



**OLO**®

Odvoz a likvidácia odpadu a. s.

Ivanská cesta 22

821 04 Bratislava 2

ČSOB, a. s. IBAN SK37 7500 0000 0000 2533 2773

Zapísaná v Obchodnom registri

Mestského súdu Bratislava III, odd. Sa, vl. č. 482/B

IČO: 00681300

DIČ: 2020318256

IČ DPH: SK2020318256

## **Príloha č. 4 k Oznámeniu o začatí PTK**

### **OPIS PREDMETU ZÁKAZKY**

**OBSAH**

DEFINÍCIE A VÝKLAD POJMOV .....	4
ZOZNAM SKRATIEK:.....	5
1 Celkový popis Diela.....	8
1.1 Úvod .....	8
1.2 Účel Diela .....	9
1.3 Identifikačné údaje Stavebníka .....	9
1.4 Základné údaje o jestvujúcich a nových zariadeniach.....	9
<b>1.4.1 Základný popis jestvujúceho zariadenia</b> .....	9
<b>1.4.2 Základný popis nového Diela</b> .....	11
1.5 Členenie Diela .....	13
<b>1.5.1 Stavebné objekty / Inžinierske objekty</b> .....	13
<b>1.5.2 Prevádzkové súbory</b> .....	14
1.6 Predpokladané časové etapy realizácie diela.....	15
1.7 Základné požiadavky na Dielo ako celok .....	16
2 Rozsah Diela .....	18
2.1 Predmet Diela .....	18
2.2 Rozsah dodávok tovarov - stavebná časť .....	21
<b>2.2.1 SO 01 Budova kotolne</b> .....	21
<b>2.2.2 SO 02 Budova zásobníka odpadov</b> .....	22
<b>2.2.3 SO 03 Budova odškvarovania</b> .....	24
<b>2.2.4 SO 04 Kompresorová stanica, Rozvodňa DCS a systém zabezpečeného napájania</b> .....	25
<b>2.2.5 SO 05 Hospodárstvo čistenia spalín kotla K2 (K1)</b> .....	26
<b>2.2.6 SO 06 Hospodárstvo čistenia spalín kotla K3</b> .....	26
<b>2.2.7 SO 07 Budova váhy a vrátnice č. 2</b> .....	27
<b>2.2.8 SO 08 Strojovňa turbogenerátora TG2</b> .....	27
<b>2.2.9 SO 09 Vzduchom chladený kondenzátor</b> .....	29
<b>2.2.10 SO 10 Preložky inžinierskych sietí</b> .....	29
<b>2.2.11 SO 11 Komunikácie, Parkovisko, Spevnené plochy, Terénne a sadové úpravy</b> 30	
<b>2.2.12 SO 12 Prevádzková a sociálna budova</b> .....	31
<b>2.2.13 SO 13 Demolácie</b> .....	32
<b>2.2.14 SO 14 Oplotenie</b> .....	33
<b>2.2.15 SO 15 Budova pomocných prevádzok</b> .....	34

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

2.2.16	<b>SO 17 Čerpacia stanica nafty stanica</b>	35
2.2.17	<b>SO 18 Vodovod</b>	36
2.2.18	<b>SO 19 Potrubné mosty</b>	38
2.2.19	<b>SO 20 Vonkajšie osvetlenie</b>	38
2.2.20	<b>SO 21 Čerpacia stanica odpadových vôd</b>	39
2.2.21	<b>SO 22 Prístavba k zásobníku odpadu</b>	39
2.2.22	<b>SO 23 Zariadenie staveniska</b>	41
2.2.23	<b>SO 24 Stavebné konštrukcie výsypnej plošiny</b>	42
2.2.24	<b>SO 25 Hala drvenia nadrozmerného odpadu</b>	42
2.2.25	<b>SO 27 Rozvodňa 400 V K2 a K1</b>	43
2.2.26	<b>SO 51 Kanalizácia technologických odpadových vôd</b>	44
2.2.27	<b>SO 53 Kanalizácia splaškových odpadových vôd</b>	44
2.2.28	<b>SO 55 Kanalizácia zrážkových odpadových vôd</b>	45
2.2.29	<b>SO 60 Komín</b>	46
2.3	Rozsah dodávok Tovarov - Strojná technológia, elektro zariadenia a ASRTP	46
2.3.1	<b>PS 51 Kotol K3</b>	46
2.3.2	<b>PS 52 Rekonštrukcia kotla K2</b>	50
2.3.3	<b>PS 53 Rekonštrukcia kotla K1</b>	53
2.3.4	<b>PS 54 Technológia príjmu odpadov</b>	54
2.3.5	<b>PS 55 Popolčekové hospodárstvo</b>	56
2.3.6	<b>PS 56 Technológia čistenia spalín kotla K3</b>	57
2.3.7	<b>PS 57 Technológia čistenia spalín kotla K2 (K1)</b>	61
2.3.8	<b>PS 58 Turbogenerátor TG2</b>	64
2.3.9	<b>PS 59 Chemická úprava vody</b>	65
2.3.10	<b>PS 60 Napájanie kotlov</b>	66
2.3.11	<b>PS 61 Vzduchom chladený kondenzátor</b>	67
2.3.12	<b>PS 62 Elektrotechnické zariadenia</b>	69
2.3.13	<b>PS 63 Časť MaR, ASRTP a EPS</b>	70
2.3.14	<b>PS 64 Kompresorová stanica</b>	75
2.3.15	<b>PS 65 Stabilné hasiace zariadenie</b>	76
2.3.16	<b>PS 66 Výmenníková stanica SCZT</b>	77
2.3.17	<b>PS 67 Vnútorne spojovacie potrubie HVB</b>	79
2.3.18	<b>PS 68 Vonkajšie spojovacie potrubia</b>	79
2.3.19	<b>PS 69 Fotovoltický zdroj elektriny</b>	79
2.3.20	<b>Demontáže</b>	80

**DEFINÍCIE A VÝKLAD POJMOV**

V Popise predmetu zákazky majú slová a výrazy so začiatočným veľkým písmenom nasledovný význam:

<b>„Dielo“</b>	znamená súhrn všetkých plnení (vrátane najmä dodávok Tovarov a dokumentácií, vykonania prác a služieb, poskytnutí užívacích práv), ktoré má Zhotoviteľ (Uchádzač) poskytnúť, vykonať alebo zabezpečiť podľa podmienok Zmluvy, vrátane ich výsledkov, ktoré v súhrne budú tvoriť kompletne, prevádzkyschopné, bezpečné a spoľahlivé zariadenie pre energetické využitie odpadu (ZEVO), ktoré bude dosahovať parametre požadované Zmluvou a slúžiť účelu v nej uvedenému. Bližšie podrobnosti ohľadom predpokladaného rozsahu Diela sú popísané v kapitole 2 tejto Prílohy.
<b>„Tovar“</b>	znamená hmotné vybavenie, zariadenie, materiály, samostatné výrobky, dodávky materiálov všetkého druhu, ktoré majú byť zabezpečené, dodané, inštalované a preskúšané Zhotoviteľom v súlade so Zmluvou, s výnimkou montážneho zariadenia.
<b>„Zhotoviteľ“</b>	znamená právnickú osobu, ktorá na základe Zmluvy dodá Objednávateľovi kompletne Dielo v rozsahu určenom v Zmluve.
<b>„Objednávateľ“</b>	znamená právnickú osobu, uvedenú v kapitole 1.3 tejto Prílohy.
<b>„Užívacie práva“</b>	znamená všetky práva vzťahujúce sa k know-how, inžinierskym prácam, projektom, výpočtom, výkresom, softvérom, licenčné a akékoľvek iné práva alebo iné nehmotné dodávky, ktoré sú potrebné pre neobmedzené užívanie Diela.
<b>„Zmluva“</b>	znamená Zmluvu o dielo, ktorá bude uzatvorená medzi Objednávateľom a Zhotoviteľom ohľadom realizácie Diela.

**ZOZNAM SKRATIEK:**

<b>Skratky/ pojmy</b>	<b>Skratky použité v ZD-AJ</b>	<b>Skratky použité v ZD-SJ</b>	<b>Význam anglický</b>	<b>Význam slovenský</b>
AMS-E	CEMS	AMS-E	Continuous Emissions Monitoring Systems	Automatický monitorovací systém emisií
ASRTP	ATPCS	ASRTP	Automated Technological Process Control System	Automatizovaný systém riadenia technologických procesov
ATS	ATS	ATS	Water booster pump station	Automatická tlaková stanica
BAT	BAT	BAT	Best Available Techniques	Najlepšia dostupná technika
BEP	BEP	BEP	BIM Execution Plan	Vykonávací plán BIM
BIM	BIM	BIM	Building Information Modeling	Informačné modelovanie stavieb
BREF	BREF	BREF	Reference Document on Best Available Techniques	Referenčný dokument o najlepších dostupných technikách
CCR	CCR	CCR	Central control room	Velín (riadiace centrum)
CPU	CPU	CPU	Central processing unit	Centrálne procesorová jednotka
ČOV	ČOV	ČOV	Waste water treatment plant	Čistička odpadných vôd
ČSs	ČSs	ČSs		Čerpacia stanica splašková
DCS	DCS	DCS	Distributed Control System	Distribučný riadiaci systém
DeNOx	DeNOx	DeNOx	Removal of oxides of nitrogen	Odstránenie oxidov dusíka
DG	DG	DG	Diesel generator	Dieselgenerátor
DPS	DPS	DPS	Partial process system	Dielčí prevádzkový súbor
DUR	DUR	DUR	Construction Location Documentation	Dokumentácia pre územné rozhodnutie
ESD	ESD	ESD	Emergency Shutdown System	Systém núdzového vypnutia (kotla)
EU	EU	EU	European Union	Európska únia
FVZ	PVS	FVZ	Photovoltaic Source of Electricity	Fotovoltické zariadenie
HRM		HRM		Hlavné rozpojovacie miesto
HUS	MET	HUS	Main earthing terminal	Hlavná uzemňovacia svorka
HVB	HVB	HVB	Main production unit	Hlavný výrobný blok
CHUV	CHUV	CHUV	Chemical water treatment / water treatment plant	Chemická úprava/úpravňa vody

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

<b>Skratky/ pojmy</b>	<b>Skratky použité v ZD-AJ</b>	<b>Skratky použité v ZD-SJ</b>	<b>Význam anglický</b>	<b>Význam slovenský</b>
KKS	KKS	KKS	Kraftwerk- Kennzeichensystem - Power Plant and Energy Coding System	Kraftwerk- Kennzeichensystem - Elektrárenský a energetický kódovací systém
KVET	CHP	KVET	Combined heat and power	Kombinovaná výroba elektriny a tepla ZEVO
LUVO	LUVO	LUVO	Primary air heater	Ohrievač primárneho vzduchu
MaE	MaE			Modernizácia a ekologizácia ZEVO OLO
MaR	MaR			Meranie a regulácia
MHTH	MHTH	MHTH		MH Teplárenský holding, a.s., závod Bratislava - prevádzkovateľ SCZT Bratislava - Východ
NAS	NAS	NAS	Network Attached Storage	Dátové úložisko na sieti
NN	NN	NN	Low voltage	Nízke napätie
NP	NP	NP	Aboveground level	Nadzemné podlažie
NVR	NVR	NVR	Network Video Recorder	Rekordér zodpovedný za príjem, zobrazenie a ukladanie videa z IP kamier
OP	OPS	OP	Operator Station	Operátorské pracovisko
ORL	ORL	ORL	Oil substance separator	Odlučovač ropných látok
PBS	PBS	PBS	Fire-safety of buildings	Požiarne bezpečnosť stavieb
PED	PED	PED	Pressure Equipment Directive	Smernica o tlakových zariadeniach
PS	PS	PS	Process system	Prevádzkový súbor
SCADA	SCADA	SCADA	Supervisory control and data acquisition	Dispečerske riadenie a zber dát
SCR	SCR	SCR	Selective catalytic reduction	Selektívna katalytická redukcia
SCZT	SCZT	SCZT	District heating	Centrálne zásobovanie teplom
SKR	I&C	SKR	Instrumentation and Control System	Systém kontroly a riadenia
SNCR	SNCR	SNCR	Selective non-catalytic reduction	Selektívna nekatalytická redukcia

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

<b>Skratky/ pojmy</b>	<b>Skratky použité v ZD-AJ</b>	<b>Skratky použité v ZD-SJ</b>	<b>Význam anglický</b>	<b>Význam slovenský</b>
SO	SO	SO	Building structure	Stavebný objekt
STN	STN	STN	Slovak technical standard	Slovenská technická norma
STL	STL	STL	Medium pressure, medium-pressure	Stredotlak, stredotlaký
TG	TG	TG	Turbo Generator	Turbogenerátor
TRB	PDP	TRB	Pressure Dew Point	Tlakový rosný bod
VN	HV	VN	High-voltage	Vysoké napätie
VS	HES	VS	Heat exchangers station	Výmenníková stanica
ZEVO	ZEVO	ZEVO	Waste-to-Energy Plant	Zariadenie pre energetické využitie odpadov
ZKO	ZKO	ZKO	Mixed municipal waste	Zmesový komunálny odpad
ZSE	ZSE	ZSE	Západoslovenská energetika, a.s.	Západoslovenská energetika, a.s.
Z.z.		Z.z.		Zbierka zákonov

Poznámka: Všetky tlaky uvedené v tomto dokumente sú absolútne tlaky v Pa.

## **1 Celkový popis Diela**

### **1.1 Úvod**

Na území Hlavného mesta SR - Bratislava je v súčasnosti prevádzkované jedno z dvoch zariadení na energetické využitie ostatného odpadu (nie nebezpečné odpady) v rámci SR. Jeho prevádzkovateľom je akciová spoločnosť Odvoz a likvidácia odpadu a.s. (OLO), ktorej jediným akcionárom je mesto Bratislava.

Zariadenie sa nachádza v priemyselnej oblasti v juhovýchodnej časti Bratislavy, susedí s čističkou odpadových vôd spoločnosti Slovnaft a.s., s areálom prevádzky MH Teplárenský holding, a.s. - Výhrevňa Juh, s diaľničným obchvatom R7 a oblasťou dunajských lužných lesov.

Výstavba zariadenia s tromi kotlami (K1, K2 a K3) bola realizovaná v roku 1977. V rokoch 2000-2002 prešlo zariadenie rozsiahlou rekonštrukciou, pri ktorej boli zrekonštruované a modernizované dve linky K1 a K2. Tretia linka spolu s kotlom K3 boli demontované a odstránené. V súčasnom období zabezpečuje Zariadenie na energetické využitie odpadu (ZEVO) zhodnocovanie najmä zmesového komunálneho odpadu z oblasti mesta Bratislava v dvoch kotloch (linkách) K1 a K2. Zhodnocovaním odpadu je produkovaná para pre energetické využitie, predovšetkým na výrobu elektrickej energie dodávanej do verejnej siete a tepla do systému centrálného zásobovania teplom (SCZT) spoločnosti MH Teplárenský holding, a.s.. Prevádzka je nepretržitá, 24 hodín denne, nesezónna, s plánovaným ročným fondom pracovného času oboch kotlov po 7 500 hod/rok a so spracovaním odpadov ca 125 000 t/rok. Celková v súčasnosti povolená ročná kapacita na energetické zhodnocovanie odpadov je 163 500 t/rok. Životnosť ZEVO po rozsiahlej rekonštrukcii v rokoch 2000-2002 bola plánovaná na 25 rokov a k jej naplneniu dôjde v roku 2027. Jeden až dvakrát ročne prebieha technologická odstávka ZEVO kvôli čisteniu, údržbe/oprave a nastavovaniu prevádzky. V súčasnosti sa odpady v období odstávok odvážajú na skládku.

Dielo - Modernizácia a ekologizácia ZEVO OLO (MaE) má zabezpečiť zvýšenie spoľahlivosti, predĺženie životnosti a ročnej prevádzkovej doby, pričom kladie veľký dôraz na jeho ekologizáciu. Cieľom je dosiahnuť udržateľnú prevádzku s optimálnymi investičnými a prevádzkovými nákladmi a minimalizovať nutné odstávky. Kľúčové je aj zvýšenie dodávok tepla zo ZEVO do systému centrálného zásobovania teplom (SCZT) mesta Bratislava a zvýšenie výroby elektrickej energie dodávanej do verejnej siete.

Dielo - MaE zahŕňa inštaláciu nového kotla K3, dvoch samostatných systémov čistenia spalín (jeden spoločný pre kotly K1 a K2 a druhý pre nový kotol K3), inštaláciu nového spoločného kondenzačného odberového turbogenerátora pre kotly K2 (K1) a K3, inštaláciu ďalších pomocných zariadení, ako aj výstavbu nových a úpravu existujúcich Stavebných a Inžinierskych objektov.

Po realizácii diela MaE bude ZEVO prevádzkované v režime prevádzky maximálne dvoch spaľovacích liniek - kotlov naraz, a to K3 a K2. Kotol K1 bude slúžiť iba ako „studená rezerva“ v prípade technologickej odstávky kotla K2.

Dielo - MaE bude realizované na pozemkoch OLO a.s., v areáli existujúceho ZEVO OLO. Práce budú prebiehať počas prevádzky existujúcich dvoch liniek K1 a K2 s dodávkou tepla a elektriny do verejnej siete. Neskôr budú práce pokračovať počas prevádzky novej linky K3 s dodávkou tepla a elektriny do verejnej siete. Počas výstavby je požadované minimalizovať obmedzovanie prevádzky ZEVO OLO.



## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

### 1.2 Účel Diela

Účelom Diela je:

- Zníženie produkcie emisií na tonu energeticky zhodnoteného odpadu
- Zvýšenie množstva dodávaného tepla vo forme horúcej vody do systému centrálného zásobovania teplom (SCZT)
- Zvýšenie výroby elektriny
- Zvýšenie energetickej účinnosti
- Energetické zhodnotenie odpadu na súčasnú povolenú kapacitu 163 500 t/rok a jej navýšenie o 16 500 t/rok na celkovú kapacitu 180 000 t/rok

Výsledkom energetického využívania odpadov po modernizácii ZEVO OLO bude vysoko účinná kombinovaná výroba elektriny a tepla s maximalizáciou využitia tepla vyrobeného spálením odpadu na dodávku tepla do SCZT.

### 1.3 Identifikačné údaje Stavebníka

Stavebník/Objednávateľ:	Odvoz a likvidácia odpadu a.s. (OLO a.s.)
Sídlo spoločnosti:	Ivanská cesta 22, Bratislava 821 04
IČO:	00681300
DIČ:	2020318256
Názov stavby:	Modernizácia a ekologizácia ZEVO OLO – linky K3 a K2
Miesto stavby:	Vlčie hrdlo 72, 821 07 Bratislava
Katastrálne územie:	Ružinov

### 1.4 Základné údaje o jestvujúcich a nových zariadeniach

#### 1.4.1 Základný popis jestvujúceho zariadenia

##### Architektonické a stavebné riešenie prevádzky

Prevádzka ZEVO OLO je situovaná v priemyselnom areáli vo vlastníctve Objednávateľa, kde Objednávateľ v súčasnosti nakladá s odpadmi a energeticky odpad zhodnocuje už niekoľko desaťročí. Areál ZEVO OLO má existujúce VN a NN rozvody elektriny, plynovú prípojku, priestory pre osobnú hygienu t. j. toalety, sprchy a miestnosti šatní. Areál má prívod pitnej a úžitkovej vody. Areál prevádzky ZEVO OLO a jeho plochy sú odkanalizované v súlade s platným povolením. Dažďová kanalizácia je vyústená do vychladzovacieho jazierka a kanalizácia odpadových vôd je riešená napojením na mechanicko-biologickú ČOV podniku Slovnaft a.s.

V areáli ZEVO OLO sa nachádzajú nasledovné hlavné objekty:

- zásobník odpadu, kde sa odpad pred energetickým využitím skladuje a homogenizuje,
- kotolňa kotlov K1, K2 v ktorých prebieha vlastné spaľovanie odpadu a voľný priestor pre kotol K3,

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- strojovňa parného kondenzačného turbogenerátora s VN rozvodňou a VN transformátorovňou,
- objekt vzduchového kondenzátora,
- objekt technológie odškvarovania a skladovania škvary,
- objekty a zariadenia čistenia spalín, ktorých súčasťou je popolčekové hospodárstvo,
- pomocné prevádzky - chemická úprava vody, NN rozvodne, NN transformátorovňa,
- prečerpávacía stanica odpadových vôd,
- administratívna / prevádzková a sociálna budova.

Ostatné pozemky - tvoria plochy okolo hlavného výrobného bloku ZEVO OLO, a tie sú spevnené. V bezprostrednom susedstve areálu sa nachádza Dotriedňovací závod s triediacou linkou, kde prebieha dotriedňovanie privázaného triedeného papierového a plastového odpadu. Vytriedené nerecyklovateľné zvyšky sa dopravujú do ZEVO OLO na energetické využitie. Pred začiatkom stavebných prác na príľahlých plochách Dotriedňovacieho závodu budú objekt Dotriedňovacieho závodu a technológia závodu odstránené Objednávateľom.

Detailná situácia jestvujúceho rozmiestnenia budov a inžinierskych sietí v rámci areálu ZEVO OLO je zobrazená na výkrese MAE\_DUR\_AR\_SOXX\_SIT\_01\_SIT\_KOO\_BUR SITUACIA\_KOORDINACNA-BUR v Prílohe 8.

### **Technologická časť - prevádzkové súbory**

Prevádzku ZEVO OLO v súčasnosti tvoria nasledovné technologické systémy a zariadenia:

- zariadenie na váženie a príjem odpadu,
- zásobník odpadu na skladovanie dovezeného odpadu, s drapákovými žeriavmi na manipuláciu s odpadom v zásobníku odpadu, na homogenizáciu odpadu a na nakladanie odpadu do násypiek kotlov,
- parné roštové kotly K1 a K2 na spaľovanie odpadu a výrobu prehriatej pary,
- zariadenia SNCR a zariadenia na skladovanie čpavkovej vody,
- zariadenia liniek na čistenie spalín, na prípravu vápenného mlieka, zariadenia na skladovanie a dávkovanie uhľikátého sorbentu pre čistenie spalín,
- zariadenia na skladovanie a expedíciu tuhého odpadu z čistenia spalín,
- zariadenia na skladovanie popola a škvary, triediacej linky škvary a expedície škvary a zo škvary vytriedených materiálov,
- parný bezodberový kondenzačný turbogenerátor na výrobu elektriny,
- vzduchom chladený kondenzátor,
- zariadenia KVET ZEVO OLO - točivá redukcia pary s výmenníkovou stanicou a obehovými čerpadlami sieťovej vody,
- VN a NN elektrotechnické zariadenia,
- zariadenia merania a regulácie a nadradený riadiaci systém,
- zariadenia automatizovaného monitorovacieho systému emisií - AMS-E (CEMS),

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- zariadenie na rozptyľovanie vyčistených spalín – komín,
- zariadenie na prečerpávanie odpadových vôd z areálu ZEVO.

### **1.4.2 Základný popis nového Diela**

Dielo - Modernizácia a ekologizácia (MaE) ZEVO bude obsahovať hlavne výstavbu novej spaľovacej linky K3 s kotlom a zariadením na čistenie spalín, nového turbogenerátora a vzduchového kondenzátora, ďalších súvisiacich objektov a technológií ZEVO OLO.

Modernizácia a ekologizácia (MaE) ZEVO sa bude týkať aj jestvujúcej spaľovacej linky K1 a K2, pričom:

- zariadenia jestvujúceho čistenia spalín kotla K1 budú zdemontované bez náhrady,
- systém spaľovania kotla K1 bude upravený a kotol K1 bude zakonzervovaný. Bude slúžiť ako studená rezerva pre prípad poruchy kotla K2,
- systém spaľovania kotla K2 bude upravený a kotol K2 bude vybavený novým zariadením na čistenie spalín, rovnakej koncepcie ako zariadenie čistenia spalín kotla K3.

V prípade výpadku kotla K2 bude do prevádzky uvedený odkonzervovaný kotol K1 a na čistenie spalín bude použitá linka čistenia spalín kotla K2. Súčasná prevádzka kotlov K1 a K2 nebude možná.

Dôvodom úprav (rekonštrukcie) kotlov K1 a K2 sú prispôsobenie systému spaľovania kotlov na spaľovanie odpadu s vyššou menovitou výhrevnosťou (11,0 MJ/kg) a predĺženie životnosti kotlov – to znamená výmenu, prípadne opravu zariadení a komponentov kotlov, ktoré sú už pred koncom ich plánovanej životnosti.

Jestvujúci turbogenerátor s elektrickým výkonom 6,3 MWe bude spolu s jestvujúcim vzduchom chladeným kondenzátorom zdemontovaný, tiež bude zdemontovaná točivá redukcia a výmenníková stanica.

Ako náhrada budú nainštalované nasledovné nové zariadenia:

- parný kondenzačný turbogenerátor s odbermi pary,
- výmenníková stanica o kapacite 40 MWt,
- vzduchom chladený kondenzátor,
- výkonový transformátor.

Nový turbogenerátor bude nadimenzovaný na maximálne množstvo pary z kotlov K3 a K2 tak, aby bol schopný prevádzky aj pri zníženej výrobe pary, t.j. aj pri odstávke jedného z kotlov K3 alebo K2.

Rozsah Diela je podrobne popísaný v kapitole 2.

Kapacita ZEVO OLO sa po realizácii projektu MaE zvýši z pôvodne povolených 163 500 t/rok v zmysle integrovaného povolenia (IPKZ) na 180 000 t/rok energeticky zhodnoteného odpadu. Súčasná reálna kapacita je približne 130 000 t/rok z dôvodu nárastu menovitej výhrevnosti odpadu z 9 MJ/kg na 11 MJ/kg.

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

### **Nové architektonické a stavebné riešenie**

Nové architektonické a stavebné riešenie ZEVO OLO je zrejmé z priloženej Architektonickej štúdie v Prílohe 8. Detailná situácia nového rozmiestnenia budov a inžinierskych sietí v rámci areálu ZEVO OLO po realizácii MaE ZEVO je zobrazená na výkrese MAE\_DUR\_AR\_SOXX\_SIT\_02\_SIT\_KOO\_NOV SITUACIA\_KOORDINACNA-NOV v Prílohe 8.

V areáli sa budú nachádzať tieto hlavné objekty:

- Jestvujúci Stavebný objekt Budova kotolne SO 01 - bude v rámci MaE v priestore uloženia kotla K3 upravený - zväčšený. Architektonický výraz objektu je navrhnutý v súlade s jeho funkciou. Pre objekt sa zrealizuje nové opláštenie fasády, výrazným prvkom pre oživenie fasády bude navrhovaný vyhladkový chodník, ktorý sa bude ako stuha ovíjať okolo fasády objektu až na vyhladkovú plošinu (SO 02, SO 22).
- Rozšírený pôvodný stavebný objekt Budova zásobníka odpadu SO 02 - prístavba k zásobníku odpadu SO 22 s vyhladkovou plošinou.
- Jestvujúci Stavebný objekt Budova odškarovne SO 03 - v rámci MaE nedochádza k jeho zásadnej rekonštrukcii. Okrem navýšenia množstva spracovanej škvary dôjde k výmene opláštenia (fasády) objektu a prístavby vonkajšieho prevádzkového a únikového schodiska.
- Jestvujúci komín SO 60 - v rámci MaE nedochádza k jeho rekonštrukcii. Jestvujúci náter komína bude opravený a farebne zosúladený podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia všetkých SO ZEVO.
- Nový Stavebný objekt Strojovňa turbogenerátora TG2 SO 08 - bude umiestnený na ploche zdemontovaného dotriedňovacieho závodu.
- Nový Stavebný objekt Vzduchom chladený kondenzátor SO 09 - bude umiestnený na ploche zdemontovaného dotriedňovacieho závodu.
- Nové Stavebné objekty Hospodárstva a čistenia spalín kotla K3 a kotla K2 (K1) SO 06 a SO 05 - pre umiestnenie technológií čistenia spalín linky K3 a čistenia spalín liniek K2 (K1).
- Jestvujúci Stavebný objekt Prevádzková a sociálna budova SO 12 - bude v rámci MaE upravený. Architektonické riešenie objektu je založené na realizácii nadstavby čiastočného 3NP objektu. Z priestoru nadstavby 3NP bude vyhladkovým chodníkom zabezpečený prístup na vyhladkovú plošinu.
- Opláštenie existujúcich a navrhovaných objektov bude zjednotené predsadeným pozinkovaným ťahokovom. Návrh materiálového a farebného riešenia je zosúladený podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia všetkých SO ZEVO.
- Nové Stavebné objekty pre pomocné prevádzky:
  - Budova pomocných prevádzok SO 15, kde budú umiestnené CHÚV, strojovňa požiarnej čerpadel a nádrže požiarnej vody, dieselagregátová stanica.
  - Nové Stavebné konštrukcie výsypnej plošiny SO 24.
  - Nová Hala pre drvenie nadrozmerného odpadu SO 25.

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Nový Stavebný objekt Kompresorová stanica, rozvodňa DCS a systém zabezpečeného napájania SO 04.
- Nový Stavebný objekt Budova váhy a vrátnice č.2 SO 07.
- U stavebných objektov, ktoré nebudú zásadne rekonštruované ako napr. SO 03 bude jestvujúca fasáda opravená a farebne a vzhľadovo zjednotená s ostatnými SO ZEVO.

V rámci MaE budú vybudované a rekonštruované miestnosti v stavebných objektoch pre nové technologické zariadenia ako napr.:

- Transformátory, VN, NN rozvodne v SO 22, v SO 04, v SO 27 a v SO 08,
- Velín v SO 22.

**1.5 Členenie Diela****1.5.1 Stavebné objekty / Inžinierske objekty**

Stavebná časť DIELA bude členená na stavebné objekty (SO).

V rozsahu diela sú nasledovné Stavebné objekty:

Číslo SO	Názov	KKS
SO 01	Budova kotolne	00UHA
SO 02	Budova zásobníka odpadov	00UEB
SO 03	Budova odškvarovania	00UEW
SO 04	Kompresorová stanica, rozvodňa DCS a systém zabezpečeného napájania	01UTF 01UAB 01UCB
SO 05	Hospodárstvo čistenia spalín kotla K2 (K1)	30UVK
SO 06	Hospodárstvo čistenia spalín kotla K3	20UVK
SO 07	Budova váhy a vrátnice č. 2	01UYF
SO 08	Strojovňa turbogenerátora TG2	01UMA 01UBA 01UBF
SO 09	Vzduchom chladený kondenzátor	01ULC 01ULX
SO 10	Preložky inžinierskych sietí	00UNY
SO 11	Komunikácie, Parkovisko, Spevnené plochy, Terénne a sadové úpravy	01UZA 01UZD 01UZC 01UZK

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Číslo SO	Názov	KKS
SO 12	Prevádzková a sociálna budova	00UYA
SO 13	Demolácie	00UXX
SO 14	Oplotenie	01UZJ
SO 15	Budova pomocných prevádzok	01UBN 01UGC 01USG 00UST
SO 17	Čerpacia stanica nafty	01UEL
SO 18	Vodovod	01UGG
SO 19	Potrubné mosty	01ULY
SO 20	Vonkajšie osvetlenie	01UZB
SO 21	Čerpacia stanica odpadových vôd	01UGU
SO 22	Prístavba k zásobníku odpadu	01UEB 01UCA 30UCB 30UAB
SO 23	Zariadenie staveniska	00STA
SO 24	Stavebné konštrukcie výsypnej plošiny	01USU
SO 25	Hala drvenia nadrozmerného odpadu	01USR
SO 27	Rozvodňa 400 V K2 a K1	20UAB
SO 51	Kanalizácia technologických odpadových vôd	01GMA
SO 53	Kanalizácia splaškových odpadových vôd	01GQA
SO 55	Kanalizácia zrážkových odpadových vôd	01GUA
SO 60	Komín	00UHN

**1.5.2 Prevádzkové súbory**

Technologická časť Diela bude členená na prevádzkové súbory (PS).

V rozsahu Diela sú nasledovné PS:

Číslo PS	Názov
PS 51	Kotol K3

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Číslo PS	Názov
PS 52	Rekonštrukcia kotla K2
PS 53	Rekonštrukcia kotla K1
PS 54	Technológia príjmu odpadov
PS 55	Popolčekové hospodárstvo
PS 56	Technológia čistenia spalín kotla K3
PS 57	Technológia čistenia spalín kotla K2 (K1)
PS 58	Turbogenerátor TG2
PS 59	Chemická úprava vody
PS 60	Napájanie kotlov
PS 61	Vzduchom chladený kondenzátor
PS 62	Elektrotechnické zariadenia
PS 63	Časť MaR, ASRTP a EPS
PS 64	Kompresorová stanica
PS 65	Stabilné hasiace zariadenie
PS 66	Výmenníková stanica SCZT
PS 67	Vnútorne spojovacie potrubie HVB
PS 68	Vonkajšie spojovacie potrubia
PS 69	Fotovoltaický zdroj elektriny

### 1.6 Predpokladané časové etapy realizácie diela

Celkové Dielo bude rozdelené na etapy realizácie Diela, a to predovšetkým z dôvodu požiadavky na zachovanie prevádzky ZEVO OLO počas realizácie MaE - zachovanie energetického zhodnotenia ZKO s čo najmenšími obmedzeniami prevádzky a dodávkami tepla a elektriny do verejnej siete. V priebehu realizácie Diela sa predpokladá prevádzka jestvujúcich liniek K1 a K2 počas výstavby linky K3, a prevádzka linky K3 počas realizácie rekonštrukcie linky K2 a K1.

Predpokladané sú nasledovné etapy realizácie Diela:

- **Etapa 0** - zahŕňa vypracovanie Dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia, získanie stavebného povolenia a prípravu projektovej dokumentácie Basic Design.
- **Etapa 1** - zahŕňa predovšetkým výstavbu stavebných objektov, dodávku technológií a ich uvedenie do prevádzky súvisiacich s novou TG2, výmenníkovou stanicou SCZT a CHÚV.
- **Etapa 2** - zahŕňa predovšetkým búracie a stavebné práce súvisiace s Prístavbou k zásobníku odpadu a prípravné práce pre úpravu Budovy kotolne.

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- **Etapa 3** - zahŕňa predovšetkým výstavbu a úpravy stavebných objektov, dodávku technológií a ich uvedenie do prevádzky súvisiacich s novou linkou K3.
- **Etapa 4** - zahŕňa predovšetkým rekonštrukciu linky K2 a kotla K1 vrátane príslušných stavebných konštrukcií.
- **Etapa 5** - zahŕňa predovšetkým doplňujúce stavebné objekty, konštrukcie a technológie a celkové architektonické riešenie vzhľadu ZEVO.

Jednotlivé etapy realizácie Diela budú na seba časovo a technologicky nadväzovať. Zároveň sa ale predpokladá čiastočná súbežná realizácia častí etáp.

### 1.7 Základné požiadavky na Dielo ako celok

Dielo musí byť navrhnuté v súlade s požiadavkami dotknutých orgánov, s právnymi predpismi platnými v Slovenskej republike a to vrátane vyhlášok, nariadení, pokynov, oznámení, predpisov a publikácií, informácií vydávaných ministerstvami a orgánmi štátnej správy.

Pri realizácii Diela dodrží Zhotoviteľ všetky požiadavky a podmienky vyplývajúce zo Zmluvy a jej príloh. Zároveň musia byť dodržané podmienky územného rozhodnutia, Rozhodnutia vydaného v zisťovacom konaní o Zmene navrhovanej činnosti (EIA) „Modernizácia a ekologizácia ZEVO OLO – linky K3 a K2“ zo dňa 13.12.2022 a neskôr Stavebného povolenia, či iných záväzných povolení / rozhodnutí / nariadení.

Dielo bude spĺňať najmä nie však výlučne:

- požiadavky na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia uvedené vo Vyhláške č.248/2023 Z.z.,
- požiadavky o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí uvedených vo Vyhláške 249/2023 Z.z.,
- vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu,
- a iné zákonné požiadavky, smernice, vyhlášky a rozhodnutia v oblastiach, ktoré vyplývajú z jeho zaradenia prevádzky, údajov o prevádzke, priemyselnej činnosti, vykonávaných činností a kategórie zdroja znečistenia ovzdušia.

Dielo musí byť navrhnuté v súlade so všetkými povoleniami, a to najmä nie však výlučne povolení týkajúcich sa životného prostredia, smernice SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2024/1785 z 24. apríla 2024 o priemyselných emisiách a v súlade s najnovšími pokynmi BREF, vrátane najlepších dostupných techník BAT a v súlade so všetkými platnými normami STN.

Projekčné riešenie, výstavba a montáž, skúšanie a uvedenie do prevádzky Turbogenerátora TG2, novej linky K3 a rekonštruovaných liniek K1 a K2 musí byť v maximálnej miere naplánované a vykonané bez narušenia prevádzky jestvujúcich zariadení Objednávateľa. Jestvujúce zariadenie Objednávateľa - linky K1 a K2 počas výstavby Turbogenerátora TG2 a linky K3 zostanú v nepretržitej prevádzke. ZEVO OLO bude prijímať a spracovávať odpady sedem dní v týždni, a to po celú dobu výstavby Turbogenerátora TG2 a linky K3. V priebehu rekonštrukcie liniek K1 a K2 budú v nepretržitej prevádzke nový Turbogenerátor TG2, linka K3



## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

a k ním príslušné pomocné a iné prevádzky / zariadenia, bez ktorých by nebolo možné zaručiť plnohodnotnú prevádzku linky K3 s dodávkou elektriny a tepla do verejnej siete.

Nová koncepcia ZEVO OLO je vypracovaná s predpokladom súčasnej prevádzky dvoch liniek na spaľovanie odpadu (K3 a K2), tretia linka (K1) bude slúžiť ako studená záloha. Napriek tejto skutočnosti, je požadované, aby boli nové a rekonštruované stavebné objekty, konštrukcie a technologické zariadenia navrhnuté a usporiadané v areáli ZEVO tak, aby v budúcnosti, v prípade vzniku potreby súčasnej prevádzky všetkých troch liniek ZEVO OLO, bolo možné technologické zariadenia, stavebné objekty a konštrukcie potrebné pre prevádzku tretej linky (K1) dobudovať resp. rozšíriť.

Jedná sa hlavne o zachovanie resp. vytvorenie priestoru pre:

- vybudovanie zariadení na čistenie spalín tretej linky (K1),
- dobudovanie strojovne pre inštaláciu druhého TG,
- dobudovanie resp. rozšírenie vzduchom chladeného kondenzátora,
- rozšírenie VN rozvodne pre vyvedenie výkonu druhého TG.

### **Osvedčený technologický proces a osvedčené zariadenia**

Návrh a dimenzovanie nových dodaných zariadení musí brať do úvahy požiadavku na prevádzkovú spoľahlivosť, jednoduchosť servisu a životnosť minimálne 25 rokov, resp. 200 000 prevádzkových hodín pre všetky neopotrebitelné diely.

Dielo bude založené na technológii, ktorej prevádzková spoľahlivosť bola overená v trvalej prevádzke, a ktorá vytvára predpoklady pre splnenie kvalitatívnych a výkonových záruk za Dielo podľa ustanovení Zmluvy. Všetky Tovary - stroje, zariadenia a aparáty budú, pokiaľ nie je inými ustanoveniami Zmluvy uvedené inak, osvedčenej konštrukcie, prvotriedneho prevedenia, overené a preukázané referenciami. Zariadenia všetkých druhov musia byť vhodné pre daný účel, vysokej účinnosti, spoľahlivosti, bezpečné, konštruované a vykonané v súlade s STN alebo medzinárodne uznávanými normami (pokiaľ nie je stanovené inak) a zhotovené od skúsených a spoľahlivých výrobcov, ktorí majú zaistený servis dodávaných zariadení v SR. Objednávateľ si vyhradzuje požiadavku na dodávku iba nových a nerepasovaných zariadení, strojov a komponentov. V prípade, že budú ponúkané novo vyvinuté technológie, zariadenia a komponenty, musí to byť výslovne uvedené v špecifikácii Zhotoviteľa.

Technologické procesy a zariadenia musia byť navrhnuté tak, aby ich prevádzka bola bez obmedzenia možná v celom rozsahu okolitých teplôt, relatívnych vlhkostí, ktoré sa v mieste ZEVO OLO vyskytujú.

### **Požiadavky na BIM a CDE**

Všetky výkresy sa budú generovať z BIM projekčného softvéru a ZHOTOVITEĽ zaistí ich úplnú zhodu s BIM modelmi. Výnimkami z tejto požiadavky budú iba výkresy detailov, schémy a koordinačné situácie. BIM modely budú odovzdané v openBIM formátoch IFC2x3 a IFC4 (IFC - Industry Foundation Classes), projektová dokumentácia vo formátoch .PDF a .DWG. Odovzdávanie bude vo viacerých projektových míľnikoch, ktoré sa bližšie špecifikujú v dokumentoch EIR a BEP. Geometrická podrobnosť sa predpokladá na úrovni LOD300 v zmysle špecifikácie BIMFORUM (<https://bimforum.org/resource/lod-level-of-development-lod-specification/>), avšak bude presne špecifikovaná pre jednotlivé profesie, prípadne

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

stavebné objekty a prevádzkové súbory v EIR. Informačná podrobnosť pre konkrétne elementy a konštrukcie BIM modelov bude bližšie špecifikovaná v EIR. Požaduje sa, aby BIM modely boli priebežne koordinované na strane ZHOTOVITEĽA, pričom je o tomto úkone potrebné viesť a poskytovať záznamy (reporty). Zároveň budú na strane OBJEDNÁVATEĽA prebiehať viaceré kontroly BIM modelov. Nedostatky bude OBJEDNÁVATEĽ reportovať ZHOTOVITEĽOVI vo forme dokumentu a konkrétne problémy prostredníctvom otvoreného formátu .BCF (BIM Collaboration Format).

Projektová spolupráca bude vo všetkých projektových stupňoch prebiehať v čo najväčšej miere v CDE (CDE - Common Data Environment), ktoré rešpektuje princípy v STN EN ISO 19650. Projektovou spoluprácou počas projektovania sa myslí najmä: zdroj súborov a celkový document management (podklady, odovzdávanie súborov, schvaľovanie dokumentov, pripomienkovanie, zadávanie úloh). CDE sa bude využívať ako hlavný zdroj informácií a bude centrom spolupráce aj počas výstavby a odovzdávania DIELA do správy OBJEDNÁVATEĽOVI. Bude slúžiť najmä na: zadávanie úloh, elektronický stavebný denník, kontrolu kvality výstavby, pasportizáciu výstavby (fotografie, 360° fotografie, mračná bodov), BOZP kontroly, evidenciu dokumentov stavby (dodacie listy, skúšky, certifikáty a pod.), záznamy z koordinačných porád a iné.

### **Protikorózna ochrana**

Pri navrhovaní náterových systémov pre protikoróziu ochranu ocelevej konštrukcie, potrubí a technologického zariadenia a pri vykonaní náterov je potrebné sa riadiť najmä normou STN EN ISO 12944 a je potrebné zohľadniť nasledovné požiadavky.

Klasifikácia koróznej agresivity prostredia:

- Vonkajšie C5-I Veľmi vysoká (priemyselná)
- Vnútorne C5-I Veľmi vysoká (priemyselná)
- Vnútorne - administratívna budova C2 - Nízka

Požadovaná kategória životnosti náterového systému:

- Vysoká - H viac ako 15 rokov

## **2 Rozsah Diela**

### **2.1 Predmet Diela**

Predmetom Diela je realizácia stavby - Modernizácia a ekologizácia ZEVO OLO - linky K3 a K2 (K1) a to formou dodávky „na kľúč“ v súlade s požiadavkami, podmienkami, špecifikáciami a ďalšími údajmi a informáciami uvedenými v Zmluve.

Modernizácia a ekologizácia ZEVO OLO linky K3 a K2 (K1) zahŕňa inštaláciu novej spaľovacej linky K3, rekonštrukciu jestvujúcich spaľovacích liniek K2 a K1, inštaláciu nových zariadení na výrobu a dodávku tepla a elektriny, výstavbu nových a rekonštrukciu jestvujúcich stavebných a inžinierskych objektov a zjednocujúce architektonické riešenie opláštenia všetkých stavebných objektov ZEVO OLO.

### **Predmet Diela zahŕňa a formou dodávky "na kľúč" je myslené hlavne:**

- (a) Vykonanie analýzy jestvujúceho stavu ZEVO OLO, overenie a vyhodnotenie jestvujúcich a vykonanie všetkých potrebných prieskumov, podkladov, informácií a dát nevyhnutných pre realizáciu Diela.

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- (b) Vypracovanie Dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia.
- (c) Zastupovanie Objednávateľa pri komunikácii s úradmi, orgánmi štátnej správy, mesta a tretími stranami v procese získavania potrebných povolení, rozhodnutí, žiadostí, osvedčení, vyjadrení, stanovísk, súhlasov, ohlášok, odborných stanovísk nevyhnutných pre získanie stavebného povolenia.
- (d) Vypracovanie Projektovej dokumentácie pre realizáciu Diela potrebnej pre riadne vyhotovenie Diela, a to v rozsahu Basic a Detail Design a za podmienok stanovených Zmluvou o dielo.
- (e) Vypracovanie a odovzdanie všetkej ďalšej dokumentácie, a to v súlade so zmluvnými požiadavkami.
- (f) Dopracovanie jestvujúceho BEP (z angl. BIM Execution Plan) na základe EIR (exchange information requirements/požiadavky na výmenu informácií) pre potreby realizácie Diela v digitálnom prostredí (v prostredí BIM). Navrhovanie stavby, vytváranie, zdieľanie, sprístupňovanie a používanie informácií počas projektovania, výstavby, uvádzania do prevádzky a príprava pre prevádzku, servis a údržbu ZEVO bude v informačnom modelovaní stavieb BIM (angl. Building Information Modeling).
- (g) Vybudovanie zariadenia staveniska potrebného k realizácii Diela v súlade so Zmluvou a prevádzkovanie staveniska po dobu realizácie Diela, a jeho likvidácie po ukončení realizácie Diela.
- (h) Vykonanie geologických prieskumov potrebných pre realizáciu Diela.
- (i) Obstaranie a zabezpečenie správy a prepravy na a zo staveniska vrátane vykládky, preclenia, zdanenia, poistenia, ochrany a skladovania všetkých Tovarov a vecí, materiálov, komponentov a pod. nevyhnutných na vykonanie Diela.
- (j) Demolácie a demontáž existujúcich stavebných objektov a existujúcich zariadení, potrubí, káblových trás, ktoré budú nahradené stavebnými objektmi vybudovanými a zariadeniami inštalovanými v rámci Diela, alebo nebudú po realizácii Diela ďalej používané.
- (k) Dodanie a vyhotovenie stavebnej časti Diela v rozsahu a za podmienok dohodnutých v Zmluve.
- (l) Dodanie a montáž technologickej časti Diela zahrnujúcu strojnú technológiu, systém kontroly a riadenia (AS RTP) a systém elektro zariadení v rozsahu a za podmienok stanovených Zmluvou.
- (m) Napojenie Diela na jestvujúce stavebné a inžinierske objekty a zariadenia na pripojovacích miestach definovaných v Zmluve.
- (n) Dodanie náhradných a rýchlo sa opotrebovujúcich dielov v rozsahu a za podmienok dohodnutých v Zmluve.
- (o) Dodanie špeciálneho náradia a prístrojového vybavenia potrebného pre údržbu Diela rozsahu a za podmienok dohodnutých v Zmluve.
- (p) Celková koordinácia všetkých dodávok Tovarov, vecí, prác a služieb v celom rozsahu hraníc Diela.

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- (q) Riadenie, sledovanie, vykonávanie, kontrolovanie a dokumentovanie prípravy a vlastnej realizácie Diela, vrátane vykonávania dozoru projektanta a dodania a aktualizácie realizačnej dokumentácie, aktualizácie harmonogramu realizácie Diela, a to v rozsahu a za podmienok dohodnutých v Zmluve.
- (r) Vedenie stavebného denníka v súlade s platným Stavebným zákonom/Zákomom o výstavbe.
- (s) Dokumentovanie kvality Diela v súlade s Plánom kvality a s príslušnými Plánmi kontrol a skúšok. Vykonanie všetkých kontrol a skúšok v rozsahu a za podmienok uvedených v Plánoch kontrol a skúšok a vykonanie ostatných kontrol a skúšok dohodnutých v Zmluve.
- (t) Zaistenie a dodanie všetkých revízných správ, pasportov, certifikátov, prehlásení o zhode, protokolov o skúškach, potvrdení, atestov, apod. potrebných ku kolaudácii, prevádzke a užívaniu Diela v rozsahu a za podmienok požadovaných Zmluvou.
- (u) Poskytnutie užívacích práv potrebných pre užívanie Diela vrátane príslušnej dokumentácie v rozsahu a za podmienok požadovaných Zmluvou.
- (v) Odstránenie všetkých odpadov vzniknutých pri realizácii Diela v súlade s platnými právnymi predpismi a za podmienok stanovených Zmluvou.
- (w) Školenie prevádzkového a údržbárskeho personálu Objednávateľa v rozsahu a za podmienok stanovených Zmluvou.
- (x) Účasť zodpovedných pracovníkov Zhotoviteľa pri prerokovávaní a odsúhlasovaní Dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia, Projektovej dokumentácie pre realizáciu Diela a ostatnej dokumentácie uvedenej v Zmluve, pri Garančnom meraní, Skúšobnej prevádzke a to za podmienok stanovených Zmluvou.
- (y) Uvedenie Diela do prevádzky vrátane vykonania príslušných skúšok, testov a dokončenie Diela v rozsahu a za podmienok stanovených Zmluvou.
- (z) Zaistenie podmienok pre Garančné meranie nezávislou spoločnosťou alebo osobou a účasť pri týchto skúškach vrátane zaistenia a dodania potrebných podkladov.
- (aa) Zastupovanie Objednávateľa pri zaistení Povolenia na predčasné užívanie stavby na skúšobnú prevádzku Diela, resp. časti Diela vrátane zaistenia všetkých potrebných súhlasov/stanovísk/rozhodnutí orgánov štátnej správy, miestnej správy, dotknutých právnických osôb a pod. potrebných pre vydanie povolenia.
- (bb) Zastupovanie Objednávateľa pri Kolaudačnom konaní pre získanie Kolaudačného rozhodnutia pre Dielo, resp. časť Diela vrátane zaistenia všetkých potrebných súhlasov/stanovísk/rozhodnutí orgánov štátnej správy, miestnej správy, dotknutých právnických osôb a pod. potrebných pre vydanie povolenia.
- (cc) Poskytnutie záruk na Diela v rozsahu stanovenom v Zmluve a bezplatné odstránenie prípadných väd zistených v záručnej dobe za podmienok stanovených Zmluvou.
- (dd) Súčinnosť a podpora Objednávateľa pri koordinácii Diela s nadväzujúcimi projektmi realizovanými inými dodávateľmi.

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- (ee) Spolupráca s „koordinátorom bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku“ a „požiarnej ochrany na stavenisku“, určeného Objednávateľom a dodržiavanie jeho návrhov, doporučení a nariadení.

### **2.2 Rozsah dodávok tovarov - stavebná časť**

Dodávky Tovarov a vecí pre stavebnú časť Diela budú zahrňovať dodávky tovarov a vecí potrebných pre kompletnú stavebnú konštrukciu všetkých stavebných a inžinierskych objektov, pre technické zariadenie budov a pre stavebné a montážne práce, ktoré sú v rozsahu Diela.

#### **2.2.1 SO 01 Budova kotolne**

Tento SO zahŕňa predovšetkým stavebné úpravy súvisiace s inštaláciou nového kotla K3 s príslušenstvom vrátane nových ocelových obslužných plošín a lávok. Úpravy budú zahŕňať realizáciu novej nosnej ocelevej konštrukcie kotla K3, novej nosnej konštrukcie opláštenia a zosilnenie existujúcich základov. Niektoré existujúce základy budú pritažované novými stĺpmi a novým zaťažením a v prípade, ak existujúci základ nebude na nové zaťaženie vyhovovať bude potrebné tento základ zosilniť. Podľa potreby bude potrebné overiť existujúce základy sondami a následne základy posúdiť (nie je k dispozícii kompletná dokumentácia skutočného vyhotovenia základov).

Ocelobetónové podlažia na úrovniach +4,50 m a +11,20 m (stavebná konštrukcia kotolne ZEVO) budú ponechané v súčasnom rozsahu, vrátane zachovania jestvujúcich montážnych otvorov v podlažiach +4,50 m, +11,20 m.

Na novej OK kotolne, na úrovni +11,20 m, bude osadená nová napájacia nádrž kotla K3.

V upravenej kotolni kotla K3 bude vybudovaný nový elektrický nákladný výťah s minimálnou nosnosťou 2000 kg. V priestore kotolne bude vybudované nové ocelové schodisko od úrovne  $\pm 0,0$  m po výšku strechy objektu zásobníka odpadov so vstupom na každé obslužné podlažie kotolne. Od tejto úrovne bude strecha kotolne prístupná rebríkom.

V kotolni budú na úrovni  $\pm 0,00$  m vybudované nové ocelobetónové základy pre napájacie čerpadlá kotla K3, základy pre nové expandéry, dopravník škvary a pod. Časť vonkajšieho plášťa budovy (resp. zvislých VSŽ plechov) v mieste kotlov K1 a K2 bude nahradená za novú fasádu navrhovanú z fasádnych sendvičových panelov. Vzhľadom na rozsah úprav fasády kotolne K3 - zvýšenie, predĺženie nad SO 03 Budova odškvarovania bude celá jestvujúca fasáda kotolne v mieste kotla K3 nahradená za fasádu novú. Návrh materiálového a farebného riešenia bude zosúladený podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia všetkých SO ZEVO.

Strecha budovy kotolne kotla K3 bude odvodnená do kanalizácie zrážkových vôd. Strecha kotolne bude vyhotovená ako ľahká, v prípade explózie v kotolni svojou deštrukciou umožňujúca expanziu plynov z explózie.

#### **Predpokladaný rozsah prác v SO 01:**

- Búracie práce a demontáže
- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie

#### OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky
- Nosné konštrukcie striech
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Konštrukcie strešných plášťov
- Podlahy
- Výmena pororoštov na podlaží  $\pm 0,0m$
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Hydroizolácie
- Konštrukcie dverí a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Slaboprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Vykurovanie
- Vetranie
- Dažďová kanalizácia
- Technologická kanalizácia
- Rozvody technologickej vody
- Rozvody požiarnej vody

Predpokladaná zastavaná plocha kotolne bude 1598m<sup>2</sup>.

Predpokladaný obostavaný priestor kotolne bude 52564 m<sup>3</sup>.

#### Demontážne práce v existujúcom objekte kotolne v priestore kotla K3:

- Demontáž existujúcej ocelevej nosnej konštrukcie pre pôvodný kotol K3
- Demontáž existujúcich oceľových obslužných plošín a lávok
- Demontáž existujúceho osobného výťahu a schodiska
- Demontáž trapézového plechu (deliacej steny) medzi kotlami K2 -K3 po realizácii stavebných úprav a osadení kotla K3 a rekonštrukcii kotlov K2 a K1

#### **2.2.2 SO 02 Budova zásobníka odpadov**

Tento SO zahŕňa vybudovanie nového zásobníka odpadu na mieste zbúranej časti jestvujúcej budovy CHÚV (SO 04).

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Navrhovaný zásobník bude pristavaný z východnej strany k existujúcej budove zásobníka odpadov. V pôdoryse bude mať rozmery 14,1m x 15,3 m.

Nad podlažím +20,00 m bude priestor zásobníka v pozdĺžnom smere rozšírený na obe strany o 1,5m. Toto rozšírenie bude umožňovať doplnenie žeriavovej dráhy tak, aby bolo možné drapákom manipulovať s odpadom až po okraje pozdĺžnych hrán existujúceho aj nového zásobníka.

Výškové rozmery nového zásobníka sú predpokladané rovnaké ako u jestvujúceho zásobníka.

V priestore pod plošinou násypiek kotlov + 20,00 m v zásobníku a úrovňou  $\pm 0,00$  m, medzi stĺpovými radami 4/5 a 3 vzniknú nové priestory, ktoré sú popísané v SO 22 - Prístavba k zásobníku odpadu.

Súčasťou MaE ZEVO bude sanácia jestvujúcich nosných oceľových konštrukcií v zásobníku odpadu, demontáž komunikačnej ochodze a vystavanie novej konzolovej ochodze s požadovanou minimálnou šírkou podľa projektu PBS. Ochozda bude využívaná aj ako súčasť komunikačnej cesty pre návštevníkov.

Na streche zásobníka odpadov bude vytvorená vyhladková plošina a chodník pre návštevníkov.

### **Predpokladaný rozsah prác v SO 02:**

- Búracie práce a demontáže
- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Nosné konštrukcie striech
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Konštrukcie strešných plášťov
- Podlahy
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Hydroizolácie
- Konštrukcie dverí a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Dažďová kanalizácia
- Rozvody požiarnej vody

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Protikorózna ochrana a nátery jestvujúcich konštrukcií patriacich k SO 02 v rozsahu:
  - kompletne opieskovanie jestvujúcich ocelových konštrukcií na stupeň kvality Sa 2,5 podľa STN EN ISO 8501-1
  - nanesenie kompletnej antikorošnej ochrany v súlade s náterovým systémom

Predpokladaná zastavaná plocha SO02 bude 934m<sup>2</sup>.

Predpokladaný obostavaný priestor SO02 bude 43195 m<sup>3</sup>.

### **2.2.3 SO 03 Budova odškarovania**

Nové priestory kotolne kotla K3 budú napojené na existujúcu budovu odškarovania samostatnými chodbami. Navrhuje sa prístavba vonkajšieho prevádzkového a únikového schodiska - vrátane opláštenia z pozinkovaného ťahokovu, schodisko bude prepojené s budovou SO 03 a s technologickým zariadením pre čistenie spalín. Ďalej tu budú vykonané drobné stavebné opravy a úpravy. Pre objekt SO 03 sa navrhuje nové opláštenie.

#### **Predpokladaný rozsah prác v SO 03:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie pre schodisko
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Konštrukcie dverí a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnícke výrobky
- Bleskozvod a uzemnenie
- Dažďová kanalizácia
- Rozvody technologickej vody
- Rozvody požiarnej vody
- Protikorózna ochrana a nátery jestvujúcich konštrukcií patriacich k SO 02 v rozsahu:
  - kompletne opieskovanie jestvujúcich ocelových konštrukcií na stupeň kvality Sa 2,5 podľa STN EN ISO 8501-1
  - nanesenie kompletnej antikorošnej ochrany v súlade s náterovým systémom

Zastavaná plocha SO03 je 705m<sup>2</sup>.

Obostavaný priestor SO03 je 9790 m<sup>3</sup>.



OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

**2.2.4 SO 04 Kompresorová stanica, Rozvodňa DCS a systém zabezpečeného napájania**

Tento SO zahŕňa objekt kompresorovej stanice (1.NP), rozvodne DCS a systém zabezpečeného napájania (2.NP), ktorý bude pristavaný medzi objekty existujúcej rozvodne 400V, SO22 - navrhovaná prístavba zásobníka odpadov a objektu SO 01- Budova kotolne. Objekt bude riešený ako dvojpodlažný. Nosnú konštrukciu objektu bude tvoriť oceľový skelet opláštený sendvičovými panelmi. Fasáda bude prekrytá pozinkovaným ťahokovom, ktorý bude kotvený do predsadenej konštrukcie. Návrh materiálového a farebného riešenia bude zosúladený podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia všetkých SO ZEVO. Strešnú konštrukciu bude tvoriť podlaha objektu SO06 - vodoodolná plechodoska z vodostavebného betónu.

**Predpokladaný rozsah prác v SO 04:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky
- Nosné konštrukcie striech
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Konštrukcie strešných plášťov
- Podlahy
- Zdvojené podlahy
- Podhlády
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Hydroizolácie
- Konštrukcie dverí, okien a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Slaboprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Vykurovanie
- Vetranie
- Dažďová kanalizácia
- Rozvody požiarnej vody

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Predpokladaná zastavaná plocha SO04 bude 167m<sup>2</sup>.

Predpokladaný obostavaný priestor SO04 bude 1841 m<sup>3</sup>.

### **2.2.5 SO 05 Hospodárstvo čistenia spalín kotla K2 (K1)**

Tento SO zahŕňa vybudovanie novej ocelevej plošiny na jednotnej výške +11,2 m. Všetky technologické zariadenia čistenia spalín K2(K1) (PS 57) a prípadne v budúcnosti aj novo inštalované technologické zariadenia pre čistenie spalín kotla K1 budú umiestnené na tejto novej ocelevej konštrukcii.

#### **Predpokladaný rozsah prác v SO 05:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky
- Plošiny
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie

Zastavané plocha SO 05 je 1440 m<sup>2</sup>

### **2.2.6 SO 06 Hospodárstvo čistenia spalín kotla K3**

Tento SO zahŕňa vybudovanie novej ocelevej plošiny vo výške +11,2 m. Všetky technologické zariadenia čistenia spalín K3 (PS 56) budú umiestnené na tejto novej ocelevej konštrukcii.

Podlahu plošiny budú tvoriť ocelové pozinkované pororošty, v časti nad objektom SO 04 bude podlahu tvoriť vodoodolná plechodoska z vodostavebného betónu, ktorá bude slúžiť ako strešná konštrukcia pre objekt SO 04.

Súčasťou SO 06 budú aj základové konštrukcie pre silá popola a tuhých zvyškov z čistenia spalín umiestnené na novej OK nad pojazdnou spevnenou plochou.

#### **Predpokladaný rozsah prác v SO 06:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Základové konštrukcie pre OK síl popola
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky

#### OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Plošiny v časti riešené ako plechodoska z vodostavebného betónu
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Zámočnícke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie

Zastavaná plocha je 645m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha pre silá je 40,5 m<sup>2</sup>

#### **2.2.7 SO 07 Budova váhy a vrátnice č. 2**

Tento SO zahŕňa jednopodlažný samostatne stojaci kontajnerový objekt. Objekt bude osadený pred areálom ZEVO. Pri objekte budú v cestnej komunikácii osadené dve váhy (jedna z váh je existujúca, bez ďalších požadovaných úprav).

Objekt bude slúžiť počas výstavby pre kontrolu a váženie nákladných vozidiel. V objekte bude kancelária a hygienické zázemie.

#### **Predpokladaný rozsah prác v SO 07:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Kompletne kontajnerové prevedenie objektu
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Silnoprúdové rozvody
- Slaboprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Vykurovanie
- Chladenie
- Vetrание
- Dažďová kanalizácia
- Rozvody pitnej vody
- Splašková kanalizácia

Zastavaná plocha kontajnerového objektu SO 07 je 35 m<sup>2</sup>.

Obostavaný priestor SO 07 je 123 m<sup>3</sup>.

#### **2.2.8 SO 08 Strojovňa turbogenerátora TG2**

Tento SO zahŕňa nový samostatný objekt Strojovňu turbogenerátora TG2, ktorý bude vybudovaný v priestore odstráneného dotriedňovacieho závodu.

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Miestnosť strojovne turbíny bude jednopriestorová, v ktorej na oceľobetónovej konštrukcii (turbínovej stolici) s predpokladanou výškou +8,0 m bude umiestnený turbogenerátor TG2 (DPS58.A).

Konštrukcie turbínovej haly budú železobetónové. Opláštenie bude riešené tak, aby maximalizovalo tlmenie hluku a aby minimalizovalo šírenie hluku za hranice objektu.

Na stĺpoch strojovne turbíny bude uložená oceľová žeriavová dráha s mostovým žeriavom. Nosnosť žeriavu bude zvolená tak, aby bola možná manipulácia s najťažším dielom TG2 počas generálnej opravy. Predpokladá sa umiestnenie žeriavovej dráhy na výškovej kóte +16,0 m. Je potrebné zaistiť aj minimálnu svetlú výšku medzi strechou a žeriavom, a to podľa údajov výrobcu žeriavu tak, aby bolo možné vykonávať údržbu žeriavu.

Na demontáž turbíny a/alebo generátora bude v hale turbíny vyčlenený priestor pre uloženie častí TG2 počas údržby servisu a montážny otvor na podlažie 0,0 m potrebný pre manipuláciu s časťami TG2 počas generálnych opráv v prípade odvozu častí TG2 do výrobných závodov. V obvodovom plášti haly bude brána pre vstup špeciálnych nákladných áut potrebných pre odvezenie a dovezenie častí TG2 počas generálnych opráv, prípadne porúch. Podlaha turbínovej haly musí byť navrhnutá tak, aby uniesla hmotnosť najťažšieho dielu (kusov), ktorý sa má rozobrať počas údržby turbíny/generátora. Navrhovaný objekt SO 08 bude mať v pôdoryse rozmery 24,85m x 30,85 m. Objekt bude mať 2 nadzemné podlažia. Zastrešený bude plochou strechou s atikami. Výška atiky od úrovne ±0,0 bude 21,5m.

Na 1.NP sa uvažuje s umiestnením stanovísk transformátorov a na 2.NP elektro rozvodňa 22 kV, rozvodňa 400 V a DCS.

### **Predpokladaný rozsah prác v SO 08:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky
- Nosné konštrukcie striech
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Konštrukcie strešných plášťov
- Podlahy
- Zdvojené podlahy
- Podhľady
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Hydroizolácie
- Konštrukcie dverí a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Slaboprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Vykurovanie
- Vetranie
- Chladenie rozvodní
- Dažďová kanalizácia
- Rozvody požiarnej vody

Predpokladaná zastavaná plocha SO08 bude 767m<sup>2</sup>.

Predpokladaný obostavaný priestor SO08 bude 16482 m<sup>3</sup>.

### **2.2.9 SO 09 Vzduchom chladený kondenzátor**

Tento SO zahŕňa objekt vzduchom chladeného kondenzátora, ktorý bude tvoriť stavba s ocelovým nosným skeletom. Navrhovaný objekt SO 09 bude mať v pôdoryse tvar obdĺžnika, predpokladané pôdorysné rozmery kondenzátora bez obslužných lávok sú 28,3m x 36,3 m. Objekt bude mať jedno nadzemné podlažie, ktorého podlaha bude umiestnená na predpokladanej výškovej kóte +14,2m nad úrovňou spevnenej plochy v úrovni 0,0. Výška hornej hrany opláštenia od úrovne ±0,0 bude +23,5m.

#### **Predpokladaný rozsah prác v SO 09:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Podlahy z pozinkovaných pororoštov
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie

Zastavaná plocha SO 09 je 1071 m<sup>2</sup>.

### **2.2.10 SO 10 Preložky inžinierskych sietí**

Aby sa v rámci výstavby súvisiacej MaE ZEVO predišlo kolíziám s novými technologickými zariadeniami a stavebnými objektmi a konštrukciami, sú na základe polohopisného zamerania

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

areálu stanovené potreby preložiek alebo úprav existujúcich podzemných inžinierskych rozvodov.

### **Preložky sa budú týkať:**

- existujúceho areálového STL rozvodu zemného plynu,
- existujúcej areálovej splaškovej kanalizácie,
- existujúcej areálovej dažďovej kanalizácie,
- existujúcej areálovej technologickej kanalizácie,
- existujúceho areálového rozvodu požiarnej vody,
- rozvodu pitnej vody,
- rozvodov areálového osvetlenia,
- areálového NN vedenia,
- VN vedenia smerujúce do búranej VN rozvodne budú zrušené a preorientované do novej VN rozvodne.

Zbúranú jestvujúcu betónovú usadzovaciu nádrž v rozsahu SO 13 Demolácie bude potrebné nahradiť dočasnou usadzovacou nádržou potrebnou pre prevádzku liniek K1 a K2 počas výstavby linky K3.

### **2.2.11 SO 11 Komunikácie, Parkovisko, Spevnené plochy, Terénne a sadové úpravy**

Tento SO zahŕňa nové komunikácie, ktoré budú vykonané tak v areáli ZEVO ako aj v priestore pred ZEVO. Vo vnútri areálu pôjde o rozšírenie nájazdu z drvenia nadrozmerných odpadov smerom na komunikáciu vedúcu k príjmu odpadov. Ďalej bude rozšírená komunikácia pozdĺž nových technológií čistenia spalín (pre kotol K3 a K2). Tu bude komunikácia rozšírená o jeden pruh v šírke 3500 mm tak, aby bol zaistený plynulý dvojprúdový prejazd a bol vyhradený pruh pre zásobovanie (celkom 3 x 3500 mm). Pruh bude vyhradený pre státie nákladných automobilov a cisterien, ktoré dopravujú napr. prevádzkové hmoty pre technológiu čistenia spalín.

S ohľadom na výškové pomery bude pozdĺž komunikácie na strane priláhlej k hranici areálu vybudovaná oporná oceľobetónová vyrovnávací stena.

V areáli budú opravené niektoré existujúce komunikácie, ktoré budú dotknuté navrhovanou výstavbou, resp. preložkami podzemných inžinierskych sietí, prípadne novými podzemnými rozvodmi.

V rámci SO 11 budú vybudované aj parkovacie plochy pre motorové vozidlá. Parkovacie plochy budú plynule napojené na komunikačné spevnené plochy. Celkovo je navrhnutých 65 ks kolmých parkovacích státí so šírkou 2,5 m a dĺžkou 5,3 m.

### **Predpokladaný rozsah prác:**

- búracie práce existujúcich spevnených plôch
- výkopové práce
- zhutnenie a úprava podložia na požadovaný deformačný modul

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- realizácia jednotlivých vrstiev spevnených plôch podľa navrhovanej skladby spevnených plôch
- realizácia obrubníkov
- realizácia odvodnenia do navrhovaných uličných vpustí a žlabov
- konečné úpravy okolitého terénu - kryt a zatrávnenie
- realizácia dočasného a trvalého dopravného značenia

Povrchové úpravy spevnených plôch:

- Cementobetónový kryt CBIII - areálové komunikácie
- Asfaltový betón AC11 - areálové komunikácie
- Betónová zatrávňovacia dlažba - parkovisko
- Žulové kocky - chodník

Predmetom sádových úprav je riešenie plôch s výsadbou drevín, krov, trvalkových záhonov a revitalizáciou trávnatých plôch. Charakterovo možno vegetáciu riešených plôch rozdeliť na:

- výsadby pred vstupom a po obvode areálu,
- výsadby, ktoré sú súčasťou parkoviska a vstupných priestorov,
- výsadby zelene na plochách vo vnútri areálu,
- realizácia zelených striech.

### **2.2.12 SO 12 Prevádzková a sociálna budova**

Tento SO zahŕňa komplexnú rekonštrukciu jestvujúcej prevádzkovej a sociálnej budovy ZEVO. Rekonštrukcia a úprava vnútorných priestorov (nátery, sociálne zariadenia, šatne a pod.) a rekonštrukcia rozvodov (slaboprúd, silnoprúd, vykurovanie, chladenie, rozvody vody, kanalizácie a vzduchotechniky). V rámci rekonštrukcie budovy bude na novom 3NP vybudované nové informačné centrum. Jestvujúca nosná konštrukcia prekrytia vjazdu vrátane strešného pláštá bude na začiatku stavby MaE zdemontovaná po ukončení stavby nahradená novou.

V existujúcom priestore 1NP bude vytvorené nové sociálno-hygienické zázemie pre vodičov, budú tu umiestnené WC a umývadlá.

Navrhuje sa nadstavba 3NP nad časťou pôdorysu, kde budú umiestnené kancelárske a hygienické priestory. Pred plánovanou nadstavbou bude odstránená vrstva strešnej krytiny až po nosné panely.

Strecha nad 2NP prevádzkovej a sociálnej budovy a strecha nadstavby 3NP bude vyhotovená ako vegetačná.

#### **Predpokladaný rozsah prác v SO12:**

- Búracie práce a demontáže
- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie

#### OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky
- Nosné konštrukcie striech
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Konštrukcie strešných plášťov
- Podlahy
- Podhlady
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Hydroizolácie
- Konštrukcie dverí, okien a presklených stien a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Slaboprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Vykurovanie
- Vetranie
- Chladenie
- Dažďová kanalizácia
- Splašková kanalizácia
- Rozvody pitnej vody
- Rozvody požiarnej vody

Zastavaná plocha SO 12 je 1354 m<sup>2</sup>.

Obostavaný priestor SO 12 je 10895 m<sup>3</sup>.

#### **2.2.13 SO 13 Demolácie**

Zoznam búraných objektov:

- Sklad neželezných kovov
- Zdroj tepla a elektriny (KVET) v kontajnerovom prevedení
- Potrubný most (SO 400)
- Čistenie spalín UVG (SO 450)
- Sklad aktívneho uhlia UVG (SO 450.1)
- Vápencové a popolčekové hospodárstvo UVH (SO 472)



## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Demolácia základov všetkých technologických zariadení čistenia spalín kotla K2 a časti zariadení čistenia spalín kotla K1 a príľahlá spevnená plocha
- Strojovňa TG UMA (SO 490)
- Rozvodňa UBA (SO 490)
- Vzduchový kondenzátor URC (SO 580)
- Strojovňa chladiacich čerpadiel URF (SO 580)
- Budova CHÚV (SO 590)
- Hasičská zbrojnica (SO 704)
- Sklad (SO 705)
- Podzemná usadzovacia nádrž
- Betónová žumpa
- Betónová vychladzovacia nádrž
- Podzemná betónová nádrž v situácií označená ako betónový poklop

Poznámka: označenie SO je podľa pôvodnej členenia stavebných objektov.

Existujúce budovy v uvedenom zozname budú úplne odstránené, vrátane ich základových konštrukcií. Demolácia budov bude vykonaná strojovou technikou prípadne ručne, odstránenie odstreľom je vylúčené.

### **2.2.14 SO 14 Oplotenie**

Tento SO zahŕňa navrhované oplotenie existujúceho areálu, ktoré bude riešené nasledovne:

- Z východnej strany areálu (čelná strana od ulice Vlčie hrdlo) bude zrealizované nové oplotenie - nové základy, podmurovka z pohľadového betónu, alt. z debniacich tvárnic, do ktorých budú osadené oceľové stĺpiky. Výplň oplotenia bude tvoriť pozinkovaný ťahokov. Návrh materiálového a farebného riešenia bude zosúladený podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia všetkých SO ZEVO.
- Zo severnej strany areálu bude zrealizované nové oplotenie - nové základy, oporný múr zo železobetónu, v hornej časti budú osadené oceľové stĺpiky. Výplň oplotenia bude tvoriť pozinkovaný ťahokov. Návrh materiálového a farebného riešenia bude zosúladený podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia všetkých SO ZEVO.
- Z južnej strany - existujúce oplotenie, ktoré tvoria betónové bloky bude ponechané.
- Z juhozápadnej a západnej strany - existujúce oplotenie - bude demontované existujúce pletivo, vyspraví sa existujúca podmurovka, doplnia/nahradia sa oceľové stĺpiky pre kotvenie. Výplne oplotenia budú z pozinkovaného ťahokovu. Návrh materiálového a farebného riešenia bude zosúladený podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia všetkých SO ZEVO.

### **Predpokladaný rozsah prác v SO14:**

- Búracie práce a demontáže
- Výkopy

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie
- Zámočnicke výrobky

### **2.2.15 SO 15 Budova pomocných prevádzok**

Tento SO zahŕňa existujúci stavebný objekt SO 15 pod pôvodným názvom „Garáže“, ktorý je umiestnený pod výsypnou plošinou, kde sú v súčasnosti umiestnené sklady a náhradné diely zariadení ZEVO.

Predmetom návrhu je rekonštrukcia a sanácia existujúcich konštrukcií. V riešenom priestore budú umiestnené nové technologické zariadenie - Chemická úprava vody, nádrže požiarnej vody, čerpadlá požiarnej vody a objekt dieselgenerátorovej stanice.

V rámci rekonštrukcie tohto SO budú sanované ocelobetónové nosníky a ocelobetónové stĺpy výsypnej plošiny a pojazdová plocha výsypnej plošiny (pod ktorou sa SO 15 Budova pomocných prevádzok nachádza) tak, aby sa:

- zabezpečila ich statická funkcia pre ďalšie obdobie,
- zabezpečilo neprenikanie zrážkových vôd cez stavebnú konštrukciu výsypnej rampy do priestorov pomocných prevádzok,
- zabezpečila ich odolnosť voči chemikáliám, používaným v prevádzke budúcej CHÚV.

### **Predpokladaný rozsah prác v SO15:**

- Búracie práce a demontáže
- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé konštrukcie
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Izolácie
- Podlahy
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Konštrukcie dverí, okien a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Slaboprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Vykurovanie
- Vetranie

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Dažďová kanalizácia
- Technologická kanalizácia
- Rozvody pitnej vody
- Rozvody požiarnej vody
- Rozvody technologickej vody

Zastavaná plocha SO 15 je 2296 m<sup>2</sup>.

Obostavaný priestor SO 15 je 15294 m<sup>3</sup>.

### **2.2.16 SO 17 Čerpacia stanica nafty stanica**

Tento SO zahŕňa existujúci stavebný objekt čerpacej stanice nafty (oceľový prístrešok nadzemnej nádrže) a objekt obsluhy čerpacej stanice.

Predmetom je rekonštrukcia existujúceho prístrešku nadzemnej nádrže. Existujúce oceľové konštrukcie budú očistené, opieskované a následne opatrené novými nátermi, zrealizuje sa rekonštrukcia existujúcich klampiarskych prvkov.

Pre objekt obsluhy čerpacej stanice sa zrealizujú nové stavebné úpravy – nové podlahy, nové povrchové úpravy stien, stropov, výmena hygienických zariadení, výmena interiérových výplní otvorov, výmena exteriérových výplní otvorov, zateplenie fasády a pod.

#### **Predpokladaný rozsah prác v SO17:**

- Búracie a demontážne práce
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Konštrukcie strešných plášťov
- Podlahy
- Podhlady
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Konštrukcie dverí, okien a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Slaboprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Chladenie
- Dažďová kanalizácia
- Splašková kanalizácia

Zastavaná plocha SO 17 obsluha čerpacej stanice je 25 m<sup>2</sup>.

Zastavaná plocha SO 17 čerpacia sanica je 98 m<sup>2</sup>.

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Obostavaný priestor SO 17 je 515 m<sup>3</sup>.

### **2.2.17 SO 18 Vodovod**

#### **Vodovod pitný**

Existujúca časť vodovodu DN100 bude preložená v rámci areálu, tak aby bola trasa pitného vodovodu vedená v jednom koridore s ostatnými potrubnými rozvodmi vodovodu.

Preložený pitný vodovod DN100 bude privedený do objektu SO12 (tak ako doteraz). V objekte SO 12 bude osadená nová akumulácia, dochlórovanie a nová ATS. V tomto objekte bude osadený aj centrálny fakturačný vodomer pitnej vody pre celý areál.

Z rozvodu ATS budú vyvedené nové areálové rozvody pre objekt SO 07. Z ATS budú v rámci vnútorných rozvodov napojené objekty SO15, SO 01, SO 22 a SO 03. Z pitného vodovodu objektu SO03 bude napojená aj exteriérová očná sprcha pri nádrži (nádržiac) čpavkovej vody. Z pitného vodovodu objektu SO 22 bude prepojený pitný vodovod pre objekty SO 17.

Existujúce rozvody pitného vodovodu ktoré prestanú plniť funkčnosť budú zrušené. Na vstupnom potrubí pitného vodovodu z areálu Slovnaftu bude na hranici pozemku osadený zemný uzáver pitného vodovodu.

Rozvody pitného vodovodu ktoré sú v kolízii s budúcou výstavbou budú preložené:

- Areálový vodovod preložka DN100 HDPE dl.cca 110m.
- Areálový vodovod preložka DN80 (dimenzia neznáma) HDPE dl.cca 80m.
- Areálový vodovod DN25 HDPE dl.cca 150m.

#### **Vodovod úžitkový**

V rámci navrhovaného stavu príde k prerozdeleniu úžitkového vodovodu na nasledovné rozvody:

- Preložka úžitkového vodovodu zo Slovnaftu DN250 PN16.
- Preložka a dobudovanie areálových požiarnych vodovodov pričom napojenie tohto rozvodu bude zo strojovne požiarnych čerpadiel.
- Vybudovanie úžitkového vodovodu zo studní do objektov SO 15 a SO 08.
- Preložka úžitkového vodovodu zo Slovnaftu.

V rámci navrhovaného stavu príde k preložke tohto vodovodu tak, aby bola trasa úžitkového vodovodu zo Slovnaftu vedená v jednom koridore s ostatnými potrubnými rozvodmi vodovodu. Preložený vodovod bude privedený do objektu SO 15, kde bude prepojený na výstupné potrubia zo strojovne požiarnych čerpadiel. Tento vodovod bude slúžiť stále ako alternatíva v prípade napr. výpadku črpacej techniky požiarnej ochrany alebo v prípade výpadku studničného rozvodu pre technológiu. Je potrebné aby v miestach prepojenia bol osadený regulátory tlaku vody. Na vstupnom potrubí bude v objekte osadený vodomér.

Predpokladané dĺžky prekládky úžitkového vodovodu zo Slovnaftu HDPE D315 PN16 dl. cca 120 m.

#### **Preložka a dobudovanie areálových požiarnych vodovodov**

V rámci navrhovaného stavu príde k úprave zdroja pre požiarly vodovod. Požadované tlakové a prietokové parametre na požiarnom vodovode bude zabezpečovať strojovňa

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

požiarnych čerpadiel, ktorá bude napojená na požiarne nádrž, tieto budú osadené v objekte SO 15. Požadované prietokové parametre na požiarne vodovode  $Q=25$  l/s, požadovaný tlak 0,5-0,6 MPa.

Z objektu SO15 bude vyvedená navrhovaná odbočka pre požiarne vodovod DN150 (HDPE D180 PN10), ktorá bude napojená na existujúce potrubie DN150. Areálové rozvody požiarnych vodovodov, ktoré sú v kolízii s budúcimi stavbami budú preložené. Taktiež vodovod DN150 bude potrebné zokruhovať rovnakou dimenziou (v súčasnosti je časť rozvodov zokruhovaná dimenziou DN100). Z areálového požiarneho vodovodu budú vysadené odbočky aj pre napojenie vnútorných hadicových navijakov v rámci jednotlivých objektov. Na trase požiarneho vodovodu budú osadené nadzemné hydranty DN150 vo vzdialenosti max 160m. Najnepriaznivejšie umiestnený hydrant musí mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25MPa.

Existujúce rozvody požiarneho vodovodu ktoré prestanú plniť funkčnosť budú zrušené.

Predpokladané dĺžky areálového požiarneho vodovodu HDPE DN150 (HDPE D180) PN10 dl. cca 300 m.

### **Studničný vodovod**

V rámci navrhovaného stavu príde k vybudovaniu samostatného studničného vodovodu z vrtov RM-718 a HPV-4. Studničný rozvod bude privedený do objektu SO15 kde bude slúžiť pre dopojenie vody do požiarnych nádrží, a tiež bude prepojený pre zásobovanie technologickej vody. Taktiež studničný vodovod bude privedený aj do objektu SO 08. Vstupné potrubia studničného vodovodu budú opatrené na vstupoch podružnými vodomermi. Rozvod studničného vodovodu bude vedený v jednom koridore s ostatnými potrubnými rozvodmi. Armatúrne vybavenie technologických šácht nad vrtmi bude zrekonštruované.

Existujúce rozvody studničného vodovodu, ktoré prestanú plniť funkčnosť budú zrušené.

Predpokladané dĺžky areálového studničného vodovodu HDPE DN150 (HDPE D180) PN10 dl. cca 100 m.

Predpokladané bilancie odberu vôd pre technologické účely:

- Priemerný hodinový prietok:  $Q_{h-k,tech} = 22$  m<sup>3</sup>/hod
- Priemerný denný prietok tech.vôd:  $Q_{d-k,tech} = 552$  m<sup>3</sup>/den
- Priemerný ročný prietok tech.vôd:  $Q_{r-k,tech} = 172500$  m<sup>3</sup>/rok

### **Predpokladaný rozsah prác v SO18:**

- Zemné práce zahŕňajúce:
  - búracie práce spevnených plôch
  - výkopové práce
  - podsypy, obsypy štrkopieskom
  - zásypy v zeleni výkopovou zeminou, v spevnených plochách hutnenou štrkodrvou
  - uskladnenie vykopových materiálov
  - spätné úpravy spevnených plôch

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Montážne práce zahŕňajúce:
  - dodávku a montáž potrubných trás vrátane všetkých potrebných častí zahŕňajúcich potrubia, tvarovky, armatúry, podpery, šachty a pod.
  - tlakové a funkčné skúšky vrátane dezinfekcie potrubí
  - dočasné odstávky a dočasné zásobovania vodou
  - demontáže existujúcich rozvodov, armatúrnych častí, a pod.

### **2.2.18 SO 19 Potrubné mosty**

Tento SO zahŕňa vybudovanie nových potrubných mostov ako napr.:

- potrubný most medzi budovou kotolne SO 01 a novou strojovňou turbogenerátora TG2 SO 08,
- potrubný most medzi novou strojovňou turbogenerátora SO 08 a objektom vzduchom chladeného kondenzátora SO 09,
- podľa potreby menšie potrubné mosty a podpery medzi technologickými zariadeniami čistenia spalín a technologickými zariadeniami popolčkového hospodárstva.

Nové potrubné mosty a podpery budú vybudované alebo upravené v rámci stavby MaE ZEVO tak, aby bola dodržaná svetlá výška minimálne 4,5 m a svetlá vzdialenosť medzi jednotlivými podperami (vrátane betónových základov) minimálne 4 m.

### **Predpokladaný rozsah prác v SO19:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Zámočnicke výrobky
- Bleskozvod a uzemnenie

### **2.2.19 SO 20 Vonkajšie osvetlenie**

Celkový stav osvetľovacej sústavy areálu je plne vyhovujúci. Väčšina zariadení osvetľovacej sústavy prešla opravami a rekonštrukciou. Pre zabezpečenie dlhej životnosti a bezproblémovej prevádzky schopnosti sa navrhujú opraviť miesta stožiarov, ktoré sú narušené vonkajšou koróziou z dôvodu odlúpenia zinkovej ochrany. Toto poškodenie bolo nájdené na dvoch stožiaroch osvetľujúcich nájazdovú rampu. Pre zjednodušenie ovládania osvetlenia sa navrhuje automatizovať spínanie a vypínanie osvetlenia na základe vonkajšej intenzity svetla (fotobunkou).

Na búraných objektoch a v častiach objektov s novým opláštením sa zrealizuje demontáž svetelných zdrojov montovaných na budovách. Tieto svietidlá budú demontované a premiestnené na vhodnejšie miesto. Vedenia osvetlenia a svetelné body, ktoré sú v kolízii s

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

novou stavbou budú demontované. Časť pred novým parkoviskom bude demontovaná a premiestnená na opláštenie prevádzkovej budovy - SO12. Vo vnútri areálu pri novej čerpacej stanici budú preložené vedenia spolu s existujúcim rozvádzačom verejného osvetlenia (RVO). Nový RVO bude namontovaný na nové miesto a starý bude zrušený. Vonkajšie osvetlenie bude ďalej doplnené o nové podperné body a svietidlá na miestach kde existujúce osvetlenie nie je dostatočné alebo tam kde nie je osvetlenie riešené vôbec.

### **2.2.20 SO 21 Čerpacia stanica odpadových vôd**

Predmetom rekonštrukcie je existujúci objekt čerpacej stanice odpadových vôd. Existujúci objekt má jedno nadzemné podlažie a jedno podzemné podlažie, kde je umiestnená technologická časť. V pôdoryse tvar obdĺžnika o rozmeroch 7,0 x 9,6m.

V predmetnom objekte sa budú realizovať nasledovné stavebné úpravy:

- Sanácia a vysrávky existujúcich povrchov podláh, stien a stropov
- Sanácia existujúcich oceľových konštrukcií
- Oprava / výmena existujúcich klampiarskych prvkov
- Sanácia povrchových úprav fasády
- Výmena existujúcich oceľových vstupných dverí za nové hliníkové alt. oceľové

Realizácia nového opláštenie fasády - nová predsadená konštrukcia na ktorej bude opláštenie z pozinkovaného ťahokovu, materiálové a farebné riešenie zosúladiť podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia HVB.

### **Predpokladaný rozsah prác v SO21:**

- Búracie práce a demontáže
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Konštrukcie dverí, okien a vetracie žalúzie
- Klmpiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Bleskozvod a uzemnenie
- Dažďová kanalizácia
- Technologická kanalizácia
- Vybudovanie novej vychladzovacej nádrže

Zastavaná plocha SO 21 je 67 m<sup>2</sup>.

Obostavaný priestor SO 21 je 896 m<sup>3</sup>.

### **2.2.21 SO 22 Prístavba k zásobníku odpadu**

Tento SO zahŕňa navrhovaný objekt, ktorý bude pristavaný k objektu zásobníka odpadov. V pôdoryse bude mať nepravidelný tvar o maximálnych rozmeroch 13 x 17m. Objekt bude umiestnený v priestore nového zásobníka odpadu (SO 02) pod plošinou násypiek kotlov +

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

20,00 m a úrovňou  $\pm 0,00$ m. V časti pôdorysu sa vybuduje nové komunikačné jadro, kde bude umiestnené schodisko tvoriace chránenú únikovú cestu až na strechu zásobníka (cca +33,70 m) a výtahová šachta s elektrickým nákladným výtahom s nosnosťou 2000kg. Jednotlivé podlažia objektu budú prístupné zo spoločného schodiska.

Úroveň  $\pm 0,00$ m:

Predmetný priestor bude zachovaný ako hlavný komunikačný priestor na úrovni  $\pm 0,00$  m so zaručenou svetlou výškou 4,3 m. V úrovni 0,00 bude vstup do schodiska a k výtahu.

Podlažie +4,50m:

Na predmetnom podlaží bude káblový priestor.

Podlažie +7,200:

Na predmetnom podlaží bude umiestnená miestnosť rozvádzačov 400V K3 a suché transformátory.

Podlažie +11,200:

Na predmetnom podlaží bude umiestnená technická miestnosť rozvádzačov PS63.

Priestor bude vybavený zdvojenou podlahou s predpokladanou hrúbkou (výškou) 0,55 m.

Podlažie +15,05 m:

Na predmetnom podlaží bude umiestnený nový velín (CCR) ZEVO s vybavením zariadeniami PS 63, denná miestnosť pre zamestnancov a hygienické zázemie. V priestore velína ZEVO budú nasledovné pracoviská:

- dvoch operátorov DCS,
- zmenového majstra s pracoviskom DCS,
- administrátora DCS,
- pracovisko emisného počítača AMS-E,
- pracovisko na diaľkové ovládanie oboch žeriavov v zásobníku odpadu prostredníctvom obrazoviek kamerového systému v zásobníku,

Priestor velína bude vybavený zdvojenou podlahou s hrúbkou (výškou) 0,55m.

Podlažia +20,00m a +23,30:

Na predmetných podlažiach sa bude nachádzať priestor pre umiestnenie strojovní VZT a chladu pre objekt SO 22 a SO 04.

### **Predpokladaný rozsah prác v SO22:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky
- Nosné konštrukcie striech



## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Konštrukcie strešných plášťov
- Podlahy
- Dvojité podlahy
- Podhl'ady
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Hydroizolácie
- Konštrukcie dverí, okien a presklených stien a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Slaboprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Vykurovanie
- Vetrание
- Chladienie
- Dažďová kanalizácia
- Splašková kanalizácia
- Rozvody pitnej vody
- Rozvody požiarnej vody

Zastavaná plocha SO 22 je 189 m<sup>2</sup>.

Obostavaný priestor SO 22 je 4365 m<sup>3</sup>.

### **2.2.22 SO 23 Zariadenie staveniska**

Tento SO zahŕňa:

- dočasné objekty (stavebné kontajnery) slúžiace ako kancelárske priestory, šatne, sociálne zariadenie, skladové priestory,
- oplotenie a označenie stavenísk,
- prípojky pitnej vody,
- prípojky na splaškovú kanalizáciu,
- pripojenia na jestvujúcu NN rozvodňu a staveniskové rozvádzače,
- podľa potreby úpravy a spevnenie plôch a komunikácií,
- v prípade potreby väčšieho príkonu pre výstavbu a montáž dočasnú trafostanicu (transformátor VN/NN (22,0/0,4 kV), VN rozvádzač a NN rozvádzač).

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

### **2.2.23 SO 24 Stavebné konštrukcie výsypnej plošiny**

Tento SO zahŕňa návrh nového prestrešenia výsypnej plošiny. Navrhované prestrešenie bude mať v pôdoryse tvar obdĺžnika a bude realizované nad celou plochou existujúcej výsypnej plošiny. Objekt bude jednopodlažný, fasáda bude opláštená z troch strán, z jednej strany bude bez opláštenia. Na streche prestrešenia budú umiestnené fotovoltaické panely. Pre zjednodušený prístup na strechu sa zrealizuje nadstavba existujúceho oceľového schodiska až na strechu výsypnej plošiny a dobudovanie vyrovnávacieho schodiska a dverného otvoru v opláštení pre prístup na strechu objektu SO12. Typ opláštenia fasády, atiky a farebné riešenie zosúladiť podľa zjednocujúceho architektonického riešenia HVB.

Rekonštrukcia pojazdovej plochy výsypnej plošiny - nadväzuje na rekonštrukciu nosnej konštrukcie SO 15 - Budova pomocných prevádzok

#### **Predpokladaný rozsah prác v SO24:**

- Búracie práce a demontáže
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Schodiská a lávky
- Nosné konštrukcie striech
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Konštrukcie strešných plášťov
- Podlahy
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Konštrukcie dverí
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Dažďová kanalizácia

Zastavané plocha SO 24 je 1884 m<sup>2</sup>.

Obostavaný priestor SO 24 je 8912 m<sup>3</sup>.

### **2.2.24 SO 25 Hala drvenia nadrozmerného odpadu**

Tento SO zahŕňa novú halu na drvenie nadrozmerného odpadu. Navrhovaný jednopodlažný objekt bude mať v pôdoryse tvar obdĺžnika o rozmeroch 16,46 x 36,4m. V objekte na úrovni +6,150m sa bude nachádzať vykurovaný/chladený vstavok o rozmerov cca 6x4m prístupný z objektu SO24 a schodiskom z úrovne ±0,0. Vstavok bude slúžiť ako denná miestnosť a hygienické zázemie pre pracovníkov výsypnej plošiny a haly drvenia nadrozmerného odpadu. Objekt bude prestrešený s opláštením, zo zadnej strany bude pristavaný k objektu SO 15. Na streche objektu budú umiestnené fotovoltaické panely. Typ opláštenia fasády, atiky a farebné riešenie zosúladiť podľa zjednocujúceho architektonického riešenia HVB.

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

**Predpokladaný rozsah prác v SO25:**

- Výkopy
- Základové konštrukcie
- Zvislé nosné konštrukcie
- Vodorovné nosné konštrukcie
- Nosné konštrukcie striech
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Konštrukcie strešných plášťov
- Podlahy
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Hydroizolácie
- Konštrukcie dverí a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnicke výrobky
- Silnoprúdové rozvody
- Bleskozvod a uzemnenie
- Dažďová kanalizácia
- Splašková kanalizácia
- Rozvody požiarnej vody
- Rozvody pitnej vody
- Vykurovanie/chladenie

Zastavané plocha SO 25 je 595 m<sup>2</sup>.

Obostavaný priestor SO 25 je 9650 m<sup>3</sup>.

**2.2.25 SO 27 Rozvodňa 400 V K2 a K1**

Tento SO zahŕňa existujúci objekt rozvodne UAG - 400V K2 a K1. Existujúci objekt má v pôdoryse tvar obdĺžnika o rozmeroch 13,65 x 17,2m, objekt má jedno podzemné a jedno nadzemné podlažie. Nosnú konštrukciu budovy tvorí oceľová konštrukcia, obvodový plášť je kovový zateplený, spoločná stena s budovou odškvarovania a s budovou CHÚV je murovaná z tehál hr. 150mm. Strecha je z trapézové plechu s tepelnou izoláciou. Priečky sú murované. Káblový priestor je zo železobetónovej konštrukcie.

Predmetom stavebných úprav sú udržiavacie práce a nové technické vybavenie objektu.

V predmetnom objekte sa budú realizovať nasledovné stavebné úpravy:

- Sanácia a vysprávkovanie existujúcich povrchov podláh, stien a stropov
- Sanácia existujúcich oceľových konštrukcií + nové nátery

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Oprava / výmena existujúcich klampiarskych prvkov
- Výmena existujúcich oceľových vstupných dverí za nové hliníkové alt. oceľové

Realizácia nového opláštenia fasády – nová predsadená konštrukcia na ktorej bude opláštenie z pozinkovaného ťahokovu. Návrh materiálového a farebného riešenia bude zosúladený podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia všetkých SO ZEVO.

### **Predpokladaný rozsah prác v SO 27:**

- Búracie práce a demontáže
- Obvodový plášť
- Predsadené zjednocujúce perforované opláštenie vrátane jeho nosnej konštrukcie
- Ochranné nátery a povrchové úpravy konštrukcií
- Konštrukcie dverí a vetracie žalúzie
- Klampiarske výrobky
- Zámočnícke výrobky
- Bleskozvod a uzemnenie
- Dažďová kanalizácia

Zastavaná plocha SO 27 je 230 m<sup>2</sup>.

Obostavaný priestor SO 27 je 2084 m<sup>3</sup>.

### **2.2.26 SO 51 Kanalizácia technologických odpadových vôd**

V rámci navrhovaného stavu príde k prerozdeleniu technologických a splaškových vôd. Je potrebné aby do technologickej kanalizácie boli odvedené len technologické vody z objektov, splaškové a dažďové vody je potrebné od tejto kanalizácie oddeliť.

Pre potreby odvádzania technologických vôd bude vybudovaná areálová technologická kanalizácia zaústená do ochladzovacej nádrže a následne do existujúcej akumulácie technologických vôd. Z akumulácie technologických vôd bude voda prečerpávaná cez existujúcu čerpaciu stanicu a výtlačné potrubie do areálu Slovnaftu. V existujúcej čerpacej stanici sa nachádza aj merač množstva odpadových vôd.

Existujúce technologické kanalizácie, ktoré prestanú plniť svoju funkciu budú zrušené.

Technologickú gravitačnú kanalizáciu tvorí potrubie DN300. Na trase kanalizácie budú osadené revízne kanalizačné šachty. Z hlavných kanalizačných stôk budú vysadené odbočky pre jednotlivé objekty. Na odbočkách budú osadené kanalizačné šachty. Materiál gravitačnej časti kanalizácie musí byť vyhovujúci teplotám odpadovej vody z technológií.

Gravitačná časť technologickej kanalizácie DN200-DN400 dl. cca 220m.

Ochladzovacia nádrž 1 ks.

### **2.2.27 SO 53 Kanalizácia splaškových odpadových vôd**

V rámci navrhovaného stavu príde k prerozdeleniu technologických a splaškových vôd. V riešenom areáli bude vybudovaná areálová splašková kanalizácia ktorá bude prepojená s existujúcimi vývodmi splaškovej kanalizácie z objektu SO 12 a s navrhovanými vývodmi splaškovej kanalizácie s objektov SO 07 a SO 22.

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Existujúca čerpacia stanica SO 21 bude slúžiť na prečerpávanie len technologických vôd.

Splaškové vody z objektu SO 07 budú najskôr zaústené do prečerpávacej stanice (ČSs2) a následne prečerpávané cez tlakovú kanalizáciu aj do gravitačnej časti. Do tejto areálovej čerpacej stanice (ČSs2) budú zaústené aj splaškové vody zo zariadenia staveniska. Splašková kanalizácia bude zaústená do novej čerpacej stanice splaškových vôd (ČSs1). Z tejto čerpacej stanice bude zaústené navrhované výtlačné potrubie do existujúceho výtlačného potrubia vedeného do areálu Slovnaftu. Medzi čerpacou stanicou a výtlačným potrubím bude osadená merná šachta s fakturačným meračom. Pred čerpacou stanicou bude na gravitačnej časti potrubia osadená akumulčná nádrž, ktorá bude slúžiť na akumuláciu splaškových vôd v prípade výpadku tejto hlavnej čerpacej stanice splaškových vôd.

Do splaškovej kanalizácie budú zaústené len splaškové vody.

Existujúce rozvody splaškovej kanalizácie, ktoré prestanú plniť svoju funkciu budú zrušené.

Splašková gravitačná kanalizácia bude z potrubia DN300. Na trase kanalizácie budú osadené revízne kanalizačné šachty. Z hlavných kanalizačných stôk budú vysadené odbočky pre jednotlivé objekty. Na odbočkách budú osadené kanalizačné šachty. Tlakovú areálovú splaškovú kanalizáciu bude tvoriť tlakové potrubie z HDPE.

V čerpacích staniaciach budú osadené čerpadlá 1+1, pričom jedno čerpadlo bude v prevádzke a druhé ako 100% rezerva v prípade výpadku prvého čerpadla.

Gravitačná časť splaškovej kanalizácie DN300, DN200 dl. cca 200m.

Areálová tlaková splašková kanalizácia HDPE D63,90 dl. cca 220m.

Čerpacia stanica splaškových vôd ČSs - 3ks.

Akumulčná nádrž pred ČSs1 objem min.14m<sup>3</sup>.

Merná šachta - 1ks.

### **2.2.28 SO 55 Kanalizácia zrážkových odpadových vôd**

V rámci navrhovaného riešenia príde k usmerneniu odvádzania dažďových vôd a to tak, že v rámci areálu budú vybudované nové stoky dažďových kanalizácii ktoré budú zaústené cez retencie do vsakovacích jám osadených na pozemku Objednávateľa. Do tejto navrhovanej dažďovej kanalizácie budú zaústené dažďové vody zo striech nových (rekonštruovaných) objektov a dažďové vody z rekonštruovaných spevnených plôch. Dažďové vody z existujúcich odvodňovaných plôch prípadne z plôch, z ktorých by bolo problematické premiestnenie nového odvodnenia budú ponechané s napojením na existujúcu kanalizáciu.

Existujúce ORL bude zrekonštruované na prietok 250l/s.

Súčasťou navrhovaného riešenia je vybudovanie nových dažďových kanalizačných stôk zaústených do vsakovacích jám (vrtov).

Areálová dažďová kanalizácia bude navrhnutá z potrubí PP (PVC) SN8, SN10, SN16.

Predpokladaná dĺžka novo navrhovanej areálovej dažďovej kanalizácie DN200-DN400 je cca 700 m.

Novo navrhované odlučovače ropných látok cca 2 ks.

Retencie objem min. 252 m<sup>3</sup>.

Široko profilové vsakovacie vrty 7 ks.

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

**2.2.29 SO 60 Komín**

Jestvujúci náter komína bude opravený a farebne zosúladený podľa zjednocujúceho architektonického riešenia opláštenia všetkých SO ZEVO.

**2.3 Rozsah dodávok Tovarov - Strojná technológia, elektro zariadenia a ASRTP**

Dodávky Tovarov a vecí pre strojnú, elektro a ASRTP časť Diela budú zahrňovať dodávky Tovarov a vecí potrebných pre kompletne technologické systémy a montážne práce jednotlivých na seba nadväzujúcich prevádzkových súborov, ktoré sú v rozsahu Diela.

**2.3.1 PS 51 Kotel K3**

Dodávka prevádzkového súboru PS 51 Kotel K3 bude obsahovať kompletne a plne funkčné zariadenie tvorené:

- Zariadením na dávkovanie odpadu:
  - Násypka ZKO
  - Hydraulicky ovládaná uzatváracia klapka
  - Šachta pre prísun ZKO
  - Hydraulický podávač odpadu
  - Chladenie šachty odpadu
  - Zariadenie na rušenie klenby v násypke a šachte odpadu
  - Meranie hladiny ZKO v násypke
  - Meranie teploty v šachte odpadu
- Zariadením roštu:
  - Roštový systém (kompletný posuvný spaľovací rošt s hydraulickým pohonom)
  - Doprava z roštu prepadnutého materiálu
  - Hydraulická stanica a potrubný rozvod hydraulického oleja
  - Automatický systém mazania
- Systémom spaľovacieho vzduchu:
  - Ventilátor primárneho vzduchu
  - Ohrievač primárneho vzduchu (LUVO)
  - Ventilátor sekundárneho vzduchu
  - Vzduchové kanály, uzatváracie a regulačné klapky
  - Tepelná, prípadne hluková izolácia
- Riadiacim a regulačným systémom spaľovania vrátane potrebných meraní
- Spaľovacím priestorom:
  - Spaľovací priestor 1 ťahu kotla tvorený výhrevnými plochami výparníka
  - Ochrana výhrevných plôch (výmurovka, Inconel -cladding)
- Parným kotlom s príslušenstvom (rozsah v súlade s normou STN EN 12952):

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Tri vertikálne ťahy tvorené membránovými stenami a jeden horizontálny ťah s konvekčnými plochami (výparníkové zväzky, prehrievače, ekonomizéry)
- Jedno kotlové teleso s zostavbou
- Popolové výsyvky
- Ochrana výhrevných plôch (výmurovka, Inconel -cladding)
- Potrebné merania pre kontrolu, riadenie a reguláciu parného kotla
- Všetky potrebné potrubia, armatúry (regulačné, uzatváracie a poisťovacie)
- Vstrekové ventily pre reguláciu teploty pary
- Tlmič hluku (za poisťným ventilom kotla a nábehovým ventilom)
- Podpery a závesy kotla a potrubí
- Bezpečnostný systém ochrany kotla (ESD)
- Čistením výhrevných plôch kotla:
  - Oklepávacie zariadenie pre konvekčné plochy v horizontálnom ťahu
  - Systém ostrekovania pre vertikálne ťahy kotla
- Plynovými horákmi pre nábeh, stabilizáciu a odstavenie:
  - Dva horáky s príslušenstvom
  - Ventilátory spaľovacieho a chladiaceho vzduchu
  - Potrubia vzduchu vrátane filtrov a tlmičov hluku
  - Vnútorň rozvod plynu (od pripojovacieho miesta), vrátane potrebných armatúr, meraní apod.
  - Riadiaci a regulačný systém plynových horákov
- Hrubou armatúrou kotla:
  - Prístupové dvere na rošt
  - Prístupové dvere do kotla
  - Pozorovacie okienka ( s čistiacim a upchávkovým vzduchom)
  - Čistiace otvory
  - Kamery pre kontrolu celého priestoru roštu
- Odbermi vzoriek a vzorkovacím panelom:
  - Analyzátory pre napájaciu vodu, odľuh kotla, sýtu paru, prehriatu paru a kondenzát
  - Potrubie odberu vzoriek
  - Úprava vzoriek
  - Prívod a odvod chladiacej vody
- Systém kontroly a riadenia:

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných nových technologických zariadení, po združovacie skrinky v kotolni kotla K3
- Združovacie skrinky signálov
- Prevádzkový rozvod silnoprúdu:
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od rozvádzača R1 k spotrebičom v rozsahu PS 51
  - Frekvenčné meniče pre napájanie a ovládanie ventilátorov spaľovacieho vzduchu, hydraulických čerpadiel, prípadne ďalších spotrebičov.
- Izoláciou a oplechovaním kotla a potrubí
- Dopravou škvary z roštu do budovy odškvarovania (SO 03):
  - Mokrý vynášač škvary
  - Odsávanie brýdových pár z vynášača škvary
  - Vibračný alebo pásový dopravník
- Dopravou popola z kotla do sila popola a reakčných zbytkov (PS 55):
  - Mechanická doprava - dopravníky (šnekové, reťazové), rotačné podávače, doskové uzávery, kompenzátory, zvodky popola a drvič popola
  - Pneumatická doprava - medzizásobník popola, dopravná tlaková nádoba, dopravné potrubie, potrubie tlakového vzduchu, armatúry a ostatné vybavenie
  - Izolácia a oplechovanie
- Nosnou konštrukcia kotla, obslužnými plošinami a schodiskami
- Zdvíhacími mechanizmami:
  - Drážka a elektrický kladkostroj o nosnosti 2,0 t umiestnený v montážnom otvore v časti kotolne kotla K3 od úrovne  $\pm 0,0$  až po najvyššie podlažie kotolne (SO 01)
  - Ručné kladkostroje pre servis a údržbu ( napr. ventilátorov, zväzkov LUVO, dopravníkov, poistného ventilu a pod.)

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 51**

Kotol K3 bude navrhnutý ako vysokotlakový parný kotol určený k spaľovaniu tuhých odpadov o nominálnej priemernej výhrevnosti 11MJ/kg. Bude pozostávať zo štyroch spalínových ťahov. Prvé tri ťahy kotla budú zvislé, štvrtý, konvekčný ťah bude vodorovný.

Palivo - ZKO sa bude nakladať do násypky kotla zo zásobníka odpadu. Kontinuálne spaľovanie odpadu v kotle K3 bude prebiehať na šikmom posuvnom (vratisuvnom) rošte, ktorý zabezpečí kvalitu spaľovania odpadu a zabezpečí legislatívou požadované vyhorenie odpadu - obsah uhlíka v tuhých zvyškoch po spaľovaní odpadu.

Konštrukcia spaľovacej komory kotla a rozloženie prívodov jednotlivých spaľovacích vzduchov musia zabezpečiť požiadavku pre spaľovanie ostatného odpadu - minimálnu spaľovaciu teplotu 850°C a zdržanie spalín v pásme tejto teploty po dobu 2 sekúnd.



## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Tuhé zvyšky zo spaľovania odpadu - škvára, popolček zachytený v kotle a spaliny budú z kotla nepretržite odvádzané.

V tlakovom, vodo-panom systéme kotla K3 bude z odplynenej napájacej vody (zmesi kondenzátov z vodo-paného okruhu ZEVO OLO a doplňovanej demineralizovanej vody) vyrábaná prehriata para o parametroch 400°C a 4,0 MPa.

Rošt bude navrhnutý ako vzduchom chladený rošt a s hydraulickým pohonom. Základné parametre pre návrh:

- Trvalý tepelný príkon ohniska 45,8 MWt
- Minimálny stabilný tepelný príkon ohniska  $\leq 32,1$  MWt
- Nominálne trvalé spaľované množstvo odpadu 15,0 t/h
- Maximálne trvalé spaľované množstvo odpadu 18,3 t/h
- Minimálne trvalé spaľované množstvo odpadu 11 t/h

### **Kotol**

Vlastný kotol K3 musí byť vodorúrkového typu, navrhnutý pre prirodzenú cirkuláciu, s integrovaným bubnom kotla (kotlovým telesom) a konštrukčne vhodný pre spaľovanie ZKO. Kotol musí spĺňať požiadavky smernice o tlakových zariadeniach (PED) a musí byť konštruovaný a dodaný podľa normy pre vodorúrkové kotly STN EN 12952.

Parametre prehriatej pary 400°C a 4,0 MPa bude kotol dosahovať v rozsahu tepelného výkonu:

- 70% -100% bez použitia stabilizačných plynových horákov
- 45% -70% s použitím stabilizačných plynových horákov

### **Čistenie výhrevných plôch kotla**

V rámci dodávky kotla K3 musia byť dodané a nainštalované systémy čistenia vonkajších povrchov jednotlivých teplo výmenných plôch kotla prichádzajúcich do styku so spalinami - odstraňovanie nánosov popola a popolčeka z predmetných povrchov.

V 2. a 3. radiačnom ťahu kotla sa predpokladá inštaláciu stabilného automatického čistiaceho systému povrchu membránových stien ostrekom vodou.

Čistenie výhrevných plôch výparníkových zväzkov, prehrievačov a ekonomizéra v horizontálnom ťahu sa predpokladá pomocou oklepávacieho zariadenia s individuálnymi pneumatickými valcami. Pneumatické valce budú umiestnené na ľavej a pravej strane spodných komôr zväzkov.

### **Ochrana výhrevných plôch**

Časť membránových stien spaľovacej komory kotla bude chránená žiaruvzdornou výmurovkou v takom rozsahu, aby bolo zaručené, že bude splnená požiadavka zdržania spalín pri teplote 850°C počas 2 sekúnd pri čistom a znečistenom kotle v akomkoľvek prevádzkovom bode v rámci spaľovacieho výkonového diagramu. Povrchy membránových stien výparníka v spaľovacej komore - 1.ťahu kotla, 2.ťahu kotla, čiastočne v 3. ťahu (po vstup do 4.ťahu) kotla budú opatrené návarom vysokopevnej, žiaruvzdornej a korózii vzdornej zliatiny na báze niklu a chrómu so zaručenou minimálnou hrúbkou 2,0 mm. (napr. INCONEL 625). O rozsahu a technickom riešení ochrany rúrok prehrievačov a výparníkových zväzkov

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

umiestnených v horizontálnom ťahu kotla rozhodne Zhotoviteľ na základe technického riešenia a skúseností.

### **2.3.2 PS 52 Rekonštrukcia kotla K2**

Dodávka prevádzkového súboru PS 52 Kotol K2 bude obsahovať výmenu a generálnu opravu spaľovacieho zariadenia Kotla K2 za účelom predĺženia jeho životnosti, umožnenia spaľovania odpadu s vyššou výhrevnosťou a navýšenia trvalého tepelného príkonu ohniska na hodnotu 27,5 MWt. Predpokladaný rozsah dodávky:

- Analýza celkového jestvujúceho stavu spaľovacieho zariadenia
- Kompletná generálna oprava alebo výmena vratisuvného roštu s príslušenstvom
- Podľa potreby utesnenie medzi roštom a spaľovacou komorou vrátane kompenzátora a výmurovky
- V prípade potreby všetky úpravy tlakových častí kotla, výmurovky a pod. súvisiace s navýšením tepelného príkonu ohniska
- Systém spaľovacieho vzduchu:
  - Ventilátor primárneho vzduchu
  - Ohrievač primárneho vzduchu (LUVO)
  - Ventilátor sekundárneho vzduchu
  - Vzduchové kanály, uzatváracie a regulačné klapky
  - Tepelná, prípadne hluková izolácia
- Riadiaci a regulačný systém spaľovania vrátane potrebných meraní
- Bezpečnostný systém ochrany kotla (ESD)
- Výmena všetkých diaľkových a miestnych meracích prístrojov
- Systém kontroly a riadenia:
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných nových technologických zariadení, po združovacie skrinky v kotolni kotla K2
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných vymenených diaľkových meracích prístrojov po združovacie skrinky v kotolni kotla K2
  - Združovacie skrinky signálov
- Odber vzoriek a vzorkovací panel:
  - Analyzátory pre napájaciu vodu, odluh kotla, sýtu paru, prehriatu paru a kondenzát
  - Potrubie odberu vzoriek
  - Úprava vzoriek
  - Prívod a odvod chladiacej vody
- Prevádzkový rozvod silnoprúdu:

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od rozvádzača R4 zo sekcie R4.2 k novým a tiež k jestvujúcim spotrebičom v rozsahu PS 52
- Frekvenčné meniče pre napájanie a ovládanie ventilátorov spaľovacieho vzduchu, hydraulických čerpadiel, prípadne ďalších spotrebičov
- Demontáž všetkej jestvujúcej kabeláže
- Podľa potreby výmena káblových trás
- Čistenie výhrevných plôch kotla:
  - Systém ostrekovania pre vertikálne ťahy kotla (2. a 3. ťah)
  - Doplnkový systém čistenia pre konvekčné plochy v horizontálnom ťahu
- Plynové horáky pre nábeh, stabilizáciu a odstavenie:
  - Dva horáky s príslušenstvom
  - Ventilátory spaľovacieho a chladiaceho vzduchu
  - Potrubia vzduchu vrátane filtrov a tlmičov hluku
  - Vnútorňný rozvod plynu, vrátane potrebných armatúr, meraní apod.
  - Riadiaci a regulačný systém plynových horákov
- Zariadenia, potrubia, armatúry a pod. potrebné pre konzerváciu kotla:
  - Konzervácia tlakového celku kotla K2
  - Konzervácia priestoru spalín kotla K2
- Demontáž jestvujúcej technológie SNCR, vrátane potrebných úprav
- Oprava náterov jestvujúcich zariadení a technologických ocelových konštrukcií

**Parametre jestvujúceho kotla K2**

Parameter	Jednotka	Hodnota
Nominálne trvalé spaľované množstvo odpadu	t/h	10,9
Návrhová výhrevnosť odpadu	MJ/kg	8,25
Ročný prevádzkový fond	h/rok	7 500
Celková ročná kapacita	t/rok	81 750
Parný výkon	t/h	27,7
Teplota pary	°C	400
Tlak pary	MPa	4,0
Dĺžka spaľovacieho roštu	m	cca 7,5
Šírka spaľovacieho roštu	m	4,16
Výhrevná plocha	m <sup>2</sup>	3430
Menovitý tepelný výkon kotla	MW	20,5
Teplo v pare na výstupe z kotla	MW	25

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 52**

Hlavným cieľom rekonštrukcie kotla K2 je predĺženie jeho životnosti a prispôsobenie spaľovacieho zariadenia na spaľovanie odpadu s vyššou menovitou výhrevnosťou 11,0 MJ/kg.

Základné parametre pre návrh:

• Nominálna priemerná výhrevnosť odpadu	11MJ/kg
• Trvalý tepelný príkon ohniska	27,5 MWt
• Minimálny stabilný tepelný príkon ohniska	≤ 19,25 MWt
• Nominálne trvalé spaľované množstvo odpadu	9,0 t/h
• Maximálne trvalé spaľované množstvo odpadu	11,0 t/h
• Minimálne trvalé spaľované množstvo odpadu	6,6 t/h
• Parný výkon kotla	ca 31,0 t/h
• Teplota prehriatej pary	400 °C
• Tlak prehriatej pary	4,0 MPa

### **Konzervácia kotla**

Dlhodobá konzervácia bude pozostávať z konzervácie tlakového celku kotla a z konzervácie priestoru spalín kotla.

Existuje niekoľko možností konzervácie tlakového celku kotla, napr.:

- Vysušením a následným naplnením dusíkom
- Celý priestor (vrátane parného) naplnený napájacou vodou, do vody budú dávkované prísady proti korózii

Existuje niekoľko možností konzervácie priestoru spalín kotla, napr.:

- Povrchy budú opieskované a následne zaprášené haseným vápnom alebo vystriekané vápenným mliekom
- Do kotla bude pomocou ventilátora vháňaný horúci vzduch a udržiavať nízku relatívnu vlhkosť pod 20%

Po zakonzervovaní nesmie v priestore spalín kotla počas celej doby konzervácie za žiadnych okolností a pri akýchkoľvek teplotných zmenách nastať proces kondenzácie (s následkom vlhnutia teplo výmenných plôch) na akejkoľvek časti teplo výmenných plôch kotla (membránové steny, prehrievače, výparník, ECO)

Zhotoviteľ rozhodne na základe skúseností a predloží optimálny variant konzervácie (kvalitatívne, časové a ekonomické kritériá) s detailným popisom postupu konzervácie a dekonzervácie kotla Objednávateľovi na schválenie.

### **Protikorózna ochrana a nátery (jestvujúce konštrukcie)**

U jestvujúcich stavebných a technologických ocelových konštrukcií, potrubí a ďalších neizolovaných dielov ZEVO OLO, u ktorých sa v rámci stavby MaE ZEVO predpokladá ich ďalšie použitie. Je požadované vykonať:

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- u jestvujúcich konštrukcií patriacich k SO 01 – priestor K1 a K2 do výšky +4,5 m:
  - kompletne opieskovanie jestvujúcich oceľových konštrukcií na stupeň kvality Sa 2,5 podľa STN EN ISO 8501-1
  - nanesenie kompletnej antikoróznej ochrany v súlade s náterovým systémom
- u jestvujúcich konštrukcií patriacich k SO 01 – priestor K1 a K2 nad výškou +4,5 m:
  - očistenie a príprava povrchu jestvujúcich oceľových konštrukcií
  - oprava poškodených plôch
  - nanesenie vrchnej vrstvy náteru na jestvujúcich oceľových konštrukciách

### **2.3.3 PS 53 Rekonštrukcia kotla K1**

Dodávka prevádzkového súbor PS 53 Kotel K1 bude obsahovať výmenu a generálnu opravu spaľovacieho zariadenia Kotla K1 za účelom predĺženia jeho životnosti, umožnenia spaľovania odpadu s vyššou výhrevnosťou a navýšenia trvalého tepelného príkonu ohniska na hodnotu 27,5 MWt. Predpokladaný rozsah dodávky:

- Analýza celkového jestvujúceho stavu spaľovacieho zariadenia
- Kompletná generálna oprava alebo výmena vratisuvného roštu s príslušenstvom
- Podľa potreby utesnenie medzi roštom a spaľovacou komorou vrátane kompenzátora a výmurovky
- V prípade potreby všetky úpravy tlakových častí kotla, výmurovky a pod. súvisiace s navýšením tepelného príkonu ohniska
- Systém spaľovacieho vzduchu:
  - Ventilátor primárneho vzduchu
  - Ohrievač primárneho vzduchu (LUVO)
  - Ventilátor sekundárneho vzduchu
  - Vzduchové kanály, uzatváracie a regulačné klapky
  - Tepelná, prípadne hluková izolácia
- Riadiaci a regulačný systém spaľovania vrátane potrebných meraní
- Bezpečnostný systém ochrany kotla (ESD)
- Výmena všetkých diaľkových a miestnych meracích prístrojov
- Systém kontroly a riadenia:
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných nových technologických zariadení, po združovacie skrinky v kotolni kotla K1
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných vymenených diaľkových meracích prístrojov po združovacie skrinky v kotolni kotla K1
  - Združovacie skrinky signálov
- Odber vzoriek a vzorkovací panel:

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Analyzátory pre napájaciu vodu, odluh kotla, sýtu paru, prehriatu paru a kondenzát
- Potrubie odberu vzoriek
- Úprava vzoriek
- Prívod a odvod chladiacej vody
- Prevádzkový rozvod silnoprúdu:
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od rozvádzača R4 zo sekcie R4.1 k novým a tiež k jestvujúcim spotrebičom v rozsahu PS 53
  - Frekvenčné meniče pre napájanie a ovládanie ventilátorov spaľovacieho vzduchu, hydraulických čerpadiel, prípadne ďalších spotrebičov.
  - Demontáž všetkej jestvujúcej kabeláže
  - Podľa potreby výmena káblových trás
- Čistenie výhrevných plôch kotla:
  - Systém ostrekovania pre vertikálne ťahy kotla (2. a 3. ťah)
  - Doplnkový systém čistenia pre konvekčné plochy v horizontálnom ťahu
- Plynové horáky pre nábeh, stabilizáciu a odstavenie:
  - Dva horáky s príslušenstvom
  - Ventilátory spaľovacieho a chladiaceho vzduchu
  - Potrubia vzduchu vrátane filtrov a tlmičov hluku
  - Vnútorňový rozvod plynu, vrátane potrebných armatúr, meraní apod.
  - Riadiaci a regulačný systém plynových horákov
- Zariadenia, potrubia, armatúry a pod. potrebné pre konzerváciu kotla:
  - Konzervácia tlakového celku kotla K1
  - Konzervácia priestoru spalín kotla K1
- Demontáž jestvujúcej technológie SNCR, vrátane potrebných úprav
- Oprava náterov jestvujúcich zariadení a technologických oceľových konštrukcií.

### **Parametre jestvujúceho kotla K1**

Sú rovnaké ako u kotla K2 – kapitola 2.3.2

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 53**

Sú rovnaké ako u kotla K2 (PS52) – kapitola 2.3.2

### **2.3.4 PS 54 Technológia príjmu odpadov**

Dodávka prevádzkového súboru PS 54 Technológia príjmu odpadov bude obsahovať čiastočnú výmenu, úpravu a dovybavenie jestvujúcich zariadení. Technologické zariadenia príjmu odpadov budú spoločné pre všetky kotly K1, K2 a K3. Predpokladaný rozsah dodávky:

- Cestné váhy

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Závory pre povolenie vjazdu na cestné váhy
- Detekčný systém na identifikáciu rádioaktívnych materiálov
- Semaforey na vstupe a výstupe
- Drvič veľkorozmerného odpadu
- Pásový dopravník na prepravu rozdrveného materiálu
- Predĺženie jestvujúcich žeriavových dráh
- Generálna oprava žeriavov pre ZKO (2 ks) a dovybavenie žeriavov
  - zariadeniami pre umožnenie automatickej prevádzky žeriavov
  - termovíznymi / infračervenými kamerami
  - automatickým systémom váženia odpadu
  - vhodnými elektro-hydraulickými drapákmi (2 ks) pre odstraňovanie klenby v násypkách kotlov, drapáky budú umiestnené na pomocnom zdvihu žeriavov
  - ovládaním žeriavov z oboch kabín obsluhy žeriavov a tiež zo samostatného pracoviska vo veľine
- Hydraulické drapáky na manipuláciu so ZKO (4 ks)
- Technologické ocelové konštrukcie a prístupové plošiny, schody a rebríky
- Automatické zariadenie na čistenie skiel kabín obsluhy žeriavov
- Systém kontroly a riadenia
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných nových technologických zariadení, po združovacie skrinky
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných vymenených a pôvodných diaľkových meracích prístrojov po združovacie skrinky
  - Združovacie skrinky signálov
- Zariadenia a prístroje potrebné pre automatickú bezobslužnú prevádzku žeriavov
- Prevádzkový rozvod silnoprúdu
  - Podružný rozvádzač
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble, pre vybrané elektrické zariadenia s požiarnou odolnosťou) od podružného rozvádzača k novým a tiež k jestvujúcim spotrebičom v rozsahu PS 54
  - Prepojovacia kabeláž (káblová trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču
  - Demontáž všetkej jestvujúcej kabeláže
  - Podľa potreby výmena káblových trás
- Oprava náterov jestvujúcich zariadení a technologických ocelových konštrukcií

**Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 54**

**Požadované parametre drviča**

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Ročná prevádzková doba ca 1 500 h/rok
- Trvalý výkon drviča 15 t/h
- Predpokladaný ročný výkon drviča ca 15 000 t/rok
- Maximálny rozmer drveného kusu 1000x1000x2200
- Maximálna veľkosť výstupného odpadu 100x100x500

### **Žeriavy**

Bude zachovaný súčasný počet žeriavov - 2 ks (jeden žeriav vždy ako záloha).

Jestvujúce žeriavové dráhy žeriavov v zásobníku ZKO budú zrekonštruované alebo upravené (predĺžené) tak, aby jestvujúcimi žeriavmi bolo možné odoberať odpad na všetkých miestach zásobníka ZKO, vrátane novej časti zásobníka ZKO, bez použitia zakázaného šikmého ťahu.

Cieľom generálnej opravy žeriavov a modernizácie ich technického vybavenia je:

- predĺženie ich životnosti
- odstránenie prípadných zastaraných alebo prekonaných technologických riešení alebo vybavení žeriavov
- možnosť automatickej prevádzky žeriavov

Automatická prevádzka žeriavu znamená automatizačné cykly:

- Plnenie násypky kotla (dávkovanie) - cyklus dávkovania sa používa na plnenie násypky kotla zo zásobníka ZKO „z plochy na dávkovanie kotla“.
- Stohovanie / Príjem odpadu - cyklus stohovania sa používa na vyčistenie oblasti zásobníka pod výsypnými bránami (aby boli prázdne a voľné pre ďalší ZKO).
- Miešanie - cyklus miešania sa používa na miešanie odpadu v priestore bunkra.

### **2.3.5 PS 55 Popolčekové hospodárstvo**

Dodávka prevádzkového súboru PS 55 Popolčekové hospodárstvo bude obsahovať kompletné a plne funkčné zariadenia slúžiace na dopravu a skladovanie popola a produktov z čistenia spalín kotlov K3 a K2. Budú dodané dva samostatné nezávislé dopravné systémy - každé čistenie spalín bude mať svoj vlastný systém dopravy pozostávajúci z:

- Mechanickej dopravy - dopravníky (šnekové, reťazové), rotačné podávače, doskové uzávery, kompenzátory, zvodky popola, drvič popola a ostatné vybavenie
- Pneumatickej dopravy - medzizásobníky popola, dopravné tlakové nádoby, dopravné potrubia, potrubia tlakového vzduchu, armatúry a ostatné vybavenie
- Núdzového vyprázdňovania do kontajnera alebo big-bagov
- Dvoch spoločných síl
  - s filtrami
  - so snímačmi zaťaženia
  - s elektrickým stopovým ohrevom
  - so zariadením na zabránenie a odstraňovanie klenby



## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- so zariadením na vyprázdňovanie sila
- Elektrického stopového ohrevu zariadení a komponentov
- Izolácie a oplechovania
- Nosnej konštrukcie, obslužných plošín, schodísk, rebríkov pre silá a zariadenia mechanickej a pneumatickej dopravy
- Potrebných zdvíhacích mechanizmov
- Systému kontroly a riadenia
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných nových technologických zariadení, po združovacie skrinky
  - Združovacie skrinky signálov
- Prevádzkového rozvodu silnoprúdu
  - Podružný rozvádzač
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od podružného rozvádzača k spotrebičom v rozsahu PS 55
  - Prepojovacia kabeláž (káblová trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 55**

Súčet využiteľných kapacít (objemov) síl bude minimálne:

- 380 m<sup>3</sup>, alebo
- na 6 dní nominálnej prevádzky

Platí vyššia hodnota využiteľných kapacít.

### **2.3.6 PS 56 Technológia čistenia spalín kotla K3**

Súčasťou dodávky jednotky na čistenie spalín PS 56 pre kotol K3 bude kompletný a plne funkčný celok pozostávajúci z:

- Rozprašovacieho chladiča
  - s rozdeľovačom spalín
  - s duálnymi dýzami s reguláciou teploty
  - s odparovacou časťou
  - s núdzovým vypúšťaním popola
- Reaktora
  - s dávkovaním Hydroxidu vápenatého Ca(OH)<sub>2</sub> a adsorbentu
  - s dávkovaním recirkulátu
  - s reakčnou časťou
  - s núdzovým vypúšťaním popola
- Látkového filtra

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- s rozdeľovačom surových spalín s klapkami
- s filtračnými komorami a výsypkami
- s filtračnými rukávami a košmi
- so systémom čistenia tlakovým vzduchom
- s komorou vyčistených spalín s tanierovými ventilmi
- s uzatváracím krytom
- s vypúšťaním popola
- s reaktivovaním recirkulátu pomocou vody alebo pary
- Zariadenia DeNOx
  - s výmenníkom spaliny/spaliny
  - s ohrievačom para/spaliny
  - s dávkovaním čpavkovej vody a so zmiešavacou časťou
  - so skriňou katalyzátora a s katalyzátormi
  - s chladičom spalín
- Spalinového ventilátora
- Systému na riadenie a reguláciu čistenia spalín vrátane potrebných meraní
- Systému skladovania a dopravy Hydroxidu vápenatého  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 
  - s plniacou stanicou a ovládacou skrinkou
  - so silom a podpernou konštrukciou
  - s filtrom sila
  - s vybavením sila (čeriacim zariadením, monitorovaním tlaku, vypúšťaním)
  - s dávkovacím zariadením
  - s pneumatickou dopravou Hydroxidu vápenatého do reaktora
- Systému skladovania a dopravy adsorbentu
  - s plniacou stanicou a ovládacou skrinkou
  - so silom a podpernou konštrukciou
  - s filtrom sila
  - s vybavením sila (čeriacim zariadením, monitorovaním tlaku, vypúšťaním)
  - s dávkovacím zariadením
  - s pneumatickou dopravou adsorbentu do reaktora
  - s inertizačným zariadením
- Skladovania a dávkovania čpavkovej vody
  - s čerpacou stanicou s ovládacou skriňou

#### OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- s nádržou a záchytnou jímkou (predpokladá sa využitie jestvujúcej nádrže a jímky)
- s bezpečnostným zariadením (záplavový hasiaci systém, atď.)
- s dávkovacími čerpadlami
- s potrubnými rozvodmi
- s dávkovacou stanicou
- Skladovania a dávkovania hydroxidu sodného
  - s plniacou stanicou a ovládacou skrinkou
  - s nádržou a záchytnou vaňou
  - s dávkovacími čerpadlami
  - s potrubnými rozvodmi k spotrebičom
- Meraní spalín
  - merania surových spalín
  - merania čistých spalín
- Prepojovacích potrubí vody a tlakového vzduchu vrátane armatúr a uložení od pripojovacích miest až po jednotlivé spotrebiče systému čistenia spalín
- Systému kontroly a riadenia
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných nových technologických zariadení, po združovacie skrinky
  - Združovacie skrinky signálov
- Prevádzkového rozvodu silnoprúdu
  - Podružný rozvádzač
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od podružného rozvádzača k spotrebičom v rozsahu PS 56
  - Prepojovacia kabeláž (káblová trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču
  - Frekvenčný menič pre napájanie a ovládanie spalínového ventilátora, prípadne ďalších spotrebičov
- Izolácie, oplechovania, podľa potreby vyhrievania zariadení, zásobníkov, potrubí a kanálov
- Nosnej konštrukcie zariadení a zásobníkov a technologických obslužných plošín a schodísk
- Zdvíhacích mechanizmov na všetkých miestach kde sa bude manipulovať s dielmi 0,5 - 10,0 t.

#### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 56**

Systém čistenia spalín musí zabezpečiť kontinuálne čistenie spalín zo spaľovania odpadov v kotle K3 tak, aby bolo zaručené dodržiavanie všetkých zákonom predpísaných a

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

garantovaných emisných limitov pre látky znečisťujúce ovzdušie počas normálnej prevádzky kotla K3 v celom rozsahu jeho spaľovacieho výkonového diagramu, s výnimkou prevádzkových podmienok počas nábehu a odstávky kotla.

Predpokladané minimálne návrhové hodnoty pre čistenie spalín kotla K3

SYSTÉM	HODNOTA	JEDNOTKY
Údaje o spalínach pre maximálne trvalé zaťaženie na výstupe z kotla		
Množstvo spalín	90 000	Nm <sup>3</sup> / h f.
O <sub>2</sub>	5-9	Objemové % vlhké
CO <sub>2</sub>	9-10	Objemové % vlhké
H <sub>2</sub> O	12-18	Objemové % vlhké
NO <sub>x</sub> Surové spaliny	400	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub> Surové spaliny	800	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>
HCl	1500	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>
HF	15	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>
Hg	0,5	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>

**Látkový filter:**

Látkový filter bude pozostávať z min. 4 komôr. Počas normálnej prevádzky sú v prevádzke všetky 4 komory. Konštrukcia filtra musí byť taká, aby filter dokázal spracovať na 100 % menovitom prietoku spalín pri maximálnom trvalom zaťažení, aj keď je jedna komora je odstavená. Pre požadovanú filtračnú plochu platí väčšie číslo z:

- Minimálne zaťaženie filtračnej plochy je 0,8 prevádzkového metra kubického/m<sup>2</sup> za minútu v prípade, že všetky komory sú v prevádzke
- Minimálne zaťaženie filtračnej plochy je 1,0 prevádzkového metra kubického/m<sup>2</sup> za minútu v prípade prevádzky s uzavretou komorou.

V oboch prípadoch sa jedná o prevádzku na 100 % menovitom prietoku spalín pri maximálnom trvalom zaťažení.

V prípade prevádzkovej poruchy systému musí byť možné obísť látkový filter pomocou by-passu (obtoku).

**Reaktor SCR**

Každý modul bude navrhnutý ako oceľový rám a bude obsahovať jednotlivé prvky katalyzátora, ktoré budú uložené v module. Katalyzátorové prvky by mali byť prednostne tvaru „voštín,, (základný materiál oxid titaničitý s aktívnymi zložkami oxid volfrámu a vanádu). Vzhľadom na nízky obsah prachu možno zvoliť menšiu rozteč mm.

Prierez reaktora je úplne vyplnený katalyzátorovými modulmi, ktoré spolu tvoria vrstvu. Okrem potrebných vrstiev musí byť k dispozícii aj rezervná vrstva. Pri každej vrstve

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

katalyzátora a pri všetkých výmenníkoch tepla bude zabezpečené kontinuálne meranie tlakovej straty.

Reaktor SCR bude pracovať pri teplote najmenej 230 °C. Teplota sa musí nastaviť tak, aby sa zabránilo usadzovaniu amónnych solí, ktoré by mohli znečistiť katalyzátor tak, aby nebola potrebná regenerácia katalyzátora.

Pred a za vrstvami katalyzátora bude nainštalované meranie teploty (2 z 3) pre uvoľnenie dávkovania čpavkovej vody.

V každom katalyzátorovom module musí byť k dispozícii odnímateľný prvok, ktorý sa môže vybrať počas odstávok na analytický odber vzoriek.

### **Zariadenie na využitie tepla zo spalín**

Za výmenníkom tepla spaliny/spaliny zariadenia SCR bude potrebné inštalovať ďalší chladič spalín, ktorý ochladí teplotu spalín na približne 115 - 120 °C pred vstupom do komína. Ako chladiace médium bude použitá horúca voda s teplotou približne 60 - 80 °C, ktorá sa musí ohriať o približne 30 - 50 °C. Výmenník tepla musí byť navrhnutý tak, aby bol odolný voči korózii, ak klesne teplota pod rosný bod kyseliny. Odhadovaný tepelný zisk z chladenia spalín kotla K3 z predpokladanej teploty spalín približne 150 - 160 °C za zariadením SCR na teplotu spalín pred vstupom do komína 115 - 120 °C je približne 1 200 - 1 400 kW.

Vyrobené teplo sa môže voliteľne a kombinovane využívať pre nasledujúce ohrievacie systémy za podmienky odberu tepla počas celého roka:

- predohrev primárneho vzduchu
- predohrev kondenzátu do napájacej nádrže
- predohrev sieťovej vody prichádzajúcej do výmenníkovej stanice ZEVO

### **2.3.7 PS 57 Technológia čistenia spalín kotla K2 (K1)**

Súčasťou dodávky jednotky na čistenie spalín PS 57 pre kotol K2(K1) bude kompletný a plne funkčný celok pozostávajúci z:

- Rozprašovacieho chladiča
  - s rozdeľovačom spalín
  - s duálnymi dýzami s reguláciou teploty
  - s odparovacou časťou
  - s núdzovým vypúšťaním popola
- Reaktora
  - s dávkovaním Hydroxidu vápenatého  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  a adsorbentu
  - s dávkovaním recirkulátu
  - s reakčnou časťou
  - s núdzovým vypúšťaním popola
- Látkového filtra
  - s rozdeľovačom surových spalín s klapkami

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- s filtračnými komorami a výsypkami
- s filtračnými rukávami a košmi
- so systémom čistenia tlakovým vzduchom
- s komorou vyčistených spalín s tanierovými ventilmi
- s uzatváracím krytom
- s vypúšťaním popola
- s reaktivovaním recirkulátu pomocou vody alebo pary
- Zariadenia DeNOx
  - s výmenníkom spaliny/spaliny
  - s ohrievačom para/spaliny
  - s dávkovaním čpavkovej vody a so zmiešavacou časťou
  - so skriňou katalyzátora a s katalyzátormi
  - s chladičom spalín
- Spalinového ventilátora
- Systému na riadenie a reguláciu čistenia spalín vrátane potrebných meraní
- Systému skladovania a dopravy Hydroxidu vápenatého  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 
  - s plniacou stanicou a ovládacou skrinkou
  - so silom a podpernou konštrukciou
  - s filtrom sila
  - s vybavením sila (čeriacim zariadením, monitorovaním tlaku, vypúšťaním)
  - s dávkovacím zariadením
  - s pneumatickou dopravou Hydroxidu vápenatého do reaktora
- Systému skladovania a dopravy adsorbentu
  - s plniacou stanicou a ovládacou skrinkou
  - so silom a podpernou konštrukciou
  - s filtrom sila
  - s vybavením sila (čeriacim zariadením, monitorovaním tlaku, vypúšťaním)
  - s dávkovacím zariadením
  - s pneumatickou dopravou adsorbentu do reaktora
  - s inertizačným zariadením
- Dávkovania čpavkovej vody
  - s potrubnými rozvodmi
  - s dávkovacou stanicou
- Dávkovania hydroxidu sodného

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- s potrubnými rozvodmi k spotrebičom
- Meraní spalín
  - merania surových spalín
  - merania čistých spalín
- Prepojovacích potrubí vody a tlakového vzduchu vrátane armatúr a uložení od pripojovacích miest až po jednotlivé spotrebiče systému čistenia spalín
- Prepojovacej časti spalinovodu s uzatváracím klapkami pre napojenie spalín z kotla K2 a K1 na čistenie spalín linky K2
- Systému kontroly a riadenia
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných nových technologických zariadení, po združovacie skrinky
  - Združovacie skrinky signálov
- Prevádzkového rozvodu silnoprúdu
  - Podružný rozvádzač
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od podružného rozvádzača k spotrebičom v rozsahu PS 57
  - Prepojovacia kabeláž (káblová trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču
  - Frekvenčný menič pre napájanie a ovládanie spalinového ventilátora, prípadne ďalších spotrebičov
- Izolácie, oplechovania, podľa potreby vyhrievania zariadení, zásobníkov, potrubí a kanálov
- Nosnej konštrukcie zariadení a zásobníkov a technologických obslužných plošín a schodísk
- Zdvíhacích mechanizmov na všetkých miestach kde sa bude manipulovať s dielmi 0,5 - 10,0 t.

**Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 57**

Systém čistenia spalín musí zabezpečiť kontinuálne čistenie spalín zo spaľovania odpadov v kotle K2(K1) tak, aby bolo zaručené dodržiavanie všetkých zákonom predpísaných a garantovaných emisných limitov pre látky znečisťujúce ovzdušie počas normálnej prevádzky kotla K2(K1) v celom rozsahu jeho spaľovacieho výkonového diagramu, s výnimkou prevádzkových podmienok počas nábehu a odstávky kotla.

Predpokladané minimálne návrhové hodnoty pre čistenie spalín kotla K2(K1)

<b>SYSTÉM</b>	<b>HODNOTA</b>	<b>JEDNOTKY</b>
Údaje o spalinách pre maximálne trvalé zaťaženie na výstupe z kotla		
Množstvo spalín	55 000	Nm <sup>3</sup> / h f.

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

O <sub>2</sub>	5-9	Objemové % vlhké
CO <sub>2</sub>	9-10	Objemové % vlhké
H <sub>2</sub> O	12-18	Objemové % vlhké
NO <sub>x</sub> Surové spaliny	400	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub> Surové spaliny	800	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>
HCl	1500	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>
HF	15	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>
Hg	0,5	mg/m <sup>3</sup> (n) tr.; 11%O <sub>2</sub>

Pre technológiu čistenia spalín kotla K2 (K1) PS 57 platia primeranie požiadavky na technické riešenie uvedené v kapitole 2.3.6 - PS 56 Technológia čistenia spalín kotla K3

**Zariadenie na využitie tepla zo spalín**

Platia primeranie požiadavky na technické riešenie uvedené v kapitole 2.3.6 - PS 56 Technológia čistenia spalín kotla K3

Odhadovaný tepelný zisk z chladenia spalín kotla K2(K1) z predpokladanej teploty spalín približne 150 - 160 °C za zariadením SCR (DPS 57.A) na teplotu spalín pred vstupom do komína 115 - 120 °C je približne 720 - 840 kW.

**2.3.8 PS 58 Turbogenerátor TG2**

Predmetom dodávky tohto prevádzkového súboru bude zariadenie na kogeneračnú výrobu elektriny a tepla, ktoré bude pozostávať predovšetkým z nasledovných zariadení a komponentov:

- Parnej kondenzačnej odberovej turbíny
- Prevodovky
- Elektrického generátora
- Pretáčacieho zariadenia
- Systému mazacieho oleja
- Vysokotlakého hydraulického systému
- Rýchlouzatváracieho ventilu a regulačných ventilov
- Bypassu parnej turbíny
- Systému chladenia zariadení TG2
- Systému využitia tepla z chladenia zariadení TG2
- Nízkotlakého ohrievača
- Systému upchávkovej pary
- Systému odvodnenia turbíny



## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Potrebného spojovacie potrubia, expandérov, armatúr, uložení potrubí, izolácií potrubí apod.
- Protihlukovej izolácie turbíny
- Riadiaceho systému TG2
- Ochrán turbíny
- Ochrán generátora
- Potrebných polnej inštrumentácie
- Kabeláže a káblových trás od polnej inštrumentácie po združovacie skrinky, združovacie skrinky signálov
- Prevádzkového rozvodu silnoprúdu - podružného rozvádzača, prepojovacej kabeláže (káblivé trasy, napájacie káble) od podružného rozvádzača k spotrebičom v rozsahu PS 58, prepojovacej kabeláže (káblivá trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču
- Mostového žeriavu pre údržbu a opravy TG2 a ďalších potrebných zdvíhacích prostriedkov

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 58**

Celý prevádzkový súbor PS 58 Turbogenerátor TG2 bude navrhnutý a nadimenzovaný pre maximálnu dodávku pary z kotlov K3 a K2 (K1) o predpokladaných menovitých parametroch pary - tlaku 4,0 MPa a teplote 400°C.

Parná turbína TG2 bude axiálna, jednotelesová, viacstupňová, vysokootáčková kondenzačná turbína s jedným regulovaným odberom pary a jedným alebo viacerými neregulovanými odbermi pre dodávku tepla do výmenníkovej stanice SCZT a regeneračný ohrev kondenzátu, napájacej vody, prípadne ohrev spaľovacieho vzduchu. Turbína bude vybavená všetkým zabezpečovacím, regulačným a ostatným zariadením pre dlhodobú bezpečnú prevádzku. Turbína bude vybavená nábehovým systémom odvodnenia a prevádzkovým odvodnením so zberačom odvodnení.

TG2 musí byť navrhnutý na plynulý prechod na výrobu elektriny v ostrovej prevádzke ZEVO v prípade rozpadu vonkajšej siete a musí byť v rámci dodávky vybavený zariadeniami umožňujúcimi takúto ostrovnú prevádzku - zabezpečenie výroby elektriny iba pre vlastnú spotrebu v ZEVO.

Bypass turbíny (redukčná a chladiaca stanica) bude nadimenzovaný pre maximálnu dodávku pary z kotlov K3 a K2 (K1).

### **2.3.9 PS 59 Chemická úprava vody**

Nová technológia CHÚV bude dispozične umiestnená v zrekonštruovanom SO 15 Budova pomocných prevádzok. CHÚV bude zabezpečovať výrobu a dodávku oboch druhov technologických vôd - surovú filtrovanú vodu a demineralizovanú vodu. Surová filtrovaná voda bude použitá pre technológiu a tiež ako požiarna voda. Základným zdrojom surovej vody pre areál ZEVO po realizácii MaE ZEVO zostanú naďalej jestvujúce studne v areáli ZEVO OLO.

- Technologické zariadenia pre filtráciu surovej vody

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Technologické linky na výrobu demineralizovanej vody
- Zásobná nádrž/nádrže filtrovanej vody
- Zásobné nádrže demineralizovanej vody
- Zásobné nádrže chemikálií
- Všetky potrebné dopravné a dávkovacie čerpadlá
- Kompletné dávkovacie stanice vrátane spojovacích potrubí pre dávkovanie chemikálií pre kotle K3, K2, K1
- Spojovacie potrubia vrátane armatúr, uložení, podľa potreby ohrevy, izolácia, oplechovanie potrubí a pod.
- Potrebná poľná inštrumentácia
- Kabeláže a káblové trasy od poľnej inštrumentácie po združovacie skrinky, združovacie skrinky signálov
- Prevádzkový rozvod silnoprúdu
  - Podružný rozvádzač, prepojovacie kabeláže (káblové trasy, napájacie káble) od podružného rozvádzača k spotrebičom v rozsahu PS 59, prepojovacia kabeláž (káblová trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču
  - Frekvenčné meniče pre napájanie a ovládanie vybraných pohonov čerpadiel

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 59**

CHÚV bude navrhnutá (dimenzovaná) a pripravená pre súbežnú prevádzku všetkých troch liniek ZEVO (pre linku K1 uvažovať rovnakú spotrebu surovej filtrovanej a demineralizovanej vody ako pre linku K2 po realizácii MaE)

Zapojenie zariadení pre filtráciu surovej vody bude 2x100% (1+1) a predpokladaná kapacita 2 x 25 m<sup>3</sup>/h.

Pre výrobu demineralizovanej vody môže byť použitá technológia iónovej výmeny alebo technológia s reverznou osmózou a elektrodeionizáciou. Zapojenie technologických liniek bude 2x100% (1+1, krátkodobo 2+0) a predpokladaná kapacita 2 x 5 m<sup>3</sup>/h.

Parametre napájacej vody a kotlovej vody budú v súlade s normou STN EN 12952-12.

Využitelná kapacita zásobných nádrží demineralizovanej vody bude spolu 100 m<sup>3</sup>.

Využitelná kapacita zásobných nádrží filtrovanej vody 12 hod. prevádzky pre potreby technológie.

### **2.3.10 PS 60 Napájanie kotlov**

Dodávka prevádzkového súboru PS 60 Napájanie kotlov bude zahŕňať zariadenia pre kotol K3 a tiež zariadenia pre kotol K2 (K1) a je predpokladaný nasledovný rozsah:

- Napájacia nádrž (o objeme min. 40 m<sup>3</sup>) a odplyňovač pre kotol K3
- Dve napájacie čerpadlá (2x100%) s elektropohonom pre kotol K3
- Dve napájacie čerpadlá (2x100%) s elektropohonom pre kotol K2 (K1)

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Núdzové napájacie čerpadlo pre kotol K3
- Núdzové napájacie čerpadlo pre kotol K2
- Spoločný expandér odluhu pre kotle K3,K2,K1
- Spoločný nábehový expandér pre kotle K3,K2,K1
- Spoločný prevádzkový expandér pre kotle K3,K2,K1
- Výmena všetkých diaľkových a miestnych meracích prístrojov
- Systém kontroly a riadenia
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných nových technologických zariadení po združovacie skrinky
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných vymenených a pôvodných diaľkových meracích prístrojov po združovacie skrinky
  - Združovacie skrinky signálov
- Prevádzkový rozvod silnoprúdu
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od rozvádzača R1 k spotrebičom v rozsahu PS 60
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od rozvádzača R4 k novým a tiež k jestvujúcim spotrebičom v rozsahu PS 60
  - Demontáž všetkej jestvujúcej kabeláže
  - Podľa potreby výmena káblových trás
  - Frekvenčné meniče pre napájanie a ovládanie pohonov napájacích čerpadiel
- Izolácia a oplechovanie
- Nosná konštrukcia, technologické obslužné plošiny, schodiská a rebríky
- Zdvíhacie mechanizmy - ručné kladkostroje pre manipuláciu s čerpadlami

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 60**

Technologické zariadenia napájania kotlov napájacou vodou budú rozdelené na samostatný napájací systém kotla K3 a samostatný napájací systém kotlov K2 a K1.

Naviac obe napájacie nádrže alebo potrubné systémy na strane sania napájacích čerpadiel budú prepojené potrubiami a počas normálnej prevádzky oddelené sekčnými uzatváracími armatúrami. V prípade poruchy jedného zo systémov napájania budú kotle K3 a K2 (K1) napájané zo spoločného funkčného systému napájania.

Pre kotol K2 (K1) bude použitá jestvujúca nádrž napájacej vody s objemom 32 m<sup>3</sup>, s teplotou napájacej vody 130°C a tlakom 0,27MPa (a).

Pre kotol K3 bude dodaná nová napájacia nádrž s odplyňovačom, ktorá bude umiestnená v SO 01 Budova kotolne na výškovej kóte ca +11,20 m. Využitelný objem napájacej nádrže bude minimálne 40 m<sup>3</sup> a predpokladá teplota vody v napájacej nádrži bude 130°C.

### **2.3.11 PS 61 Vzduchom chladený kondenzátor**

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Dodávka prevádzkového súboru PS 61 Vzduchom chladený kondenzátor bude obsahovať kompletne a plne funkčné zariadenie tvorené:

- Vzduchom chladeným kondenzátorom
- Ventilátormi
- Kondenzátnou nádržou/nádržami
- Hlavnými kondenzátnymi čerpadlami (3x60%; 2+1)
- Prečerpávacími kondenzátnymi čerpadlami (2x100%; 1+1)
- Nábehovým ejektorom
- Paroprúdovými vývevami (2x100%)
- Automatickým čistiacim zariadením rúrok kondenzátora
- Potrubiami, armatúrami, kompenzátormi, závesmi, podperami, atď.
- Izoláciou a oplechovaním potrubí, nádrže a ostatných zariadení
- Poľnou inštrumentáciou zariadení, kabelážou a káblovými trasami po združovacie skrinky
- Systémom kontroly a riadenia
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných technologických zariadení, po združovacie skrinky
  - Združovacie skrinky signálov
- Prevádzkovým rozvodom silnoprúdu
  - Podružný rozvádzač
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od podružného rozvádzača k spotrebičom v rozsahu PS 61
  - Prepojovacia kabeláž (káblová trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču
  - Frekvenčné meniče pre napájanie a ovládanie ventilátorov a vybraných pohonov čerpadiel
- Nosnou konštrukciou kondenzátora a ostatných zariadení, obslužnými plošinami a schodiskami
- Potrebnými zdvíhacími mechanizmami

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 61**

Požiadavky na návrhové parametre pre kondenzátor:

- Návrhová teplota okolia 26°C
- Tlak na výstupnej prírubе turbíny 10 kPa(a)
- Hladina akustického tlaku Vzduchom chladeného kondenzátora nesmie prekročiť hodnotu 80 dB(A) 1,5 m nad strechou, 1 m od obrysu

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Vzduchom chladený kondenzátor bude navrhnutý na prevádzkové stavy TG2 a na stav bez prevádzky TG, kedy kondenzátor bude schopný kondenzovať max. množstvo pary (plný výkon kotlov K3 + K2) za bypassom turbíny.

Je požadované vybavenie kondenzátora zabezpečovacím zariadením proti zamrznaniu.

Časť vzduchom chladeného kondenzátora je umiestnená nad vnútro areálovou komunikáciou ZEVO, z tohto dôvodu musí byť v mieste komunikácie zachovaná minimálna svetlá výška dopravného priestoru 6,0 m a minimálna svetlá vzdialenosť medzi jednotlivými podperami (vrátane betónových základov) 10,0 m.

### **2.3.12 PS 62 Elektrotechnické zariadenia**

Dodávka prevádzkového súboru PS 62 Elektrotechnické zariadenia bude obsahovať kompletne a plne funkčné zariadenie VN a NN tvorené:

- Rozvodňou 22kV - jednosystémová plynom izolovaná s vákuovými vypínačmi, 3 sekcie (1. sekcia - napájanie z distribučných rozvodov ZSE, 2. sekcia - vývody na transformátory VS, 3. sekcia - pre pripojenia zdroja EE - TG2 a vyvedenie výkonu do nadradenej sústavy ZSE Distribúcia),  $U_n=24\text{kV}$ ,  $I_k=20\text{-}25\text{kA}$  (1s),  $I_p=50\text{-}63\text{kA}$ , ovládanie a ochrany 220V DC
- Prvkami nového generátora G2 22MVA (budenie, ochrany, uzol uzemnenia)
- Blokovým olejovým transformátorom 6,3 (11,5)kV/22kV s prepínateľnými odbočkami  $\pm 5\%/2 \times 2,5\%$  s uzemneným uzlom na sekundárnej strane vrátane zapúzdrených vodičov medzi transformátorom a generátorom
- Transformátormi vlastnej spotreby 22/0,4kV, IP21
- Príslušnou kabelážou pre prepojenie transformátorov vlastnej spotreby a hlavných NN rozvádzačov 0,4kV
- Hlavnými NN rozvádzačmi 0,4kV pre napojenie VS,  $I_n=2500\text{-}3000\text{A}$ ,  $I_p=50\text{kA}/1\text{s}$ , IP30, napäťová sústava 3PEN 400V 50Hz sieť TN-C-S,
- Jedným dieselgenerátorom 0,4kV AC pre napojenie technológie vrátane vlastného autonómneho riadiaceho systému pre automatický štart DG, s palivovým hospodárstvom a zásobou paliva pre 8 hod. prevádzky
- Jedným dieselgenerátorom 0,4kV AC pre napojenie požiarneho systému vrátane vlastného autonómneho riadiaceho systému pre automatický štart DG, s palivovým hospodárstvom a zásobou paliva pre 6 hod. prevádzky
- Rozvádzač núdzového napájania 0,4kV AC z dieselgenerátorov  $I_n=2500$ ,  $I_p=50\text{kA}/1\text{s}$ , IP30, napäťová sústava 3PEN 400V 50Hz sieť TN-C-S
- Systém zabezpečeného napájania 220V DC tvorený usmerňovačom, batériou 220V DC, striedač 220DC/230VAC
- Systém zabezpečeného napájania 24V DC tvorený usmerňovačom, batériou 24V DC
- Rozvádzače zaisteného napájania 230VAC ( $I_n=200\text{A}$ ), 220V DC ( $I_n=600\text{A}$ , IT), s príslušnou kabelážou
- Uzemnenie zariadení a funkčných celkov technológie k predpripraveným vývodom a HUS uzemňovacej siete

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Vonkajšia kabeláž VN a NN medzi stavebnými objektami káblové trasy (výložníky, káblové lávky, káblové žľaby) na potrubných (technologických) mostoch
- Káblové trasy a káblové rozvody v rámci PS62

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 62**

Celková koncepcia napájania a vyvedenia výkonu je naznačená na výkrese SINGLE LINE DIAGRAM (SLD) MAE\_DSP62\_05\_PS62\_ES1\_01\_SCH\_SLD v Prílohe 8.

Zo štruktúry rozdelenia rozvodne 22kV a napájania budú možné nasledovné prevádzkové stavy:

- Štandardná prevádzka - ZEVO v prevádzke, TG2 v prevádzke a pripojené na 22 kV distribučnú sieť jedným prívodom. Paralelné napojenie vlastnej spotreby z TG2 a externej siete. Tento stav by mal byť základným prevádzkovým stavom. Všetka nespotrebovaná energia bude vyvedená do distribučnej siete linkou 710.
- Štandardná prevádzka - ZEVO v prevádzke, TG2 v prevádzke a pripojené na 22 kV distribučnú sieť. TG2 však pracuje len do vyvedenia výkonu cez linku 710, oddelene od napájania vlastnej spotreby. Vlastná spotreba napájaná len z externej siete jedným prívodom. Takýto stav bude možné nastaviť na rozvodni v prípade ak bude ekonomicky výhodný pre prevádzkovateľa.
- Stav napájania ZEVO z distribučnej siete, jedným z uvedených prívodov, bez výroby el. energie - ZEVO v prevádzke.
- Stav ostrovnej prevádzky ZEVO - ZEVO v prevádzke, TG2 v prevádzke, odpojené od 22 kV distribučnej siete.
- Núdzový stav napájania ZEVO - ZEVO v obmedzenej prevádzke, TG2 odstavená, ZEVO odpojené od distribučnej siete 22 kV. Napájanie vlastnej spotreby z vlastných dieselgenerátorov. Po dobu nábehu DG (cca 6-10s) zostávajú systémy riadenia PLC,DCS,SCADA, riadenie rozvodní a niektorých armatúr nepretržite napojené z akumulátorových batérií. Takáto prevádzka bude s obmedzeniami, bezpečný dobeh a neprerušená kontrola technologických zariadení.

### **2.3.13 PS 63 Časť MaR, AS RTP a EPS**

Dodávka prevádzkového súboru PS 63 časti MaR, AS RTP a EPS bude obsahovať:

- Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných technologických zariadení, od združovacích skriniek po jednotlivé zariadenia dodané spolu s DCS
- AS RTP ZEVO OLO
  - Operátorské pracoviská (OP) umiestnené vo velíne na cca +15,05 m
  - Počítače pre OP a procesné servery, ktoré budú umiestnené v samostatnej serverovni (IT/OT serverovňa) pod velínom +11,2 m
  - Procesná úroveň, teda samotné CPU, ktoré budú umiestnené v samostatnej miestnosti +7,85 m nad káblovým priestorom v samostatných rozvádzačoch
  - Inžinierske pracovisko, ktoré bude umiestnené v IT/OT serverovni pod velínom. Pracovisko programátora bude na velíne.

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Dátovo archivačná úroveň - t.j. archivačné a informačné servery, ktoré budú umiestnené v IT/OT serverovni pod velínom v samostatnom rozvádzači
- Prvky pre vytvorenie sieťovej infraštruktúry IT/OT, ktoré budú umiestnené v samostatnom rozvádzači v IT/OT serverovni
- Samotné rozvádzače distribuovaných vstupov/výstupov (koncentrátory signálov), ktoré budú umiestnené v samostatnej miestnosti (rozvodňa ASRTP) +7,85 m
- Komunikačná sieť - (PROFINET, OPC-UA..)
- Procesne -informačný systém
- Vonkajšia kabeláž ASRTP
  - Vonkajšia kabeláž pre prenos údajov technologických veličín (tlak, teplota, prietok ...) od združovacích skriniek do rozvádzačov distribuovaných vstupov/výstupov (koncentrátorov signálov) ASRTP
  - Dátová zbernica - redundantná, mimo rozvádzačov vedená optickými káblami
  - Vonkajšia kabeláž pre ovládanie jednotlivých technologických celkov a prípadne ich častí od združovacích skriniek
  - Vonkajšia kabeláž pre samostatný ESD systém
- Automatický monitorovací systém emisií (AMS-E)
  - Pre kotol K2 (K1) jeden spoločný systém,
  - Pre nový kotol K3 samostatný systém
  - Záložný systém pre oba systémy kotlov K2 (K1) a K3
- Kamerový systém
  - Rozšírenie existujúceho kamerového systému o kamery technologické a o kamery pre ochranu objektov
  - Zariadenie na archiváciu v sieti (NAS)
  - Prostriedky na prepínanie a ovládanie kamier (NVR)
  - Veľkoplošné obrazovky na velíne pre operátorov
- Elektrotechnická požiarne signalizácia

v súlade s projektovou dokumentáciou Požiarnej bezpečnosti stavieb (PBS) budú všetky objekty ZEVO OLO vybavené novou elektronickou požiarne signalizáciou, ktorú budú tvoriť:

  - ústredňa EPS, ktorá bude osadená v 19" rackovej skrini výšky 32U , 600x800mm umiestnená v rozvodni NN s vlastným náhradným záložným zdrojom (AKU batérie) - 1ks
  - ovládacie tablá ústredne, ktoré budú umiestnené v miestnosti stálej služby - na velíne a na vrátnici - 2ks
  - nadstavbový grafický systém

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- o automatické hlásiče:
  - opticko-dymové
  - kombinované
  - tepelné hlásiče
- o špeciálne hlásiče
  - nasávacie dymové hlásiče
  - lineárne dymové hlásiče
  - hlásič plameňový
  - lineárny tepelný hlásič
- o tlačidlové hlásiče
- o vstupno/výstupné moduly
- o videodetekcia požiaru v zmysle normy ISO 7240-29 certifikovaná pre typ požiaru A ( detekcie dymu ) aj typ B ( plameň )
- o zariadenia optickej a zvukovej signalizácie požiaru
- o napájací zdroj
- o káblové rozvody vnútorné a vonkajšie
- o káblové rozvody s požiarou odolnosťou a bez požiarnej odolnosti
- o zariadenia zvukovej požiarnej signalizácie

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 63**

Principiálna schéma návrhu DCS je v prehľadovej schéme výkres číslo MAE\_TD\_02\_PS63\_MAR\_01\_SCH\_NOV v Prílohe 8.

Konštrukcia systému riadenia procesov musí byť taká, aby porucha ktoréhokolvek komponentu systému mala minimálny vplyv na proces. Komponenty musia mať preukázanú vysokú integritu a musia byť robustné a fyzicky kompaktné.

Systém riadenia procesov musí byť navrhnutý tak, aby bol dostupný s dosiahnuteľnosťou až 99% zahrnutím vstavanej systémovo podporovanej redundancie pre hardvér aj softvér a komunikácie. Požadovaná úroveň redundancie je R2 t.j. každé zariadenie na sieti musí byť dostupné z oboch CPU.

To zahŕňa redundantné riadiace procesory, redundantné I/O karty pre vybrané signály, redundantné dátové zbernice a redundantné zdroje napájania s automatickým prepnutím na záložnú napájaciu jednotku pri zistení poruchy alebo poruchy prevádzkovej jednotky.

Každé zariadenie v redundantnej konfigurácii musí komunikovať s oboma dátovými zbernicami.

Na operátorskej úrovni redundancia je riešená redundantnými procesnými servermi. Operátorské stanice sú riešené ako univerzálne so zobrazením/ovládaním ľubovoľnej časti technológie ZEVO.

Rovnako je redundancia potrebná aj pre archivačnú databázu, resp. DB servre.



## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Všetky počítače a servery, switche musia byť vybavené redundantnými napájacími zdrojmi.

Všetky zariadenia obsahujúce pevné disky (PC, servre) musia byť v zapojení minimálne RAID1.

Online zmeny

Systém musí podporovať vykonávanie nasledovných zmien online bez prerušenia prevádzky:

- Zmena parametrov I/O kanála
- Pridanie alebo odstránenie I/O modulu
- Pridanie alebo odstránenie stojana (racku) I/O
- Pridanie alebo odstránenie distribuovanej periféria
- Pridanie alebo odstránenie poľného zariadenia (snímače, akčné členy..)
- Pridanie nových pripojení do priemyselných ethernetových sietí
- Úprava rozsahu analógového vstupu
- Úprava grafiky procesu
- Pridanie novej premennej do archívnej databázy
- Pridanie novej riadiacej jednotky do konfigurácie
- Pridanie novej operátorskej stanice (OS)

### **Procesne -informačný systém**

Súčasťou dodávky ASRTP bude aj procesne -informačný systém dostupný aj prostredníctvom mobilných zariadení s funkciami (minimálne):

- Evidencia / databáza všetkých v ZEVO nainštalovaných zariadení na základe označení zariadení pomocou KKS a so zameraním na evidenciu odpracovaných hodín, na evidenciu porúch, na vykonávanie pravidelnej údržby, plánovanej diagnostiky, povinných revízií a plánovaných opráv jednotlivých zariadení s možnosťou dopĺňania ďalších zariadení.
- Systém bude schopný generovať denné, týždenné a mesačné, prípadne aj ročné pracovné príkazy a harmonogramy pre vykonanie jednotlivých činností.
- Databáza evidovaných zariadení ZEVO, musí mať na základe označení zariadení KKS, QR alebo čiarových kódov na štítkoch jednotlivých zariadení v prevádzke ZEVO, väzbu na výkresovú dokumentáciu (elektronickú - schémy a dispozície ZEVO), dodávateľskú a prevádzkovú dokumentáciu jednotlivých zariadení nainštalovaných v ZEVO.
- Systém musí umožňovať vyhľadanie informácií o zariadení, o jeho stave, parametroch umiestnení atď.
- Evidencia / databáza náhradných dielov všetkých v ZEVO nainštalovaných zariadení na základe označení zariadení KKS s možnosťou ďalšieho dopĺňania.
- Systém bude schopný generovať zoznamy na dopĺňanie spotrebovaných náhradných dielov.
- Evidencia / databáza, archivácia a správa všetkej výkresovej / projektovej dokumentácie ZEVO a dodávateľskej a prevádzkovej dokumentácie jednotlivých zariadení nainštalovaných v ZEVO, v elektronickej forme (schémy, dispozície, zoznamy

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

a špecifikácie a pod.), uloženej v centralizovanom úložisku / archíve dokumentácie ZEVO so sledovaním histórie dokumentácie, jej zmien a revízií a pod. s možnosťou dopĺňania ďalšej dokumentácie.

**Kabeláž AS RTP**

Všetky káblové lávky a káblové žľaby trás AS RTP a dátových trás DCS v rozsahu Diela budú navrhnuté a nainštalované s 30% dispozičnou rezervou pre prípadné umiestnenie ďalších káblových trás MaR a dátových trás DCS.

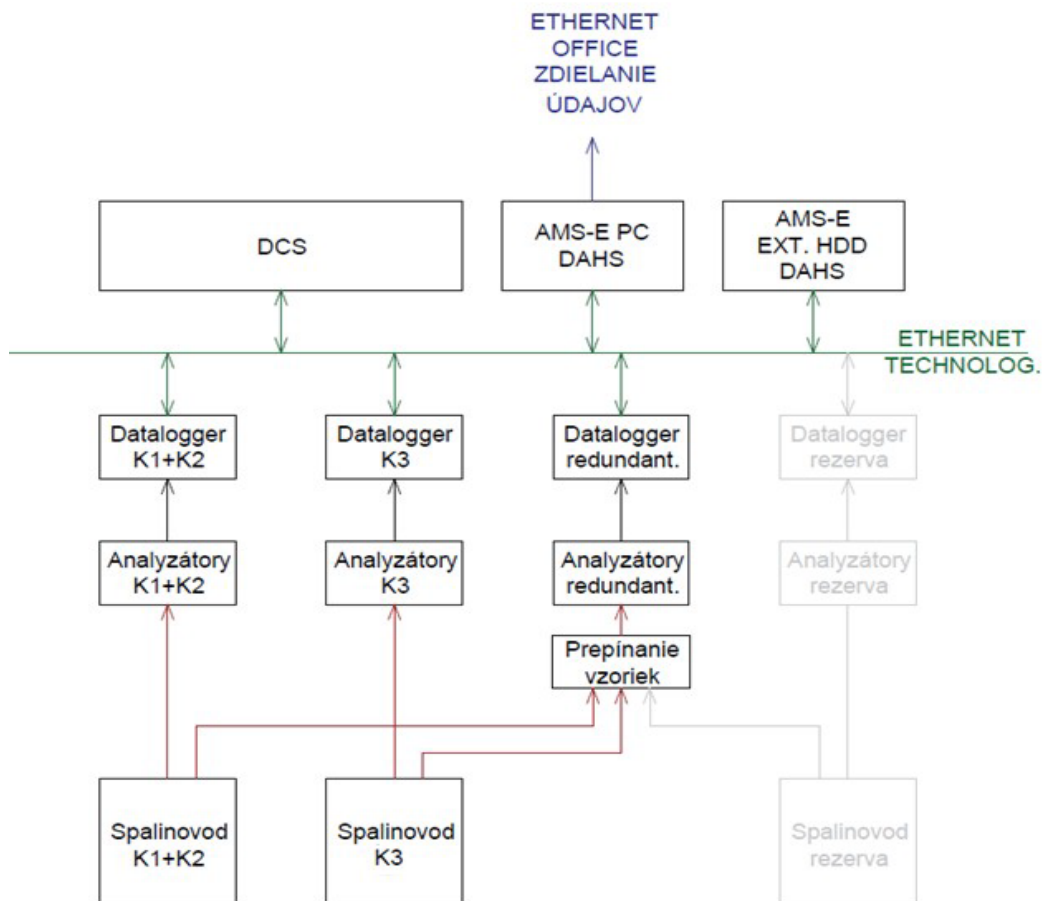
Pre dôležité signály musia byť určené dátové káble AS RTP - DCS a káble signálov MaR, ktorých funkčnosť je nutné zachovať v prípade požiaru.

Dátové a signálne káble budú s bezhalogénovou izoláciou nešíriacou plameň, s malým množstvom uvoľneného tepla, nízkou hustotou dymu a nízkou korozivitou a vodivosťou splodín v prípade požiaru a so zachovaním funkčnosti kabeláže v prípade požiaru.

**Automatický monitorovací systém**

Pre novo-vybudovaný zdroj znečisťovania kotol (linku) K3 ako aj pre rekonštruované kotly (linky) K2 a K1 bude vybudovaný nový AMS-E. Pre kotol (linku) K2 a kotol K1 bude jeden spoločný systém, pre nový kotol (linku) K3 bude ďalší samostatný systém a bude vybudovaný aj tretí systém, ktorý bude plniť funkciu záložného systému pre oba systémy kotlov (liniek) K2 (K1) a K3.

Bloková schéma AMS-E:



## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Analyzátory PZL a ortuti budú umiestnené v analyzátorovom kontajneri s predpokladanými rozmermi 10,5 m x 4 m. Analyzátorový kontajner bude obsahovať miestnosť analyzátorov a miestnosť pre uloženie kalibračných fliaš. Miestnosť analyzátorov bude klimatizovaná. V prípade že projekt PBS určí priestor ako samostatný požiarly úsek, alebo stanoví požiadavky na protipožiarly odolnosť, bude nutné zabezpečiť odolnosť konštrukcie, dverí aj káblových prechodov v súlade s požiadavkami projektu PBS.

### **2.3.14 PS 64 Kompresorová stanica**

Tento prevádzkový súbor bude obsahovať predovšetkým nasledujúce časti:

- Skrutkové kompresory (1+1 2x100% alebo 2+1 3x50%)
- Dve kondenzačné sušičky vzduchu (rosný bod +3 °C)
- Dve adsorpčné sušičky vzduchu (rosný bod -40 °C)
- Filtre potrebné na dosiahnutie požadovanej kvality vzduchu
- Dva vzdušníky tlakového vzduchu
- Zariadenie na odvod kondenzátu
- Potrubný rozvod stlačeného vzduchu (rosný bod +3 °C)
- Potrubný rozvod stlačeného vzduchu (rosný bod -40 °C)
- Zariadenie na využitie tepla z chladenia kompresorov
- Potrebné zdvíhacie mechanizmy
- Prevádzkový rozvod silnoprúdu
  - Podružný rozvádzač
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od podružného rozvádzača k spotrebičom v rozsahu PS 64
  - Prepojovacia kabeláž (káblová trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču
  - Frekvenčné meniče pre napájanie a ovládanie kompresorov
- PLC pre riadenie kompresorov a sušičiek
- Systém kontroly a riadenia
  - Kabeláž a káblové trasy poľnej inštrumentácie dodaných nových technologických zariadení, po združovacie skrinky
  - Združovacie skrinky signálov

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 64**

V kompresorovej stanici sa bude vyrábať stačený vzduch potrebný na prevádzku a údržbu ZEVO, ktorý bude vyrobený v dvoch kvalitatívnych úrovniach:

- Stlačený vzduch pracovný  $p = 0,70 \text{ MPa abs}$ , TRB +3°C, ISO 8573.1-2.4.2
- Stlačený vzduch prístrojový  $p = 0,70 \text{ MPa abs}$ , TRB -40°C, ISO 8573.1-1.2.1

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Kompresorová stanica bude navrhnutá (dimenzovaná) a pripravená pre súbežnú prevádzku všetkých troch liniek ZEVO ( pre linku K1 uvažovať rovnakú spotrebu stlačeného vzduchu ako pre linku K2 po realizácii MaE)

Kompresorová stanica bude navrhnutá a dodaná tak, aby minimálne jeden kompresor bol ako rezerva, Objednávateľ akceptuje zapojenie:

- 1+1 (2x100%)
- 2+1 (3x50%)

Všetky kompresory budú vybavené frekvenčnými meničmi.

Požadované zapojenie ďalších zariadení kompresorovej stanice:

- Kondenzačné sušičky vzduchu 1+1 (2x100%)
- Adsorpčné sušičky vzduchu 1+1 (2x100%)
- Filtre potrebné na dosiahnutie požadovanej kvality vzduchu (1+1) (2x100%)

### **Zariadenie na využitie odpadového tepla z chladenia kompresorov**

Celková koncepcia návrhu a dodávky zariadení na využitie odpadového tepla z chladenia kompresorov bude rešpektovať požiadavku na celoročné využitie tohto odpadového tepla.

Odpadové teplo bude využité napr. na ohrev sieťovej vody v systéme SCZT, ohrev kondenzátu, ohrev demineralizovanej vody, prípadne vykurovacej a teplej úžitkovej vody pre objekty ZEVO. Ohrev môže byť priamy alebo pomocou tepelného čerpadla.

### **2.3.15 PS 65 Stabilné hasiace zariadenie**

Stabilné hasiace zariadenie (SHZ) bude dodané nové pre celé ZEVO OLO vrátane potrubných rozvodov, zásobných nádrží a všetkého potrebného vybavenia.

Do rozsahu dodávky budú patriť stabilné hasiace zariadenia (SHZ), ktoré budú chrániť nasledovné objekty/miestnosti/zariadenia:

- SO 02 Budova zásobníka odpadov - penové monitorové SHZ, tri monitory s možnosťou otáčania vo zvislom a vodorovnom smere, diaľkové ovládanie a vlastný systém kontroly a riadenia
- SO 02 Násypky odpadu kotlov - jeden penový monitor pre každú násypku, monitor bude nepohyblivý, stabilne nasmerovaný do násypného priestoru, diaľkové ovládanie a vlastný systém kontroly a riadenia
- SO08 Stanovisko Blokového olejového transformátora - vodné sprinklerové SHZ - drenčarová sústava
- SO 15 Dieselgenerátorová stanica - vodné sprinklerové SHZ - drenčarová sústava
- SO 15 Strojovňa SHZ - vodné sprinklerové SHZ - mokrá sústava
- SO 25 Hala drvenia nadrozmerného odpadu - vodné sprinklerové - suchá sústava
- SO 04 Systém zabezpečeného napájania - Plynové inertné SHZ (detekcia a strojná časť)
- SO 22 Miestnosť pre transformátory a rozvádzače 400 V - Plynové inertné SHZ (detekcia a strojná časť)

#### OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- SO 22 Technická miestnosť PS 63 - Plynové inertné SHZ (detekcia a strojná časť)
- SO 22 Velín a pracovisko žeriavnika - Plynové inertné SHZ (detekcia a strojná časť)
- SO 08 Elektrorozvodňa 22 kV - Plynové inertné SHZ (detekcia a strojná časť)
- SO 08 Rozvodňa 400V a DCS - Plynové inertné SHZ (detekcia a strojná časť)

V SO 15 budú umiestnené nasledovné zariadenia a nádrže patriace do rozsahu dodávky PS 65:

- Strojovňa stabilného hasiaceho zariadenia
  - hlavné požiarne čerpadlo
  - dve záložné požiarne čerpadlá
  - doplňovacie čerpadlo
  - ventilové stanica,
  - zásobník s penidlom
  - ostatné zariadenia potrebné pre správne fungovanie systému SHZ
- Nádrže požiarnej vody s kompletným vybavením, minimálna spoločná kapacita nádrží bude 430 m<sup>3</sup>
- Požiarna bunka pre plynové fľaše a potrubný rozdeľovač v SO 22
- Poľnou inštrumentáciou zariadení, kabelážou a káblovými trasami po združovacie skrinky
- Systémom kontroly a riadenia SHZ
- Prevádzkový rozvod silnoprúdu
  - Podružný rozvádzač
  - Prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od podružného rozvádzača k spotrebičom v rozsahu PS 65
  - Prepojovacia kabeláž (káblová trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču

#### **2.3.16 PS 66 Výmenníková stanica SCZT**

V SO 08 Strojovňa turbogenerátora TG2 bude inštalovaná výmenníková stanica (VS) pre ohrev sieťovej vody do SCZT Bratislava-východ patriacej MHTH. Do rozsahu dodávky PS 66 Výmenníková stanica SCZT budú patriť:

- Potrubia sieťovej vody DN 400 od VS po pripojovacie miesto v SO 01 Budova kotolne
- Výmenníky para-voda
  - Špičkový ohrievač
  - Základný ohrievač
  - Chladič kondenzátu
- Redukčné a chladiace stanice pary
- Obehové čerpadlá sieťovej vody 2x100 (1+1)

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- Zberná nádrž kondenzátov z VS
- Čerpadlá kondenzátov z VS 3x60 (2+1) alebo 2x100 (1+1)
- Výmenníková stanica pre ústredné vykurovanie všetkých stavebných objektov a na prípravu teplej úžitkovej vody
- Všetky potrebné spojovacie potrubia, uzatváracie a regulačné armatúry, poistné armatúry, uloženia potrubí, apod.
- Izolácia a oplechovanie výmenníkov, nádrže a potrubí
- Potrebná poľná inštrumentácia
- Kabeláž a káblové trasy od poľnej inštrumentácie po združovacie skrinky, združovacie skrinky signálov
- Prevádzkový rozvod silnoprúdu
  - podružný rozvádzač, prepojovacia kabeláž (káblové trasy, napájacie káble) od podružného rozvádzača k spotrebičom v rozsahu PS 66, prepojovacia kabeláž (káblová trasa, napájacie káble) od hlavného rozvádzača k podružnému rozvádzaču
  - frekvenčné meniče pre napájanie a ovládanie obehových čerpadiel sieťovej vody a kondenzátnych čerpadiel
- Potrebné zdvíhacie mechanizmy

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 66**

Výmenníková stanica ZEVO a jej zariadenia musia byť navrhnuté na maximálnu dodávku tepla 40 MW pri maximálnom teplotnom spáde sieťovej vody 105 / 50 °C počas vykurovacieho obdobia.

Výmenníková stanica bude riešená z dvoch paralelných vetiev výmenníkov, každá vetva bude mať výkon max. 20 MWt.

Parametre sieťovej vody:

- Teplotný spád:
  - Vykurovacie obdobie: 105 / 50 °C
  - Mimo vykurovacieho obdobia: 70 / 50°C
- Prevádzkový tlak: 2,0 MPa
- Konštrukčný tlak: 2,5 MPa.

Tepelný výkon dodávaný do siete SCZT bude regulovaný ekvitermicky.

Primárnym médiom bude para, ktorá bude odoberaná:

- (a) z odberov parnej turbíny
- (b) z redukčných staníc pary, pri odstávke turbíny.

Predpokladá sa inštalácia doskových výmenníkov para-voda.

Predpokladané prevádzkové parametre VS SCZT:

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

<b>Prevádzkový stav</b>	<b>LP1</b>	<b>LP2</b>	<b>LP3</b>
<b>Strana primárneho média - para:</b>			
Prietok pary cez ŠO $m_{\text{šo}}$ [t/h ]	0,706	3,54	18,07
Tlak pary do ŠO $p_{\text{šo}}$ [MPa]	0,526	0,526	0,403
Teplota pary do ŠO $t_{\text{šo}}$ [°C ]	196,6	196,6	169,5
Prietok pary cez ZO $m_{\text{zo}}$ [t/h ]	2,42	12,10	44,62
Tlak pary do ZO $p_{\text{zo}}$ [MPa ]	0,121	0,121	0,121
Teplota pary do ZO $t_{\text{zo}}$ [°C ]	105,1	105,1	105,1
<b>Strana sekundárneho média - sieťová voda:</b>			
Výkon Q [MW ]	2,0	10,0	40,0
Teplot. spád VS $\Delta t_{\text{vs}}$ [°C ]	115 / 50	115 / 50	120 / 50
Prietok sieťovej vody cez VS $m_{\text{vs}}$ [t/h ]	26,4	131,8	489,0
Teplot. spád v sieti SCZT $\Delta t_{\text{s}}$ [°C ]	70 / 50	70 / 50	105 / 50
Prietok sieťovej vody cez SCZT $m_{\text{s}}$ [t/h ]	86,0	430,0	623,6
Rýchlosť vody v sieti SCZT $w_{\text{s}}$ [m/s ] (2xDN400)	0,210	1,049	1,537
Prietok cez obtokové potrubie $m_{\text{o}}$ [t/h ]	59,6	298,3	134,6

**2.3.17 PS 67 Vnútorne spojovacie potrubie HVB**

Rozsah dodávky tvoria:

- Všetky vnútorné spojovacie potrubia v rámci HVB ZEVO, ktoré priamo nepatria do rozsahu vyššie uvedených prevádzkových súborov.
- Hlavný rozdeľovač (zberač) pary 4,0 MPa a 400°C - napojenie výstupných parovodov kotlov K1,K2,K3 a spoločný parovod do TG2 vrátane armatúr, odvodnení, meraní, uložení apod.
- Rozdeľovač stredotlakovej pary pre spotrebiče pary v kotolni vrátane armatúr, odvodnení, meraní, uložení apod.
- V prípade potreby zberná nádrž kondenzátu (objem 8-10m<sup>3</sup>) a čerpadlá (2x100%; 1+1) pre prečerpávanie kondenzátu do napájacích nádrží

**2.3.18 PS 68 Vonkajšie spojovacie potrubia**

Rozsah dodávky tvoria všetky vonkajšie spojovacie potrubia pripojené na vnútorné spojovacie potrubia jednotlivých PS. Hranica vonkajšieho spojovacieho potrubia je vo vzdialenosti 1 m od vonkajšieho povrchu fasády stavebného objektu.

**2.3.19 PS 69 Fotovoltický zdroj elektriny**

Dodávku zariadení na vybudovanie lokálneho zdroja na výrobu elektriny z fotovoltických panelov umiestnených na novej streche objektu SO 24 Stavebné konštrukcie výsypnej plošiny a na novej streche objektu SO 25 Hala drvenia nadrozmerného odpadu ZEVO budú tvoriť:

## OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- fotovoltaické monokryštalické panely
- optimizéry
- upevňovacie certifikované konštrukcie na streche
- DC odpínače
- DC prepäťové ochrany
- DC rozvodnice
- Striedače
- AC rozvádzač (RFV-AC)
- HRM-hlavné rozpojovacie miesto FVZ
- HMR-hlavné monitorovacie relé
- kabeláž DC/ rozvody jednosmerné
- kabeláž AC/ rozvody striedavé
- Smart meter, power meter
- prepoj na nadstavbový riadiaci systém SCADA
- prepoj na centrálné distribučné riadenie objektu DCS

### **Špecifické požiadavky pre návrh, dimenzovanie a dodávku PS 66**

Vyvedenie výkonu FVZ (fotovoltaické zariadenie - zariadenie pre výrobu elektrickej energie pre vlastnú spotrebu) min 210kW bude z rozvádzača RFV-AC v rámci prevádzkových rozvodov silnoprúdu prevádzkového súboru PS62 do rozvádzača OOAJC.

Kontrola a riadenie fotovoltaickej výroby bude cez hlavné monitorovacie relé-HMR, striedačom a smart metrom.

FVZ musí spĺňať integráciu s bezpečnostnými systémami ZEVO (napr. SCADA a EPS).

Hlavné rozpojovacie miesto-HRM je spínacie miesto s funkciou rozpájania alebo odpájania za účelom viditeľného odpojenia zdroja od distribučnej sústavy. HRM musí zabezpečiť galvanické oddelenie zdroja vo všetkých troch fázach, hlavne na reakciu sieťovej ochrany.

### **2.3.20 Demontáže**

Rozsah demontáží budú tvoriť:

- Demontáž všetkých zariadení, potrubí, armatúr, ocelových konštrukcií, kabeláží, káblových trás, transformátorov, rozvádzačov, častí AS RTP a pod., ktoré budú vymenené alebo nahradené novými v rozsahu rekonštrukcie a modernizácie existujúcich zariadení patriacich do prevádzkových súborov PS 52, PS 53, PS 54, PS 60, PS 62, PS 63 a PS 65.
- Demontáž všetkých technologických zariadení, ktoré budú po ukončení MaE nepoužiteľné alebo nevhodné pre ďalšie použitie ako napr.:
  - Jestvujúce technologické zariadenia čistenia spalín kotlov K1 a K2
  - Jestvujúce technologické zariadenia mechanickej dopravy produktov



OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

- z čistenia spalín kotlov K1 a K2
- Jestvujúce technologické zariadenia kompresorovej stanice
- Jestvujúce technologické zariadenia vápenného hospodárstva
- Jestvujúci kondenzačný TG, vrátane potrubí a ďalšieho príslušenstva
- Jestvujúci vzduchom chladený kondenzátor s príslušenstvom
- Jestvujúce zariadenia CHÚV
- Potrubný most, vrátane potrubí
- Jestvujúci riadiaci systém, rozvádzače a ďalšie vybavenie
- Jestvujúci vývodový transformátor, zariadenia rozvodne 22 kV, zariadenia 400 V rozvodne vrátane kabeláží a káblových trás
- Technologického zariadenia KVET vrátane potrubí sieťovej vody po pripojovacie miesto
- Jestvujúce zariadenia na prípravu teplej úžitkovej vody a pre ústredné vykurovanie jestvujúcich SO ZEVO