



Obsah

1	Popis účelu stavby	3
2	Členění PS na jednotlivé DPS	3
3	Popis technologického procesu výroby	3
4	Potřeba materiálů a surovin	5
4.1	Parametry dřevní štěpky	5
4.2	Rostlinné pelety	6
4.3	Technologické palivo	6
4.4	DeNOx činidlo	6
4.5	Chladicí voda	7
4.6	Demivoda	7
4.7	Průmyslová voda	7
4.8	Materiál fluidní vrstvy	7
4.9	Dopravní vzduch	7
4.10	Řídící vzduch	8
5	Základní skladba technologického zařízení, účel, popis a základní parametry	8
5.1	Základní parametry rekonstruovaných parních fluidních kotlů K80, K90	10
5.2	Systém odvodu popele z kotle	10
5.3	Filtrace spalín	11
5.4	Stávající systém dávkování sorbentu do spalín	11
6	Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě	12
7	Požadavky na dopravu vnitřní a vnější	12
8	Vliv technologického zařízení na stavební řešení	12
9	Seznam strojů a zařízení	12



1 Popis účelu stavby

V rámci tohoto PS jsou zahrnuty práce spojené s přestavbou a rekonstrukcí stávajících uhelných kotlů K80/K90 v kotelně E1A na spalování biomasy – dřevní štěpky pro pokrytí výkonu do 100 % výkonu a spoluspalování rostlinných peletek, a to do rozsahu příkonu až 30 % z celkového příkonu do kotle.

Zároveň z důvodu odlišných tepelně – technických charakteristik spalování dřevní štěpky od uhlí bude snížen parní výkon kotlů ze 140 na 100 t/h pro každý kotel a budou upraveny technologie na čištění spalin pro dosažení požadovaných emisních limitů.

2 Členění PS na jednotlivé DPS

Tento PS není dále členěn na DPS.

3 Popis technologického procesu výroby

Kotle K80 a K90 jsou fluidní kotle s cirkulující fluidní vrstvou, které budou po rekonstrukci zajišťovat spalování dřevní štěpky a zároveň budou umožňovat spoluspalování rostlinných peletek do poměru až 30 % tepelného příkonu kotle. Pro zásobování dřevní štěpkou bude rekonstruováno kompletně palivový systém kotlů – původně pro uhlí. Pro pelety bude plně využito stávající peletkové hospodářství. Zároveň bude na obou kotlích umožněno spalování technologického paliva v jednom z kombinovaných najížděcích hořáků – doposud pouze na kotli K80.

Rekonstruované kotle jsou situovány v kotelně ve tvaru L. Spalovací komora, cyklón a 2.tah jsou na jedné ose, přičemž K80 a K90 jsou zrcadlově symetrické.

Mezi spalovací komorou a 2. tahem je umístěn nechlazený 1 cyklón s těžkou vyzdívkou, který zajišťuje oddělení částic větších jak 0,1 mm z cirkulujícího fluidního lože z proudu spalin a vrácení popele přes sifon svodkou zpět do spalovací komory.

Systém spalovacího vzduchu se sestává z ventilátoru čerstvého vzduchu s možností sání z vně i vnitřku kotelní, parního a spalinového ohříváku vzduchu. Vzduch je rozdělen před parním ohřívákem do dmychadel třídiče popele a do parního ohříváku – následně je rozdělen na větev k ventilátoru primárního vzduchu s tlumičem na výtlaku, se zavedením do dna reaktoru, kde je před vstupem míchán s recirkulovanými spalinami a přímo jako sekundární vzduchu do prostoru spalovací komory a svodek popele. Dmychadla třídiče popele vytlačují vzduch do třídiče popele kotle, kde je směřován s recirkulovanými spalinami a potom do kotle.

Spalování

Spalovací komora fluidních kotlů je tvořena plynotěsnými membránovými stěnami. Ve spodní části je spalovací komora konického tvaru. Fluidní rošt, tvořící dno ohniště je opatřen dýzami primárního fluidizačního vzduchu, sekundární vzduch je přiváděn nad roštem v šikmé spodní části ohniště, tepelně izolované keramickou vyzdívkou. Teplota v celém ohništi je přibližně konstantní – cca 850-880 °C.

Spaliny vznikající v důsledku spalování paliva proudí vzhůru spalovací komorou a unášejí s sebou obsažené tuhé látky. Intenzivní pohyb částic ve fluidním loži způsobuje velmi výraznou abrazi všech částí. Tuhé částice se částečně oddělují od spalin již ve spalovací komoře, kde probíhá intenzivní vnitřní cirkulace.

Spaliny vstupují tangenciálně do cyklonu, kde je odstředivou silou a odlučovací schopností Vortexu odloučena část popele. Z cyklonu vystupují spaliny do výstupního kanálu spalin a z něj vstupují do druhého tahu.



Spaliny procházejí skrz výhřevné plochy umístěné ve druhém tahu – třetí přehřívák, první přehřívák a EKO. Dále spaliny procházejí přes trubkové LUVO, tvořící třetí tah kotle.

Vždy jeden najížděcí hořák je kombinovaný plyno-olejový hořák, na každém z těchto kotlů slouží jako najížděcí, nebo jako hořák zajišťující spalování technologického paliva.

Dosažení předepsaných emisních limitů NO_x a CO ve spalínách za kotlem bude řešeno tak jako doposud pomocí primárních a sekundárních opatření.

Primární opatření spočívají v regulaci množství spalovacího vzduchu do spalovací komory v závislosti na dávkování paliva a rozložení přívodu sekundárního vzduchu do více úrovní.

Pro snížení emisí NO_x je na kotlích K80/90 bude využit stávající upravený systém SNCR, tj. vstřík reagentu do proudu spalin ve vstupním kanálu ze spalovací komory

Bude využito stávající hospodářství DeNO_x reagentu, včetně skladování a stáčení.

Z důvodu ochrany kotelního agregátu K80/90 opět v závislosti od aktuálního složení paliva a podílu spalovaných pelet a v závislosti na konkrétním materiálovém provedení výhřevných ploch kotlech, může být použito dávkování sirného granulátu do fluidního lože.

Alternativně je možné řešení vstřikování roztoku síranu amonného do horní části spalovací komory k zajištění téhož účinku.

Popelové hospodářství

Zařízení na odvod ložového popela ze stávajících kotlů je situováno půdorysně okolo osy kotle a výškově pod plošinou +7,500 m až na ±0 m. Hrubší zrna popela jsou pak vypuštěna do chladicího šnekového dopravníku, umístěného na podpěrné OK na ±0 m, který po vychlazení popela na cca 130 °C a dále veden na vibrační síto, kde nadsítne (zrna větší jak 12 mm) je zavedeno do přistaveného kontejneru. Mechanický odvod ložového popela končí kalhotovou výsypkou s pneumatickým ovládáním. Dále již pokračuje systémem komorových podavačů pneumatické dopravy, která zajišťuje přefukování popela jednak do externích sil a jednak do vnitřního zásobníku materiálu fluidní vrstvy pro případ najíždění kotle ze studeného stavu nebo na doplnění inventáře za provozu kotle. Chladicí šnekový dopravník je odvodušněn do zásobníku MFV.

Technologické zařízení dávkování MFV do kotle začíná zásobníkem MFV. Každý kotel má jeden ocelový kruhový zásobník, z každého zásobníku je vedena linka popela do kotle.

Zákotlí

Prostor zákotlí, ve kterém jsou umístěny spalínovody z kotle do rekonstruovaného tkaninového filtru a vlastní tkaninový filtr tvoří společný prostor s kotelnou. Spalinový ventilátor se spojovacími spalínovody do komína, vedenými vedle sebe středem kotelny, jsou umístěny již ve vlastní kotelně.

Vychlazené spaliny jsou odváděny z kotle přes tkaninový filtr a spalínový ventilátor do komínu.

Na kotlích je použit stávající systém dávkování sorbentu spalin před tkaninový filtr pro snížení obsahu emisí HF, HCl, SO₂ ve spalínách.

Parovodní systém

Kotle jsou zásobovány napájecí vodou ze dvou napájecích nádrží, na které jsou napojena čtyři současná napájecí čerpadla pracující do společné sběrnice. Kotle mohou být napájeny buď přímo napájecí vodou o této teplotě, nebo při použití regeneračního ohřevu napájecí vody ve VTO až o teplotě 210°C.



Pára z rekonstruovaných parních kotlů je vedena do společné sběrný v mezistrojovně, do které bude též zavedena pára z nového kotle K20. Ostrá pára z těchto kotlů je zaváděna do společné sběrnice v mezistrojovně na podlaží +14,4 m Odtud je pak vedena ke kondenzačně odběrovým turbínám TG80, TG90.

Úpravy kotlů K80/90 vynucené změnou paliva jsou popsány v kapitole 7.

Systém čištění výhřevných ploch

Stávající systém bude rekonstruován. Pro čištění výhřevných ploch od usazeného popílku za účelem zajištění požadované účinnosti kotle jsou uvažovány parní ofukovače. Instalované ofukovače jsou dvou typů i) zásuvné do oblastí s vyššími teplotami a ii) pevné, které se používají v oblasti EKO a LUVO.

4 Potřeba materiálů a surovin

4.1 Parametry dřevní štěpky

parametr		jednotky	hodnota		
			min.	ref.	max.
Voda veškerá	W(ar)	%	25	10	55
Popel	A(ar)	%	0,3	4	11
Výhřevnost	Q(ar)	MJ/kg	7,8	10	12
Sypná hmotnost	ρ(ar)	kg/m ³	200	250	380
Obsah síry	S(ar)	%	<0,01	0,02	0,05
Obsah chlóru	Cl(ar)	%	0,01	0,015	0,02
Obsah dusíku	N(ar)	%	0,15	0,3	0,5

Stopové prvky v dřevní štěpce

Obsah stopových prvků v dřevní štěpce bude záviset od charakteru dodávky a zdroje dřevní hmoty.

Granulometrie vstupní dřevní štěpky do kotlů K80/90

Částice štěpky splňují následující velikostní limity a jejich poměrné zastoupení		
Parametr	Jedn.	Hodnota
Částice menší nebo rovno 63 mm v jednom směru	%	90
Největší částic může mít rozměry nejvýše 100x40x35 mm (výška, šířka, hloubka)	%	10
Částice menší než 3,15 mm v jednom směru	%	10
Částice menších než 5,6 mm v jednom směru	%	30
Obsah zeminy, hlíny, písku apod. (max. 30 kusů kamenů (např. šterku) velikosti krychle o hraně max. 5 cm	%	2
kovové předměty – SEPARACE s minimální účinností 85% ze vstupního štěpky		

Hmotová bilance toku dřevní štěpky



parametr	jednotky	kotle	
		K90	K80
Jmenovitý parní výkon – biomasa	t/h	100	100
Spotřeba paliva (10 MJ/kg)	t/h	28	28
	m ³ /h	114	114
Roční spotřeba paliva (10 MJ/kg)	t/rok	221 645	221 645
Pro 8 000 h/rok	m ³ /rok	889 200	889 200

4.2 Rostlinné pelety

Parametry rostlinných peletek.

parametr		jednotky	hodnota		
			min.	ref.	max.
Voda veškerá	W(ar)	%	8,5	12	16
Popel	A(ar)	%	3	6	10
Výhřevnost	Q(ar)	MJ/kg	12	15,5	17,5
Sypná hmotnost	ρ(ar)	kg/m ³	300	450	700
Obsah síry	S(ar)	%	0,2	0,25	0,25
Obsah chlóru	Cl(ar)	%	0,07	0,10	0,15
Obsah dusíku	N(ar)	%	1,7	1,9	2

Bilance toku paliv – rostlinné pelety

parametr	jednotky	kotle	
		K90	K80
Energetický podíl spalování pelet	%	30	30
Spotřeba pelet 13 MJ/kg	t/h	7,5	7,5
Roční spotřeba pelet 15,5 MJ/kg- max.	t/rok	60 000	60 000

Doprava rostlinných pelet do kotlů K80 a K90 bude zajištěna pomocí stávající pneumatické dopravy z provozních zásobníků a stávající vykládkou z nákladní autodopravy.

4.3 Technologické palivo

Jedná se o směs vody a zahuštěných olejových a řezných emulzí po úpravě ze zaolejovaných vod Škoda Auto.

parametr	jednotky		hodnota		
			min.	ref.	max.
Voda veškerá v původním vzorku (hmotnostní podíl)	W(ar)	%	8	63	80
Popel	A(ar)	%	1	1,5	5
Výhřevnost	Q(ar)	MJ/kg	8	14	25
Obsah Cl v původním vzorku (hmotnostní podíl)	Cl(ar)	mg/kg		<0,04	<0,04
Obsah S v původním (hmotnostní podíl)	S(ar)	mg/kg		<0,16	<0,16

Palivo je spalováno kampaňovitě v množství 250-650 kg/h.

4.4 DeNOx činidlo

Jako redukční činidlo je využito DeNOx reagentu.



Roční spotřeba pro oba kotle do 20 t/rok.

4.5 Chladicí voda

Současná kvalita chladicí vody.

Parametr	Jednotka	Hodnota
Tlak chladicí vody	MPa(g)	0,15
Vstupní teplota chladicí vody v letním období – průměr	°C	22
Provozní rozsah teplot	°C	10 - 30
Kvalita		
pH	-	8,5-8,9
KNK _{4,5}	mmol	3 - 7
Celková tvrdost	dH	Max. 25
Vodivost	μS/cm	700 - 1200

Odhadovaná spotřeba činí průměrně do 60 t/h /kotel.

4.6 Demivoda

Jedná se současně dosahované hodnoty v provozu.

Parametr	Jednotka	Hodnota
Tlak demivody	MPa(g)	0,65
Provozní rozsah teplot	°C	10 - 25
Vodivost	μS/cm	1
Křemičitany	μg/l	20

4.7 Průmyslová voda

Předepsaná kvalita průmyslové vody.

Parametr	Jednotka	Hodnota
pH	-	6,7 - 7,5
KNK _{4,5}	mmol	0,55 - 2,3
Celková tvrdost	mmol/l	0,8 - 3,2
Vodivost	μS/cm	250 - 400
Hliník	Mg/l	0,01 - 0,15

Odhadovaná spotřeba činí průměrně do 30 t/h.

4.8 Materiál fluidní vrstvy

Odhadovaná budoucí spotřeba materiálu fluidní vrstvy je 6,9 t/den ($q = 1,45 \text{ t/m}^3$)/1 kotel.

Písek bude skladován ve stávajícím zásobníku MFV.

Spotřeba bude záviset na kvalitě dodávané dřevní štěpky a poměru dodávaných minerálních příměsí.

4.9 Dopravní vzduch

Specifikace tlakového dopravního vzduchu:

nominální tlak vzduchu v rozvodu Škoda Auto na připojovacím místě	0,6 MPa(g)
max. tlak vzduchu v rozvodu ŠKODA na připojovacím místě	0,62 MPa(g)
tlakový rosny bod na vstupu do sušičky	+3 až 7 °C z rozvodu ŠKODA
(ISO 8573-1:2001)	
max. tlak:	0,7 MPa (g)
nominální tlak	0,6 MPa (g)



minimální tlak	0,5 MPa (g)
tlakový rosný bod	+2 až +7 °C
teplota	10–40 °C
pevné částice	tř. 4
zbytkový obsah oleje	tř. 2

4.10 Řídící vzduch

Specifikace tlakového řídícího vzduchu:

Max. tlak:	0,83 MPa (g)
Nominální tlak	0,72 MPa (g)
Minimální tlak	0,5 MPa (g)
Teplota:	10–40 °C
Požadovaná kvalita vzduchu dle ČSN ISO 8573-1:	2 – 2 – 2 (částice-voda-olej)
Spotřeba:	1100 Nm ³ /hod

5 Základní skladba technologického zařízení, účel, popis a základní parametry

V rámci rekonstrukce stávajících kotlů K80/90 budou provedeny následující úpravy na technologickém zařízení:

Rekonstruovaný kotel pro spalování biomasy

Rekonstrukce zahrnuje zejména:

- zrušení/náhradu třídiče/chladiče ložového popela,
- změna přívodu primárního vzduchu do windboxu v souvislosti se změnou odvodu ložového popela a výměny trysek fluidního dna za typ vhodný pro spalování biomasy,
- výměna tryskového fluidního dna s instalací trysek vhodných pro nové palivo a složení fluidního lože,
- provedení „kick-outu“ na přední a zadní stěně spalovací komory v místě přechodu šikmé membránové stěny do svislé stěny,
- výměna MeS výparníku od zavodňovacích komor dna po svislé trubky MeS cca 1,5 m nad zlom trubek z šikmých do svislých, obnova ochranného žárového nástřiku,
- zvýšení omazu vyzdívky v rozsahu 1 až 2 m nad úroveň „kick – outu“ jako zvýšená ochrana MeS proti abrazi a korozi,
- výměna závěsných trubek na výšku mezi stropem 2.tahu a přehříváku 3,
- ochrana těchto závěsných trubek v 2. tahu na výšku mezi stropem 2. tahu a př.3,
- výměna Vortexu v cyklonu, vč. závěsných kotev s ohledem na dlouhodobé cyklické vysokoteplotní namáhání a jeho vlivu na pevnost materiálu Vortexu a kotev,
- výměna stávajících vyzdívek v těch částech, které nebudou do zahájení rekonstrukce kotlů odolné alkalické korozi zejména v oblasti cyklónu,
- výměna trubkové části přehříváků 1 a 3, vč. změny materiálu na materiál s odolností na chlór,
- výměna všech čtyř dílů EKO,
- výměna svazků ohříváků vzduchu,
- výměna rukávců tkaninového filtru, které jsou na konci životnosti.

Odvod ložového popela



Odvod popela je řešen nově přímým odvodem ze spalovací komory, tzn. se vstupní teplotou popela cca 850 °C s použitím nových chladících šnekových dopravníků, které nahradí stávající šneky. Původní třídič popela bude zrušen.

Dávkování inertu

Při spalování 100 % biomasy dojde ke snížení množství ložového popela (snížení až o cca 2/3 v závislosti na skutečném množství minerálních příměsí ve štěpce). To může mít za následek nedostatek materiálu fluidní vrstvy. Tato situace bude řešena dvěma možnými způsoby dle zvoleného dodavatele:

- a) dotování atmosférické cirkulující fluidní vrstvy popelem do zásoby, dovezeným z jiného zdroje s fluidním kotlem spalujícího uhlí (skladovaný ve stávajícím silu MFV s mechanickou dopravou do kotle),
- b) dávkování písku, skladovaného ve stávajícím zásobníku MFV.

Stávající zařízení MFV vyhovuje pro oba materiály, v rámci pneumatické dopravy bude potřebné vyměnit veškerá ocelová kolena za kolena s čedičem.

Regulace NO_x ve spalínách

Dosažení předepsaných emisních limitů NO_x ve spalínách za kotlem bude řešeno pomocí primárních a sekundárních opatření.

Primární opatření spočívají v regulaci množství spalovacího vzduchu do spalovací komory v závislosti na dávkování paliva a rozložení přívodu sekundárního vzduchu do více úrovní.

Stávající systém sekundárních opatření bude upraven pro splnění požadovaných emisních limitů. Systém sekundárních opatření má za úkol snížit hodnoty NO_x na požadovanou hodnotu budou řešena pomocí metody SNCR. Systém SNCR je založen na vstřikování 40 % vodného roztoku močoviny do spalovací komory, resp. příslušného teplotního pole proudu spalín přes vzduchové rozstřikovací trysky. V rámci výstavby nového kotle budou instalována pouze zařízení pro vlastní dávkování DeNO_x činidla tzn. čerpadla, potrubí, ventily a vstřikovací trysky. Počítá se s využitím stávajícího hospodářství močoviny. Pro ředění roztoku močoviny v míchacím modulu bude použita průmyslová voda.

Čištění výhřevných ploch

Pro čištění výhřevných ploch od usazeného popílku za účelem zajištění požadované účinnosti kotle jsou uvažovány parní ofukovače. Instalované ofukovače jsou dvou typů i) zásuvné do oblastí s vyššími teplotami a ii) pevné, které se používají v oblasti EKO a LUVO.

Pro ofukovače bude použita pára o parametrech 1,5-3 MPa, která se většinou vyrábí redukcí vlastní ostré páry v redukční stanici. Stávající systém bude rekonstruován.

Filtrace a čištění spalín

Neodprášené spaliny z kotle jsou zavedeny spalínovodem k rekonstruovanému tkaninovému filtru pro redukci TZL. Současně je do spalínovou před filtrem do proudu spalín vstřikován sorbent stávajícím, případně upraveným zařízením pro skladování a dávkování sorbentu pro zajištění emisního limitu pro kyselinotvorných složek spalín (HCl, HF, SO₂) ze spalované dřevní štěpky. Sorbent je unášen proudem spalina na tkaninový filtr, kde vytváří filtrační koláč a dle času zdržení i čas na reakci sorbentu s kyselinotvornými složkami. Výsledný produkt ve formě filtračního koláče je spolu se zachyceným úletovým popílkem zachyceným na filtračních rukávcích filtru, impulsně tlakovým vzduchem na rukávcích odloučen do výsypky filtru.



Z výsypky filtru je popele se sorbentem přes rotační podavač a systémy šnekových podavačů dopraven do komorových podavačů a dále pneumaticky dopravován stávajícím potrubním systémem z K80/90 do stávajících expedičních sil.

Vyčištěné spaliny jsou dopravovány stávajícím/případně vyměněným spalinovým ventilátorem do stávajícího komínu.

5.1 Základní parametry rekonstruovaných parních fluidních kotlů K80, K90

Palivo 1	dřevní štěpka
Požadovaný rozsah spalovaného paliva pro palivo 1	0-100 % jmenovitého příkonu kotle
Palivo 2	rostlinné peletky
Požadovaný rozsah spalovaného paliva pro palivo 2	spoluspalování s dřevní štěpkou 0-30 % jmenovitého příkonu kotle
Palivo 3	technologické palivo 0 nebo v rozmezí 250 až průtok 650 kg/hod.
Palivo 4: Zemní plyn	najížděcí palivo
Požadovaný počet provozních sil na kotle	2 ks s cílem maximalizace skladovací kapacity
Jmenovitý parní výkon	100 t/h
Jmenovitý tlak přehřáté páry	12,5±0,3 MPa(g)
Jmenovitá teplota přehřáté páry	535±5 °C
Jmenovitá teplota napájecí vody- jmenovitý výkon TG	dle Přílohy A 6
Kotel musí být schopen dlouhodobého provozu při výpadku VTO, tj. teplotou napájecí vody	160 °C
Charakteristika napájecí čerpadel	viz popis současného stavu
Provozní rozsah výkonu kotle pro referenční palivo 1 bez stabilizace	50 – 100% z jmenovitého výkonu
Provozní rozsah výkonu pro směs palivo 1 70 % a palivo 2 - 30 % bez stabilizace	50- 100 % jmenovitého výkonu kotle
Minimální teplota páry na připojovacím místě při minimálním výkonu	515°C

5.2 Systém odvodu popele z kotle

1. chladičí šnekový dopravník ložového popela

počet kusů	:	6
délka	:	6 560 mm
průměr	:	660 mm
výkon dopravy 1 linky	:	max 0,29 t/h
teplota popela vstupní – provozní	:	850 °C
teplota popela vstupní – návrhová	:	950 °C



teplota popela výstupní : max. 120 °C

Chladicí systém šneků:

teplota přívod /zpátečka : 25/45 °C

průtok chladicí vody 1 linkou : 15 000 kg/h

provozní tlak chladicí vody max. : 0,3 MPa(g)

2. vložený chladicí okruh (pro jeden kotel)

teplotní spád : 25/45 °C

oběhové množství : 120 t/hod

oběhové čerpadlo : 2 (1+1)

chladicí výkon : 2 800 kW

5.3 Filtrace spalin

Stávající kotle K80/90 budou vybaveny upravenými stávajícími tkaninovými filtry pro odloučení popílku a související doprovodné čištění spalin od dalších polutantů.

Skříň filtru je rozdělena v komorách na čistou a znečištěnou stranu. Průřez kanálů je ve filtru proměnný z důvodu udržení stejné rychlosti spalin plynu v něm. Kanál znečištěného plynu je tvořen jako usazovací komora pro rovnoměrné rozložení popílku mezi filtračními komorami. Proudění znečištěného plynu do jednotlivých komor je ve směru dolů ve směru sběrné výsypky pro vyloučení usazování.

Filtr je čištěn pulsním vzduchem na základě tlakové difference na spalinách vzduchem z kompresorové stanice vzduchu.

Parametry:

Počet kusů na blok:	1
Typ filtru	hadicový FTR -D6x 14-5.8 (16)
Nominální množství spalin	125 000 Nm ³ /h
Teplota spalin trvalá	140 -190°C
Čištění tlakovým vzduchem	tlak 0,55 MPa
	tlakový rosný bod vody -40°C

Filtr bude nově vybaven vyhřívanou výsypkou, a systémem šnekových dopravníků do komorových podavačů pseudopravy.

5.4 Stávající systém dávkování sorbentu do spalin

Instalovaná technologie dávkování sorbentu je provedena samostatně pro kotel K80 a samostatně pro kotel K90. Tato technologie zahrnuje dvě provozní sila (jedno silo pro každý kotel) o objemu 2x60 m³, novou ocelovou konstrukcí vč. obslužných plošin, dopravní trasy plnění sil z autocisteren, technologii vynášení sorbentu ze sil a jeho dávkování do nízkotlaké pneumatické dopravy a vlastní nízkotlaká pseudoprava do kouřovodů.

Každý kotel je vybaven jedním silem o objemu 60 m³, dvěma mezizásobníky o objemu cca 1 m³ a dvěma samostatnými linkami pseudopravy do spalin o výkonu 40-120 kg/h každá, tj. celkem 240 kg/h/kotel.



6 Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě

V rámci tohoto PS bude skladován:

- sorbent na čištění spalin á 60 m³ kotel,
- stávající systém skladování DeNOX reagentu 2 x 30 m³,
- materiál fluidní vrstvy – zásobní silo 2 x 60 m³.

7 Požadavky na dopravu vnitřní a vnější

Zařízení pro realizaci retrofitu kotlů K80/K90 budou během realizace dopravovány po stávajících a nově vybudovaných komunikacích.

8 Vliv technologického zařízení na stavební řešení

V rámci tohoto PS budou provedeny stavební úpravy stávajících kotlen K80/90 (ocelová konstrukce, uložení šneků). Požadované demontáže jsou předmětem jiného provozního souboru.

9 Seznam strojů a zařízení

	Zařízení	Počet
1	Fluidní kotel pro spalování biomasy s parním výkonem 100 t/h	2 ks
2	Tkaninový filtr	2 ks
3	Systém redukce SO ₂ , HCl, HF	2 kpl
4	Systém pseudoprav papíru	2 kpl
5	Silo MFV	2 ks
6	Spojovací potrubí	2 kpl