

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

Technické podmínky

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR: METSO OUTOTEC CZECH REPUBLIC s.r.o.
Tovačovská 2910/17, Přerov I- Město, 750 02 Přerov

PROJEKT: SNÍŽENÍ EMISÍ VE SLÉVÁRNĚ METSO CZECH REPUBLIC, s.r.o.
PROVOZOVNA PŘEROV
ETAPA 3.

STUPEŇ: TECHNICKÁ POMOC

VYPRACOVAL: Ing. DAVID JABLONSKÝ
KONTRLOVAL: Ing. JIŘÍ SALOŇ
VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. DAVID JABLONSKÝ

DATUM: 05/2021
POČET STRAN: 45
ZAKÁZKA: 21-4768

ARCHIVNÍ ČÍSLO:
BKB-TZ-9184

Obsah

ČÁST „A“ ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM PROVOZU.....	4
1. ÚVOD	4
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O ZADAVATELI A ZPRACOVATELI	4
3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	5
4. TECHNICKÁ DATA STÁVAJÍCÍCH ZAŘÍZENÍ	5
5. ZDROJE A PARAMETRY DOSTUPNÝCH MÉDIÍ	6
5.1. Elektrická energie	6
5.2. Stlačený vzduch	8
5.3. Pitná voda.....	8
6. DOPRAVNÍ PODMÍNKY PRO MÍSTO STAVBY	8
6.1. Napojení místa stavby na dopravní infrastrukturu	8
6.2. Světélé šířky komunikací	9
6.3. Světélé výšky komunikací.....	9
7. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY V MÍSTĚ STAVBY	9
8. KLIMATICKÉ PODMÍNKY V MÍSTĚ STAVBY.....	9
ČÁST „B“ POŽADAVKY ZADAVATELE NA ROZSAH A PARAMETRY DODÁVKY	10
9. OBSAH ZAKÁZKY NA DODÁVKU ZAŘÍZENÍ A STAVEB	10
9.1. Základní popis předmětu zakázky a obsahu.....	12
9.2. Pracoviště nové indukční pece o kapacitě 10 t	13
9.2.1. Technické řešení nové indukční pece.....	13
9.2.2. Požadované kapacitní údaje.....	14
9.2.3. Nové tavící zařízení.....	14
9.2.4. Řízení technologických a provozních vazeb	16
9.2.5. Odprašování	16
9.2.6. Větrání.....	18
9.2.7. Chladicí okruhy.....	18
9.2.8. Seznam položek dodávky indukční pece	18
9.3. Stavební úpravy pracoviště nové indukční pece o kapacitě 10t	23
9.4. Provozní silnoproudé rozvody a zařízení.....	24
9.5. Potrubní rozvody energií.....	24
9.6. Přeložky a demontáže	24
9.7. Časový harmonogram a podmínky realizace	25
10. Všeobecné požadavky zadavatele na podmínky dodávky zařízení a staveb	26
10.1. Charakteristika nabídky – všeobecné podmínky.....	26
10.2. Technické a kvalitativní podmínky dodaného technologického zařízení dle nabídky	30
10.3. Technické podmínky staveb	31
10.4. Inženýrská a projekční činnost	32
10.5. Podrobný rozsah požadované dokumentace:.....	32

11. POSTUP MONTÁŽNÍ A DEMONTÁŽNÍ PRACÍ.....	34
12. POKYNY PRO VÝROBU A MONTÁŽ.....	34
12.1. Obecná ustanovení.....	34
12.2. Ochrana proti korozi.....	35
12.3. Pracovní nástroje a vybavení	35
13. OCHRANA ŽIVOTNÍHO A PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ, DODRŽENÍ ZÁVAZNÝCH ZÁKONŮ A NOREM.....	36
13.1. Všeobecné požadavky	36
13.2. Ochrana vod	36
13.3. Ochrana ovzduší	37
13.4. Nakládání s odpady	37
13.5. Ochrana zdraví	38
14. BEZPEČNOST PRÁCE	38
14.1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	38
14.2. Bezpečnost vyhrazených technických zařízení.....	39
15. JINÉ POŽADAVKY ZADAVATELE.....	39
15.1. Výběr komponentů	39
15.2. Požadavky na pracovní síly.....	39
15.3. Provozní zkoušky testy	39
15.4. Provozní dokumentace.....	39
15.5. Zaškolení obsluhy	40
15.6. Zajištění provozu stávajícího zařízení.....	40
16. GARANCE	40
16.1. Záruční doba.....	40
16.2. Garantované parametry indukční pece	40
16.3. Garantované parametry filtrační stanice	42
16.4. Ekonomické ukazatele udržitelnosti technologického zařízení	42
17. ZKOUŠKY.....	42
17.1. Individuální zkoušky	42
17.2. Komplexní zkoušky	43
17.3. Zkušební provoz	43
17.4. Garanční zkoušky.....	43
18. POŽADOVANÝ OBSAH NABÍDKY PRO TECHNICKÉ VYHODNOCENÍ.....	44
ČÁST „C“ PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY	45

ČÁST „A“ ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM PROVOZU

1. ÚVOD

Předmětem této dokumentace jsou technické podmínky k zadávací dokumentaci pro zakázku „Snížení emisí ve slévárně METSO Czech Republic, s.r.o., Provozovna Přerov“ etapa 3.

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O ZADAVATELI A ZPRACOVATELI

Název stavby:	Snížení emisí ve slévárně Metso Czech Republic, s.r.o. Provozovna Přerov Etapa 3.
Místo stavby:	Metso Outotec Czech Republic s.r.o. Tovačovská 2910/17, Přerov I – Město, 750 02 Přerov
Označení pozemku:	Navrhovaná stavba je umístěna na pozemcích parcel číslo 6050/23, 6050/158, 6050/161 a 6050/194 katastrální území Přerov. Žadatel je vlastníkem pozemků. Přípojka a místo napojení VN pro indukční pec bude situováno na pozemcích 6050/157 a 6050/36 katastrální území Přerov. Žadatel není vlastníkem pozemků.
Zadavatel:	Metso Outotec Czech Republic s.r.o. Tovačovská 2910/17, Přerov I – Město, 750 02 Přerov DIČ: CZ60741902 IČ: 607 41 902 Spisová zn.: C 67098 vedená u Krajského soudu v Ostravě
Zpracovatel dokumentace:	BKB Metal, a.s. Hlubinská 917/20, Moravská Ostrava 702 00 Ostrava, Česká republika IČ: 253 55 643
Vypracoval:	Ing. David Jablonský, Ing. Jiří Saloň

Charakteristika a cíl díla

Předmětem výběrového řízení na zakázku Snížení emisí ve slévárně Metso Czech Republic, s.r.o., provozovna Přerov je dodávka indukční pece o kapacitě 10 t.

Cílem díla je zajistit prostřednictvím realizace díla (dodávky na klíč) snížení množství tuhých znečišťujících látek (TZL) v hale tavírny ve slévárně Metso Czech Republic, s.r.o. Dále zvýšit efektivitu tavicího procesu, snížit spotřebu elektrické energie a stlačeného vzduchu, které přímo ovlivňují celkové provozní náklady nového technologického zařízení.

Zbytková prašnost musí dosahovat hodnot povolených platnou legislativou. Pro pracovní prostředí jsou to limity uvedené ve NV č. 361/2007 Sb. Ministerstva zdravotnictví v návaznosti na zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Přípustné koncentrace tuhých prachových emisí do ovzduší jsou definovány zákonem č. 87/2014 Sb., o Ochráně ovzduší ve znění pozdějších předpisů. Jejich hodnoty jsou odvislé od fyzikálně chemických vlastností prachu a technologie, tyto emise produkující. Identifikátory pro dosažení cíle snížení emisí jsou uvedeny dále v této technické zprávě jako garantované parametry a jsou také obsaženy v Zadávací dokumentaci.

3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stavba se nachází v průmyslovém areálu firmy Metso Outotec Czech Republic s.r.o. v Přerově. Stávající dvě indukční pece o kapacitě 1x 2 t a 2x 2 t se nacházejí v hale formovny mezi sloupy J až F a 8 až 10 a jsou v současné době provozovány bez filtračního zařízení. Po instalaci nové indukční pece s filtrační technologií dojde k odstavení stávajících indukčních pecí, které zůstanou v provozuschopném stavu pro případ výpadku nové indukční pece. Stávající indukční pece budou provozovány pouze v případě poruchy nové indukční pece a dále za účelem údržby a ověření jejich funkčnosti. Stávající indukční pece budou provozovány max. 100 h/rok.

Vzhledem k umístění v průmyslové zóně, nejsou žádné požadavky na zábor půdního fondu nebo lesního pozemku. Stavba nemá žádný významný vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry se nemění. Obslužnost území je dána stávající dopravní a technickou infrastrukturou této průmyslové zóny. Územně technické podmínky vyhovují provedení stavby. Napojení stavby na inženýrské sítě je z místních areálových sítí, nové veřejné přípojky nebudou budovány.

Nové dispoziční uspořádání provozu slévárny vychází ze stávajícího technologického toku materiálu. Instalace nové indukční pece bude probíhat za provozu ostatního technologického zařízení slévárny.

4. TECHNICKÁ DATA STÁVAJÍCÍCH ZAŘÍZENÍ

- Výrobní program – výroba odlitků z manganové, martenzitické a chrom-molybdénové oceli:
 - Nízko-hmotnostní kategorie do 3 t
 - Vysoko-hmotnostní kategorie do 9,5 t
 - Výroba jader probíhá na automatické vstřelovače jader.

- Časový fond, směnnost:

Počet pracovních dní za rok	277 dní
Celozávodní dovolená	10 dní
Nepředvídané ztráty (6 %)	17 dní
Využitelný počet pracovních dní	260 dní
Počet hodin za rok- 2 směny (7,5 hod)	3 900 h

- Pracovní síly:

Modernizací a ekologizací slévárenského provozu nedojde ke změně počtu pracovních sil. Pracovníci budou provádět obdobné pracovní činnosti na novém zařízení jako na dosavadním.

5. ZDROJE A PARAMETRY DOSTUPNÝCH MÉDIÍ

5.1. Elektrická energie

V místě realizace díla se nachází rozvody elektrické energie, na které je možno se napojit. Místa napojení pro oblast tavrny jsou patrná z výkresu Dispozice slévárny v.č. BKB-0-11558.

- Vnější vlivy

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou určeny Protokolem METSO.VV-9/17 z 2.11.2017

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2,Z1 z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Prostory nebezpečné dle tabulky N3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Z1 (AA6, AB6, AE5, AF3).

- Napěťová soustava

3NPE AC 50Hz, 230/400V / TN-C-S

3PE AC 50Hz, 22000V / IT

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Obecně bude ochrana před úrazem elektrickým proudem zajištěna uplatněním odpovídajících opatření stanovených v následujících oddílech normy ČSN 33 2000 4 41ed.2.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed2:

Základní ochrana (dříve ochrana před nebezpečným dotykem živých částí):

ochrana izolací

ochrana kryty

Ochrana při poruše (dříve základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí):

ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TN

Doplňková ochrana při poruše (dříve zvýšená ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí):

Ochrana doplňujícím pospojováním.

- Předpokládané orientační nároky na instalovaný elektrický příkon nově instalovaných zařízení:

Instalovaný výkon nové indukční pece (22 kV) Pi = 6 850 kVA

Instalovaný výkon podružných zařízení nové indukční pece
(230/400 V) Pi = 250 kVA

Napojení nově instalované technologie indukční pece bude provedeno z rozvodny R12 (22/6/0,4kV) na napěťové hladině 22kV, z kobky č.6.

Napojení nově instalovaných podružných zařízení nové indukční pece bude provedeno z rozvodny R24 v napěťové hladině 230/400 V.

- Úpravy v rozvodně R12:

Dodávka 3 ks nových podpěrných úředně ověřených transformátorů proudu, které budou odpovídat smlouvě o připojení do LDS a jejichž nadproudové číslo jističího vinutí bude odpovídat požadavkům nastavení ochran

Úprava ovládací skříně kobky pro osazení fakturačního měření dle standardu provozovatele lokální distribuční soustavy

Přístrojové silové vybavení kobky bude ponecháno stávající, včetně systému chránění.

- Kabelová vedení VN 22kV:

Budou použity nové jednožilové kabely 22kV (Zemní kabely s XLPE izolací a PVC + PE pláštěm, podélně vodotěsné), které se uloží částečně do země, částečně do nových a částečně do stávajících kabelových tras

Uložení kabeláže bude odpovídat požadavkům ČSN

- Rozvodna 22kV nové indukční pece:

Pro napojení technologie a její chránění bude technologie indukční pece vybavena rozvaděčem VN 22kV, 630A, 16kA/1s, IAC AFL-R, LSC2-A. Přívodní a vývodní pole budou vybavena VN vypínači a terminálovými ochranami, prostřednictvím kterých bude možno jednotlivá pole ovládat a přenášet požadované údaje do řídicích systémů prostřednictvím

komunikačních protokolů. V sestavě bude instalováno pole měření napětí pro monitoring kvality elektrické energie v souladu s ČSN.

5.2. Stlačený vzduch

V místě realizace díla se nachází rozvody tlakového vzduchu, na které je možno se napojit. Místa napojení pro oblast tavírny jsou patrná z výkresu Dispozice slévárny v.č. BKB-0-11558. Kvalita a čistota stlačeného vzduchu je třídy 4-5-3 dle ČSN ISO 8573-1.

- Parametry tlakového vzduchu:

Tlak	6 bar
Páteční rozvod	DN150
Výška potrubí nad úrovní podlahy	cca +10 000 mm
- Předpokládaný orientační nároky na stlačený vzduch nově instalovaných zařízení:

Regenerace filtrační stanice nové indukční pece	60 Nm ³ /hod.
---	--------------------------

5.3. Pitná voda

Pro doplňování chladících okruhů nové indukční pece (chladící okruh pecní cívky a měniče) bude zapotřebí zhotovení přípojky pitné vody. Přípojka bude sloužit pouze pro doplňování pitné vody do obou uzavřených chladících okruhů. Ztráty v obou chladících okruzích budou minimální a budou způsobeny odparem a odluhem.

- Předpokládané nároky na přípojku pitné vody:

Dimenze přípojky	DN25
Tlak	dle parametrů vodovodního řádu

6. DOPRAVNÍ PODMÍNKY PRO MÍSTO STAVBY

6.1. Napojení místa stavby na dopravní infrastrukturu

Do zájmového prostoru stavby je možný příjezd silniční dopravou z ulice Tovačovská. Vstup do areálu je možný nákladní bránou a poté po vnitropodnikových komunikacích k surovinové hale. Do samotného prostoru stavby uvnitř hal je možno se dostat několika vstupy o minimálním rozměru 5 m x 5 m. Pro další transport je možnost využití stávajících mostových jeřábů, případně použít vlastní autojeřáb. Ve všech případech má přednost výroba a montáž se musí přizpůsobit.

6.2. Světlé šířky komunikací

Až po místo stavby je nejmenší světlá šířka komunikací, po kterých je možný příjezd k místu stavby 3 m.

6.3. Světlé výšky komunikací

V okolí stavby se nachází podjezd na ulici Kojetínská křížící železniční trať s podjezdným profilem 3,8 m. V průmyslovém areálu jsou potrubní rozvody medií přibližně ve výšce 4,2 m.

7. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY V MÍSTĚ STAVBY

Nové technologické a stavební konstrukce budou umístěny uvnitř stávajících výrobních hal. V době zpracování zadávací dokumentace nebyly geotechnické podmínky v místě stavby známy. Vzhledem k tomu, že v rámci stavebních úprav budou vybudovány nové základové konstrukce, předpokládá se, že vybraný dodavatel provede na své náklady inženýrsko - geologický průzkum dané lokality za účelem zjištění geotechnických podmínek pro zakládání v dané lokalitě.

8. KLIMATICKÉ PODMÍNKY V MÍSTĚ STAVBY

Klimatické podmínky v místě stavby dle příslušných českých technických norem:

- zatížení sněhem: oblast II dle ČSN EN 1991-1-3, Z1- Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- zatížení větrem: oblast II dle ČSN EN 1991-1-4-Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- zatížení teplotou: maximální teploty vzduchu ve stínu 36,1 až 38°C, minimální teploty vzduchu ve stínu -34,1 až -36°C dle ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou

ČÁST „B“ POŽADAVKY ZADAVATELE NA ROZSAH A PARAMETRY DODÁVKY

Technické řešení bude vycházet z kapacitních, výrobních a technologických požadavků na nové technologické zařízení a dále bude vycházet ze stávajících provozních a prostorových podmínek v částech slévárny, ve kterých bude nové zařízení instalováno.

Instalace nových technických a technologických zařízení a nové energetické rozvody budou řešeny v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu, vč. požadavků na požární zabezpečení objektu. Při dispozičních návrzích umístění jednotlivých zařízení bude uvažováno s dostatečnými odstupovými vzdálenostmi dle platných ČSN. Technická a technologická zařízení budou navržena v souladu s doporučením zavádění nejlepších dostupných technik i technik koncového čištění dle BAT/BREF. V rámci své dodávky přizpůsobí vybraný zájemce technické řešení zadané technologické a energetické části stavby v dílčích částech konkrétním požadavkům jím dodávaného zařízení.

Dodavatel ve své nabídce uvede podrobný popis stavebního a technického řešení jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů s podrobnostmi v minimálně takovém rozsahu, aby z popisu bylo jednoznačně patrné technické řešení. K nabídce připojí dále výkresovou dokumentaci s odkazy na jednotlivé technologické zařízení v rozsahu půdorysů, pohledů a řezů, ze kterých bude jednoznačně patrné stavební a technické řešení.

Objektová sestava

Indikativní členění zakázky:

- Pracoviště nové indukční pece o kapacitě 10 t včetně filtračního zařízení
- Stavební úpravy pracoviště nové indukční pece o kapacitě 10 t včetně filtračního zařízení
- Provozní silnoprůdové rozvody
- Potrubní rozvody médií
- Přeložky a demontáže

9. OBSAH ZAKÁZKY NA DODÁVKU ZAŘÍZENÍ A STAVEB

Předmět plnění zakázky zahrnuje zejména:

- Zpracování kompletní projektové dokumentace pro územní řízení a pro stavební povolení DUR a DSP, dokumentaci pro realizaci stavby DPS a DSPS včetně vyřízení stavebního povolení všech potřebných povolení pro provoz nové technologie
- Dodávka a instalace nové indukční pece o kapacitě 10 t
- Dodávka a instalace potřebných stavebních prací a ocelových konstrukcí nezbytných pro realizaci díla
- Dodávka a instalace navrhované technologie odprášení a filtrace
- Montáž technologických zařízení vč. nezbytných úprav stávajícího zařízení, přeložek a konstrukcí

- Provedení individuálních zkoušek, komplexních zkoušek a následně uvedení zařízení do zkušebního provozu
- Proškolení pracovníků obsluhy a údržby včetně potřebných manuálů a seznamu náhradních dílů min. pro 2letý provoz
- Uvedení zařízení do trvalého provozu včetně zajištění garančního servisu a pozáručního servisu min. 10 let od doby uvedení provozu

Pracoviště nové indukční pece o kapacitě 10 t

- Dodávka a instalace indukční pece o kapacitě 10 t vč. zavážecího vozu
- Dodávka a instalace suchého látkového filtru s vysokou odlučivostí
- Dodávka a instalace ventilátoru s plynulým proměnlivým řízením otáček
- Dodávka a instalace odsávacího potrubí včetně armatur a kompenzátorů

Stavební úpravy pracoviště nové indukční pece o kapacitě 10 t

- Základové konstrukce pro nové indukční pece o **kapacitě 2x 10 t** (předpoklad rozšíření o další tavící kelímek)
- Případné zesílení a úprava ocelových konstrukcí haly
- Základové konstrukce pro filtrační zařízení nové indukční pece
- Základové konstrukce pro ventilátor
- Nové ocelové konstrukce pro tlumič hluku, potrubní rozvody, atd.
- Případné prostupy jednotlivými halami
- Případné úpravy opláštění hal
- Prostupy střešním pláštěm haly

Provozní silnoproudé rozvody

- Napojení nových technologických zařízení na stávající rozvody elektrické energie
- Vnitřní silnoproudé rozvody včetně umělého osvětlení, zásuvkových rozvodů a uzemnění

Potrubní rozvody médií

- Napojení nových technologických zařízení na stávající hlavní řady stlačeného vzduchu
- Napojení nových technologických zařízení na stávající rozvody pitné vody

Přeložky a demontáže

- Přeložky jednotlivých médií v případě kolizí s nově instalovanou technologií
- Demontáže nefunkčního technologického zařízení a potrubních rozvodů v případě kolizí s nově instalovanou technologií

Předpokládané období výstavby a jeho délka:

Realizace díla se předpokládá v období od 01/2022 do 01/2023 a bude podrobně popsána v samostatné části harmonogramu dodavatele.

9.1. Základní popis předmětu zakázky a obsahu

Předmětem zakázky je snížení množství tuhých znečišťujících látek (TZL) v hale tavní ve slévárně Metso Outotec Czech Republic s.r.o. Dále zvýšit efektivitu tavicího procesu, snížit spotřebu elektrické energie a stlačeného vzduchu, které přímo ovlivňují celkové provozní náklady nového technologického zařízení.

Stávající dvě indukční pece o kapacitě 1x 2 t a 2x 2 t se nacházejí v hale formovny mezi sloupy J až F a 8 až 10 a jsou v současné době provozovány bez filtračního zařízení. Po instalaci nové indukční pece s filtrační technologií dojde k odstavení stávajících indukčních pecí z provozu. Stávající indukční pece budou zachovány a udržovány v provozuschopném stavu pro případ výpadku nové indukční pece. Tímto opatřením dojde ke snížení tuhých znečišťujících látek uvolňovaných do okolního prostředí.

Návrh technického řešení v rámci odsávání a filtrace bude zaměřen na snížení prašnosti v souladu s technologickým procesem na novém pracovišti tavní. Vzhledem ke skutečnosti, že PM_{2,5} se chová jako plyn a v plášti stávající haly jsou větrací světlíky a netěsnosti, všechny fugitivní emise PM_{2,5} uvnitř provozu proniknou těmito netěsnostmi a světlíky do vnějšího ovzduší. Instalací nových technologií dojde k významnému snížení těchto emisí.

Dokumentace pro územní řízení (DUR), stavební povolení (DSP) a prováděcí dokumentace (DPS) bude zpracována dle konkrétního dodaného zařízení. Dokumentace pro provedení stavby (DPS), bude předložena investorovi ke schválení před zahájením montážních prací a také dokumentace skutečného provedení stavby (DPS), která bude dodána po ukončení montáže jednotlivých zařízení.

Stavební část bude odpovídat zadanému technickému řešení, které bude přizpůsobeno požadavkům konkrétních instalovaných zařízení. Dodavatel zahrne do předmětu díla veškeré práce a dodávky, které jsou v zadávací dokumentaci obsaženy, která ale nenahrazuje dokumentaci pro provádění stavby. Před prováděním nutno dokumentaci pro provádění stavby vypracovat. Zadávací dokumentace obsahuje obecné požadavky na konstrukce a stavební práce bez určení konkrétních výrobků a materiálů. Výsledkem musí být funkční a ucelené dílo. Součástí dodávky je provedení potřebných stavebních prací souvisejících s dodávkou nové indukční pece vč. filtračního zařízení. Rovněž součástí díla jsou dodávky ocelových konstrukcí nezbytných pro instalaci nové indukční pece vč. filtrační technologie dle technického návrhu řešení dodavatele.

Hlavní částí je dodávka navrhovaných technologických zařízení a filtračních jednotek dle garantovaných parametrů uvedených v Zadávací dokumentaci v odpovídající kvalitě BAT.

Součástí dodávky je kompletní montáž technologických zařízení včetně nezbytných úprav stávajícího zařízení (pokud jsou tyto úpravy nezbytné pro funkci nového řízení), přeložek a konstrukcí, které by byly pro bezpečný provoz a údržbu nové technologie omezující.

Nezbytnou součástí dodávky je provedení funkčních zkoušek, individuálních zkoušek, komplexních zkoušek, zkušebního provozu podrobně uvedených v harmonogramu dodavatele, jenž bude přílohou jeho nabídky. Následně uvedení zařízení do provozu a proškolení pracovníků obsluhy a údržby včetně potřebných manuálů a seznamu náhradních dílů min. pro 2-letý provoz.

Předpokládá se, že dodavatel zajistí pravidelný garanční servis a pozáruční servis pro období min. 10 let od uvedení zařízení do trvalého provozu.

9.2. Pracoviště nové indukční pece o kapacitě 10 t

V rámci tohoto provozního souboru bude dodána a nainstalovaná nová indukční pec o kapacitě 10 t, jako náhrada stávajících indukčních pecí o kapacitě 1x 2 t a 2x2 t umístěné v hale formovny, které jsou provozovány bez filtračního zařízení.

Při výstavbě nové indukční pece o kapacitě 10 t bude instalován pouze jeden kelímek a jeden zavážecí vůz (ekonomické důvody).

Z hlediska vybudování základů pro nově instalovanou technologii a další plánované rozšíření bude z technologických i ekonomických důvodů naprojektován a vybudován základ indukční pece pro dva tavicí kelímky a dva zavážecí vozy současně!!!

9.2.1. Technické řešení nové indukční pece

Technické řešení nového tavicího zařízení a zařízení souvisejícího je dané kapacitními a výrobními požadavky na nové zařízení a stávajícími provozními a dispozičními podmínkami v částech slévárny, ve kterých bude nové technologické zařízení instalováno.

Tavicí zařízení

Elektrické indukční středofrekvenční tavicí zařízení je sestavené z jedné indukční pece o kapacitě tavicího kelímku 10 000 kg oceli.

Indukční tavicí pec bude připojena k vlastnímu měniči kmitočtu (který je schopen rozdělovat výkon v libovolném poměru mezi dvě pece – jedná se tedy o DuoMelt, TwinPower či Dual Trak, ...) a pecnímu transformátoru, s řídicím systémem umožňující vedení tavby.

Výkon měniče kmitočtu bude max. 6 MW. K dispozici je napájení tavný o napětí 22 kV, se zajištěným celkovým příkonem pro novou tavný cca 7000 kVA.

Celé řešení tavicího systému včetně řešení systému chlazení pecní cívky a měniče kmitočtu, včetně hydrauliky, včetně řídicího systému musí odpovídat požadavku na přidání v budoucnu stejné druhé pece (kelímku) o kapacitě 10 000 kg oceli.

Zavážení pece vsázkou bude kolejovým zavážecím vibračním vozem. Vůz bude pojíždět po pecní plošině. Obsah vozu bude 10 t kovové vsázky. Pojezd vozu k peci bude řízen obsluhou indukční pece.

9.2.2. Požadované kapacitní údaje

Tavící zařízení

- | | | |
|---|---------------------------------------|---------------------|
| • | objem pecního kelímku | 10 t taveniny oceli |
| • | množství natavené oceli na jedné peci | 10 t |
| - | na teplotu | 1650 °C |
| - | při výkonu měniče kmitočtu | max. 6 MW |

9.2.3. Nové tavící zařízení

Jedná se o jednu elektrickou indukční středofrekvenční pec, o objemu tavícího kelímku 10 000 kg (ekvivalent oceli) s řídicím systémem; řešení řídicího systému a systému chlazení pecních cívek včetně hydrauliky a měniče kmitočtu musí vyhovovat potřebám požadavku na přidání v budoucnu stejné, druhé pece o kapacitě 10 000 kg oceli.

Měnič kmitočtu musí umožňovat přístup k zařízení měniče z obou stran (tj. musí mít sadu dveří z obou stran).

Pecní kelímek se bude plnit vsázkou pomocí zavážecího kolejového vibračního vozu pojíždějícího po pecní plošině.

Přidávání legur bude přímo na vibrační žlab zavážecího vozu ručně obsluhou indukční pece z beden umístěných na pecní plošině. Vibrační žlab, který bude zakrytovaný a přes pecní víko odsávaný, musí toto přidávání legur umožňovat.

Zavážecí vibrační vůz bude opatřen vážením a bude pojíždět na kolejišti na pecní plošině mezi pozicemi pod dosahem druhovacího jeřábu a pozicemi plnění pece vsázkou. Zavážecí vůz bude stát (a dle potřeby pojíždět) před pecí, ve které se taví a do které bude chodem vibračního žlabu plnit a následně dosazovat studenou vsázkou. Pojezd vozu bude ovládat obsluha dálkovým ovládáním. Při plnění pece vsázkou bude víko pece zdvižené tak, aby téměř doléhalo na bočnice vibračního žlabu zavážecího vozu. Víko bude vybavené integrovaným odsávacím zákrytem zajišťujícím odsávání při následujících stavech pece (vsázení, tavení, vylévání taveniny). Na přírubu odsávacího zákrytu bude navazovat odsávací vzduchotechnické potrubí. Emise prachu v prostoru u peci na pecní plošině musí být při všech těchto činnostech eliminovány pomocí pecního víka. Víko pece musí svým rozsahem otevření umožňovat plnění pece taveninou z pánve zavěšené na mostovém jeřábu.

Natavená ocel bude odlévána naklopením pece do pánve o kapacitě 10 t tekutého kovu jež je součástí dodávky. Ocel bude dále odvážena mostovým licím jeřábem na další pracoviště.

Pecní víko (odsávaný zákryt) bude napojen na systém odtahu spalin do suchého tkaninového filtru o předpokládaném výkonu 30 000 m³/h umístěného v blízkosti nově instalované indukční pece.

Chlazení pecní cívky a měniče

Chladicí systém musí splňovat tyto požadavky:

- komplexní systém chlazení bude řešen včetně všech bezpečnostních vazeb a zajišťovacích prvků
- řešení systému musí odpovídat požadavku na přidání v budoucnu stejné, druhé pece o kapacitě 10 000 kg oceli.
- chladicí systém může být provozován s použitím chladicího média s látkami na bázi glykolu, a to i v zimním období za dodržení bezpečnosti provozu a všech platných legislativních nařízení (záchytné vany pro havarijní únik chladiva atp.)

Dodavatel tavícího zařízení požadované řešení posoudí a přizpůsobí svému zařízení a zvyklostem tak, aby mohl funkčnost chladicího systému garantovat.

Řídící systém pro tavící zařízení

Řízení tavby a kontrola chodu tavícího zařízení bude pomocí průmyslového počítače umístěného ve velínu na pecní plošině, kde kromě hodnot nastavení výkonu do jednotlivých pecí bude sledován tavící proces, hlášení chybových stavů atd.

Pult vyklápění pece bude na pecní plošině mezi dodanou pecí a stavební přípravou na druhou pec
Systém umožní sdílení některých dat s VIS (vyšším informačním systémem) slévárny.

Nouzový provoz

Pro případ náhlého výpadku elektrického proudu (během provozu pece) znemožňující chod čerpadel chladicí vody, hydraulického naklápění pecí, pojezdu zavážecího vibračního vozu a pojezdu mostového jeřábu bude zajištěno:

- Chlazení pecní cívky
 - bude zabezpečen havarijní provoz chladicího okruhu pecních cívek tavících kelímků (havarijní provoz bude připraven pro dvě pece)
- Pojezd zavážecího vozu v případě jeho zastavení nad pecí
 - ruční odtažení vozu po kolejích mimo pec pomocí lanového zdviháku; na voze i v podlaze v kolejišti budou oka pro uchycení zdviháku

- Sklopení/vylití pecního kelímku
 - tavící zařízení bude umožňovat nouzové vyklápění pecí
- Vylití taveniny
 - do havarijní jímky před pecí; pozdější odvoz ztuhlého kovu mostovým jeřábem

9.2.4. Řízení technologických a provozních vazeb

Předpokládané vazby:

- vazba/blokace: pojezd zavážecího vozu – otevírání víka pece
- vazba/blokace: vyklápění pece – zavážecí vůz mimo sklopnou pecní podestu
- vazba/blokace: chod ventilátorů chladicího systému trafostanic – provoz pecí
- vazba/blokace: chod filtračního zařízení – provoz pecí
- vazba: regulace výkonu odsávání pecního víka – provozní stav pece

9.2.5. Odprašování

Pro odprášení nové indukční pece bude dodána filtrační stanice o předpokládané kapacitě 30 000 m³/h umístěná v blízkosti nově instalované pece. Ovládání filtrační stanice bude z velínu indukční pece situovaném na pecní plošině. Odsávací potrubí tř. III bude napojeno volnou přírubou na integrované pecní zákryty. V odsávacím potrubí budou instalovány regulační klapky s pohonem pro regulaci intenzity odsávání v závislosti na provozním cyklu tavící pece. Režim odsávání z pecního kelímku bude řízen automaticky s vazbou na provoz pece.

Charakteristické údaje o prachu, který je emitován do ovzduší při tavení surovin nejsou známy. Dá se pouze analogicky odvozovat z podobných technologií z praxe a literatury.

Filtrační stanice bude sestavená z těchto částí:

1. Filtr s automatickou regenerací
(filtrační komora, filtrační vložky, rozpěrné výztuže, přítlačné a závěsné lišty, systém regenerace, servisní dveře)
2. Cyklon jako hrubý odlučovač, je-li potřebné pro navrhované technické řešení dodavatele
3. Panel regenerace filtru s ovládáním PLC
4. Výsypka pod filtrační komorou
5. Vyprazdňovací zařízení a sběrná nádoba
6. Zábradlí, obslužná plošina a žebřík
7. Vstupní a výstupní potrubní díl filtrační komory
8. Technologické potrubí mezi filtrem a ventilátorem

9. Ventilátor s plynulým proměnlivým řízením otáček
10. Odhlučňovací box, je-li potřebné pro navrhované technické řešení dodavatele
11. Tlumič hluku na výstupu z ventilátoru, je-li potřebné pro navrhované technické řešení dodavatele
12. Hlavní rozvaděčová skříň elektro
13. Nosná ocelová podpůrná konstrukce filtrační stanice

Filtrační stanice bude konstrukčně řešena tak, aby regenerace filtru byla prováděna automaticky bez nároků na obsluhu. Rovněž bude regenerace probíhat při provozu filtru bez jeho omezení nebo vypnutí. Zadavatel dále požaduje, s ohledem na nepřetržitý provoz na tomto pracovišti, provádět výměnu filtračních elementů v okamžiku konce jejich životnosti, výhradně za provozu celého filtračního zařízení. Při výměně filtračních elementů nebude omezeno odsávání a nedojde ke zhoršení prašnosti v místech zachytu uvedených zadavatelem. Výměna filtračních elementů po částech, např. oddělené v samostatné sekci filtrační komory je za trvalého provozu umožněna.

Předpokládané orientační technické parametry filtračního zařízení:

- Tkaninový látkový filtr segmentové konstrukce, včetně příslušného radiálního ventilátoru a frekvenčního měniče pro řízení otáček
- Předpokládaný celkový průtok 30 000 m³/h
- Předpokládaná tlaková ztráta systému do 5 000 Pa
- Teplota vzdušiny před filtrem, max. 150 °C (dle technického řešení dodavatele)
- Odhadovaná koncentrace prachu v odsávané vzdušině, max. 500 mg/m³
- Automatická regenerace filtru je požadována
- Čištění filtračních prvků za provozu bez nároků na obsluhu
- Napojení na rozvod stlačeného vzduchu 6 bar s omezeným množstvím l/h
- Předpokládaný úlet za filtrem max. 10 mg/m³
- Přefiltrovaná vzdušina bude ve 100 % směrována do venkovního prostředí
- Manipulace odprašků pod výsypkou filtru a sběr odprašků do nádob bude dle technického řešení dodavatele
- Manipulace sběrných nádob s odprašky bude probíhat paletovým vozíkem, případně malým elektrickým vysokozdvížným vozíkem
- Skladování odprašků je situováno ve venkovních prostorách u haly formovny
- Maximální hladina hluku u zařízení 85 dB

Protože zadavatel nepředpokládá jiné konstrukční řešení filtračního zařízení, než je použití suchého látkového filtru s vysokou odlučivostí např. filtrační textilie uspořádané do tvaru plošných

více kapsových vložek, bude v rámci posouzení technického řešení u tohoto pracoviště nahlíženo na jiné konstrukční řešení filtračního zařízení jako např. filtrační systémy s použitím filtračních elementů jako jsou cartridge, patrony, kazety nebo lamely jako méně vyhovující a tyto nabídky mohou být z výběrového řízení vyloučeny.

9.2.6. Větrání

Přetlakové větrání místnosti měničů kmitočtu

Zařízení bude sloužit pro odvedení tepelné zátěže (odpadního tepla) z měničů kmitočtu a elektrorozvaděčů umístěných v místnosti pod pecní plošinou.

Přetlakové větrání bude provedeno nuceným přívodem vzduchu ventilátorovou jednotkou s filtrací třídy G3. Motor ventilátoru bude vybaven frekvenčním měničem, množství přiváděného vzduchu bude řízeno teplotou v místnosti.

Odvod vzduchu je přes přetlakové žaluzie ve stěně místnosti pod stropem. Umístění žaluzií bude zvoleno tak, aby se minimalizovalo víření prachu proudem vzduchu.

Kapacita větrání místnosti měničů kmitočtu bude upravena podle požadavků konkrétního zařízení příslušného dodavatele indukční pece.

Přetlakové větrání místnosti transformátorů

Zařízení slouží pro chlazení transformátoru a odvod odpadního tepla z trafokobky.

Přetlakové větrání bude provedeno nuceným přívodem vzduchu ventilátorovou jednotkou s filtrací třídy G3. Motor ventilátoru bude vybaven frekvenčním měničem, množství přiváděného vzduchu bude řízeno teplotou v prostoru trafokobky.

Kapacita větrání místnosti trafokobky bude stanovena podle požadavků zařízení příslušného dodavatele transformátorů.

Vzduchotechnická zařízení budou vybavena dle norem pro zamezení šíření požáru.

9.2.7. Chladicí okruhy

Provozní jednotka řeší potrubní propojení včetně armatur jednotlivých agregátů chladicího okruhu, které jsou dodávkou. Výrobní zařízení (např. čerpací modul, chladiče, výměníky, rozdělovače chladicí vody, měniče kmitočtu). Propojovací potrubí chladicích okruhů bude provedeno z nerezové oceli.

9.2.8. Seznam položek dodávky indukční pece

V seznamu jsou uvedeny hlavní položky dodávky, vč. hlavních požadavků a parametrů. Záměstník ve své nabídce specifikuje tyto a případně další své dodávané položky tvořící ucelené a funkční zařízení splňující požadované parametry.

poz.	Název a popis zařízení	Počet ks
	<u>POLOŽKY TECHNOLOGICKÉ A ENERGETICKÉ</u>	
	<u>Výrobní zařízení</u>	
	<u>Tavící zařízení</u>	
1.0	Elektrické středofrekvenční indukční tavící zařízení 1 x 10 t <ul style="list-style-type: none"> - počet samostatně provozovatelných pecí: 1 ks - nominální kapacita pecního kelímku 10000 kg (ekvivalent ocel) - tavený materiál ocel - sestava pláště ze svinutého válcovaného ocelového plechu - podsestava indukční cívky s horními a dolními chladicími závitů - Kruhově nebo jinak tvarované bočníky pokrývající minimálně 65% vnější části cívky pro potlačení vnějšího magnetického pole a zajišťující přímou mechanickou podporu cívky - tavící čas 10 000 kg oceli na teplotu 1650 °C, max. 53 min – viz garantované parametry - max. spotřeba kWh/t tek. kovu při tavení z pevné vsázky 610 Wh při teplotě 1650 °C - hodnota účinníku $\cos \varphi$ větší nebo rovna 0,95 při všech úrovních odebíraného výkonu (tedy i při udržování, sintraci...) bez nutnosti kompenzace - možnost dodávání výkonu i do nakloněné pece - druh vyzdívky pecního kelímku: neutrální - tavení od začátku do konce tavby při maximálním výkonu - zajištění automatického studeného startu a automatického režimu dochlazování po odstávce pece - možnost pozdějšího plynulého rozdělování maximálního výkonu 6000 kW libovolně od 0 do 100 % mezi oba kelímky - možnost hlídání čtvrt hodinového maxima odběru s automatickým omezením odběru výkonu ze sítě externím signálem - zajištění minimalizace vyšších harmonických dodávaných zařízení zpátky do sítě - hlava pece v provedení se zabudovanou licí hubičkou - rám pece umožňující naklonění pece o 95° - vážný systém musí být schopen vážít jak ve svislé, tak nakloněné poloze pece - dno pece v provedení s přípravou pro použití vytlačovacího zařízení - včetně dodávky a instalace první výdusky - včetně výkresové dokumentace pro vyzdění pece - včetně dvou vytavitelných šablon pro instalaci vyzdívky 	1
1.0.1	<u>Odsávaný pecní zákryt</u> <ul style="list-style-type: none"> - integrovaný dvojčinný pecní zákryt - hydraulicky sklápěný - možnost odsávání zplodin při procesu odstruskování, vsázení, tavení, lití 	1
1.0.2	<u>Vytlačovací zařízení kelímku</u> <ul style="list-style-type: none"> - v provedení pro zavěšení na jeřáb při procesu vytlačování 	1
1.0.3	<u>Vážící systém pece</u>	1

poz.	Název a popis zařízení	Počet ks
	<ul style="list-style-type: none"> - možnost vážení ve svislé i naklonené poloze pece - včetně nástěnného displeje 	
1.0.4	<u>Ochrana při vyklápění pece</u> <ul style="list-style-type: none"> - pohyblivá zábrana proti pádu do prostoru pod pec při jejím vyklopení 	1
1.0.5	<u>Vibrátor zhotovení výtusky</u> <ul style="list-style-type: none"> - v provedení pro zavěšení na jeřáb - dusání stěn a dna kelímku 	1
1.1	<u>Pecní snižovací transformátor</u> <ul style="list-style-type: none"> - napětí na primáru 22 kV, 3 fáze, 50 Hz, pro 24 pulzní zapojení - typ transformátoru: olejový - chlazení transformátoru: vzduchem - vč. napojovacích svorek - vč. pojízdného kolejového podvozku - vč. sledování teploty s výstrahou a odpojením 	max. 1-2
1.2	<u>Měnič kmitočtu</u> <ul style="list-style-type: none"> - možnost pozdějšího plynulého rozdělování maximálního výkonu 6000 kW libovolně od 0 do 100 % mezi oba kelímky (pozdější rozšíření) - výkon max 6000 kW - vč. ochrany proti přepětí - vč. automatické regulace max. výkonu - vč. ochrany proti zkratu 	1
1.3	<u>Sestavy silových vodičů propojujících:</u> <ul style="list-style-type: none"> - pecní transformátor – měnič kmitočtu - statický měnič kmitočtu – pec 	1 sada
1.4	<u>Hydraulický agregát nakládání pecí</u> <ul style="list-style-type: none"> - pro sklápění víka a pece, pro pohon válce vytlačování výtusky - hydraulická čerpadla s motory - pojistné ventily, manometry - nosný ocelový rám s nádrží, filtry a indikací stavu - vč. nouzového vyklápění pece - řešení hydraulického agregátu musí odpovídat požadavkům na přidání druhé 10 t pece 	1
1.5	<u>Zařízení pro nouzové chlazení pecních cívek a vyklopení pece v nouzovém stavu při výpadku el. napájení</u>	1
1.6	<u>Ovládací pult vyklápění pece</u>	1
1.7	<u>Ovládací pult / PC stanice měniče</u> <ul style="list-style-type: none"> - umístěný ve velínu indukční pece - ruční nastavení výkonu - analogové a digitální měřicí přístroje - displej vážních členů - monitor detektoru zemního svodu - tlačítko stop/start 	1

poz.	Název a popis zařízení	Počet ks
	<ul style="list-style-type: none"> - detekce chybových hlášení, provozní údaje - displej řídicího systému, barevný, ovládání myši/ dotykový - vč. řídicího systému průběhu tavy - vč. programu pro řízení procesu tavení - řešení ovládacího pultu / PC stanice měniče musí odpovídat požadavkům na přidání druhé 10 t pece 	
1.8	<p>Řídicí systém – program pro řízení procesu tavení</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatické řízení výkonu při studeném startu - automatické řízení výkonu při sintraci - automatické řízení výkonu během tavicího cyklu - automatický odložený start ze studeného stavu - evidence a archivace údajů o tavbě (např. doba tavy, spotřeba kW atd.) - stanovení optimální energie pro tavení - stanovení optimální energie potřebné pro udržování - vizualizace procesu tavení (výkonu a naplnění pece) - průběžné sledování informací o: <ul style="list-style-type: none"> o indukčnost o spotřeba energie v kWh o hmotnost kovu v peci a hmotnost vylitého kovu o výkon, napětí, proud frekvence o zemní svod (hlídání protavení) o teplota kovu o teplota chladicí vody a hlášení nebezpečí - alarmy, diagnostická data - zobrazování ¼ hodinového maxima během tavení se signalizací (zelená, žlutá, červená) - rozhraní pro čtvrt hodinové maximum - možnost napojení na dálkový přístup - možnost připojení tiskárny - v českém jazyce - řešení řídicího systému musí odpovídat požadavkům na přidání druhé 10 t pece 	1
	<p>Chladicí systém pecních cívek a měničů</p> <p>Řešení systému chlazení pecní cívky a měniče kmitočtu musí odpovídat požadavkům na přidání druhé 10 t pece.</p>	
1.9	<p>Chlazení pecní cívky</p> <ul style="list-style-type: none"> - chladič – výměník voda / vzduch pro chlazení - čerpací modul (provozní a záložní čerpadlo) - rozdělovač chladicí vody - materiál potrubních rozvodů: nerezová ocel - sada regulačních a bezpečnostních armatur - expanzní nádoby 	sada

poz.	Název a popis zařízení	Počet ks
	<ul style="list-style-type: none"> - zabezpečení proti zamrznutí - filtr pro zachycení nečistot - tlakoměry, teploměry, průtokoměry - pro případ nouzového stavu bude zajištěn havarijní provoz chladicího okruhu pecních kelímků 	
1.10	<u>Chlazení měniče</u> <ul style="list-style-type: none"> - adiabatický chladič – výměník voda / vzduch pro chlazení - materiál potrubních rozvodů: nerezová ocel - sada regulačních a bezpečnostních armatur - filtr pro zachycení nečistot - tlakoměry, teploměry, průtokoměry - včetně ochrany proti zamrznutí náplně okruhu 	sada
	<i>Zavážení vsázky</i>	
1.12	<u>Kolejový vibrační zavážecí vůz</u> <ul style="list-style-type: none"> - provedení: ocelový vůz s vibračním žlabem a násypkou pojíždějící po kolejišti s koncovými snímači a mechanickými zarážkami - objem násypky vozu min. 10 t kovové vsázky - boční kryty vibračního žlabu zabraňující prašnosti při vsázení do pece - úprava vibračního žlabu pro možnost ručního dosypávání legur na žlab - pohon zavážecího vozu: elektrický - ovládání: dálkový ovladač - vyprazdňování vozu: vibrací - vč. bloku dynamického brzdění - pohyb vozu bude zvukově a světelně signalizován 	1
1.12.1	<u>Kolejiště zavážecího vozu</u> , hlava kolejí v úrovni pecní plošiny, v kolejišti výklopné oko pro možnost mechanického odtahování vozu od pece, pozice pro vážení vibračního vozu	1
	<i>Transport tekutého kovu</i>	
1.13	<u>Zátková lící pánve určená pro manipulaci s tekutým kovem vč. žáruvzdorné vyzdívky</u> <ul style="list-style-type: none"> - jmenovitý obsah pánve (ocel): 10 t tekutého kovu - výpust pánve: spodní - pohon zátky pánve: bateriový - ovládání spodní výpusti pánve (zátky): dálkový ovladač - ovládání nakládání pánve: ručně pomocí převodovky s ovládacím kolem - manipulace s pávní: halový mostový jeřáb - max. hmotnost pánve vč. vyzdívky a 10 t tekutého kovu: 20t 	1

9.3. Stavební úpravy pracoviště nové indukční pece o kapacitě 10t

V rámci tohoto stavebního objektu se předpokládá určitý rozsah stavebních prací. Tyto práce budou realizovány min. v rozsahu úprav spojených s pracovištěm nové indukční pece. Jedná se především o základové konstrukce pro novou indukční pec, případně základové konstrukce pro filtrační zařízení, ventilátor, tlumič hluku. Dále se jedná o nové ocelové konstrukce pro podepření odsávacího potrubí, vytvoření prostupů mezi halou tavírny a surovinovou halou a prostupu střešním pláštěm haly.

V případě nutnosti upravit nosné konstrukce haly tavírny a surovinové haly a úpravu střešního pláště z důvodu prostupů potrubí. Je nutné brát v úvahu, že ocelová konstrukce haly a střešní plášť, který je proveden z Čiževského desek, jsou na hranici životnosti. Případné zesílení ocelové konstrukce haly, zesílení základových konstrukcí a úpravy střešního pláště musí být doložené statickým výpočtem.

Předpokládaný rozsah:

- Základové konstrukce pro novou indukční pec o kapacitě 10 t
Dle technického řešení dodavatele
- Prostupy jednotlivými halami
Dle technického řešení dodavatele
- Případné zesílení a úprava ocelových konstrukcí haly
Dle technického řešení dodavatele
- Základové konstrukce pro filtrační zařízení nové indukční pece
Dle technického řešení dodavatele
- Základové konstrukce pro ventilátor
Dle technického řešení dodavatele
- Nové ocelové konstrukce pro tlumič hluku, potrubní rozvody
Dle technického řešení dodavatele
- Případné zesílení a úprava ocelových konstrukcí haly
Dle technického řešení dodavatele
- Případné prostupy jednotlivými halami
Dle technického řešení dodavatele
- Případné úpravy opláštění hal
Dle technického řešení dodavatele
- Přeložka stávajících energo kanálů – stavební část
Dle technického řešení dodavatele

9.4. Provozní silnoproudé rozvody a zařízení

V rámci tohoto provozního souboru bude řešeno napojení nových technologických zařízení na stávající rozvody elektrické energie v napěťové hladině 22 kV a 230/400 V. Budou řešeny vnitřní silnoproudé rozvody včetně uzemnění, umělé osvětlení a zásuvkové rozvody. Možná místa napojení pro oblast tavírny jsou patrná z výkresu Dispozice slévárny v.č. BKB-0-11558.

Předpokládaný rozsah:

- Napojení nové indukční pece o kapacitě 10t v hale tavírny
Dle technického řešení dodavatele
- Napojení nového filtračního zařízení nové indukční pece
Dle technického řešení dodavatele
- Umělé osvětlení a zásuvkové rozvody
Dle technického řešení dodavatele
- Uzemnění
Dle technického řešení dodavatele

Uzemnění vnějších svorek PE technologických zařízení bude provedeno zemnicími pásy FeZn 30x4 ukončenými na nejbližším místě uzemnění většinou na kovové části nejbližšího sloupu. K tomuto zemnicímu bodu budou také připojeny PEN přípojnice technologických rozvaděčů.

9.5. Potrubní rozvody energií

V rámci tohoto provozního souboru bude řešeno napojení nových technologických zařízení na stávající hlavní řády stlačeného vzduchu a na stávající rozvod pitné vody. Samotné napojení jednotlivých technologických zařízení bude provedeno v rozsahu propojení pomocí potrubí požadované dimenze, případně opatřeny potřebnými armaturami, z hlavního řádu k napojovacímu místu situovanému v blízkosti technologického zařízení. Možná místa napojení pro oblast tavírny jsou patrná z výkresu Dispozice slévárny v.č. BKB-0-11558.

9.6. Přeložky a demontáže

V rámci tohoto provozního souboru budou řešeny demontáže potřebné k instalaci nových technologických zařízení

- Demontáže nefunkčních technologických zařízení bránících instalaci nových technologických zařízení
Dle technického řešení dodavatele

- Demontáže stávajících ocelových konstrukcí bránící instalaci nových technologických zařízení
Dle technického řešení dodavatele
- Přeložky stávajících technologických zařízení, které jsou vyvolány instalací nových technologických zařízení
Dle technického řešení dodavatele
- Přeložky jednotlivých rozvodů médií
Dle technického řešení dodavatele

9.7. Časový harmonogram a podmínky realizace

Realizace díla se předpokládá dle základního harmonogramu v období od 01/2022 do 01/2023 a bude podrobně popsána v samostatné části časového harmonogramu dodavatele. Veškeré činnosti v rozsahu dodavatele, tj. demontáže, montáže a instalace jednotlivých nových zařízení bude probíhat průběžně za provozu bez omezení výroby Slévárny. Provozní odstávky mohou nastat jen v omezeném časovém úseku po dohodě a odsouhlasení se zadavatelem. Realizace zakázky musí probíhat v souladu se základním harmonogramem stanoveným zadavatelem. Realizace zakázky bude probíhat za plného provozu, kromě období odstávky provozu v době celozávodní dovolené v červenci a prosinci po dobu max. dvou týdnů.

V nabídce doplní dodavatel v samostatné příloze časový harmonogram plnění díla podrobně průběžné lhůty základních činností, nutných pro realizaci stavby:

- DUR – Dokumentace pro územní rozhodnutí
- DSP – Dokumentace pro stavební povolení
- Stanoviska dotčených orgánů vč. všech potřebných posudků a studií
- Vyřízení stavebního povolení
- DPS - Dokumentace pro provádění stavby
- Příprava staveniště a úpravy v hale Slévárny (demontáže a přeložky, stavební práce)
- Termíny dodávky jednotlivých technologických zařízení
- Termíny montáže jednotlivých technologických zařízení
- DSPS - Dokumentace skutečného provedení stavby
- Zkoušky individuální a komplexní
- Garanční zkoušky
- Zahájení zkušebního provozu
- Celková lhůta výstavby včetně technické přípravy od rozhodnutí objednatele o realizaci stavby (podpisu Smlouvy o dílo) do zahájení garančních zkoušek.

(celková lhůta výstavby včetně technické přípravy nesmí přesáhnout 32 týdnů)

Termín předání díla do zkušebního provozu je stanoven zadavatelem jako závazný. Nabídka, která tento požadavek nebude respektovat, bude vyřazena.

10. Všeobecné požadavky zadavatele na podmínky dodávky zařízení a staveb

Obecně to znamená, že dodané zařízení musí odpovídat platným českým zákonům a normám. Dodané zařízení musí být nové. Všechny v něm použité části i zařízení jako celek musí splňovat požadavky na shodu dle zákona 22/1997 Sb. Dodané zařízení musí splňovat požadavek na dodržení limitu akustické tlakové úrovně $LA = 92$ dB měřeno 1 m od zařízení a ve výšce 1,2 m nad podlahou.

10.1. Charakteristika nabídky – všeobecné podmínky

Dílo uchazeče musí zahrnovat kompletní dodávku formou "dodávky na klíč", zahrnující zejména:

- Ověření zadání, vstupních podkladů a stávajícího stavu pro realizaci díla včetně chemického rozboru vzorků prachu, požárně technické charakteristiky, případně granulometrii
- Shromáždění všech potřebných doplňujících údajů a informací pro realizaci díla
- Návrh postupu demontážních a montážních prací
- Zajištění další potřebné dokumentace (realizační dokumentace) pro bezvadné provedení díla
- Vypracování nezbytné další dokumentace jako např. pro zajištění zkoušek, garančních testů, pro obsluhu a údržbu apod.
- Kompletní provedení stavby, zahrnující všechny stavební objekty, inženýrské objekty, provozní soubory, dodávku, montáž a dopravu, včetně úplného napojení na stávající technologii a objekty, média vymezené v této technické specifikaci.
- Výkon autorského dozoru dle §152 (4) zákona č. 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění
- Uvedení do provozu, zkoušky, garanční testy, zaškolení obsluhy a údržby
- Vypracování dokumentace skutečného provedení stavby v rozsahu dle přílohy č. 14. vyhlášky č. 499/2006, dokumentace bude vypracována v souladu s normovými hodnotami uvedenými v následujících zákonech, vyhláškách, nařízeních vlády a normách v platném znění:

Zákon č. 201/2012 Sb.	O ochraně ovzduší, navazující nařízení a vyhlášky
Zákon č. 258/2000 Sb.	O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 309/2006 Sb.	O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
Zákon č. 262/2006 Sb.	Zákoník práce
Zákon č. 183/2006 Sb.	O územním plánování a stavebním řádu
NV č. 591/2006	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
NV č. 101/2005 Sb.	O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č. 17/2003 Sb.	kterým se stanoví technické požadavky na el. zařízení nízkého napětí
NV č. 163/2002 Sb.	kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky (se změnami vyhl. č.312/2005 Sb.)
NV č. 178/2001 Sb.	kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technického zařízení, přístrojů nářadí
NV č. 361/2007 Sb.	Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
Vyhl. 499/2006 Sb.	O dokumentaci staveb
Vyhl. 137/1998 Sb.	O obecných technických požadavcích na stavbu
Vyhl. 50/1978 Sb.	O odborné způsobilosti v elektrotechnice
ČSN 73 1901	Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 74 4505	Podlahy. Společná ustanovení
ČSN 74 4507	Odolnost proti skluznosti povrchu podlah. Stanovení součinitele smykového tření.
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy. Základní požadavky.
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN EN 1991-1-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou

ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění
ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení
ČSN EN 1991-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení
ČSN EN 1991-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 4: Zatížení zásobníků a nádrží.
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-1-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí Část 1-2: Obecná pravidla Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1992-3	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky
ČSN EN 1993-1-1 ed.2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-3	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-3: Obecná pravidla – Doplnující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily
ČSN EN 1993-1-4	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-4: Obecná pravidla – Doplnující pravidla pro korozivzdorné oceli
ČSN EN 1993-1-5	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-5: Boulení stěn
ČSN EN 1993-1-6	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-6: Pevnost a stabilita skořepinových konstrukcí
ČSN EN 1993-1-7	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-7: Deskostěnové konstrukce příčně zatížené
ČSN EN 1993-1-8	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí-Část 1-8: Navrhování styčníků
ČSN EN 1993-1-9	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí-Část 1-9: Únava
ČSN EN 1993-1-10	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-10: Houževnatost materiálu a vlastnosti napříč tloušťkou
ČSN EN 1993-1-11	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků
ČSN EN 1993-1-12	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí-Část 1-12: Doplnující pravidla pro oceli vysoké pevnosti do třídy S 700

ČSN EN 1993-3-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 3-1: Stožáry a komíny – Stožáry
ČSN EN 1993-3-2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 3-2: Stožáry a komíny – Komíny
ČSN EN 1994-1-1 ed.2	Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1994-1-2	Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1995-1-1	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla pro pozemní staveb
ČSN EN 1998-1	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1998-3	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 3: Hodnocení a zesilování pozemních staveb
ČSN EN 1998-4	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 4: Zásobníky, nádrže a potrubí
ČSN EN 1998-5	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 5: Základy, opěrné a zárubní zdi a geotechnická hlediska
ČSN EN 1998-6	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 6: Věže, stožáry a komíny
ČSN EN 1999-1-1	Eurokód 9: Navrhování hliníkových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro konstrukce
ČSN EN 1999-1-2	Eurokód 9: Navrhování hliníkových konstrukcí – Část 2: Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
ČSN 73 0039	Navrhování objektů na poddolovaném území Základní ustanovení
ČSN 73 0040	Zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-4	Denní osvětlení budov. Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov
ČSN EN 12665	Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

ČSN 36 0020	Sdružené osvětlení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 73 0532	Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
ČSN EN ISO 717-1	Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 1: Vzduchová neprůzvučnost
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056-1	Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1: Všeobecné a funkční požadavky.
ČSN 332130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
CSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy.
CSN EN 62305-2	Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika.
ČSN EN 62305-3	Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života.

Do rozsahu dodávky jsou zahrnuta veškerá zařízení a systémy, které jsou nezbytné pro spolehlivý provoz a údržbu zařízení jako jednotného celku – elektro část, automatizace (systém kontroly a řízení), první náplně a ostatní plnění a služby, které budou vyvolány realizací této akce.

Z hlediska ochrany jednotlivých složek životního prostředí je nutno zajistit, aby zejména celý proces realizace stavby a vlastní provoz dodaného zařízení splňoval obecné požadavky platné ekologické legislativy ČR a příslušných předpisů a norem. Celá dodávka musí plnit veškerou legislativu a normy platné v ČR a EU.

Vlastní realizace proběhne za současného provozu stávajícího technologického zařízení, na které navazuje a okolní technologie. Pro napojení na stávající technologii budou využívány přednostně plánované technologické odstávky zařízení, v nutných případech zajištěny nezbytné odstávky.

10.2. Technické a kvalitativní podmínky dodaného technologického zařízení dle nabídky

Dílo bude splňovat:

- České technické normy (§ 4 ZTPV) přejímající evropské normy nebo jiné národní technické normy přejímající evropské normy.
- Evropská technická schválení (čl. 8 směrnice Rady 89/106/EHS ze dne 21. prosince 1988 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků).
- Obecné technické specifikace stanovené v souladu s postupem uznaným členskými státy Evropské unie a uveřejněné v Úředním věstníku.

- Mezinárodní normy, nebo jiné typy technických dokumentů než normy, vydané evropskými normalizačními orgány.
- Uchazeč zajistí a předloží zadavateli všechny nutné certifikáty a dokumenty, které prokazují, že vyrobené a dodané zařízení je v souladu s technickými normami, předpisy bezpečnosti práce a hygienickými normami, které jsou platné v zemi zadavatele, případně v rámci EU. Případně předloží výčet zařízení o technologii, které použil v nabídce a na které se vztahují autorská práva.
- Dodaná technologie bude technologií BAT (nejlepší dostupná technika) podle platné směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích pro výrobu železa a oceli (2012/135/EU).
- Všechny ovládací a signalizační prvky a všechna zařízení budou opatřena popisy v češtině.
- Dodané zařízení bude v nejvyšší kvalitě v souladu s kvalitativními požadavky dle poptávky a v kvalitě, která je běžně v zemi zadavatele.
- Veškeré komponenty zařízení dodané dle nabídky musí být nové a dříve nepoužité.
- Uchazeč může vybrat subdodavatele podle svého uvážení s podmínkou, že subdodavatel bude respektovat veškeré podmínky zadavatele. Realizace subdodávkou nezavazuje uchazeče zodpovědnosti za řádnou a včasnou dodávku nabízeného celku. Seznam hlavních subdodavatelů jednotlivých celků nebo komponentů technologického zařízení musí být součástí nabídky.

10.3. Technické podmínky staveb

- Stavební a nosné konstrukce budou navrženy pro geotechnické podmínky v místě stavby. Pokud stávající geotechnické podklady nebudou pro uchazeče dostačující, zajistí si jejich doplnění.
- Stavební a nosné konstrukce budou navrženy podle eurokódů a jejich národních příloh.
- Veškeré úpravy stávajících nosných konstrukcí budou doloženy statickým výpočtem.
- Budou dodrženy požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění.
- Budou dodrženy normové hodnoty dle §3 k) vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění.
- Budou dodrženy požadavky zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích v platném znění, a požadavky právních předpisů vydaných k jeho provedení, zejména:
 - vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích v platném znění
 - zákon č. 361/2000 Sb. o silničním provozu v platném znění
 - vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích v platném znění

10.4. Inženýrská a projekční činnost

Pro každou etapu projektu bude zpracována dokumentace v zákonem stanoveném rozsahu potřebném pro každou jednotlivou etapu (DUR, DSP, DPS, DSPS) včetně zajištění výkonu autorského dozoru a inženýrské činnosti v průběhu realizace stavby.

Dokumentace bude dle potřeby obsahovat veškeré náležitosti nutné pro vyřízení příslušných povolení pro provozování stavby a technologie (kolaudace, provozu zdroje, změna integrovaného povolení atd.). Pokud to bude vyžadovat charakter projektu zajistí zhotovitel zpracování další potřebné dokumentace pro kladná stanoviska DOSS jako například hlukové studie, rozptylové studie, odborné posudky atd.).

Součástí dodávky je i vyřízení příslušných povolení u dotčených orgánů státní správy.

10.5. Podrobný rozsah požadované dokumentace:

Stavebně technický průzkum:

Provedení geologického průzkumu a sond za účelem zjištění základacích podmínek pro instalaci technologií včetně všech nové budovaných souvisejících technologií a přípojek energetických médií.

Zaměření a skreslení stávajícího stavu:

- technologických zařízení dotčených instalací nové technologie
- objektu výrobních hal a nevýrobních objektů v místě předmětné stavby
- energetických přípojných míst pro novou technologii i stávajících energorozvodů

Vypracování DUR+DSP

Dokumentace bude zpracovaná ve skladbě a potřebném rozsahu dle přílohy č. 12 prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb. ke Stavebnímu zákonu

Vypracování DPS

Dokumentace bude zpracovaná ve skladbě a potřebném rozsahu dle přílohy č. 13 prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb. ke Stavebnímu zákonu

Vypracování dokumentace skutečného stavu DSPS

Dokumentace bude zpracovaná ve skladbě a potřebném rozsahu dle přílohy č. 14 prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb. ke Stavebnímu zákonu

Zajištění inženýrské činnosti:

- Projednávání stavby na dotčených orgánech státní správy
- Výkon autorského dozoru autorizovaným inženýrem v oboru Technologické zařízení staveb
- Zajištění inženýrské činnosti před zahájením stavby a v době výstavby v rozsahu:
 - Vypracování detailního harmonogramu realizace zakázky včetně jeho průběžné kontroly a aktualizace
 - Kontrola stavební připravenosti, včetně finální přejímky před zahájením montážních prací
 - Technický dozor v průběhu realizace zakázky
 - Organizace zkušebního provozu
 - Vyhodnocení zkušebního provozu
 - Individuální vyzkoušení zařízení na prokázání jakosti a kompletnosti dodávky a montáže
 - Dokumentace dokladující výsledky individuálního vyzkoušení, obsahující o dokumentaci skutečného provedení o protokol o provedení individuálního vyzkoušení

V rámci nehmotné části dodávky dodavatel zajistí dále následující dokumenty a činnosti:

- činnost generálního projektanta při projektování, realizaci a uvedení stavby do provozu
- činnost generálního dodavatele (GD) při realizaci a uvádění stavby do provozu, zejména:
 - koordinace technického řešení stavby podle zpracované dokumentace generálním projektantem autorizovaným inženýrem v oboru
 - koordinace činností technologických a stavebních subdodavatelů v průběhu realizace stavby
 - dtto při uvádění stavby do provozu
 - kompletace stavby
 - průběžná kontrola harmonogramu stavby a její aktualizaci podle potřeby v součinnosti s generálním projektantem a investorem
- činnost stavebního dodavatele (SD) při realizaci stavby:
 - vedení stavebního deníku
 - činnost stavbyvedoucího
- činnost technologického dodavatele (TD) při realizaci stavby zahrnující zejména
 - zaškolení personálu budoucího provozovatele dodávaného zařízení (obsluha, údržba)
 - základní seznámení se zařízeními, jejich ovládáním a bezpečnostní prvky, popis komunikačního a diagnostického SW

- vypracování (zajištění) konstrukční a technologické dokumentace potřebné pro výrobu zařízení

Průvodní technická dokumentace

Nedílnou součástí nehmotné části dodávky je také průvodní technická dokumentace v českém jazyce k jednotlivým technologickým zařízením, která bude obsahovat zejména tyto dokumenty:

- materiálové atesty (případech kde je to nutné)
- výkresovou dokumentaci nutnou pro provozování a údržbu zařízení
- schéma zapojení elektro
- výchozí revize elektro
- protokoly o tlakových zkouškách pro stlačený vzduch a plyn
- manuály pro obsluhu a údržbu zařízení
- seznam doporučených náhradních dílů
- prohlášení o shodě dle zákona č.22/1997 Sb
- záloha softwaru

Průvodní technickou dokumentaci lze po dohodě se zadavatelem dodat i elektronicky.

11. POSTUP MONTÁŽNÍ A DEMONTÁŽNÍ PRACÍ

Postup montážních a demontážních prací musí stanovit zvolený dodavatel na základě svých obvykle užívaných montážních a demontážních postupů. Navržené pracovní postupy budou zhotovitelem před zahájením prací předány zadavateli ke schválení a o postupu prací bude veden montážní deník. Záběr pracovního prostoru a prostoru pro přípravu a manipulaci s materiálem bude rovněž možný až na základě souhlasu objednatele a bude respektovat stávající zařízení v okolí stavby i provozní podmínky zejména kolejové dopravy a současný provoz dalších technologických celků.

12. POKYNY PRO VÝROBU A MONTÁŽ

12.1. Obecná ustanovení

Montážní a/nebo stavební práce musí být prováděny v souladu se zákony, vyhláškami, normami a předpisy příslušného státu o bezpečnosti práce. Pracovníci musí dodržovat všechny bezpečnostní předpisy související s prováděnou činností. Dodavatel provádějící montážní a/nebo stavební práce je povinen sám si zajistit všechny relevantní zákony, vyhlášky, předpisy a normy platné v daném státu v době zahájení montáže a/nebo práce na stavbě.

Dodavatel zařízení ručí za odpovídající únosnost kovových částí a konstrukcí, ke kterým jsou instalovány nové výše uvedené prvky, a to po celou dobu předpokládané životnosti těchto prvků a zařízení nebo stavebních prvků.

Materiály musí být identifikovatelné ve všech etapách od příjmu až po závěrečnou přejímku po jejich zabudování do konstrukce. Materiály různých jakostních tříd se musí na každé položce jednoznačně označit.

Ke všem materiálům a výrobkům musí být dodán atest.

Svařování musí být prováděno schválenými postupy svařování podle EN 288-2.

Svářeči musí být zkoušeni podle EN 287-1. Ze zkoušek všech svářečů musí být k dispozici protokoly. Svarové plochy musí odpovídat metodě svařování a nesmí mít viditelné trhliny a vruby. Pokud tomu nebrání prostorové omezení, musí se aplikovat svary s plně provařeným kořenem.

Vítězný uchazeč musí dodržovat pravidla BOZP společnosti Metso Outotec Czech Republic s.r.o. uvedená v dokumentu „Základní podmínky činnosti dodavatelů prací nebo služeb v areálu Metso Outotec Czech Republic s.r.o.“, se kterými bude seznámen a proškolen před započatím prací.

12.2. Ochrana proti korozi

Nové konstrukce se opatří nátěrem.

Veškerá ochrana konstrukcí proti korozi musí být v souladu s ČSN EN ISO 12944 (všechny části) - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy.

Protikorozní ochrana musí být zároveň v souladu s ČSN EN 1090-2 .

Stupeň agresivního prostředí je navrženo C3 dle ČSN EN ISO 12 944-2, životnost povrchové ochrany je střední, více než 10 let dle ČSN EN ISO 12 944-1.

Nátěrový systém pro dané korozní prostředí, včetně před nátěrové úpravy povrchu (tryskání), musí splňovat podmínky dle ČSN EN ISO 12944 (všechny části).

Barevné řešení – barevný odstín dle požadavku investora.

Veškeré profily uzavřeného průřezu (např. čtyřhranné trubky, trubky atd.), které budou opatřeny nátěrem, vodotěsně uzavřít.

Spojovací materiál musí být v provedení žárově pozinkováno.

12.3. Pracovní nástroje a vybavení

Zhotovitel si sám na své vlastní náklady zajišťuje následující prostředky jako jsou např.:

- svářečky do 400 V + prodloužení případně elektrický agregát + svařovací materiál +pomocný materiál
- kompletní pracovní nářadí (klíče, kladiva, sekáče, kleště, el. utahovačky s maticovými ořechy atd.)
- převoz, odvoz a dovoz materiálu

- lanové a řetězové zvedáky, a veškeré vázací prostředky
- dostatečné osvětlení pro bezpečné provedení práce
- kompletní čistící práce v místě stavby
- pracovní a bezpečnostní pomůcky i prostředky při pádech nad volnou hloubkou a výškách
- lešení a lávky potřebné k vykonání své činnosti včetně jejich montáže a demontáže v potřebném rozsahu, žebříky
- bezpečnostní a hasící prostředky (hasící přístroje) dle předmětu prováděných prací pro bezpečné zajištění pracoviště
- označení oděvů svých pracovníků a subdodavatelů logem firmy
- pálicí soupravy

13. OCHRANA ŽIVOTNÍHO A PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ, DODRŽENÍ ZÁVAZNÝCH ZÁKONŮ A NOREM

13.1. Všeobecné požadavky

Stavba, včetně veškerého technologického zařízení, musí být v souladu platnými právními předpisy ČR/EU a podmínkami stanovisek, vyjádření, pravomocných rozhodnutí dotčených orgánů, zejména na úsecích:

- ochrana životního prostředí:
 - ochrana vod
 - ochrana ovzduší
 - nakládání s odpady
 - ochrana zdraví

Veškeré technologické zařízení bude navrženo dle nejlepších dostupných technik (BAT a referenčních dokumentů BREF).

Pro všechny složky ochrany životního prostředí budou dodrženy podmínky integrovaného povolení dle §13 (3) zákona o integrované prevenci, které vydal Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství ve znění všech vydaných pravomocných změn.

13.2. Ochrana vod

Budou dodrženy požadavky zákona č. 254/2001 Sb. vodní zákon v platném znění, a požadavky právních předpisů vydaných k jeho provedení, zejména:

- vyhláška č. 450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků v platném znění

13.3. Ochrana ovzduší

Budou dodrženy požadavky zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění.

Při nabídce technologického zařízení, které emituje exhalace do ovzduší je nutno dodržovat, pokud není uvedeno jinak, platná legislativní ustanovení vztahující se k ochraně ovzduší.

13.4. Nakládání s odpady

Budou dodrženy požadavky zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění, a požadavky právních předpisů vydaných k jeho provedení, zejména:

- vyhláška č. 8/2021 Sb. Katalog odpadů v platném znění

Odpady vznikající při provozu zařízení

Pokud zařízení produkuje odpady, ostatní nebo nebezpečné, musí být konstrukčně zabezpečeno tak, aby byly všechny odpady spolehlivě zachycovány a bylo s nimi nakládáno v souladu se Zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. v platném znění. Dle vyhlášky č. 8/2021 Sb. bude odpad zařazen pod katalogové číslo. Pro tyto odpady bude zřízeno odpovídající shromažďovací místo pro shromažďování daného odpadů a následně po naplnění shromažďovacího prostředku bude odpad předán oprávněné osobě k převzetí odpadů.

Zařízení nesmí vykazovat úkapy ani jiné drobné či větší netěsnosti a mělo by být konstrukčně řešeno tak, aby shromažďování odpadů do sběrných a shromažďovacích prostředků bylo co nejjednodušší, nejlépe, aby shromažďovací prostředky byly zároveň přepravními prostředky.

Uchazeč uvede výčet a popis všech v úvahu přicházejících odpadů vznikajících při běžném provozu, případně při havárii některého technologického uzlu s uvedením zařazení odpadů dle Vyhlášky MŽP č. 8/2021 Sb., Katalogu odpadů. Dále bude popsán způsob shromažďování, skladování a odstraňování odpadů a uvažovaná opatření k předcházení vzniku odpadů.

Uchazeč navrhne taková opatření, která dostatečně účinně zabrání zvýšené prašnosti při vysypávání sběrného kontejneru při jeho vyprazdňování (zkrápění apod.)

Odpady vznikající při stavbě

Při výstavbě se musí řešit nakládání se všemi odpady v souladu se Zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech. Při výstavbě se musí odpady zařazovat podle druhů a kategorií dle Vyhlášky MŽP č. 8/2021 Sb., Katalog odpadů.

Všechny odpady vzniklé během montáže budou dodavatelem odstraněny na jeho náklady.

13.5. Ochrana zdraví

Budou dodrženy požadavky zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění a požadavky právních předpisů vydaných k jeho provedení.

Limity hluku a vibrací musí být odborně stanoveny a musí být po provedení stavby kontrolovatelné.

14. BEZPEČNOST PRÁCE

14.1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Budou dodrženy požadavky zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce v platném znění, zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění a požadavky právních předpisů vydaných k jejich provedení, zejména:

- nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu v platném znění
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění v platném znění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí v platném znění
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky v platném znění
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách v platném znění
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí v platném znění

14.2. Bezpečnost vyhrazených technických zařízení

Budou dodrženy požadavky zákona č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění a požadavky právních předpisů vydaných k jeho provedení, zejména:

- Vyhláška č. 73/2010 Sb. o vyhrazených elektrických technických zařízeních v platném znění
- Vyhláška č. 19/1979 Sb. kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění
- Vyhláška č. 18/1979 Sb. kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění

15. JINÉ POŽADAVKY ZADAVATELE

15.1. Výběr komponentů

Zadavatel požaduje použít v nabízeném zařízení takové komponenty, u kterých byla již u provozovaných zařízení ověřena spolehlivost a vysoká životnost s obchodním zastoupením a servisem v ČR.

Čidla a veškerá instrumentace musí být kompatibilní se systémy používanými v závodě Metso Outotec Czech Republic s.r.o., provozovna Přerov.

15.2. Požadavky na pracovní síly

Při stanovení počtu pracovních sil je třeba respektovat třísměnný nepřetržitý provoz obsluhy výrobních zařízení a jednosměnný provoz údržby.

15.3. Provozní zkoušky testy

Uchazeč zabezpečí provedení všech potřebných zkoušek a testů a zajistí veškerou předepsanou dokumentaci o provedených zkouškách a testech a jejich výsledcích.

15.4. Provozní dokumentace

Uchazeč předá zadavateli před uvedením díla do zkušebního provozu veškerou provozní dokumentaci od dodané technologie.

15.5. Zaškolení obsluhy

Uchazeč zajistí zaškolení obsluhy technologického zařízení pro všechny úrovně a profese a náklady tohoto zaškolení zahrne do své nabídky.

15.6. Zajištění provozu stávajícího zařízení

Uchazeč zajistí při zpracování projektové dokumentace a zejména následně při vlastní realizaci co nejmenší zásahy do stávajícího provozu slévárny. Realizace díla v místech navazujících na stávající zařízení musí probíhat především během plánovaných technologických odstávek zařízení tak, aby k narušení výroby došlo jen v nutných výjimečných případech.

16. GARANCE

Dodavatel se zavazuje, že dodané dílo bude splňovat níže uvedené parametry a funkce:

16.1. Záruční doba

Dodavatel poskytne záruky za jakost díla jako celku, dále záruku za kvalitu všech prvků technologické části systému a zařízení dodávaného díla v délce minimálně 24 měsíců a maximálně v délce 60 měsíců ode dne předání a převzetí díla.

Dodavatel poskytne záruky na životnost filtračních elementů v délce minimálně 24 měsíců a maximálně v délce 60 měsíců ode dne předání a převzetí díla.

Dodavatel poskytne záruky v délce minimálně 24 měsíců a maximálně v délce 60 měsíců za provedení celé stavební části včetně všech ocelových konstrukcí.

Dodavatel poskytne záruky minimálně 12 měsíců a maximálně 36 měsíců za kvalitu provedených nátěrů technologického zařízení a ocelových konstrukcí.

16.2. Garantované parametry indukční pece

Tavící zařízení:

Nominální kapacita pece počítáno pro aktivní závity cívky	min. 10 000 kg (ekvivalent ocel)
Max. kapacita pece	min. 10 700 kg (ekvivalent ocel)
Kapacita tavícího zařízení	1 x 10 000 kg (ekvivalent ocel)
Výkon měniče pro jednu pec	max. 6000 kW
Nominální frekvence	200 Hz

Typ měniče: měnič umožňující plynulé rozdělení výkonu mezi dvě pece v libovolném poměru.

Množství natavené oceli na jedné peci (1 kelímku)	10 t taveniny / 53 min \pm 5%
při teplotě taveniny	1650°C
při výkonu měniče kmitočtu	max. 6 MW

Podmínky zkoušky pro stanovení množství natavené oceli v peci:

- Pec musí být opětovně naplněna a opětovně nastartována s plným výkonem nejpozději do 5 minut po posledním vylití taveniny, ohřáté na 1650°C. Pec bude nastartována po kompletním vylití poslední tavby.
- Výduska pece musí být v dobrém stavu, nedlouho po instalaci. Nesmí v ní být provedeno více než 5 taveb.
- Plnicí faktor pece bude minimálně 30 % a maximálně 60 %. To znamená, že při opětovném zavezení by měla obsahovat minimálně 3000 kg studeného šrotu.
- Pec bude provozována podle instrukcí dodavatele tavícího systému.
- Vsázkový materiál musí být suchý a čistý, bez oleje a mastnot, rzi a písku.
- Musí být účinný zavážecí systém.
- Vstupní síťové napětí bude během testu v toleranci – 5% + 10%
- Pecní víko bude během tavícího cyklu (53 minut) uzavřené kromě doby nutné pro doplnění vsázky. Víko smí být během tavícího cyklu otevřeno max. 10 minut. Bude-li tato doba překročena, zvětší se celková spotřeba energie o ztráty odpovídající době, po kterou bylo víko navíc otevřeno.

Maximální spotřeba kWh/t oceli na teplotu 1650°C	max. 610 kWh/t tekutého kovu, měřeno na řídicím systému pece
--	---

Hodnota účinníku $\cos \phi$ větší nebo rovna 0,95 při všech úrovních odebíraného výkonu (tedy i při udržování tavby, sintraci, apod.) měřeno na sekundárním vinutí transformátoru bez nutnosti kompenzace.

Možnost dodávání výkonu i do naklopené pece.

Zajištění minimalizace vyšších harmonických dodávaných zařízení zpátky do sítě dle normy ČSN.

17.2. Komplexní zkoušky

Komplexním vyzkoušením prokazuje dodavatel plnou funkčnost technologického zařízení z pohledu jeho vlastností a technických či technologických parametrů, garantovaných dodavatelem uvedených v jeho technickém řešení v předložené cenové nabídce.

Cílem komplexního vyzkoušení je prověření, zda technologické zařízení za běžného provozu splňuje účel zadání a výkonnostní parametry, uvedené v zadávací dokumentaci, a zda je schopno svou plnou provozuschopnost, při zachování výkonnostních parametrů, udržet minimálně po záruční dobu. V rámci komplexního vyzkoušení budou ověřeny výsledky předchozích individuálních zkoušek jednotlivých dílčích provozních souborů technologického zařízení při plném provozním zatížení.

Toto bude prokázáno třemi tavbami a dále 72hodinovým nepřerušovaným testem provozuschopnosti instalovaného zařízení. V případě přerušení testu z viny na straně instalovaného zařízení, bude test opakován znovu v délce 72 hodin.

17.3. Zkušební provoz

Po provedení komplexního vyzkoušení bude přistoupeno ke smluvnímu zkušebnímu provozu v délce trvání 1 měsíc. Dílo se považuje za dokončené a plně provozuschopné po úspěšném ukončení zkušebnímu provozu bez vad a nedodělků.

17.4. Garanční zkoušky

Garanční zkouška bude provedena dodavatelem v souladu s oboustranně odsouhlaseným plánem (předpisem) garanční zkoušky technologického zařízení, přičemž jejím cílem je ověření požadovaných parametrů vyplývajících se zadávací dokumentace.

Garantované parametry budou prokázány pro:

- | | |
|---|---------------------------------|
| • Množství natavené oceli na jedné peci (1 kelímku) | 10 t taveniny / 53 min \pm 5% |
| při teplotě taveniny | 1650°C |
| při výkonu měniče kmitočtu | max. 6 MW |
| • Maximální spotřeba kWh/t oceli na teplotu 1650°C | max. 610 kWh/t tekutého kovu, |
| | měřeno na řídicím systému pece |
| • Úlet TZL za filtrační stanicí nové indukční pece | max. 10 mg/m ³ |

Hodnoty měřitelné budou prokázány jednorázovým měřením autorizovanou měřicí skupinou, dle příslušné platné legislativy (Měření úletu TZL za filtrační stanicí nové indukční pece) dle požadavků uvedených v plánu (předpisu) garanční zkoušky.

Bezprostředně po úspěšném provedení komplexního vyzkoušení bude prokázáno, že jsou splněny požadavky na technické řešení dané garantovanými parametry uvedenými v této technické zprávě. Garanční zkoušky proběhnou nejpozději do 1 měsíce od konce zkušebního provozu.

O průběhu jednotlivých zkoušek bude sepsán protokol s výsledky měření.

18. POŽADOVANÝ OBSAH NABÍDKY PRO TECHNICKÉ VYHODNOCENÍ

Technická část nabídky bude obsahovat minimálně:

- Popis technického řešení nové indukční pece včetně popisu navrhované filtrační technologie
- Výkonové parametry indukční pece
- Výkonové parametry filtrační stanice
- Předpokládaný postup projekčních, stavebních, montážních / demontážních prací
- Požadavky na zadavatele, jeho součinnost a protiplnění
- Nároky na provozovatele (doporučení provádění pravidelných prohlídek údržby a označení mazacích míst s doporučením maziv a určení jejich spotřeby)
- Nároky na obsluhu technologického zařízení - počet
- Výkresová část navrhovaného technického řešení v rozsahu
 - Technologický výkres navrhovaného technického řešení indukční pece včetně filtrační technologie
 - Navrhovaný rozsah demontáží a přeložek
 - Půdorys pracoviště tavírny
 - Řez pracovištěm tavírny

Zhotovitel dle svého fundovaného úsudku a odborných technických zkušeností doplní do technické nabídky všechny další položky, jež považuje za žádoucí ke splnění zadaného rozsahu díla.

ČÁST „C“ PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY

- Příloha č. 1 BKB-0-11558 Dispozice slévárny