

Jedná se o plochu o velikosti cca 3500 m² vyhrazenou pro skladování materiálu, předmontáž zařízení a konstrukcí a parkování stavební techniky. V současné době se jedná o z části zatravněnou plochu a z části plochu s nevyužívanými konstrukcemi po odstranění vlečky a původní technologie.

V rámci dodávky OB 6 bude provedena příprava pro využití plochy pro účely stavby a po skončení výstavby bude uvedena do původního stavu.

Budou zde provedeny následující úpravy:

- ochrana stávajících dřevin před účinky stavby,
- sejmutí ornice,
- zasypaní terénní prohlubně po odstranění stávajících nadzemních konstrukcí, technologie a vlečky (je odstraněno v rámci jiné akce s ponecháním podzemních částí konstrukcí),
- provedení dočasné zpevněné plochy z betonových panelů,
- provedení dočasného oplocení vč. vjezdových bran,
- zřízení staveništních přípojek (elektro, vody) – napojovací místa budou OBJEDNATELEM určena v rámci předání staveniště do vzdálenosti 100 m.

Po ukončení výstavby bude plocha uvedena do původního stavu, tj. všechny dočasné konstrukce budou odstraněny a plocha bude zatravněna v celé ploše. Staveništní přípojky inženýrských sítí budou po skončení rovněž zrušeny a připojovací body budou uvedeny do původního nebo projektem určeného stavu.

6.14.4 Plocha ZS4

Jedná se o plochu o velikosti cca 2000 m² vyhrazenou pro skladování materiálu, předmontáž zařízení a konstrukcí a parkování stavební techniky. V současné době se jedná o zpevněnou plochu s asfaltovým krytem.

V rámci dodávky OB 6 bude provedena příprava pro využití plochy pro účely stavby a po skončení výstavby bude uvedena do původního stavu.

Budou zde provedeny následující úpravy:

- provedení dočasného oplocení vč. vjezdových bran,
- zřízení staveništních přípojek (elektro, vody) – napojovací místa budou OBJEDNATELEM určena v rámci předání staveniště do vzdálenosti 100 m.

Po ukončení výstavby bude plocha uvedena do původního stavu, tj. všechny dočasné konstrukce budou odstraněny a plocha bude v celé ploše opravena. Staveništní přípojky inženýrských sítí budou po skončení rovněž zrušeny a připojovací body budou uvedeny do původního nebo projektem určeného stavu.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 66/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

6.15 Přeložka monitorovacích vrtů

V dotčené lokalitě se vyskytují stávající monitorovací vrtý pro kontrolu kvality podzemní vody. Většina monitorovacích vrtů nebude stavbou dotčena a zůstane zachována. Následující monitorovací vrtý budou výstavbou zrušeny a budou plnohodnotně nahrazeny:

- PJ08-101 – monitorovací vrt je v kolizi s výstavbou nového SO 101, vrt bude zrušen a proveden znovu v nové poloze v blízkosti objektu SO 101 mimo novou výstavbu cca 12m severním směrem. Stávající vstrojení vrtu přesunuto do nového vrtu.

Stávající monitorovací vrt má dle dostupných podkladů následující parametry:

- Souřadnice X=1011581.55; Y=701935.63; Z=210.82
- hloubka 6,5m,
- průměr vrtu 220mm, pažení průměr 125mm (část 190mm),
- hladina ustálené vody cca 3,69m (cca 207,13 m.n.m.)
- HJ08-201A – monitorovací vrt je v kolizi s výstavbou nového SO 109, vrt bude zrušen a proveden znovu v nové poloze v blízkosti objektu SO 109 mimo novou výstavbu cca 18m jižním směrem. Stávající vstrojení vrtu přesunuto do nového vrtu.

Stávající monitorovací vrt má dle dostupných podkladů následující parametry:

- Souřadnice X=1011588.04; Y=701973.03; Z=209.30
- hloubka 5,0m,
- průměr vrtu 267mm, pažení průměr 160mm (část 200mm),
- hladina ustálené vody cca 2,08m (cca 207,22 m.n.m.)
- HJ08-202 – monitorovací vrt je v kolizi s výstavbou nového SO 109, vrt bude bez náhrady zrušen.

Parametry stávajícího monitorovacího vrtu nejsou známy.

7 PŘÍLOHY

- A 114.01 Situace (2x výkres)
- A114.02_PS401+SO401+SO402 (10x výkres)
- A114.03_SO101+SO106 (36x výkres)
- A114.04_SO102.2 (23x výkres)
- A114.05_SO103.2+SO112 (15x výkres)
- A114.06_SO104.2 (1x výkres)
- A114.07_SO105 (10x výkres)
- A114.08_SO109 (12x výkres)
- A114.09_SO111 (1x výkres)
- A114.10_SO113 (1x výkres)
- A114.11_SO201.2+SO202.2 (5x výkres)
- A114.12_SO204.2+SO205.2 (1x výkres)

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 67/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

A114.13_IO301 (7x výkres)

A114.14_IO302+IO304+IO306 (7x výkres)

8 SEZNAM ZKRATEK

Zkratka	Text
AŘ	Administrativní řád
ASŘTP	Automatický systém řízení technologického procesu
ATEX	Směrnice ATEX (Atmosphères Explosibles) pro zařízení a ochranné systémy určené k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
BAT	Best Available Techniques
BČOV	Biologická čistírna odpadních vod
BEP	BIM Execution Plan (Plán realizace BIM)
BIM	Building Information Modelling/Management
BO	Běžná oprava
BOZP	Bezpečnost a Ochrana Zdraví při Práci
BpV	Baltský po Vyrovnání
CE	Conformité européenne
CCTV	Closed Circuit Television (uzavřený televizní okruh)
CEMS	Systém emisního monitorinku
CDE	Společné datové prostředí (Common data Environment)
č.	Číslo
ČJ	Čerpací jímka
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
ČGS	Česká geologická služba
DOSS	Dotčené orgány státní správy
DOV	Dešťové odpadní vody
DPS	Dokumentace pro provádění stavby
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
DŠ	Dřevní štěpka
EHS	Evropský hospodářský prostor
EIA	Hodnocení vlivu na životní prostředí
EIR	Exchange Information Requirements (Požadavky na výměnu informací)
EMC	Elektromagnetická kompatibilita
EN	Evropské normy
EP	Evropský parlament
EPC	Engineering, procurement and construction
EPS	Elektronická požární signalizace
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
FAC	Final Acceptance Certificate
FAT	Factory Acceptance Test
FM	Frekvenční měnič

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 68/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Zkratka	Text
GO	Generální oprava
H	Hold point (zádržný bod)
HMG	Harmonogram
HAZOP	Hazard and Operability Study
HW	Hardware
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
IAPWS	International Association for the Properties of Water and Steam
IEC	Mezinárodní elektrotechnická komise (International Electrotechnical Commission)
IFC	Industry Foundation Classes / formát
IO	Inženýrský objekt
I/O	Input/output signals
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IT	Informační Technologie
ITS	Interní technické standardy
IZ	Individuální zkoušky
k.ú.	Katastrální území
KV	Komplexní vyzkoušení
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
NN	Nízkonapěťový
NV	Nařízení vlády
OK	Ocelová konstrukce
parc.č.	Parcelní číslo
PAC	Preliminary Acceptance Certificate
PED	Pressure Equipment Directive
P&I	Piping and instrument diagram
PD	Pasový dopravník
PKZ	Plán kontrol a zkoušek
PMC	Project management company
POV	Plán a organizace výstavby
PRE-BEP	Návrhový plán realizace BIM
PS	Provozní soubor
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
ŘS	Řídicí systém
SCR	Selektivní katalytická redukce
SHP	Směs hořlavého prachu
SHZ	Stabilní hasící zařízení
SIL	Safety Integrity Level
SKŘ	Systém kontroly a řízení
SNCR	Selektivní nekatalytická redukce
SNIM	Standard negrafických informací 3D modelu
SO	Stavební objekt
SoD	Smlouva o Dílo

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 69/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Zkratka	Text
SP	Stavební povolení
SŘJ	Systém řízení jakosti
SW	Software
TP	Technický předpis
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚSES	územní systém ekologické stability krajiny
VaK	Vodovody a kanalizace
VN	Vysokonapěťový
VOC	Volatile organic compound
VZT	Vzduchotechnika
VT	Vysokotlaký
W	svědečný/ověřovací bod (Witness Point)
WF	Workflow
ZOV	Zásady organizace výstavby
ZS	Zařízení staveniště
ŽB	Železobeton

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 70/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Hluková studie, zpráva číslo 579-SHR-22



CO2 Neutralita

Projekt: Modernizace Teplárny Mladá Boleslav

ŠKO-ENERGO, s.r.o., Mladá Boleslav

Hluková studie

23. ledna 2023

zpráva číslo 579-SHR-22

Akustika Praha s. r. o., Thákurova 7, 166 29 Praha 6, IČO 60490608, DIČ CZ60490608, <http://www.akustika.cz>
tel. 224 354 361, 224 312 419, 224 355 433, fax 224 354 361, e-mail: akustika@akustika.cz

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 71/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Zadání

Na objednávku společnosti Kovoprojekta Brno a.s. je zpracována hluková studie posuzující změny projektu dopravy a spalování rostlinné biomasy ve formě fytopelet ve směsi s dendromasou ve formě dřevní štěpky z provozu teplárny ŠKO-ENERGO s.r.o. Mladá Boleslav a návrh opatření k omezení šíření hluku po změně dispozice.

Podklady

- 1) Plánovaná úprava palivového hospodářství v areálu ŠKO-Energo, Mladá Boleslav (Ing. Zdeněk Skoumal, 10/2020)
- 2) Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- 3) Projekt CO₂ neutrality, Hlavní předpokládané zdroje hluku (ŠKO-ENERGO s.r.o., 23. 10. 2020)
- 4) Protokol o zkoušce č. F-107/2020 (EMPLA AG spol. s r.o., 13. 07. 2020)
- 5) Protokol o zkoušce č. F-51/2020 (EMPLA AG spol. s r.o., 31. 03. 2020)
- 6) Protokol o zkoušce č. F-216/2019 (EMPLA AG spol. s r.o., 3. 10. 2019)
- 7) Měření hluku Teplárna ŠKO-ENERGO, Mladá Boleslav (Tebodin Czech Republic, s.r.o., prosinec 2010)
- 8) MODERNIZACE TEPLÁRNY MLADÁ BOLESLAV, SITUACE DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ, dokumentace DUR a DSP (Ing. Korobko, 31. 5. 2022)
- 9) Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby „Modernizace teplárny Mladá Boleslav“, 09/2022 rev. 5, zhotovitel AFRY CZ s.r.o.

Požadované hodnoty

Podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. nesmí hluk ve venkovním prostoru v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb způsobený provozem stacionárních zdrojů překročit v denní době ekvivalentní hladinu akustického tlaku $A L_{Aeq,8h} = 50$ dB, v noční době $L_{Aeq,1h} = 40$ dB.

V případě hluku způsobeného silniční dopravou je hygienický limit hluku v denní době $L_{Aeq,16h} = 55$ dB, v noční době $L_{Aeq,8h} = 45$ dB. V okolí hlavních komunikací, kde je hluk z dopravy na těchto komunikacích převažující a v ochranném pásmu drah se použije další korekce +5 dB, takže hygienické limity pro hluk způsobený dopravou jsou v okolí hlavních komunikací $L_{Aeq,16h} = 60$ dB v denní době a $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v noční době.

Popis situace, zdroje hluku

V rámci projektu CO₂ neutrality, tj. ukončení spalování hnědého uhlí k 31.12. 2026 a náhrady tohoto média fytopeletami a dřevní štěpkou (předpokládá se spotřeba 620 175 t/rok štěpky, alternativně směs štěpky (70%) a fytopelet(30%)) jsou plánovány následující změny v palivovém hospodářství v areálu ŠKO-ENERGO s.r.o., Mladá Boleslav:

- a) Bude postaven nový kotel (označení K20)
- b) Proběhne retrofit stávajících fluidních kotlů K 80 a K 90

Ad a) nová kotelná pro kotel K20 bude umístěna v prostoru mezi novými skladovacími sily štěpky a budovou teplárny kotlů K80 a K90. Veškerá hlavní zařízení nutná pro provoz kotle budou umístěna v uzavřené, opláštěné budově (panely KINGSPAN nebo obdobné, $R_w = 25$ dB). Před kotlem bude umístěn denní zásobník biomasy, zásobník inertního materiálu a zásobník na agropeletky. Za kotlem pak bude odvod spalín přes filtr a spalínový ventilátor do komína a odvod popela přes chladicí šnekové dopravníky do kontejneru. Pro odvod spalín bude využit stávající komín teplárny.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 72/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Ad b) proběhnou úpravy uhelných kotlů K80 a K90 (tzv. retrofit) a úpravy na vstupech paliva do kotlů v podobě výstavby nových zásobníků štěpky (namísto pro štěpku nevyužitelných zásobníků na uhlí) a dopravního systému štěpky před i za zásobníky (na vstupu do kotlů), protože stávající trasy již nevyhovují. Spalinové trasy a vzduchový systém kotlů zůstanou zachovány. Veškerá zařízení nutná pro chod teplárny jsou a budou umístěna uvnitř objektu teplárny vč. nehluknějších ventilátorů a dopravníků.

Další změny proběhnou v systému zásobování palivem. Předpokládá se, že i nadále bude palivo (štěpka) dopravováno do areálu ŠKO-ENERGO s.r.o. vlakovými soupravami po tratích doposud využívaných pro dopravu uhlí. Budou prodlouženy koleje 13 a 13a podél dopravního pásu z vykládky ke skladovacím silům. Vagóny na kolejích bude v místě vykládky posouvat manipulátor na elektrický pohon. Štěpka bude vykládána manipulátorem InnoFreight – viz (pro ilustraci) následující obrázek 1. Manipulátor bude ve zde uvažovaném případě na rozdíl od vyobrazené situace stabilní zařízení, takže vlak se posune vždy o délku kontejneru, manipulátor vezme kontejner z vagónu, překlápí ho o 180° a celý ho vysype do násypky, odkud si štěpku odebírá dopravní pás. Při využití kontejnerů WoodTainer XXL se předpokládá 2,36 vlaku o 24 vagónech za den, 365 dní v roce. Na každém vagónu jsou 3 kontejnery.



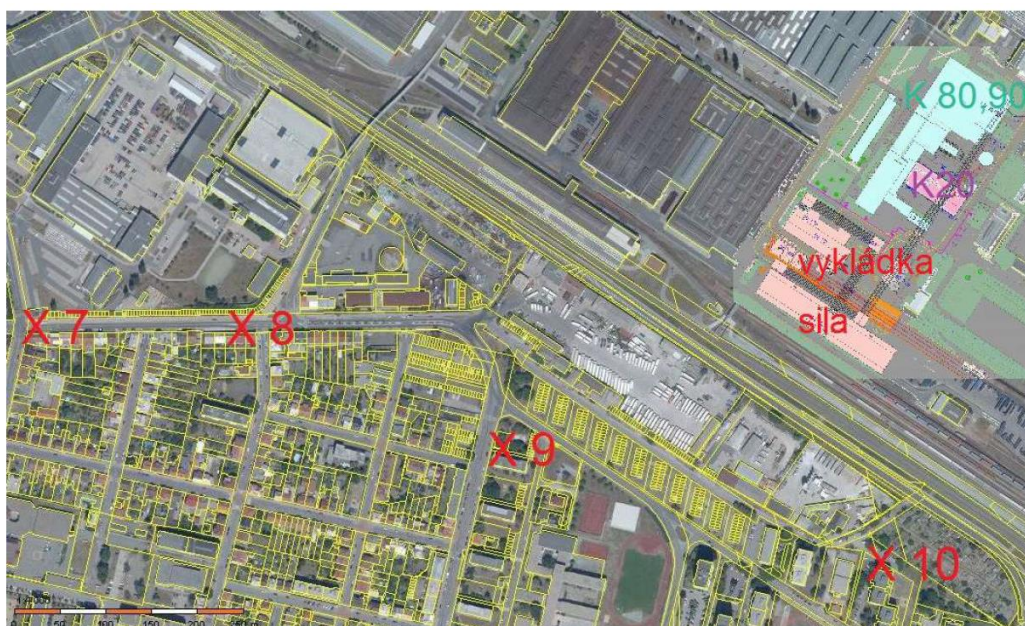
Obrázek 1: Vykládka kontejnerů WoodTainer XXL manipulátorem InnoFreight

Pokud by došlo k výpadku dopravy štěpky vlakem, bude tento výpadek nahrazen kamionovou dopravou (krátkodobý, mimořádný stav).

Podle projektu pro územní rozhodnutí (2022) bude prostor vykládky přesunut do prostoru skládky (velkokapacitních sil) s tím, že počet sil bude zvýšena 5 (oproti původně předpokládaným třem) a sila budou přesunuta do prostoru za kolejemi

Do kotlů (stávajících K80 a K90 i nového K20) bude i nadále možná dávkovat agropellety. Agropellety jsou do kotlů K80 a K90 dopravovány pneudopravou, která bude zavedena i do kotle K20. Agropellety jsou vykládány ve vedlejší budově E14 z nákladních automobilů a dopravníky dávkovány do podavačů a pneumaticky dopravovány do provozního zásobníku, umístěného mezi kotli mezi schodištěm a provozními zásobníky vápence. Ze sila jsou agropellety vedeny čtyřmi linkami přes rotační podavače vždy dvěma potrubními trasami do každého kotle, do kterých jsou zaústěny přes sekundární dýzy. Množství dávkované do kotlů K80 a K90 se oproti stávajícímu stavu nebude měnit. Nová část dopravy do kotle K20 bude odbočka ze stávající trasy. Uspořádání kotlů spolu s nejbližšími kontrolními místy měření v okolí areálu je patrné z následujícího obrázku 2.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 73/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE	
Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0



Obrázek 2: Kotle K80, K90 a K20 a nové umístění vykládky a nejbližší kontrolní body

Výsledky měření hluku

Areál ŠKO-ENERGO, s.r.o. je umístěn v areálu automobilového závodu ŠKODA AUTO a.s. V souvislosti se změnami v areálu společnosti ŠKODA AUTO a.s. byl v okolí areálu opakovaně měřen hluk (Protokol č. F-107/2020, EMPLA AG s.r.o., 13. 7. 2020, Protokol č. F-51/2020, EMPLA AG s.r.o., 31. 3. 2020). Pro posouzení byly ze souboru referenčních měřících míst vybrány body umístěné nejbližše posuzovaným zdrojům hluku, tj. body 7, 8, 9 a 10, viz Tabulka I a obrázek 2. Ve všech těchto protokolech je konstatováno, že provoz v areálu ŠKODA AUTO a.s. byl standardní, ale zároveň je konstatováno, že kvůli existenci dalších zdrojů hluku mimo areál nelze hluk přicházející z areálu hodnotit.

Tabulka I

Výsledky měření hluku v okolí areálu ŠKODA AUTO a.s. v roce 2020 (EMPLA)

Č. m.	Adresa	Podlaží	umístění	den $L_{Aeq\text{ noc}}$	den $L_{99\text{ noc}}$	den $L_{90\text{ noc}}$
7	Dukelská 388/56	2	2. NP	66,9 59,3	40,6 32,0	48,0 33,6
8	Dukelská 529/84	2	2. NP	62,0 54,7	41,0 32,1	47,8 33,5
9	Jilemnická 1128	8	Střecha	58,1 53,2	51,6 45,8	53,5 47,3
10	Zalužanská 1268	8	Střecha	58,9 55,3	52,1 48,4	54,5 50,6

Hluk vykládky uhlí byl měřen v prosinci roku 2010 společností Tebodin Czech Republic, s.r.o. a v roce 2019 společností EMPLA AG s.r.o. V obou případech byl hluk měřen u bytového domu čp. 1268 u Zalužanské ulice (bod měření 10), při měření společností Tebodin na střeše domu, vždy po dobu 10 minut, v případě měření společností EMPLA bylo místo měření před oknem ve 2. NP a doba měření každého z režimů 20 minut. V době měření byla dále v provozu teplárna, chladicí věže a další související provozy. Provoz v areálu společnosti ŠKODA AUTO a.s. byl standardní. Výsledky měření jsou uvedeny v následující Tabulce II. Po náhradě uhlí biomasou zdroj hluku v podobě vykládky uhlí odpadne.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 74/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Tabulka II

Hluk vyvolaný vykládkou uhlí v areálu (měření Tebodín Czech Republic, s.r.o.)

	Do bunkru + škrabák			Na skládku			+ provoz škrabáku		
	L_{Aeq}	L_{A99}	L_{A90}	L_{Aeq}	L_{A99}	L_{A90}	L_{Aeq}	L_{A99}	L_{A90}
Tebodín	51,6	50,0	50,5	51,8	49,5	50,5	53,1	49,5	52,0
EMPLA AG	49,8	47,9	48,4	41,5	40,3	40,6	50,8	48,0	49,1

Je třeba poznamenat, že při porovnání výsledků měření v tabulkách I a II zjistíme, že hluk změřený společností EMPLA AG v době vykládky uhlí byl nižší než hluk vyvolaný standardním provozem areálu.

Vysvětlení je možné hledat v závěru Protokolu č. F-107/2020, kde je uvedeno, že při dané intenzitě dopravy na přilehlých komunikacích (v tomto případě třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera) a hluku vyvolaného dalšími stacionárními zdroji v okolí není možné hluk stacionárních zdrojů v areálu společnosti ŠKODA AUTO a.s. vyhodnotit.

Ochrana před hlukem

Pro posouzení hluku vyvolaného projektovanými zařízeními byl sestaven výpočetní model v prostředí MITHRA IV. Body výpočtu byly zvoleny v nejbližším okolí haly, tj body R7, R8 (objekty o výšce 3 NP), R9 a R10 (výška 8 NP) odpovídají bodům měření 7 až 10. Hluk zařízení teplárny byl dodán objednatelem (viz tabulka v příloze 1).

Hluk v současné době včetně provozu teplárny bez vykládky vagonů s uhlím

Výsledky výpočtu současného stavu (včetně K20), tj. hluku v okolí areálu ŠKODA AUTO a.s. a tedy také ŠKO-ENERGO s.r.o. jsou v tabulce III. Na základě předběžných výpočtů je hluk vyvolaný provozem areálu počítán bez příspěvku hluku z dopravy vyvolaného provozem po dálnici D10. Pouze tak je možné posuzovat hluk vyvolaný provozem porovnávat s hygienickými limity hluku. Při zahrnutí hluku vyvolaného provozem po dálnici D10 je výsledek výpočtu především v bodech R9 a R10 natolik ovlivněn tímto hlukem, že porovnání s hygienickým limitem pro noční dobu nemá smysl – viz též poznámka v závěru kapitoly Měření hluku (tj. komentář společnosti EMPLA AG). Ve výsledcích výpočtu je v tabulce odečtena korekce na odraz od fasády, v obrázku tuto korekci odečíst nelze.

Výsledky výpočtu hluku vyvolaného provozem teplárny (spolu s provozním hlukem v areálu ŠKODA AUTO a.s.) jsou ve sloupci „kot“ a obrázku 3. Ve sloupci „+D10“ a v obrázku 4 jsou uvedeny výsledky výpočtu se započítáním vlivu D10 (počty vozidel ze sčítání ŘSD v roce 2016, noční doba). I v porovnání s výsledky měření (tabulka I) je zřejmé, že se zkracující se vzdáleností vliv D10 významně roste a rozdíl mezi hodnotami hluku se zvětšuje. Pro další výpočty nebyl hluk vyvolaný provozem po dálnici D10 uvažován.

Tabulka III

Hluk provozu v areálu ŠKODA AUTO a.s. a teplárny (kotle K20, K80, K90) v okolí

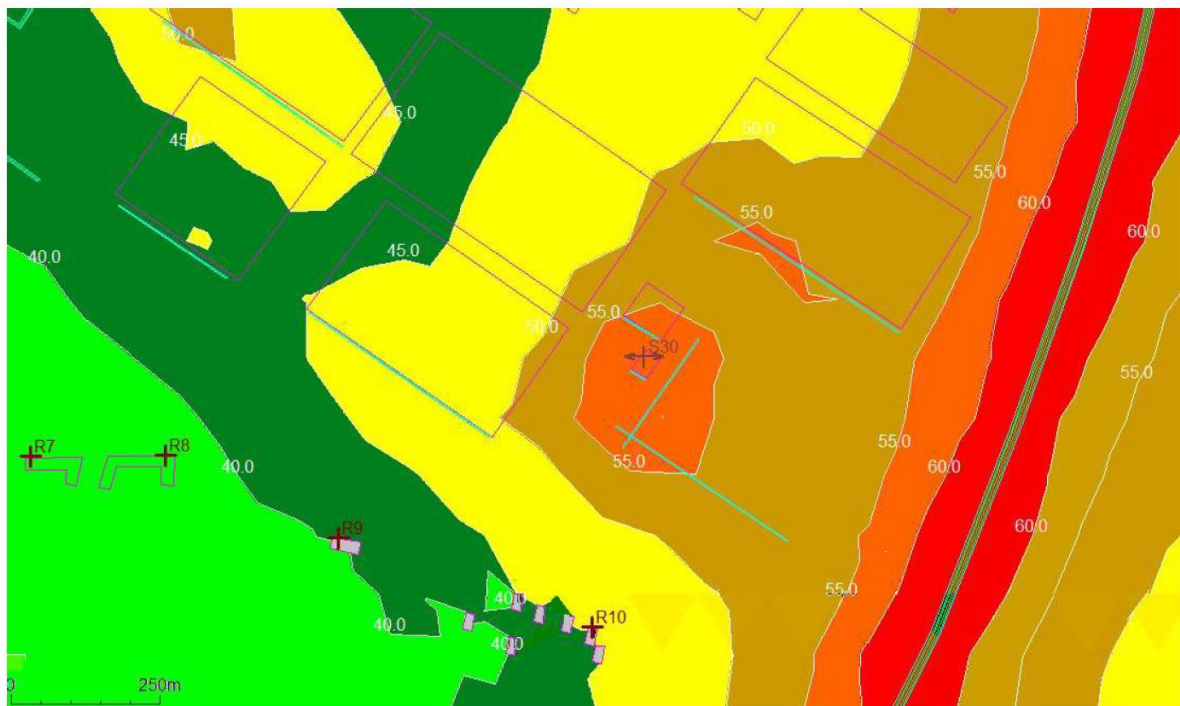
	1NP		2NP		3NP		4NP		5NP		6NP		7NP		8NP	
	kot	+D10	kot	+D10	kot	+D10	kot	+D10	kot	+D10	kot	+D10	kot	+D10	kot	+D10
R7	31,1	33,9	32,6	35,4	32,8	35,5										
R8	32,6	35,6	34,4	37,4	34,5	37,4										
R9	31,5	38,1	31,9	38,7	32,1	38,9	32,3	39,4	32,6	40,1	32,8	40,6	32,9	40,8	32,9	40,9
R10	31,5	41,5	31,8	42,6	32,0	42,7	32,2	43,0	32,4	43,6	32,6	44,1	32,7	44,7	32,7	45,0

5 (celkem 10)

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 75/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0



Obrázek 3: Hluk z provozu areálu (ŠKODA AUTO, ŠKO-ENERGO) a kot. (K20, K80, K90)



Obrázek 4: Hluk z areálů ŠKODA AUTO a.s. a ŠKO-ENERGO s.r.o. za provozu teplárny (K20, K80, K90) + D10

6 (celkem 10)

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 76/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE	
Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Hluk včetně provozu teplárny + vykládka vagonů s dřevní štěpkou

V následující tabulce IV jsou uvedeny výsledky výpočtu hladin L_{99} v kontrolních bodech 7 až 10 po přičtení příspěvku vyvolaného vykládkou. Podle údajů studie na zaštěpkování (kapitola 3.4.1) bude čistý čas vykládky 6,3 hodiny. Se započtením doby nutné pro manipulaci a případné prostoje lze tedy očekávat, že vykládka bude probíhat výhradně v denní době. Vlaky budou přijíždět do areálu ŠKO-ENERGO s.r.o. ze západní strany, po projetí areálem na východní stranu vlak zajede na odstavnou kolej u vykládky. Poté proběhne vykládka, kdy se bude vlak posouvat vždy o délku kontejneru, tento bude uchopen stabilním výklopným zařízením Inno freight a vyklopen do násypky. Po vrácení prázdného kontejneru na vagon se vlak posune o délku kontejneru a celý proces se opakuje. Štěpka vysypaná do kontejneru je průběžně odebírána dopravním pásem do zásobníků, odkud je dalšími dopravními pásy dopravována podle potřeby ke kotlům. Podle dodaných podkladů vyvolá vykládka vagonů (tj. vyzvednutí, vyklopení a vrácení kontejneru na vagon) hluk v hodnotě $L_{WA} = 100$ dB. S ohledem na výše uvedenou předpokládanou dobu vykládky je pro potřeby výpočtu uvažováno s tímto hlukem po dobu 8 hodin.

V následující tabulce IV, sloupec „vykl“, a v obrázku 5 je výsledek výpočtu hluk vyvolaného provozem teplárny a vykládky štěpky na předpokládaném místě (zdroj hluku S30), ve sloupci „+vlak“ a v obrázku 6 je výsledek výpočtu při uvažovaném příjezdu vlaku vezoucího štěpku (za probíhající vykládky štěpky z dříve dojedšího vlaku). Jak vykládka, tak i příjezdy vlaků se štěpkou se předpokládají výhradně v denní době.



Obrázek 5: Provoz areálu a teplárny + vykládka štěpky s posouváním vlaku, výška 10 m

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 77/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE	
Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Tabulka IV

Hluk vyvolaný provozem teplárny (kotle K20, K80, K90) a vykládky štěpky, příjezd vlaku

	1NP		2NP		3NP		4NP		5NP		6NP		7NP		8NP	
	vykl	+vlak	vykl	+vlak	vykl	+vlak	vykl	+vlak	vykl	+vlak	vykl	+vlak	vykl	+vlak	vykl	+vlak
R7	31,6	31,9	32,6	33,1	32,9	33,3										
R8	32,6	33,8	34,4	35,0	34,6	35,1										
R9	32,6	32,8	33,2	33,9	33,2	34,0	33,8	34,1	33,9	34,2	34,0	34,3	34,1	34,1	34,1	34,1
R10	31,8	32,0	32,8	33,5	32,9	33,7	33,1	33,8	33,3	33,9	33,6	34,0	33,6	34,0	33,6	34,0



Obrázek 6: Provoz areálu a teplárny + vykládka štěpky a příjezd vlaku, výška 10 m

Vliv plánované změny paliva na hodnoty L_{99}

Z grafického znázornění výsledků výpočtů je zřejmé, že provoz nového kotle K20 může ovlivnit hluk v místech měření 9 a 10, vykládka a příjezdy vlaků se štěpkou budou probíhat výhradně v denní době. V následující tabulce V jsou porovnány procentní hodnoty hluku L_{99} změřené v nejbližších bodech za standardního provozu v areálech ŠKODA AUTO a.s. a ŠKO-ENERGO s.r.o. v roce 2020 (viz též tabulka I) s výsledky výpočtu hluku po posuzovaných změnách:

- vypočítaná hladina akustického tlaku po zprovoznění nového kotle K20 s hodnotami L_{99} pro noční dobu (kotle pracují po celých 24 hodin)
- vypočítané hodnoty za provozu všech kotlů (tj. včetně kotle K20) v době vykládky vagonů (kontejnerů) a příjezdu vlaku s hodnotami L_{99} pro denní dobu

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 78/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Tabulka V

Porovnání hodnot L_{99} [dB] před a po změně v režimu teplárny (přidaný kotel, vykládka)

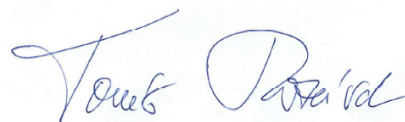
dB	L_{99} , měření 2020		+ kotel K20 (provoz 24 hodin)			+ kotel + vykládka (pouze denní doba)			+kotel + vykl. + vlak (pouze denní doba)		
	Noční doba	Denní doba	noc, L_{Aeq}	L_{99} , měř. noc	ΔL_{99} [dB]	den, L_{Aeq}	L_{99} , měř. den	ΔL_{99} [dB]	den, L_{Aeq}	L_{99} , měř. den	ΔL_{99} [dB]
R9	45,8	51,6	32,9	45,8	0,0	34,1	51,6	0,0	34,1	51,6	0,0
R10	48,4	52,1	32,7	48,4	0,0	33,6	52,1	0,0	34,0	52,1	0,0

Hluk vyvolaný provozem teplárny po přidání kotle K20 je pod hygienickým limitem pro noční dobu ($L_{Aeq,1h} = 40$ dB), hluk vyvolaný vykládkou štěpky i včetně příjezdů vlaků jsou pod hygienickým limitem pro denní dobu ($L_{Aeq,16h} = 50$ dB).

Závěr

Podle výpočtu vyvolá provoz přidaného kotle K20 v bodech výpočtu R9 a R10 hluk nižší, než je hygienický limit pro denní i pro noční dobu a nezvýší procentní hladinu L_{99} zjištěnou při posledním kontrolním měření ((4), (5)). Činnosti spojené s dovozem a vykládáním štěpky hluk zvýší, ale nepřekročí hodnotu hygienického limitu pro denní dobu a nezvýší procentní hladinu L_{99} zjištěnou při posledním kontrolním měření ((4), (5)).

V Praze dne 23. ledna 2023



Ing. Tomáš ROZSÍVAL
AKUSTIKA PRAHA S.R.O.



Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 79/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Příloha 1

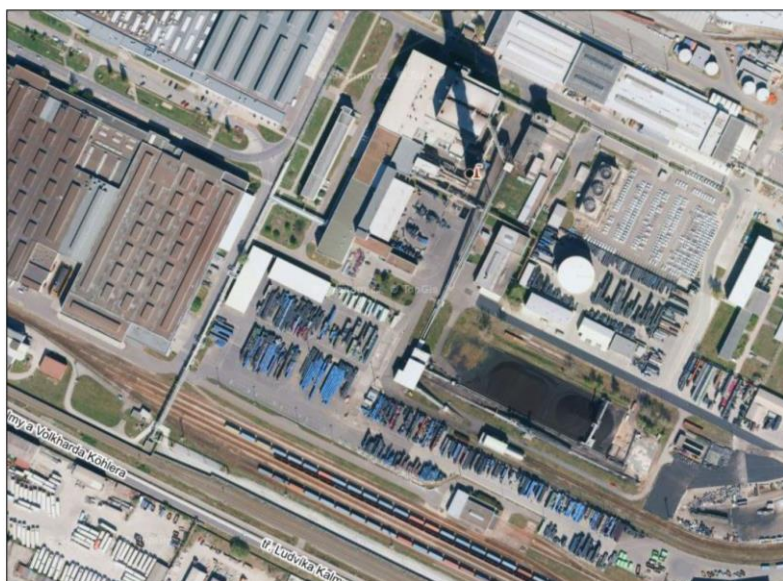
221107	Zadání hlukové studie z úrovně DUR - technologie					
Velikosti , umístění objektu viz příložený výkres - Vysky objektů + výkres 221004A_ZZO + 221003_Přiloha_3_vstupy_coherenc						
		L _{Aeq} [dB] / 1 m technologie	Výška umístění	Poznámka		L _{Aeq} [dB] / 1 m od objektu
Objekt	Technologie					
SO 101	Vykládka železnice	85	0 m			85
SO101	Vykládka kamionů 2 x			není souběh s vykládkou kontejneru		
SO101	Třídírna a drtírna	85	0,0m	útlum25dB		60
				poznámka: dopravník 71 dB- jedou 3 kusy tj. $L=L_1+10\log n=71+10\log 3=75,8$		
SO102	Nádstavba sil - pasová doprava	76	33			72
SO102	Podstavek sil	78	0 m	45ks = 71+10log5=78", útlum 6 dB		72
SO 102	Vlastní síla	90		útlum beton stěna		40
SO103	Dopravníky v mostech 103.1-3	76	dle výkresu	útlum 3 dB na zakrytování mostu		73
SO 103	Věž1,2 = Přesyp 1,2,3	85	věž 7m,18m,3	útlum 25 db		60
SO 104	Pasová doprava 104.1-4	76	dle výkresu	útlum 3 dB na zakrytování		72
SO 201/202	Kotelna K 20 , opláštění	90	dle výkresu	vesměrově , útlum pláště 25 dB		65
SO 201/202	Kotelna K 20, vstupy VZT	87		ze 3 stran kotelny 20+10+20 m2 plochy , nezatlumeno , výška +30 m		77
SO 201/202	Kotelna K 20, výstupy VZT	87		ze 3 stran kotelny 20+10+20 m2 plochy , nezatlumeno , výška +5,5 m		77
SO 201/202	sání spalovacího vzduchu kotle	85	0,0 m	levá strana kotelny při pohledu zředu cca uprostřed délky		85
SO 203	Kotelna 80/90	90	dle výkresu	stávající stavba odhad zatlumení 25 dB		65
	Zatížení od dopravy, rozpojování a spojování vlaku není v této tabulce zadáno - odhadne zhotovitel studie					
Stávající hlukové pozadí ostatních objektů a provozu není známo						
K zadání dalších zatížení hlukem - viz. Zadání s umístěním zdrojů znečištění - výdych VZT po objektech.						
Obecně v úrovni 70 dB akustický tlak /1 m - od zařízení výdych						
Výdychy akustický výkon 90 dB , průřezy viz zadání .						
Výdychy bude obecně směřovány ±75°od osy od směru k obytným objektům v ulici Jilemnická						

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 80/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

Rešeršní posouzení geologických, inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrů území pro potřeby investičního záměru stavby,
09.2022



MODERNIZACE TEPLÁRNY MLADÁ BOLESLAV
REŠERŠNÍ POSOUZENÍ GEOLOGICKÝCH,
INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝCH
A HYDROGEOLOGICKÝCH POMĚRŮ ÚZEMÍ
PRO POTŘEBY INVESTIČNÍHO ZÁMĚRU STAVBY



Chomutov, září 2022

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 81/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 2

OBSAH:

1. ÚVOD	3
2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ	4
3. GEOLOGICKÁ PROZKOUMANOST ÚZEMÍ	6
4. GEOMORFOLOGICKÉ A GEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY	9
4.1. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY	11
5. INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ LOKALITY	12
5.1. ORIENTAČNÍ HODNOTY ZASTIŽENÝCH HORNINOVÝCH PROSTŘEDÍ	12
5.2. MOŽNOSTI ZALOŽENÍ SIL A TECHNOLOGIE	14
6. SHRUTÍ VÝSLEDKŮ REŠERŠE A NÁVRH DALŠÍHO POSTUPU	14

Přílohy:

č. 1 Originální dokumentace vrtů J-1203, J-1204

Zpracoval: **RNDr. Lumír HORČIČKA**
inž. geolog



V Chomutově, 30. září 2022

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 82/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 3

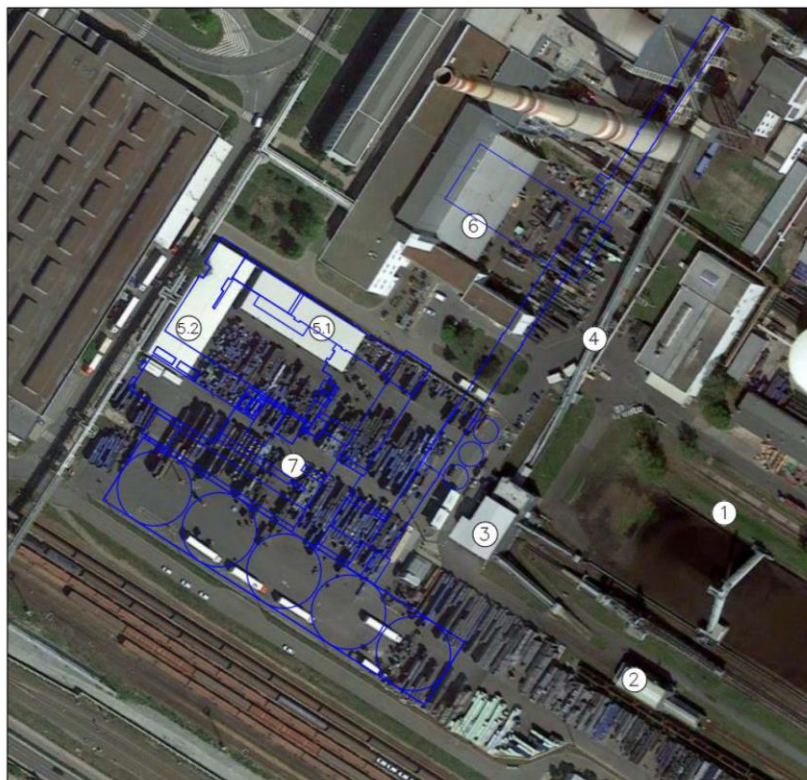
1. ÚVOD

Na základě objednávky společnosti AFRY CZ s.r.o., Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4 provedly Geologické služby, s.r.o. Chomutov rešeršní geologické, inženýrsko-geologické a hydrogeologické posouzení základových poměrů souboru pozemků v k.ú. Mladá Boleslav. Dle poskytnutého podkladu by stavbami byly zasaženy pozemky p.č. 836/2, 864/5 a 15, 1298/4, 2198, 2669/75,76 a 84, 2689 a 2823v k.ú. Mladá Boleslav.

Vlastníky pozemků, dle KN, je: ŠKODA AUTO a.s., tř. Václava Klementa 869, Mladá Boleslav II, 29301 Mladá Boleslav.

Dle poskytnutého podkladu je v rámci akce: „Modernizace teplárny Mladá Boleslav“ projektována celková přestavba teplárny, kdy je navržena stavební úprava stávajících objektů, výstavba nových objektů, výstavbu nových a úprava stávajících vnitroareálových komunikací. Účel projektu souvisí s dekarbonizací teplárny (ukončení spalování uhlí), což bude umožněno nově spalováním biomasy ve formě dřevní štěpky spolu se spoluspalováním rostlinných peletek, což s sebou přinese změnu spalovacího procesu a náhradu skládky uhlí silu na dřevní štěpku – 5 ks cca 30 m výšky + související zařízení.

Protože je stavba navrhována v místech stávajících objektů budou ve dvou etapách odstraněny následující objekty: sklad obalů č. 42, část budovy původní teplárny, prostor zauhlování – skládky uhlí, vykládka vagónů, drtírna, zauhlovací most, přesypná věž, sloup osvětlení.



Obr. 1 – Rozsah zájmového území s předběžným zákresem staveb (podklad – objednatel)

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 83/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 4

Objednatelem rešerše byl stanoven její obsah v rozsahu:

1. rešerše stávající vrtné prozkoumanosti území z archívu ČGS – Geofondu
2. rešeršní posouzení geologických, inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrů zájmového území
3. orientační stanovení základových poměrů staveniště – odhad geotechnických parametrů základové půdy, únosnosti základové půdy
4. průběh hladiny podzemní vody a určení její agresivity
5. návrh rozsahu podrobného průzkumu pro potřeby staveb.

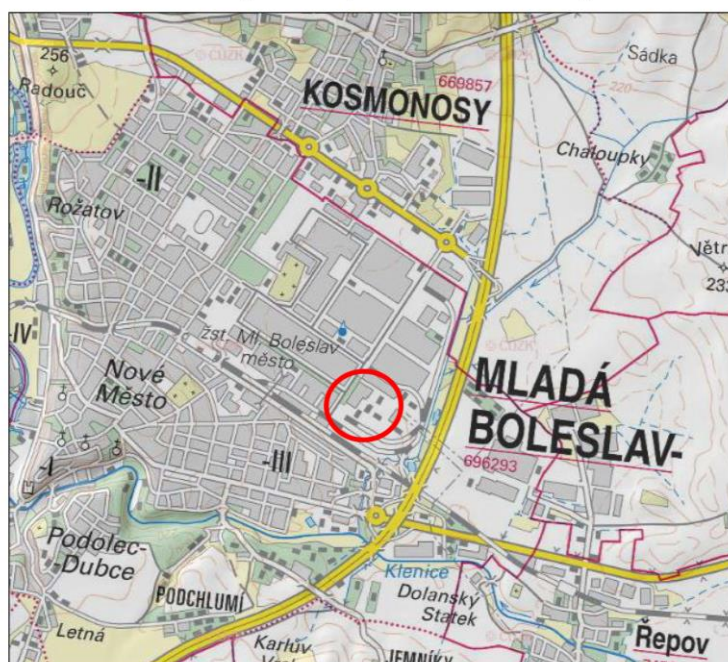
Výsledkem rešerše tak je specifikace geologických, inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrů zájmového území.

2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Sledované území se nachází v uzavřené části areálu teplárny ŠKO-ENERGO, s.r.o., v průmyslové zóně města Mladá Boleslav. Teplárna ŠKO-ENERGO je situována na východním okraji městské části Mladá Boleslav.

Z východní a jižní strany je areál závodu ohraničen drážním tělesem, na které navazují pozemky ostatních ploch bez využití. Ze severu a západu je lokalita obklopena průmyslovou zástavbou. Na jih od areálu jsou lokalizovány zastavěné plochy městské části, východní okraj areálu je vymezen dálnicí D10. Nejbližší obydlené objekty se nacházejí na přilehlých ulicích - tř. Václava Klementa, Laurinova, Dukelská a dalších.

Zájmové území tvoří subhorizontální plošina o přibližné nadmořské výšce 210-212 metrů.



Obr. 2: Přehledná situace zájmového území (podklad ČÚZK)

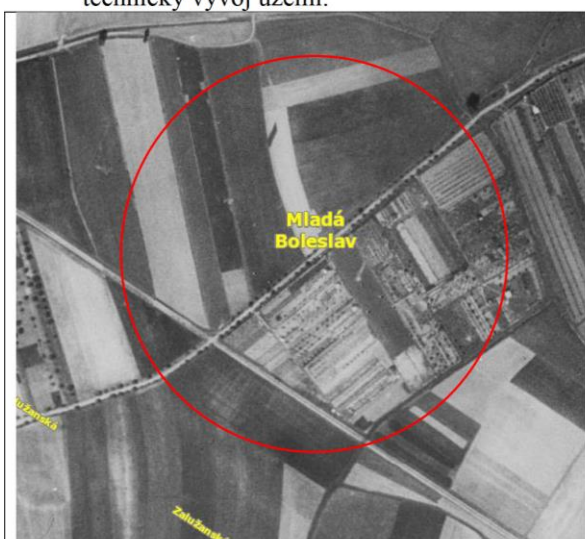
Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 84/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 5

V zájmovém prostoru se nachází řada stavebních objektů, jejichž výstavba proběhla ve více fázích

- zahájení výstavby areálu – 2. polovina 50. let minulého století
- období 70. let a 2. poloviny 90. let minulého století, kdy prakticky došlo k výstavbě všech stavebních objektů v území
- do začátku nového Milénia se zástavba, kromě menších objektů, prakticky nezměnila.

Historický vývoj území zachycují následující časové, letecké snímky, které dokumentují stavebně technický vývoj území.



letecký snímek z 50. let minulého století – území je zemědělsky využíváné



letecký snímek z roku 2003 – po ukončení hlavního stavebního rozvoje koncem 90. let minulého století



letecký snímek z roku 2015



aktuální letecký snímek – rozsah zástavby se prakticky nezměnil

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 85/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 6

K uvedenému zbývá ještě doplnit, že o způsobu založení stávajících staveb, nám chybí jakékoliv údaje – především jde o podzemní části stávajících objektů, což bude rozhodující při jejich sanaci a jakým způsobem, či hloubky, bude sanace prováděna.

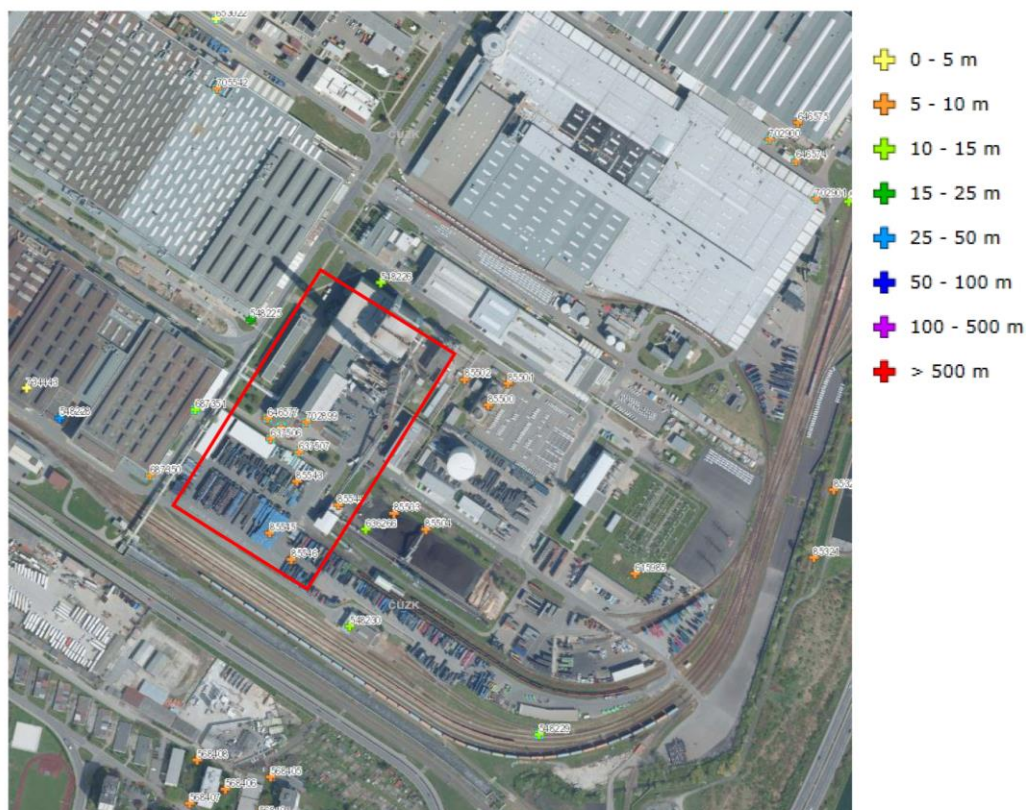
Zde je třeba doplnit, že stejně také nám není známo, zda se při zástavbě území změnila výšková úroveň původního terénu – hloubkové údaje archívních vrtů jsou uváděny od úrovně terénu.

3. GEOLOGICKÁ PROZKOUMANOST ÚZEMÍ

Protože se jedná pouze o rešerši geologických podkladů, byly všechny uváděné údaje převzaty z archivu ČSG – Geofondů.

Geologie území je převzata z Geologické mapy ČR list 03-33 Mladá Boleslav (viz obr. 4).

Vrtná prozkoumanost území je znázorněna v následující mapě. Do zájmového území, rozšířeného o cca 50 m do všech stran zasahuje celkem 23 archívních vrtů. Z toho jde o 11 vrtů ekologického průzkumu (monitorovací x sanační vrtů), ke kterým v archivu chybí údaje nebo jsou tyto údaje pro potřeby inženýrské geologie nepoužitelné, max. je lze využít pro určení hlubší geologické stavby území. Zbýlé vrtů jsou inženýrsko-geologické (12 ks).



Obr. 3 – Vrtná prozkoumanost území (ČGS – Geofond), s orientačním vyznačením zájmového území stavby

Z mapového podkladu vyplývá poměrně hustá prozkoumanost území širšího území, ale do objednatel vymezeného prostoru, nebo do jeho těsné blízkosti (obr. 1) zasahuje pouze 10

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 86/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE	
Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 7

archivních vrtů, z toho ale 5 vrtů je monitorovací a pouze vrty: J-1201 – J1204 (GDO 85543-85546) jsou inženýrsko-geologické.

Základní údaje o archivních vrtech znázorňuje následující tabulka. Nejbližšími průzkumnými vrty, přímo v ploše stavby jsou vrty J12003 a J1204 z roku 1992 – viz tabulka 1.

Tabulka 1: Přehled provedených vrtů v zájmového území a jeho širším okolí

ID GDO	Původní název	Druh objektu	Hl. /m/	Souřadnice X	Souřadnice Y	Nadm. výška /m/	Kvartér	Stratigrafie	Účel objektu	Rok	Signatury GF
85501	J-2	vrt svislý	10	1011514.7	701638.9	210.1	5.1	Coniak	inženýrsko-geologický	1993	GFP077844
85502	J-3	vrt svislý	10	1011510.2	701684.6	209.8	6.1	Coniak	inženýrsko-geologický	1993	GFP077844
85503	J-4	vrt svislý	8	1011652.3	701760	211.7	8		inženýrsko-geologický	1993	GFP077844
85543	J 1201	vrt svislý	9	1011619	701863.5	210.2	6.4	Turon	inženýrsko-geologický	1992	GFP079419
548229	BR-13/22	vrt svislý	11	1011887.8	701605.9	210.55	10.8	Křída	monitorovací, sanační	1992	GFP079572
548230	BR-13/24	vrt svislý	10.2	1011772.7	701806.6	210.9	10	Křída	monitorovací, sanační	1992	GFP079572
687350	PV07-402	vrt svislý	7.5	1011612.31	702018.82	210.9	3.7	Křída	monitorovací, sanační	2005	GFP119150
548225	BR-5/28B	vrt svislý	20.5	1011446.3	701912.4	210.6	5.9	Křída	monitorovací, sanační	1992	GFP079572
548226	BR-5/7	vrt svislý	13.5	1011407.7	701773.7	210.5	6	Křída	monitorovací, sanační	1992	GFP079572
615985	J-1	vrt svislý	9	1011717	701504	210.7	8.2	Turon	inženýrsko-geologický	1997	GFP094722
637505	PV10-405	vrt svislý	6	1011561.25	701879.77	209.9	4.6	Turon	monitorovací, sanační	2000	GFP099343
637507	PV10-407	vrt svislý	6.5	1011587.48	701860.87	209.8	5.8	Turon	monitorovací, sanační	2000	GFP099343
702899	PV10-412	vrt svislý	8.3	1011555.78	701852.85	209.63	7	Turon	monitorovací, sanační	2008	GFP126887
646577	PV10-410	vrt svislý	6	1011552.07	701893.86	209.8	5	Křída	monitorovací, sanační	2001	GFP100370
636266	V-1	vrt svislý	12	1011670	701790	210.9	6.7	Turon	inženýrsko-geologický	1999	GFP098354
646576	PV10-408	vrt svislý	6	1011565.95	701867.13	209.8	4.8	Křída	monitorovací, sanační	2001	GFP100370
85504	J-5	vrt svislý	8	1011669.4	701726.5	211.4	7.5	Coniak	inženýrsko-geologický	1993	GFP077844
85544	J 1202	vrt svislý	10	1011644.1	701819.5	210.8	9	Coniak	inženýrsko-geologický	1992	GFP079419
85545	J 1203	vrt svislý	7.5	1011673.7	701891.6	209.4	5.1	Coniak	inženýrsko-geologický	1992	GFP079419
687351	PV07-403	vrt svislý	11	1011542.71	701971.14	210.6	6.2	Křída	monitorovací, sanační	2005	GFP119150
85546	J 1204	vrt svislý	10	1011701.4	701868.6	210.4	8.3	Coniak	inženýrsko-geologický	1992	GFP079419
637506	PV10-406	vrt svislý	6	1011573.36	701890.93	209.7	5.1	Turon	monitorovací, sanační	2000	GFP099343
85500	J-1	vrt svislý	10	1011538	701659.7	210.1	5.2	Coniak	inženýrsko-geologický	1993	GFP077844

Vysvětlivky:

vrt zasahuje do plochy stavby
vrt v širším okolí
vrt bez údajů - ekologické

Výše uvedené vrty byly provedeny v rámci následujících inženýrsko-geologických, hydrogeologických, ekologických a ložiskových průzkumů:

/1/ BŘÍZA, JAR. (1993): **Inženýrsko-geologický průzkum pro rozšíření teplárny Škoda a.s. - Mladá Boleslav**, GF P077844, průzkumné vrty J-1 – J-5, hluboké 8-10 m;

/2/ BŘÍZA, JAR. (1992): **Zpráva o inženýrsko-geologickém průzkumu staveniště haly na skládce uhlí v areálu Škoda a.s. Mladá Boleslav - lisovna - dodatek 1**, průzkumné vrty J-1201 – J1204, hluboké 7,5-10 m;

/3/ GNJEZDA, Gregor - HILLER, D. (1992): **Orientační průzkumy starých znečištění na území podniku ŠKODA, automobilová a.s. v Mladé Boleslavi, ČSFR, část 1 + část 1A, textová část**,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 87/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 8

GF P079572 – průzkumné vrty BR5/7, BR5/28B, BR13/22, BR13/24, hloubky 10,2-20,5 m, bez geologických údajů;

/4/ CAHA, Jiří; FABIÁNOVÁ, Andrea; POLENKOVÁ, Alena; SLAVÍK, Josef (2007): **ŠKODA AUTO a.s. Mladá Boleslav, odstranění starých ekologických zátěží, ohnisko 10/A, závěrečná zpráva**, GF P099343, P100370, P1191502, P126877, průzkumné vrty PV07-402, PV07-403, PV10-405, PV10-407, PV10-410, PV7-412, hluboké 6 -11 8 m, bez údajů;

/5/ VAVRDA, P. (2000): **Dešťová zdrž Mladá Boleslav. Inženýrsko-geologický průzkum**, GF P098354, průzkumný vrt V-1, hluboký 12 m.

Digitalizovaná geologická dokumentace nejbližších vrtů zasahujících do prostoru stavby je uvedena v následující tabulce, originální dokumentace je přiložena v příloze na konci textu posudku.

J-1203 (GDO85545), základní litologická data, HPV 2 m p.t.

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 1.20	Kvartér	navážka uhelný
1.20 - 2.30	Kvartér	hlína jílovitý tuhý pevný, šedá
2.30 - 3.00	Kvartér	hlína jílovitý písčité tuhý, žlutá, hnědá
3.00 - 4.00	Kvartér	hlína jílovitý písčité tuhý, žlutá, hnědá příměs: valouny
4.00 - 4.70	Kvartér	hlína jílovitý tuhý pevný, hnědá, šedá
4.70 - 5.10	Kvartér	písek jílovitý střednozrný soudržný tuhý, šedá, hnědá valouny max.velikost částic 2 cm
5.10 - 6.50	Coniak, Turon	slín pevný pevný, hnědá, šedá
6.50 - 6.70	Coniak, Turon	slín tvrdý tvrdý, hnědá, šedá
6.70 - 6.90	Coniak, Turon	slín písčité písčité, šedá
6.90 - 7.20	Coniak, Turon	pískovec slinitý silně zvětralý slinitý, šedá
7.20 - 7.50	Turon	pískovec vápnitý jemnozrný zvětralý deskovitě od

J-1204 (GDO85546), základní litologická data, HPV 3 m p.t.

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 2.10	Kvartér	navážka uhelný
2.10 - 3.40	Kvartér	hlína jílovitý písčité tuhý, žlutá, hnědá
3.40 - 3.80	Kvartér	hlína jílovitý písčité pevný, žlutá, hnědá
3.80 - 4.50	Kvartér	hlína jílovitý písčité tuhý pevný, žlutá, hnědá, písek ve smouhách
4.50 - 5.50	Kvartér	hlína jílovitý písčité pevný, žlutá, hnědá, písek ve smouhách
5.50 - 6.40	Kvartér	písek jílovitý jemnozrný střednozrný, šedá, hnědá, valouny max.velikost částic 1 cm
6.40 - 7.40	Kvartér	písek střednozrný, hnědá, valouny max.velikost částic 2 cm
7.40 - 8.30	Kvartér	hlína jílovitý tuhý, šedá, příměs: písek, hnědá
8.30 - 8.60	Coniak, Turon	slín písčité tuhý pevný písčité tuhý pevný, šedá písek ve smouhách
8.60 - 8.80	Coniak, Turon	pískovec slinitý silně zvětralý slinitý silně zvětralý, šedá
8.80 - 10.00	Turon	pískovec vápnitý jemnozrný zvětralý deskovitě odlučný detritický [úlomkovitý], bílá, šedá

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 88/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 9

4. GEOMORFOLOGICKÉ A GEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY

Sledované území se rozkládá v mladoboleslavské kotlině, která představuje plochou, strukturně denudační sníženinu.

Původní terciérní parovína byla erozní činností řeky Jizery a potoka Klenice rozčleněna mělkými údolími a zakryta kvartérními deluviálními a fluviálními sedimenty.

Z geologického hlediska leží zájmové území v jizerské oblasti české křídové tabule. Zastoupeny jsou zde křídové sedimenty v úplném vrstevním sledu od cenomanu až po svrchní turon – coniak.

Pro celou lokalitu je charakteristická poměrně jednoduchá geologická stavba, svrchu tvořená navážkami a bezprostředně pod nimi vystupují deluviální až fluviodeluviální jíly, jílovité písky až písky a zvětralými, do hloubky pevnými horninami svrchní křídý.

Nejhlubší jednotku tvoří **krystalinikum reprezentované horninami kralupsko-zbraslavské skupiny neoproterozoika – droby, prachovce, černé břidlice, prachovce**, které je řadou směrných a příčných zlomů uspořádáno do celé řady výškově postavených ker. V širším okolí chybí vrty do krystalinika, proto hloubku jeho hlavy odhadujeme na více jak 200-250 metrů. Krystalinikum je překryté mladšími sedimenty svrchní křídý.

Svrchní křída je tvořena kompletním vrstevním sledem svrchní křídý od cenomanu po svrchní turon (conik), tj. perucko-korycanským, březenským, jizerským a teplickým souvrstvím v celkové mocnosti minimálně 200-250 m. V zájmovém území nebyla žádným archívním vrtem provrtána v celé mocnosti.

Skalní podklad staveniště budují silně zvětralé slínovce = slíny svrchního turonu – coniak (teplické souvrství). Jejich mocnost je malá a pohybuje se v rozmezí 0,3-1,6 m. Při jejich bázi je vyvinuta poloha písčitých slínů až slinitých pískovců přibližně stejné mocnosti 1,6 m. Povrch slínů ježí v hloubce 5,1-9,0 m (204,33-201,83 m n.m.) pod stávajícím terénem, uloženy jsou přibližně subhorizontálně s mírným sklonem k jihovýchodu.

Mocnost slínů směrem k východu (mimo vlastní areál) stoupá až na několik desítek metrů.

V podloží slínů vystupují vápnité pískovce středního turonu (jizerské souvrství), jejichž celková mocnost je přibližně 150 m.

Povrch pískovců středního turonu se nachází v hloubce 7,2-9,6 m (202,22-201,23 m n.m.) pod stávajícím terénem.

Nejvyšším stratigrafickým členem jsou sedimenty kvartéru, které byly na lokalitě zastiženy ve složení: svrchní vrstva navážek v mocnosti do 1,2-2,4 m, s deluviálními hlínami až deluvio-fluviálními hlínami a písky v mocnosti 4,0-6,5 m.

Deluvium je tvořeno jílovitými hlínami až jíly, při povrchu terénu tuhé konzistence, která směrem do hloubky přechází do pevné. Mocnost deluvia se pohybuje mezi 3,4-3,9 m, hlava polohy je v hloubce 207,8-208,4 m n.m.

V jejich podloží byly zastiženy jílovité písky až písky fluviálního původu, místy zahliněné, často s příměsí šterku. Na bázi polohy se vyskytuje vrstva jílovitých hlín (J-1202, J-1204) – písčité smouhované a laminované.

Celková mocnost písčitých fluviálních sedimentů dosahuje 0,4-0,6 m, směrem k jihovýchodu vzrůstá na 2,8 m.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 89/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 10

Na povrchu terénu vystupují navážky proměnlivého složení v mocnosti 1,2-2,4 m.

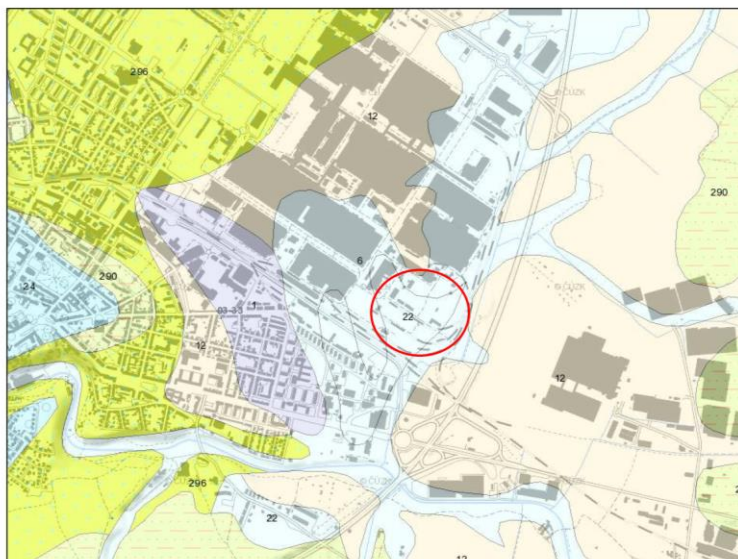
Žádným z archivních vrtů nebyl zastižen půdní profil (ornice + podorničí), v minulosti již byly odstraněny.

Na základě výsledků nejbližších 4 vrtů (J-1201 – J-1204) můžeme v předpokládaném vrstevním sledu v místech stavby od povrchu dolů vyčlenit následující kvazihomogenní, geotechnické polohy - ve směru od povrchu do podloží:

- * ***1* - „navážky“** – směsi různorodých materiálů (s převahou uhelné hmoty), proměnlivého složení a ulehlosti, v proměnlivé mocnosti zpravidla do 2,5 m, orientačně je klasifikujeme jako zeminu třídy Y (ČSN 73 6133, 73 1001);
- * ***2* - deluvium – jíly s vysokou plasticitou** třídy F8 – CH, svrchu tuhé, do hloubky až pevné konzistence;
- * ***3* - deluvio-fluvium – jílovitý až hlinitý písek** třídy S5 SC x S4 SM, ulehlý, zvodnělý;
- * ***4* - zvětralé slíny – hlína s vysokou plasticitou** třídy F8 CH (R6), tuhé konzistence;
- * ***5* - navětralý písčité slín – hlína písčité** třídy F3 MS (R6), pevné konzistence;
- * ***6* - navětralý pískovec – poloskalní až skalní hornina** třídy R5 – R4, tvrdé konzistence.

Pro zeminy deluvia pod vrstvou navážek platí: jedná se o plastické jíly, svrchu účinky podzemní vody tuhé konzistence, směrem do hloubky stupeň konzistence narůstá (se snižujícím se vlivem zvětrávání) do pevné. Dle archivních výsledků laboratorních zkoušek se jedná o zeminy třídy F8 CH (jíl s velmi vysokou plasticitou). Pro tyto materiály je jejich **typickou vlastností vysoká rozbředavost – plasticita, nebezpečná namrzavost, změny objemu vlivem střídavého vysychání a vlhčení, nízké hodnoty únosnosti při současné ztrátě konzistence.**

Geologickou stavbu území dokumentuje výřez základní geologické mapy – obr. 4.



Obr. 4: Snímek základní geologické mapy 1:50000 (ČGS) s vyznačením zájmového území

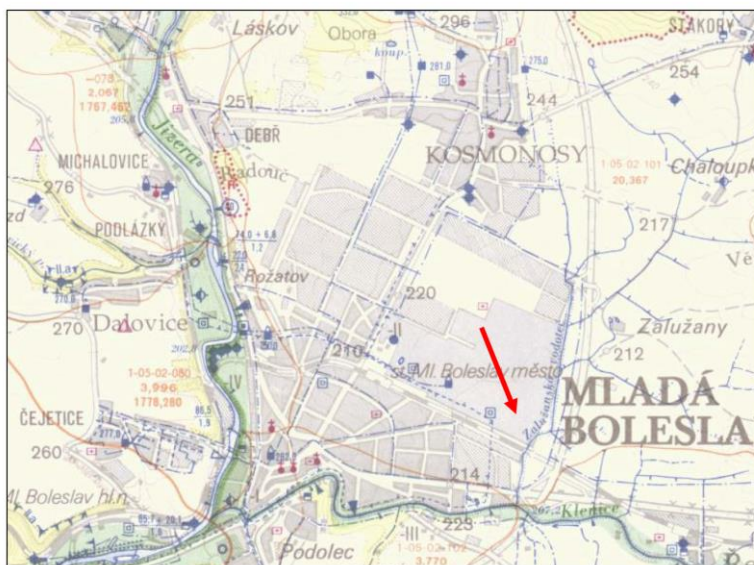
vysvětlivky: 1 – navážky; 6 – fluvialní nečleněné sedimenty; 12 – deluviální sedimenty – hlíny, jíly; 22 - fluvialní sedimenty – písky, štěrky; 290 – teplické souvrství – vápnité jílovce, slínovce, prachovce; 296 – jizerské souvrství – vápnito-jílovité pískovce

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 90/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE	
Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 11

4.1. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY

Lokalita se nachází v povodí Klenice, resp. Zalužanské svodnice ČHP 1-0,5-02-101 (viz výřez základní vodohospodářské mapy 1:50 000 – obr. 5), v hydrogeologickém rajonu č. **4430 Jizerská křída levobřežní**. Dlouhodobý specifický odtok podzemní vody v křídových sedimentech je velmi nízký a činí $2-3 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$, pro zeminy kvartéru je uváděn v rozsahu $1-2 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$ (Krásný et al. 1981).



Obr. 5: Výřez základní vodohospodářské mapy 1:50000, list 03-33 Mladá Boleslav (VÚV TGM) s vyznačením zájmového území

Hydrogeologické poměry lokality a jejího okolí jsou ovlivněny geologickou stavbou v kombinaci s morfologickými poměry (bližší viz předchozí text).

V nejbližších archívních vrtech je ustálená hladina podzemní vody uváděna v úrovni 1,5-3,0 metru pod terénem, tj. ve fluvialních píscích a je mírně napjatá.

Zvodnění v křídových sedimentech není v archívních vrtech popisováno a s ohledem na průběh erozní báze křídý ji předpokládáme až v hloubkách okolo 20 a více metrů pod povrchem terénu.

Vzhledem k morfologii území předpokládáme, že celé území je dotováno pouze atmosférickými srážkami, které ve směru gravitace prosakují vrstvou navážek a deluvio-fluvia na jejich špatně propustné podloží, které je budováno hluboce zvětralými slíny teplického souvrství charakteru izolátoru, s koeficienty propustnosti v řádu $n \cdot 10^{-9} - 10^{-10} \text{ m/s}$ a dále podpovrchově proudí k nejbližšímu recipientu po spádu terénu k J-JZ.

Odvodnění akumulací podzemních vod se děje přirozenými cestami ve směru spádu nepropustného podloží a dále pak přirozeným odparem.

Nepředpokládáme ale, že by případná mělká zvodeň měla činit potíže při stavbě hlubinného založení objektů – stvol piloty je bezprostředně po vyhloubení zalit betonem, ale bude nezbytně nutné chránit základovou spáru mělce založeným objektů na plošných základech a zemní pláň před atmosférickými srážkami!!!

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 91/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 12

Z archivních výsledků laboratorního rozboru vody ke stavebním účelům vyplývá, že voda vázaná na tuto zvědeň vykazuje následující vlastnosti:

1. agresivita na ocel dle ČSN 03 8371, 03 8372 a 03 8375: IV – velmi vysoká agresivita
2. stupeň agresivity prostředí dle ČSN P ENV 206: XA2 – agresivní chemické prostředí
3. agresivita na beton stupeň ha – silná, ukazatel 3.

5. INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ LOKALITY

Z poskytnutých podkladů vyplývá, že na lokalitě se uvažuje se stavbou pěti sil, výšky asi 30 m a technologických zařízení, což jsou stavby náročné, **náchylné na rozdíly nerovnoměrného sedání** a dle zrušené ČSN 73 10 01 Základová půda pod plošnými základy stavbu řadíme do skupiny:

náročných konstrukcí.

Jak vyplývá z omezených z archivních údajů, by případnou základovou spáru, při plošném založení do hloubkové úrovně cca 2 metrů, budovaly heterogenní navážky, proměnlivé ulehlosti, nebo deluviální vysoce plastické jíly třídy F8 CH, nelze vyloučit ani zbytky základových konstrukcí stávajících objektů, pokračující do hloubky okolo 5-6 m, kde již vykazují pevnou konzistenci. V bezprostředním podloží fluvialní písky v mocnosti do 1 metru, zvodnělé. Od hloubky cca 10 m vápnité pískovce jizerského souvrství svrchní křídly tvrdé konzistence.

Hladina podzemní vody se pohybuje v hloubce cca 1,5-3 m pod terénem, a bude (+ agresivita) negativně ovlivňovat základové poměry.

S ohledem na uvedené základové poměry hodnotíme jako:

složitě.

Kombinaci složitých základových poměrů a náročné konstrukce klasifikujeme dle ČSN 731001 jako:

3. geotechnickou kategorií.

V případě, že je stavba řazena mezi náročné konstrukce ve složitých základových poměrech, provádí se výpočet namáhání základové půdy dle I. a II. skupiny mezních stavů. Ve 3. kategorii se používají charakteristiky základové půdy zjištěné průzkumem.

5.1. ORIENTAČNÍ HODNOTY ZASTIŽENÝCH HORNINOVÝCH PROSTŘEDÍ

Na základě popsaných inženýrskogeologických poměrů byly vymezeny geotechnické typy základové půdy (geotechnické polohy).

Na základě výsledků archivních průzkumů, laboratorních zkoušek byly popsány geotechnickým polohám – horninovým prostředím **orientačně přiřazený** následující směrné normové parametry dle zrušené ČSN 731001 (tabulka č. 2).

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 92/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 13

tabulka č. 2

HODNOTY TABULKOVÉ VÝPOČTOVÉ ÚNOSNOSTI R_{dt} a SMĚRNÉ NORMOVÉ CHARAKTERISTIKY DLE ČSN 73 10 01								
GT poloha	třída symbol	název	konzistence	R_{DT} /kPa/ (hl. 0,8-1,5 m, š. zákl. ≤ 3 m)	objemová hmotnost kN/m ³	soudržnost c_{ef} (kPa)	úhel vnitř. tření ϕ_{ef}	modul přetvárnosti E_{def}
1	Y	navážky	neklasifikujeme					
2	F8 CH	deluviální vysoce plastický jíl	tuhá	100	20,5	8 $c_{tot} = 40$	15 $\phi_{tot} = 0$	4
2	F8 CH	deluviální vysoce plastický jíl	pevná	160	20,5	10 $c_{tot} = 80$	17 $\phi_{tot} = 0$	6
3	S5 SC	fluviální jílovitý písek	-	175+	18,5	5	28	12
3	S4 SM	fluviální hlinitý písek	-	225+	18,0	3	30	15
4	F8 CH	zvětralý slín	pevná	160	20,5	18 $c_{tot} = 80$	17 $\phi_{tot} = 10$	8-10
5	F3 MS	písčitý slín	pevná	275	18,0	20 $c_{tot} = 70$	25 $\phi_{tot} = 15$	12-15
6	R4	zvětralý pískovec	tvrdá	400	21,0	pevnost σ_c 5-15	-	150
+ š. zákl. 1 m, hl. zal. 1 m								

Podotýkáme, že uvedené hodnoty jsou orientační a bude nutno postupovat dle II. skupiny mezních vztahů podle vzorce (27) bodu 119 ČSN 731001 na str. 33. Směrné normové charakteristiky součinitele β a Poissonova čísla ν jsou uvedeny v tabulce 3. U zemin třídy F8 do výpočtů vstupují totální parametry.

třída symbol	název	konzistence	R_{DT} /kPa/ (hl. 0,8-1,5 m, š. zákl. ≤ 3 m)	součinitel β	Poissonovo číslo ν	součinitel přetížení m
F8 CH	deluviální vysoce plastický jíl	tuhá	100	0,37	0,42	0,2
F8 CH	deluviální vysoce plastický jíl	pevná	160	0,37	0,42	0,2
S5 SC	fluviální jílovitý písek	-	175+	0,74	0,30	0,1
S4 SM	fluviální hlinitý písek	-	225+	0,37	0,42	0,1
F8 CH	zvětralý slín	pevná	160	0,37	0,42	0,2
F3 MS	písčitý slín	pevná	275	0,62	0,35	0,1
R4	zvětralý pískovec	tvrdá	400	-	0,20	-

Upozorňujeme, že se jedná o orientační hodnoty a definitivní lze získat pouze podrobným inženýrsko-geologickým průzkumem!

Zeminy v úrovni předpokládané stavební pláň jsou namrzavé, pláň musí být chráněna před povětrnostními vlivy – atmosférickými srážkami a namrzáním, dle ČSN 73 6133 nevhodné až podmínečně vhodné podloží komunikací, do násypu nevhodné.

Poloha navážek je pro založení nevhodná!

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 93/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 14

5.2. MOŽNOSTI ZALOŽENÍ SIL A TECHNOLOGIE

S ohledem na minimální prozkoumanost v místech předpokládaného umístění staveb a výše popsané geologických a základových poměrů lze předpokládat následující způsob založení objektů tanků:

- založení objektů na hlubinných základech – velkopřůměrových pilotách. Z archivních výsledků vyplývá i předpokládaný průběh únosné vrstvy v hloubkové úrovni pod budoucí stavbou v hloubce min. 12-15 m od stávajícího povrchu, kde lze zeminy dle ČSN 73 1001 hodnotit jako navětralé pískovce jizerského souvrství **třídy R4 – skalní hornina s nízkou až střední pevností** (5-15 MPa odhad) s již příznivými geotechnickými vlastnostmi. Jedná se o skalní horninu – **R4, tvrdé konzistence** (dle ČSN 73 1001);
- piloty přenáší zatížení stavby do hloubky – do únosné vrstvy. Pokud bude zvoleno založení na piloty, bude nutné je koncipovat jako skupinové. Doporučujeme piloty vrtané, železobetonové;
- piloty koncipované jako vetknuté do "rostlého" terénu – pilota přenáší zatížení jednak svojí patou a současně třením v plášti, a to do polohy pískovců tvrdé konzistence – třídy R4 – piloty zahloubené do nestlačitelného podloží na hloubkovou úroveň min. 12-15 m p.t. Vodorovné napětí přenáší do zeminy svým pláštěm;
- vzhledem k orientačnímu zařazení stavby do třetí geotechnické kategorie, musí být vodorovná i svislá únosnost stanovena dle 1. mezního stavu stanoveného dle pevnostních parametrů zemin a 2. mezního stavu – maximální přípustné deformace. Tabulkové hodnoty z ČSN 721002 a 731004 Velkopřůměrové piloty dimenzování piloty doporučujeme brát v úvahu pouze jako návrhové – orientační;
- stejně tak bude nezbytná úprava zemní pláně pod „dnem“ sil s ohledem na vrstvu navážek mocnou 1,5-2,5 m;
- optimální variantou by bylo úplné odtěžení navážek a jejich náhrada hutněným násypem, což je technicky řešitelné, ale ekonomicky náročné;
- přesto se domníváme, že nezbytné bude odtěžení svrchní vrstvy navážek minimálně do hloubky 1-1,5 metru a jejich náhradu hutněným násypem ze štěrkodrti;
- určitě doporučujeme přebírku pláně geologem, současně doporučuje kontrolu hutnění (zatěžovací zkoušky). Stejně tak doporučujeme provést zkoušky zhutnitelnosti materiálů do násypů a podsypů (PCS), dle laboratorně stanovených hodnot kontrolovat zhutnění. Hutnění bude prováděno dle druhu hutněného materiálu. Za zhutněný lze považovat materiál, kde bude dosažena minimální hodnota deformačního modulu vypočteného z druhého přítěžovacího cyklu při $E_{def2} \geq 45-60 \text{ MPa}$, **poměr modulů přetvárnosti E_{oed2}/E_{oed1}** z druhého a prvního zatěžovacího cyklu by měl být menší jak 2, pokud projektant stavby nestanoví jinak.

Prakticky to znamená kombinovaný způsob založení – pod stavbami bude vybudován hutněný násyp ze štěrkodrti, na kterém bude založena stavba, dále vyztužená pilotovým základem.

6. SHRnutí VÝSLEDKŮ REŠERŠE A NÁVRH DALŠÍHO POSTUPU

1. Rešerší archivních podkladů byla zjištěna v širším okolí relativně vysoká, vrtná prozkoumanost území, ale v místech staveb naopak minimální vrtná prozkoumanost, navíc většina průzkumů proběhla v době před výstavbou stávajících objektů a terén území od té doby mohl doznat změn (+ vrty ekologického průzkumu). Celkem lze převzít údaje pouze čtyř archivních vrtů. Všechny ostatní vrty lze použít pouze pro orientační určení geologické stavby území.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 94/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 15

2. Pro stavbu byly dále interpolovány údaje základní geologické mapy 1:50000, list 03-33 Mladá Boleslav.
3. Dle údajů vrtů v okolí staveb se do hloubky 1,5 až 2,5 metrů nachází heterogenní, nerovnoměrně ulehle navážky, do kterých nedoporučujeme zakládat. Navíc je třeba počítat se základovými konstrukcemi stávajících objektů.
4. Pod navážkami jsou popisovány deluviální hlíny – jíly s vysokou plasticitou, tuhé konzistence, a to do hloubky 5-6 metrů.
5. Fluviální písky v podloží navážek a deluvia mají malou mocnost, než aby bylo možné objekty do nich založit.
6. Hladina podzemní vody se na lokalitě vyskytuje v hloubce okolo 1,5-3 metrů pod terénem a bude ovlivňovat základové poměry, včetně agresivity.
7. **Přímo do polohy navážek nelze stavby založit.**
8. Optimální se jeví kombinovaný způsob založení – pod stavbami bude vybudován hutněný násyp ze šterkodrti, na kterém bude založena stavba, dále vyztužená pilotovým základem.
9. Založení lehkých staveb na plošných základech nevylučujeme.

S ohledem na minimální prozkoumanost v předpokládané ploše staveb tanků minimálně doporučujeme:

1. provedení podrobného inženýrsko-geologického, hydrogeologického a geotechnického průzkumu, a to v minimálním rozsahu 5 vrtů pod každým sílem do hloubkové úrovně minimálně 15 metrů;
2. podle předběžných výsledků vrtů nelze vyloučit nutnost doplnění sítě vrtů o další vrty nebo mělké vrty zapažené vrty pod patu navážek. Pokud by vrty byly dočasně zapaženy technickou pažnicí, pak by bylo možné provést i sondy statické penetrace do hloubky 15-20 m, k ověření geotechnických parametrů hlubšího podloží. Samostatné penetrační sondy skrz navážky patrně nebude možné provést pro výskyt kamenů;
3. v případě dalších stavebních objektů bude nezbytný průzkum i v jejich místech, celkem minimálně 5-10? jádrových vrtů
4. ze všech zastižených horninových typů doporučujeme odběr vzorků na geotechnické rozborů v rozsahu: indexové zkoušky, zkoušky stlačitelnosti v edometru, stanovení pevnosti v prostém tlaku (v případě zastižení pevnějších hornin), stanovení smykové pevnosti a zkoušky v triaxiálu. Dále provést stavební rozborů podzemní vody k určení její agresivity. Odhadem předpokládáme 20 vzorků zemin a 2 vzorky podzemní vody;
5. na základě výsledků průzkumů bude vypracována závěrečná zpráva, která zhodnotí základové poměry a stanoví způsob a podmínky založení staveb;
6. případné další průzkumy – průzkum „bludných“ proudů ekologický průzkum atd. navrhne projektant stavby.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 95/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 16

Použité podklady a ČSN

ČSN 72 10 01 Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii (1.8.1990) /zrušená/
 ČSN 73 10 01 Zakládání staveb - Základová půda pod plošnými základy (1.10.1988) /zrušená/
 ČSN 73 10 02 Pilotové základy
 ČSN 73 30 50 Zemní práce (11.8.1986) /zrušená/
 ČSN 73 00 39 Zakládání staveb na poddolovaných územích
 ČSN 73 61 33 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
 ČSN P73 1005 Inženýrsko-geologický průzkum

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 96/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 17

Příloha č. 1: Originální geologická dokumentace archívních vrtů J-1203 a J-1204

J 1203

Kóta terénu: 209.42

0.00 - 1.20 navážka - uhlí a uhelný mour

1.20 - 2.30 světlešedá, rezavě smouhovaná jílovitá hlína, tuhá -
pevná
(penetrace 1.70 m - 320 kPa)

2.30 - 3.00 žlutohnědá až fialověhnědá, jílovitá hlína, písčité
smouhovaná, tuhá
(penetrace 2.50 m - 80 kPa; 3.0 m - 140 kPa)

3.00 - 4.00 žlutohnědá, šedě smouhovaná - jílovitopísčitá hlína,
tuhá; místy bělavě skvrnitá, s ojed. vápnitými
konkrecemi a valouny vel. do 1 cm
(penetrace 3.3 m - 140 kPa, 3.80 m - 160 kPa)

4.00 - 4.70 hnědošedá, rezavě a šedě smouhovaná jílovitá hlína,
tuhá - pevná
(penetrace 4.60 m - 240 kPa)

4.70 - 5.10 šedohnědý jílovitý písek, střednězrnitý, soudržný až
tuhý, s ojed. valouny do 1-2 cm (KVARTÉR)

5.10 - 6.50 tmavěhnědošedý slín pevný
(penetrace 6.30 - 360 kPa)

6.50 - 6.70 dtto tvrdý (penetrace 6.60 m - 500 kPa)

6.70 - 6.90 středně šedý písčitý slín, se závalky a úlomky
pískovce

6.90 - 7.20 tmavěšedý slinitý pískovec, silně zvětralý
(SVRCH. TURON - CONIAK)

7.20 - 7.50 bělošedý, vápnitý pískovec, jemnozrný, zvětralý,
deskovitě odlučný, úlomkovitě rozpadavý; úlomky v
ruce lehce drolitelné (STŘ. TURON)

Hladina podzemní vody naražená 3.0 m.
ustálená 2.0 m.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 97/97
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 02/2024
OB 6 STAVBA	Revize 0

strana 18

J 1204

Kóta terénu: 210.40

- 0.00 - 2.10 navážka - uhlí a uhelný mour
- 2.10 - 3.40 žlutohnědá, rezavě a šedě smouhovaná jílovitá hlína, písčitá, tuhá
(penetrace 2.70 m - 160 kPa)
- 3.40 - 3.80 dtto bělavě skvrnitá, pevná
(penetrace 200 kPa)
- 3.80 - 4.50 dtto místy písčité smouhovaná (penetrace 200 kPa),
tuhá - pevná
- 4.50 - 5.50 dtto pevná (penetrace 400; 240 kPa)
- 5.50 - 6.40 šedohnědý jílovitý písek, jemnozrnný až středně
zrnitý, s příměsí valounů vel. do 1 cm, cca 10 -
20 %
- 6.40 - 7.40 světle hnědý středně zrnitý písek s příměsí valounů
vel. 2- 3 cm, cca 10 %
- 7.40 - 8.30 poloha šedé jílovité hlíny tuhé konzistence se
střídá s polohami světlehnědého písku (KVARTÉR)
- 8.30 - 8.60 tmavěšedý písčitý slín tuhý - pevný, písčité
smouhovaný
- 8.60 - 8.80 tmavěšedý slinitý pískovec, silně zvětralý (SVRCH.
TURON - CONIAK)
- 8.80 - 10.00 bělošedý vápnitý pískovec, jemnozrnný, zvětralý,
deskovitě odlučný, úlomkovitě rozpadavý (STŘ.
TURON)

Hladina podzemní vody naražená 6.5 m.
ustálená 3.0 m.