

Obsah

B.1. Popis území stavby.....	7
a) Charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území	7
b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem, veřejnoprávní smlouvou, územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem.....	7
c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	8
d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	8
e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	8
f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	8
g) Ochrana území podle jiných právních předpisů	9
h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	9
i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území .	9
j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	9
k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	10
l) Územně technické podmínky – zejména napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu	10
m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	10
n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí	11
o) Seznam pozemků, podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	11
B.2. Celkový popis stavby	11
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	11
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby	11
b) Účel užívání stavby	11
c) Trvalá nebo dočasná stavba	12
d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	12
e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	12
f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů	12
g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet a velikost funkčních jednotek apod.	12
h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.	13
i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	19
j) Orientační náklady stavby	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	20
a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	20
b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	21
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	22



B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	23
B.2.6 Základní charakteristika stavebních objektů (SO, IO)	25
B.2.7 Základní charakteristika technologických zařízení (PS)	36
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	56
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	56
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	57
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	59
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	59
B.4. Dopravní řešení	60
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	60
B.6. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	60
a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	60
b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.	62
c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	62
d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí	63
e) Základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách (BAT) nebo integrovaného povolení	63
f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma	63
B.7. Ochrana obyvatelstva	63
B.8. Zásady organizace výstavby	63
a) Potřeba spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	63
b) Odvodnění staveniště	64
c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	64
d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	64
e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.	65
f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	65
g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy	65
h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	65
i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	67
j) Ochrana životního prostředí při výstavbě	67
k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	67
l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	69
m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření	69
n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.	69
o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	70
B.9. Celkové vodohospodářské řešení	70



Seznam zkratek

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



Zkratka	Text
H	Hold point (zádržný bod)
HMG	Harmonogram
HAZOP	Hazard and Operability Study
HW	Hardware
HZS	Hasičský záchranný sbor
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
IAPWS	International Association for the Properties of Water and Steam
IEC	Mezinárodní elektrotechnická komise (International Electrotechnical Commission)
IFC	Industry Foundation Classes / formát
IK	Identifikační karta
IO	Inženýrský objekt
I/O	Input/output signals
IP	Internetový protokol
IR	Infra červený
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IT	Informační Technologie / I - izolovaný uzel zdroje T - ochrana zemněním
ITS	Interní technické standardy
IZ	Individuální zkoušky
KS	Kompresorová stanice
k.ú.	Katastrální území
KV	Komplexní vyzkoušení
MaR	Měření a regulace
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MFV	Materiál fluidní vrstvy
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
NN	Nízké napětí
NN	Napájecí nádrž
NV	Nařízení vlády
OK	Ocelová konstrukce
OZ	Odsávací zařízení
parc.č.	Parcelní číslo
PAC	Preliminary Acceptance Certificate
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení
PBZ	Požárně bezpečnostní zařízení
PED	Pressure Equipment Directive
P&I	Piping and instrument diagram
PD	Pasový dopravník
PD	Prováděcí dokumentace
PKZ	Plán kontrol a zkoušek
PMC	Project management company
PO	Požární ochrana
PoE	Power over Ethernet
POV	Plán a organizace výstavby
PRE-BEP	Návrhový plán realizace BIM
PS	Provozní soubor



Zkratka	Text
PZTS	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RM	Rozvadeč technologie
RTM	Rozvadeč technické místnosti
RUPS	Rozváděč UPS
ŘS	Řídicí systém
SCR	Selektivní katalytická redukce
SHP	Směs hořlavého prachu
SHZ	Stabilní hasicí zařízení
SIL	Safety Integrity Level
SKŘ	Systém kontroly a řízení
SLP	Slaboproud
SNCR	Selektivní nekatalytická redukce
SNIM	Standard negrafických informací 3D modelu
SNMP	Simple Network Management Protocol
SO	Stavební objekt
SoD	Smlouva o Dílo
SP	Stavební povolení
SŘJ	Systém řízení jakosti
SW	Software
ŠA	Škoda Auto a.s.
ŠE	ŠKO-ENERGO s.r.o.
TN	T - uzemněný uzel zdroje N - použitý ochranný vodič
TM	Technická místnost
TP	Technický předpis
TS	Total stop
TZB	Technické zařízení budov
TZL	Tuhé znečišťující látky
UPS	Zdroj nepřerušovaného napájení (Uninterruptible Power Supply/Source)
ÚSES	územní systém ekologické stability krajiny
VaK	Vodovody a kanalizace
VN	Vysoké napětí
VOC	Volatile organic compound
VPO	Vody z povrchového odtoku
VZT	Vzduchotechnika
VT	Vysokotlaký
W	svědečný/ověřovací bod (Witness Point)
WF	Workflow
ZOV	Zásady organizace výstavby
ZS	Zařízení staveniště
ŽB	Železobeton



B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území

Předmětem je výstavba souboru stavebních objektů, inženýrských objektů, provozních souborů a dále provedení stavebních úprav na stávajících objektech a technologii. Objekty stavby se nachází v areálu Škoda Auto a.s. v části areálu teplárny ŠKO-ENERGO, s.r.o. Terén v dotčené lokalitě je rovinatého charakteru. Dotčená lokalita je v současné době zastavěna průmyslovými objekty skladovacími a manipulačními zpevněnými plochami, sloužícími pro zajištění provozu firem Škoda Auto a.s. Mladá Boleslav a ŠKO-ENERGO, s.r.o.

Stavba je situována na východním okraji průmyslové zóny města Mladá Boleslav. Z východní strany je areál závodu ohraničen drážním tělesem, na které navazují pozemky ostatních ploch bez využití. Ze severu a západu je lokalita obklopena průmyslovou zástavbou. Na jih od areálu jsou lokalizovány zastavěné plochy městské části, východní okraj areálu vymezen dálnicí D10.

Nadmořská výška zájmového území se pohybuje okolo 210,0-212,0 m.n.m. Nejbližší obydlené objekty se nacházejí na přilehlých ulicích - tř. Václava Klementa, Laurinova, Dukelská a dalších.

Stavba bude realizována ve stávajícím areálu v části stávajícího areálu teplárny na ploše, která se nenachází v žádném chráněném ani zvláště chráněném území přírody a nespadá do žádného ochranného pásma vodních zdrojů ani do CHOPAV.

Dle dostupných informací stavba nezasáhne do žádného dalšího stávajícího ochranného pásma. V rámci stavby budou provedeny přeložky místních rozvodů inženýrských sítí. Při výstavbě objektů se zhotovitelé budou pohybovat v ochranném pásmu železniční vlečky 30 m od osy krajní koleje.

Pozemky s odstraňovanými stavbami se nacházejí ve vnitřní zóně areálu.

V rámci zájmového území závodu nejsou rovněž evidovány žádné staré ekologické zátěže.

Stavba se nachází v oblasti s výskytem agresivní spodní vody, která se vyskytuje cca 1,5 až 3m pod terénem.

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

- PJ08-101 – monitorovací vrt je v kolizi s výstavbou nového SO 101, vrt bude přemístěn do nové polohy v blízkosti objektu SO 101 mimo novou výstavbu cca 12m severním směrem. Stávající monitorovací vrt má dle dostupných podkladů následující parametry:
 - Souřadnice X=1011581.55; Y=701935.63; Z=210.82
 - hloubka 6,5m,
 - průměr vrtu 220mm, 125mm (část 190mm),
 - hladina ustálené vody cca 3,5m (cca 207,32 m.n.m.),
- HJ08-201A – náhrada monitorovacího vrtu je předmětem souběžného projektu „Úprava kolejí 13 a 13a vč. váhy, přesuvny a osvětlení“,
- HJ08-202 – náhrada monitorovacího vrtu je předmětem souběžného projektu „Úprava kolejí 13 a 13a vč. váhy, přesuvny a osvětlení“.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem, veřejnoprávní smlouvou, územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Záměr byl projednán s dotčenými orgány státní správy (DOSS) a s dalšími účastníky územního řízení. Přípomínky byly zpracovány a nyní probíhá územní řízení. Dokumentace pro stavební povolení je v souladu s dokumentací pro územní rozhodnutí a vyjádřeními DOSS.



c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Záměr je v souladu s územním plánem sídelního útvaru Mladá Boleslav po změnách č. 6, 7, 8 z 30.7.2020. Plocha pro realizaci předkládaného záměru je vedena jako VP průmysl, sklady.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Pro navrhovanou stavbu není navrhována žádná výjimka.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Dokumentace je vydána pro získání stanovisek orgánů DOSS, ostatních účastníků stavebního řízení a získání stavebního povolení. Po jejich získání budou případné podmínky zapracovány do prováděcí dokumentace a zohledněny při výstavbě.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci zpracování této dokumentace byl stavebníkem poskytnut k dispozici archivní inženýrsko-geologický průzkum zpracovaný SG-Geotechnika a.s., 04/1996.

Dále projektant nechal vypracovat „Rešeršní posouzení geologických, inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrů území pro potřeby investičního záměru stavby“, které vycházelo z dostupných podkladů z archivu ČGS – Geofondy z dříve provedených průzkumu pro výstavbu, která lokalitě proběhla od zahájení výstavby areálu s těmito závěry:

- Dle údajů vrtů v okolí staveb se do hloubky 1,5 až 2,5 metrů nachází heterogenní, nerovnoměrně ulehle navážky, do kterých nedoporučujeme zakládat. Navíc je třeba počítat se základovými konstrukcemi stávajících objektů.
- Pod navážkami jsou popisovány deluviální hlíny – jíly s vysokou plasticitou, tuhé konzistence, a to do hloubky 5-6 metrů.
- Fluviální písky v podloží navážek a deluvia mají malou mocnost, než aby bylo možné objekty do nich založit.
- Hladina podzemní vody se na lokalitě vyskytuje v hloubce okolo 1,5-3 metrů pod terénem a bude ovlivňovat základové poměry, včetně agresivity.
- Přímo do polohy navážek nelze stavby založit.
- Optimální se jeví kombinovaný způsob založení – pod stavbami bude vybudován hutněný násyp ze štěrkodrti, na kterém bude založena stavba, dále vyztužená pilotovým základem.
- Založení lehkých staveb na plošných základech nevylučujeme.

S ohledem na minimální prozkoumanost v předpokládané ploše staveb bude nutné pro potřebu vypracování dokumentace pro provádění stavby a samotnou výstavbu vyhotovit nový inženýrsko-geologický, hydrogeologický a geotechnický průzkum, který musí upřesnit / potvrdit aktuální základové poměry v místě stavby:

- V místě sil provedení podrobného inženýrsko-geologického, hydrogeologického a geotechnického průzkumu, a to v minimálním rozsahu 5 vrtů pod každým silem do hloubkové úrovně minimálně 15 metrů.
- Podle předběžných výsledků vrtů nelze vyloučit nutnost doplnění sítě vrtů o další vrty nebo mělké vrty zapažené vrty pod patu navážek. Pokud by vrty byly dočasně zapaženy technickou pažnicí, pak by bylo možné provést i sondy statické penetrace do hloubky 15-20 m, k ověření geotechnických parametrů hlubšího podloží. Samostatné penetrační sondy skrz navážky patrně nebude možné provést pro výskyt kamenů.
- V případě dalších stavebních objektů bude nezbytný průzkum i v jejich místech, celkem minimálně 5-10 jádrových vrtů.



- Ze všech zastižených horninových typů doporučujeme odběr vzorků na geotechnické rozbory v rozsahu: indexové zkoušky, zkoušky stlačitelnosti v edometru, stanovení pevnosti v prostém tlaku (v případě zastižení pevnějších hornin), stanovení smykové pevnosti a zkoušky v triaxiálu. Dále provést stavební rozbory podzemní vody k určení její agresivity. Odhadem předpokládáme 20 vzorků zemin a 2 vzorky podzemní vody.
- Na základě výsledků průzkumů bude vypracována závěrečná zpráva, která zhodnotí základové poměry a stanoví způsob a podmínky založení staveb.
- Současně budou provedeny další průzkumy např. průzkum „bludných“ proudů, ekologický průzkum atd.

Záměr není situován v oblasti přímého střetu s historickými památkami, kulturními nebo archeologickými památkami, stavebně historický průzkum není nutné řešit, nicméně platí ohlašovací povinnost vůči Národnímu památkovému úřadu před zahájením výkopových prací.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

V bezprostředním okolí řešeného záměru se nenachází žádné archeologické naleziště, ani architektonické či historické památky, které by mohly být záměrem negativně či jinak ovlivněny. Protože se jedná o výstavbu ve stávajícím průmyslovém areálu, který byl již v minulosti stavebně pozměněn, nepředpokládá se, že rozšířením posuzované stavby nebudou narušeny ani dotčeny žádné kulturní památky.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Zájmové území areálu Škoda Auto a.s. Mladá Boleslav náleží hydrologicky do povodí řeky Jizery, jejího dílčího povodí 1-05-02 Jizera od Kamenice po Klenici. V dalším dílčím členění spadá území areálu do dílčího povodí 1-05-02-101 Kosmonoskou svodnici (Zalužanskou vodoteč) po Klenici pod Kosmonoskou svodnici. Zájmové území se nachází v rovinném terénu. Recipientem dešťové vody z areálu společnosti Škoda Auto a.s. je Zalužanská vodoteč. Dle přílohy č.1 k vyhlášce č. 178/2012 Sb. jsou Klenice a Jizera zařazeny mezi významné vodní toky. Areál závodu nespadá do záplavového území.

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude realizována ve stávajícím areálu Škoda Auto a.s. v části stávajícího areálu teplárny. Během výstavby nedojde k omezení užívání pozemků jiných vlastníků. Při provádění stavby bude zohledněn stávající provoz v areálu, a to jak výrobu podniku Škoda Auto, a.s., tak probíhající provoz v části areálu teplárny ŠKO-ENERGO, s.r.o.

Stavba nebude mít během svého užívání významný negativní vliv pro své okolí oproti stávajícímu stavu – podrobněji viz EIA.

Během výstavby je okolí třeba chránit běžnými prostředky – zamezit nadměrné hlučnosti a prašnosti (podrobněji viz kapitola B.8j).

Stavbou nebudou negativně narušeny stávající odtokové poměry daného území.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pro uvolnění plochy pro navrhované objekty řešené touto dokumentací je potřeba provést demolice následujících objektů:

- prostor zauhlování / skládka uhlí,
- vykládka vagonů,
- drtírna,
- přesypná věž,



- šikmý zauhlovací most,
- sklad obalů č. 42,
- část budovy původní teplárny,
- osvětlovací sloup.

Odstranění výše uvedených objektů jsou součástí samostatné dokumentace. Součástí demolice budou i demontáže technologického zařízení v těchto objektech umístěných.

V souvislosti s výstavbou nových objektů, dojde ke kácení vzrostlých stromů v počtu:

- listnaté stromy – 2 ks (o nutnosti kácení / přesazení další 2ks bude rozhodnuto v průběhu stavby),
- jehličnaté stromy – 3 ks (o nutnosti kácení / přesazení dalšího 1 ks bude rozhodnuto v průběhu stavby).

Dále dojde ke kácení drobných okrasných keřů (3 ks – plocha 66 m²).

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

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Předkládaný záměr bude realizován v rámci stávajícího areálu Škoda Auto. V zájmovém území se nenachází žádná orná půda. Stavební pozemky, na kterých je stavba umístěna, nejsou součástí zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

l) Územně technické podmínky – zejména napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu

Stávající areál má vnitroareálové komunikace, které jsou napojeny na veřejné komunikace v ulicích; tř. Václava Klementa, tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera a Průmyslová. Řešení nových stavebních objektů uvažuje s napojením na stávající vjezd pro nákladní dopravu z ulice Průmyslová a dále s nově budovaným napojením na veřejné komunikace ze sjezdu u dálnice D10.

Stávající vnitroareálové komunikace budou rozšířeny o komunikace určené pro obsluhu nových objektů a dále o plochy pro otáčení nákladních automobilů v prostoru areálu.

V prostoru po demolcích budou zpevněné plochy lokálně doplněny.

Charakter provozu, nepředpokládá pohyb pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace v prostoru provozních budov.

Dochází k napojení na stávající železniční vlečku koleje 13 a 13a (řešeno v rámci samostatného povolení řízení), kde bude zajištěna doprava dřevní štěpky po železnici.

Napojení na stávající infrastrukturu

V rámci stavby je realizováno napojení na stávající síť ŠKO-ENERGO a Škoda Auto, což se týká v rámci technologie připojení páry, napájecí vody, chladicí vody, rozvodů stlačeného vzduchu, elektrické energie, slaboproudé systémy (kamerový systém atd.). Venkovní osvětlení, vodovody a kanalizace budou napojeny na stávající inženýrské sítě.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Související stavbou je prodloužení železniční vlečky – kolejí 13 a 13a včetně spodní stavby přesuvny. V rámci prodloužení budou vybudovány též železniční váhy.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
Pozemky jsou součástí katastrálního území Mladá Boleslav [696293]: Parcelní čísla pozemků dotčených výstavbou jsou:

Parcelní číslo	Katastrální území	Druh pozemku	Poznámka
2198	Mladá Boleslav (696293)	ostatní plocha	
st. 2669/22	Mladá Boleslav (696293)	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 2669/67	Mladá Boleslav (696293)	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 2669/75	Mladá Boleslav (696293)	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 2669/76	Mladá Boleslav (696293)	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 2669/84	Mladá Boleslav (696293)	zastavěná plocha a nádvoří	
2823	Mladá Boleslav (696293)	ostatní plocha	
st. 2689	Mladá Boleslav (696293)	zastavěná plocha a nádvoří	
836/2	Mladá Boleslav (696293)	ostatní plocha	
1298/4	Mladá Boleslav (696293)	ostatní plocha	
864/5	Mladá Boleslav (696293)	ostatní plocha	
864/15	Mladá Boleslav (696293)	ostatní plocha	

Pozemky se nacházejí v zastavitelném území a jsou součástí funkční zóny v územní ploše VP (Výrobní sféra - průmysl, sklady).

o) Seznam pozemků, podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Není uvažováno.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

V rámci řešené akce je navržena stavební úprava stávajících objektů, výstavba nových objektů, výstavbu nových a úprava stávajících vnitroareálových komunikací. Stávající stavebně technický stav upravovaných objektů je dobrý a odpovídá stáří objektu a prováděné údržbě. Podrobnější stavebně technický průzkum bude proveden v rámci dalšího stupně dokumentace (dokumentace pro provádění stavby).

b) Účel užívání stavby

Stavba je součástí projektu dekarbonizace teplárny (ukončení spalování uhlí). V rámci tohoto projektu bude provedena rekonstrukce (retrofit) stávajících kotlů K80, K90 a výstavba nového kotle K20. Jako palivo pro kotel K20 bude využívána biomasa ve formě dřevní štěpky a pro stávající kotle po retrofitu je navrženo spoluspalování dřevní štěpky a rostlinných pelet. V souvislosti se změnou palivové základny bude instalována technologie, která zajistí proces příjmu, skladování a dopravy biomasy (dřevní štěpky a rostlinných pelet) ke stávajícím rekonstruovaným kotlům K80, K90 a do nového kotle K20.

Jmenovitý parní výkon stávajících kotlů K80, K90 bude po retrofitu snížen ze 140 t/h na 100 t/h. Chybějící parní výkon bude pokryt novým kotlem K20 se jmenovitým parním výkonem 80 t/h.

Parní kotle K20/K80/K90 budou využívány k výrobě VT páry, která slouží k vysoce účinné kogenerační výrobě elektřiny a tepla tak jako doposud.

Základní parametry a bilance kotlů:

parametr	jednotky	kotel		
		K90	K80	K20
		retrofit	retrofit	nový
Jmenovitý parní výkon	t/h	100	100	80
Jmenovitá teplota páry	°C	535	535	535
Jmenovitý tlak přehřáté páry	MPa	12,5	12,5	12,5
Jmenovitá účinnost kotle	%	90	90	91
Jmenovitý tepelný výkon	MW	71,1	71,1	57,2
Sumární jmenovitý tepelný výkon K80+K90+K20	MW	199,4		
Teplený příkon při jmenovitém výkonu	MW	79	79	63
Sumární tepelný příkon v tuhé biomase	MW	221		
Spotřeba paliva 10 MJ/kg	t/h	28	28	23

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako stavba trvalá.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro navrhovanou stavbu nejsou vydány žádné výjimky z technických požadavků na výstavbu.

Charakter technologického provozu neumožňuje zaměstnávat osoby se zdravotním postižením nebo osoby s těžkým zdravotním postižením. Podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, § 2, odst. (1) písmeno d). proto není stavba řešena jako bezbariérová.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Dokumentace je vydána pro získání stanovisek orgánů DOSS. Po jejich získání budou případné podmínky zapracovány do prováděcí dokumentace a zohledněny při výstavbě.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stávající objekty dotčené navrhovaným řešením nejsou památkově chráněny.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet a velikost funkčních jednotek apod.

- Obestavěný prostor:
 - kotel K20 ...73 138 m²
 - celkem ...265 027 m³
- Zastavěná plocha:
 - kotel K20 ...1 677,4 m²
 - vnější potrubní rozvody K20 ...50 m²

- h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

I. PALIVA

1. Dřevní štěpka – hlavní palivo

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

Pozn: Požadavky na granulometrii dřevní štěpky dopravované do závodu a po úpravě v třídírně před dodávkou do skladu jsou uvedeny v PS 101.

Bilance toku paliv – dřevní štěpka

Parametr	Jedn.	Kotle		
		K90	K80	K20
Jmenovitý parní výkon – biomasa	t/h	100	100	80
Spotřeba paliva (10 MJ/kg)	t/h	28	28	23
	t/h	79		
	m ³ /h	114	114	91
	m ³ /h	319		
	m ³ /den	7 656		
Provozní hodiny	h/rok	8000		
Roční spotřeba paliva (10 MJ/kg)	t/rok	221 645	221 645	176 885
	t/rok	620 175		
	m ³ /rok	889 200	889 200	707 542
	m ³ /rok	2 485 942		

Bilanční údaje jsou stanoveny pro referenční hodnoty výhřevnosti a sypné hmotnosti dřevní štěpky.

V případě spalování rostlinných peletek K80/K90, které mají vyšší výhřevnost celkové objemové množství paliva poklesne.

2. Rostlinné pelety

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



Balance toku paliv – rostlinné pelety

		Kotle		
		K90	K80	K20
Max. energetický podíl spalování pelet	%	30	30	0
Spotřeba pelet 13 MJ/kg	t/h	7,5	7,5	0
Roční spotřeba pelet 15,5 MJ/kg- max.	t/rok	60 000	60 000	0

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

Nový kotel K20 není určen pro spalování rostlinných peletek.

3. Technologické palivo

V kotlích K80 a K90 bude při stabilním provozu spalováno technologické palivo v celkovém množství cca 2500 t/rok v závislosti na jeho produkci.

4. Zemní plyn

Zemní plyn slouží jako najížděcí a stabilizační palivo pro kotle. Spotřeba zemního plynu pro jedno najetí kotle je cca 20 000 - 25 000 m³.

II. OSTATNÍ MÉDIA A ENERGIE

1. Elektrická energie

Balance příkonů kotelný a strojovny včetně pomocných systémů

Celkový soudobý příkon u kotle K20 vč. KS vzduchu.	MW	2,25
Celkový soudobý příkon u kotle K80	MW	3,4
Celkový soudobý příkon u kotle K90	MW	3,4
Celkový soudobý příkon dopravy dřevní štěpky	MW	2,5

Roční spotřeba el. energie nových systému a objektů se bude pohybovat v úrovni 90 000 MWh/rok.

2. Písek

Písek se používá jako materiál pro tvorbu fluidní vrstvy, vzhledem k tomu, že dřevní štěpka má nízkou popelnatost. Písek bude doplňován maximálně v množství 50 t/ týden.

3. DeNO_x reagent

Pro snížení emisí NO_x ve spalínách bude u rekonstruovaných kotlů K80/90 i u nového kotle K20 použita metoda sekundární redukce NO_x.

Celková spotřeba močoviny pro všechny tři kotle je odhadována na cca 100 tun 40 % roztoku močoviny za rok.

4. Sorbenty pro čištění spalín a ochranu kotle

Hydroxid vápenatý a hydrogenuhličitan sodný

Pro splnění emisních limitů HCl a HF, v závislosti na aktuálním složení paliva – dřevní štěpky pro K20/80/90 resp. rostlinných pelet pro kotle K80/90, bude použito vstřikování sorbentu na bázi Ca(OH)₂ případně hydrogenuhličitanu sodného (NaHCO₃) do proudu spalín před tkaninový filtr.

Celková spotřeba sorbentu bude na úrovni 700 t/rok.

5. Nafta pro čerpadla SHZ

Pro 3 dieselová čerpadla umístěná v objektu SO 105 bude zajištěna motorová nafta v maximálním celkovém ročním objemu 1800 l/ročně.

6. Technologické vody

Z hlediska použité technologie se nejedná o změnu, výkonové úrovně, bilance teplárny budou přibližně stejné a celkové spotřeby vod se nenavýšují.

Odluh kotle K20 bude zaveden do stávající jímky odpadních vod ve strojovně, do které jsou zaústěny také odpadní technologické vody z kotlů K80/90. Chladicí voda pro kotel K20 bude napojena do stávajícího systému chladicí vody bez nutnosti na navýšení kapacity.

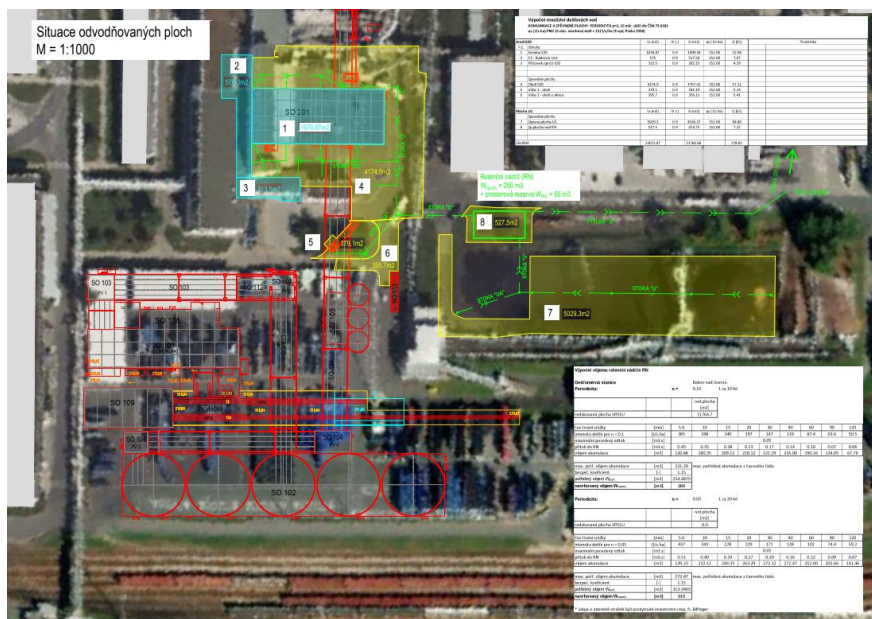
Spotřeba průmyslové vody v teplárně mezi lety 2017 až 2022:

	2017	2018	2019	2020*)	2021*)	2022
doplnění [m ³]	758 828	829 207	717 112	807 303	700 827	834 117
odpar [m ³]	527 265	552 428	505 707	581 976	520 175	527 265
odluh [m ³]	231 563	276 779	211 405	225 327	180 653	246 723

*) Pandemie COVID 19

7. Hospodaření s dešťovou vodou

Hospodaření se srážkovými vodami je patrné ze schématu uvedeného níže. Toto schéma bylo předloženo správci kanalizace, který návrh akceptoval.



Odsouhlasený návrh odvádění dešťových vod z areálu kotelní K20 + přilehlých zpevněných ploch do stávajících lagun (na východní straně areálu)

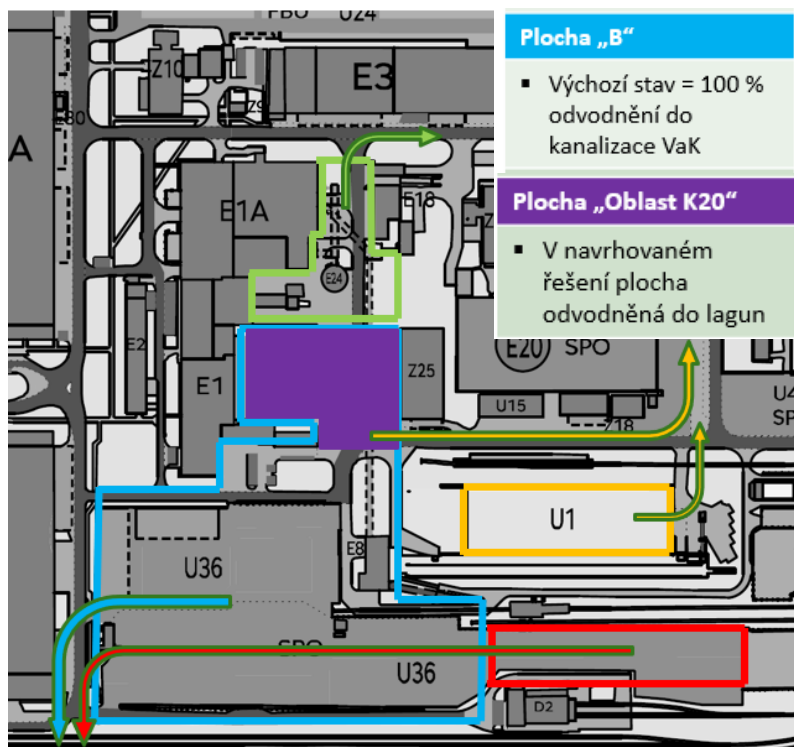
Dle schématu výše byl vyhotoven hydrotechnický výpočet pro odtok VPO z areálu kotelní K20 a přislouchajících ploch a skládky pro zahřívání U1, které budou odváděny do lagun, a tedy nebudou zatěžovat kanalizaci ve správě VaK. Výpočet je proveden v následující tabulce:



Oblast K20		Ss (m2)	Ψ (-)	Sr (m2)	qs (l/s.ha)	Q (l/s)
P.č.	Střechy					
1	Kotelna K20	1676.87	0.9	1509.18	152.00	22.94
2	E1 - Bunkrová část	575	0.9	517.50	152.00	7.87
3	Přístavek naproti K20	313.5	0.9	282.15	152.00	4.29
	Zpevněné plochy					
4	Okolí K20	4174.9	0.9	3757.41	152.00	57.11
5	Váha 1 - okolí	379.1	0.9	341.19	152.00	5.19
6	Váha 2 - okolí a silnice	395.7	0.9	356.13	152.00	5.41
	SPOLU ZA AREAL K20	7515.07		6763.56		102.81
Plocha U1		Ss (m2)	Ψ (-)	Sr (m2)	qs (l/s.ha)	Q (l/s)
	Zpevněné plochy					
7	Úprava plochy U1	5029.3	0.9	4526.37	152.00	68.80
8	Zp.plocha nad RN	527.5	0.9	474.75	152.00	7.22
	SPOLU ZA PLOCHU U1	5556.8		5001.12		76.02
CELKEM		13071.87		11764.68		178.82

Z tabulky je patrné, že z prostoru kotelny K20 a přilehlých ploch je do lagun odvedena plocha **7 515,07 m²**. Plochy skládky pro zauhlování U1 má plochu **5 556,8 m²**. **Celkově se jedná o plochu 13 071,87 m², která bude odváděna do lagun. Před odvedením do lagun, bude dešťová voda zachycena v retenční dešťové nádrži a následně přes čerpací jímku odvedena do stávající kanalizace vedoucí k lagunám.**

Z hlediska správce kanalizací a vodovodů VaK Mladá Boleslav je možné zlepšení odtokových poměrů popsat dle následujícího schématu:



Dle schématu zobrazeného výše dojde k změně rozdělení VPO následovně:

Plochy	Výměra	Podíl	Pozn.
Původní plochy odváděné do JK VaK Mladá Boleslav	32200	100.00%	Modrá barva ve schématu
Nově navržené plochy odváděné do lagun	7515.07	23.34%	Fialová barva - Plocha "Oblasti K20" v tabulce výše



Dle uvedeného dojde k redukci VPO odtékajících do jednotné kanalizace VaK Mladá Boleslav o 7 515,07 m², což je úbytek ze současného stavu o 23,34%.

Výpočet množství dešťových odpadních vod se provádí dle přílohy č. 16 k vyhlášce č. 428/2001 Sb.

Při výpočtu odtoku vod z povrchového odtoku (VPO) - dešťových odpadních vod (DOV), bylo uvažováno s intenzitou přívalových dešťů $i=152$ l/s/ha (Trupl, Praha 1958).

Dešťové potrubí vnitřní kanalizace se vyhotoví podle příslušných norem a předpisů z hrdlových polypropylenových trubek s gumovým těsněním systém. Potrubí se spojuje pomocí hrdel s gumovým těsnícím kroužkem.

Všechny kanalizace, které jsou v současnosti vedené v prostoru navrhovaných objektů (např. kotelná K20, objekt palivového hospodářství atd.) budou před započítáním výstavby demontované.

Kanalizaci dešťových odpadních vod (DOV) budou tvořit samostatné větve a přípojky od uličních vpustí, odvodňovacích žlabů a dešťových svodů.

Kanalizační síť pro odvedení dešťových odpadních vod bude vybudovaná z trubek PP Wavin KG 2000, světlosti DN 150 až DN 500 (dle umístění).

Kanalizační šachty jsou navrženy železobetonové, prefabrikované, DN 1000, s přechodem DN 600/1000, uzavřené litinovým poklopem DN 600, pro třídu komunikace "D" a s prefabrikovaným dnem.

8. Odpady během výstavby

Hlavními odpady budou odpady z demontáží stávající technologie uhelného hospodářství – vykládky a pasové dopravy, uhelné skládky, části technologie uvnitř kotelní K80/90.

Odpady z demolice stavebních a technologických konstrukcí a terénních prací

Č. odpadu	Název	Původ	Kategorie	Jedn.	Množství
170101	Betonová suť	SDO	O	m ³	2 838
170102	Zdivo cihelná	SDO	O	m ³	75
170201	Dřevo	SDO	O	m ³	5
170405	Ocel	SDO + technologie	O	t	300
170103	Keramika	SDO	O	t	-
170202	Sklo	SDO	O	m ³	0,5
170302	Bitumen krytina	SDO	O	t	0,45
170411	Kabely	technologie	O	t	12
170904	Plynosilikát	SOD	O	m ³	0,1
160214	Elektroodpad – jiný	technologie	O	t	12
170411	Kabely mimo 170410	technologie	O	t	4
170604	Izolační mat mimo č. 170601 a 03	technologie	O	t	1

Dodavatel stavby jakožto původce a majitel odpadu zajistí v rámci staveniště podmínky pro třídění a oddělené shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu s platnou legislativou v oblasti odpadového hospodářství. V průběhu výstavby bude o vznikajících odpadech vedena odpovídající průběžná evidence, která bude v rámci kolaudace předložena dotčeným správním úřadům, včetně dokladování způsobu jejich využití či odstranění oprávněnou osobou.



9. Odpady během provozu

Popel

Budoucí produkce popela se sníží, roční produkce je odhadována na cca 25 000 ÷ 28 000 t certifikovaného výrobku a cca 100 t odpadu – nespalitelné hrubozrnné frakce, který bude nově evidován pod katalogovým číslem 10 01 03 - Popílek ze spalování rašeliny a neošetřeného dřeva.

Vyzdívky

Jedná se o pravidelnou, každoroční opravu žáruvzdorných vyzdívek. V současné době jsou vyzdívky odstraňovány jako odpad, katalogové číslo 16 11 06 – Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 05, kategorie ostatní (O).

Izolace

Jedná se o pravidelné nakládání s izolačními materiály, vznikajícími při údržbě zařízení na teplárně (izolace potrubí, rozvodů případně zařízení). Odpad je odstraňován jako odpad pod katalogovým číslem 17 06 04 – Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03, kategorie ostatní (O). Očekávaná roční produkce okolo 5 t/rok.

Komunální odpad

Vzhledem k tomu, že nedojde k významnému navýšení personálu (navýšení do 10 pracovníků), není předpoklad významného navýšení produkce komunálních odpadů. Lze předpokládat, že zaměstnanci teplárny vyprodukují průměrně cca 12 t komunálního odpadu.

Obecně

S odpady vzniklými při provozu bude následně nakládáno podle jejich skutečných vlastností (např. na základě chemického rozboru).

Odpady budou přechodně ukládány na shromaždištích nebezpečného či ostatního odpadu v souladu se zavedeným systémem v ŠKO-ENERGO, s.r.o. a předávány k využití, resp. odstranění oprávněným firmám dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

10. Emise do ovzduší

Emise ze spalování biomasy v kotlích K80/90/20

V případě kotlů K80/90 se jedná o stávající (retrofitované) zařízení, s celkovým tepelným příkonem zdroje >300 MWt, který byl uveden do provozu před rokem 2014.

Emisní limity jsou vztaženy k emisním limitům uvedeným v závěrech BAT 2017/1442 pro zdroj o celkovém příkonu vyšším než 300 MWt a splňují limity dle vyhlášky 415/2012 Sb. v aktuálním znění.



Znečišťující látka	Navrhované emisní limity dle BAT 2017/1442 *)		
	Roční průměry		
	retrofitované kotle K80/90	nový kotel K20	jednotky
TZL	10	5	[mg/Nm ³]
NO _x	160	140	[mg/Nm ³]
SO ₂	50	35	[mg/Nm ³]
NH ₃	15	15	[mg/Nm ³]
HCl	25 **)	5	[mg/Nm ³]
HF	<1	<1	[mg/Nm ³]
Hg	0,005	0,005	[mg/Nm ³]
CO	80	80	[mg/Nm ³]

Poznámka:

*) Specifické emisní limity jsou vztaženy k celkovému jmenovitému tepelnému příkonu, na normální stavové podmínky, suchý plyn a referenční obsah kyslíku v odpadním plynu 6 %.

**) Spoluspalování rostlinných pelet s obsahem chloru v sušině >0,1 %hm.

Emise TZL ze skladování a vykládky dřevní štěpky

Emise z výdechů vzduchotechniky se předpokládají na úrovni do 1 mg/Nm³ s výjimkou průmyslových vysavačů, kde bude hodnota do 10 mg/m³.

Emise z dieselmotorů požárních čerpadel

Jedná se o 3 dieselmotory (příkon 3 x 725 kW) umístěných v objektu SHZ, zajišťující pohon požárního čerpadla pracující v době hasebnímu zásahu u požáru. Dieselmotory/čerpadla budou pravidelně zkoušeny dle provozního předpisu pro test startu a chodu.

Zařízení bude provozováno méně jak 300 h/ročně.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

- Zahájení výstavby – 01/2024
- Ukončení výstavby – 12/2027

Etapizace výstavby:

OBJEDNATEL požaduje v 1.etapě výstavby současnou výstavbu nového kotle K20, modernizaci kotle K80 za provozu kotle K90 na uhlí a rostlinné peletky, včetně spalování technologického paliva, výstavbu vykládky, příjmu, dopravy a skladování dřevní štěpky včetně prodloužení železniční vlečky, výstavbu SHZ.

Po etapě najíždění a vyzkoušení kotlů K20 i K80 a palivového hospodářství dřevní štěpky, za současného spolehlivého provozu K90 na uhlí bude následovat 2. závěrečná etapa.

V 2.etapě bude provedena modernizace kotle K90 za současného provozu K20 na dřevní štěpku a K80 na dřevní štěpku a rostlinné peletky a technologické palivo, dále poslední demontáže a demolice vč. likvidace uhelné skládky s následně zkušební provoz celého DÍLA.

Problematika souběžné modernizace a provozu K80/90:

Pro provoz upraveného kotle K80 a nového kotle K20 (1. etapa) musí být dokončena celé infrastruktura (prodloužení železniční vlečky, výklopna, přesuvna atd.).



Retrofit kotle K80 proběhne v období v 2. a 3. kalendářním čtvrtletí z důvodu nižších požadavků na dodávky tepla odběratelům. Pro spalování biomasy v kotli K80 musí být vedle infrastruktury (viz výše) dokončena i dopravní cesta mezi kotelnou K20 a kotelnou K80/90. U nové kotelny K20 musí být hotova dopravníková část před zahájením provozu kotle K80.

j) Orientační náklady stavby

Kotel K20	3,0 až 4,2 mld. Kč
Úpravy na kotlích K80 a K90	
Doprava a skladování štěpky	
HZS – technologie	

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je situována uvnitř areálu Škoda Auto, v jeho jihovýchodní části, v blízkosti stávajících objektů teplárny.

Stavba bude realizována na ploše vedené jako VP průmysl, sklady dle „Územního plánu sídelního útvaru Mladá Boleslav po změnách č. 6, 7, 8 z 30.7.2020“, na kterou se vztahují příslušné regulativy, které jsou splněny. Stavba je výrobního charakteru (slouží pro výrobu tepla a elektrické energie), je uvnitř uzavřeného areálu Škoda Auto a respektuje okolní stávající zástavbu. Svým objemem řešením plně respektuje výrobní technologii, nicméně svým celkovým objemem navazuje na stávající zástavbu.

Charakter zástavby se v principu nezmění. Doprava dřevní štěpky do skladu a do kotlů bude obdobně jako u stávajícího zauhlování realizována uzavřenými dopravníkovými mosty a přesypnými věžemi, skladování paliva nebude na volné venkovní ploše, ale uvnitř skladu (skladovacích sil). Součástí stavby budou další související stavby potřebných pro nové palivové hospodářství jako je příjem a úprava dřevní štěpky, přesuvna vagonů, silniční váhy, laboratoře, strojozna SHZ a nová kotelna K20.

V rámci prostorových možností je doplněno ozelenění některých stávajících zastavěných ploch.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Stavba je svým vzhledem plně podřízena technologii, zároveň svým architektonickým členěním, celkovým objemem zástavby respektuje měřítko okolní zástavby. Nejvýraznějším architektonickým prvkem nové zástavby je největší nový objekt sklad DŠ, který pohledově od obytné zástavby výrazně potlačuje (zastiňuje) ostatní nové objekty stavby, tj. ostatní stavby palivového hospodářství vč. dopravníkových cest i objekt nové kotelny K20.

S ohledem na umístění v areálu však významně neovlivní celkový architektonický charakter teplárny a závodu Škoda Auto. Navíc po ukončení stavby dojde ke zlepšení architektonického řešení i z důvodu odstranění venkovní uhelné skládky.

Stavba odpovídá barevnému řešení a stylu stávajících objektů. Vzhledem k tomu, že jsou objekty stavby průmyslového charakteru, kompoziční přednost mají technologické a funkcionální složky objektů a zařízení. Architektonické a konstrukční řešení předpokládají používání materiálů charakteristických pro průmyslové budovy – železobetonové nebo ocelové nosné konstrukce, opláštěné sendvičovým panelem. Menší objekty jsou řešeny jako zděné s venkovní omítkou.

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

**Základní škála:**

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

Doplňkové odstíny:

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

Akcenty:

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

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

I. TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

V rámci projektu dekarbonizace teplárny spalující mix hnědého uhlí a rostlinných peletek, se provozovatel rozhodl nahradit hnědé uhlí dřevní štěpkou.

Při přechodu na 100 % spalování biomasy dojde k poklesu parního výkonu stávajících kotlů K80 a K90 ze 140 na 100 t/h páry. Tento výkonový deficit bude kompenzován výstavbou nové kotelny K20 o parním výkonu 80 t/h se stejnými parametry páry a s připojením do stávajících VT parních rozvodů teplárny tak, aby vyrobená pára mohla být využita k vysoce účinné kogenerační výrobě tepla a elektřiny.

Stávající uhelné hospodářství a otevřená uhelná skládka bude nahrazena uzavřenými sily na dřevní štěpku a uzavřenou automatickou vykládkou kontejnerů dopravovaných primárně po železnici. Jako záloha bude sloužit automobilová doprava. V případě poruchy vyklápečího zařízení kontejnerů, budou kontejnery vykládány manipulátorem do vedlejšího vykládacího místa v oblasti šnekových polí.

Spoluspalování rostlinných pelet bude zachováno v modernizovaných kotlích K80 a K90. Jako palivo pro kotel K20 bude využívána výhradně dřevní štěpka.

II. PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Nový provoz se bude skládat z vykládky kontejnerů dopravovaných po železnici po prodloužené vlečce (prodloužení železniční vlečky je řešeno samostatným projektem). Po vyložení všech kontejnerů z vagonu je vagon odpojen od zbytku vlaku a posunovacím manipulátorem je posunut do přesuvny. V přesuvně je vagon přesunut na vedlejší kolej. Manipulátor sestavuje vlak z prázdných vagónů. Tento cyklus se opakuje až do sestavení vlaku.

Vyložená dřevní štěpka je přes šneková pole zavedena do systému pasové dopravy, kde je po vytrídění, drcení nadrozměrných částí a odloučení cizích materiálů (kovů, kamenů apod.), zavedena systémem dopravníků nad strop 5 válcových železobetonových sil, každé o objemu 9 000 m³. Z dopravníků je štěpka shrnována do jednotlivých sil.

Štěpka bude ze sila vynášena rotačním šnekem do systému vnější pasové dopravy, který je tvořen třemi paralelními pasy. Jeden končí v nové kotelně K20 a dva pokračují do kotelny K80 a K90, kde budou instalovány nové válcové provozní zásobníky dřevní štěpky na místo původních uhelných bunkrů. Nové dopravníky budou do stávající kotelny přivedeny střechou nad provozními zásobníky.



Z provozních zásobníků je štěpka vynášena rotujícím šnekem do nových vnitřních palivových cest ke kotlům. Nové palivové cesty, které jsou instalovány z důvodu zvýšení dopravní kapacity, jsou vedeny v profilu původního vnitřního palivové hospodářství.

Nová kotelná K20, která je po směru dopravy paliva předřazena před stávající kotelnou je tvořena novým fluidním kotlem. Součástí kotelny jsou dva provozní zásobníky štěpky, vlastní kotel, kouřovody a tkaninový filtr situovaný v přední části kotelny. Popílek z filtru je zaveden do stávajícího systému dopravy popílku do expedičních sil.

Spaliny jsou následně zavedeny z filtru přes kouřový ventilátor do stávajícího komínu. Součástí kotelny jsou také technologie dávkování sorbentu a denitrifikace spalin, které zajišťují splnění emisních limitů.

V kotelně je kromě pomocných systémů, též umístěna nová kompresorová stanice tlakového vzduchu, která nahradí stávající technicky dožívající kompresory.

Součástí projektu je vybudování nového objektu SHZ.

III. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Dispoziční řešení nových objektů je do značné míry určeno dispozicí stávajícího zauhlovacího systému a uhelných bunkrů. Prostorové řešení nových tras odpovídá požadavkům na zachování provozu při modernizaci teplárny a prostorovým možnostem. Druhým bodem, který ovlivňuje lokalizaci kotelny K20 je poloha komínu E24 a strojovny součást E1A. Do prostoru po bývalé kotelně byly doplněny plynové kotle.

Palivové hospodářství

Palivové hospodářství je nově umístěno jižně od kotlů v oblasti prodloužené železniční vlečky – koleje 13 a 13a. V tomto prostoru je umístěna výklopna kontejnerů z vagonů, přesuvna vagonů, záložní vykládka automobilů, úprava paliv a dopravníková pole pasové dopravy do 5 nových zásobních betonových sil o celkovém objemu 45 000 m³ dřevní štěpky.

Z těchto sil je spodem vyváděna a pasovou dopravou přepravována dřevní štěpka 3 pasovými dopravníky směrem ke kotelně K20 a následně ke kotelně K80 a K90.

Kotelna K20

Kotelna K20 bude umístěna na nádvoří v místě bývalé staré kotelny o přibližných rozměrech 58 x 65 m. Prostor je vymezen stávajícími objekty E1 na jižní a západní straně a E1A na severní straně. Osa kotle K20 bude orientována rovnoběžně s osou kotlů K80 a K90, s provozními zásobníky umístěnými směrem k dopravním pasům dřevní štěpky.

Strojovna SHZ

Strojovna SHZ vč. zásoby vody je umístěna přibližně v prostoru pod pasovými dopravníky pro K20/80/90.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Charakter technologického provozu neumožňuje zaměstnávat osoby se zdravotním postižením nebo osoby s těžkým zdravotním postižením. Podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, § 2, odst. (1) písmeno d). proto není stavba řešena jako bezbariérová.



B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh stavby a její realizace je proveden v souladu s bezpečnostními předpisy a normami a respektuje obecně platné právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany. Veškeré stavební materiály, konstrukční díly a prvky, strojní a technická zařízení musí splňovat požadavky na bezpečný provoz a bezpečné užívání a musí mít příslušné certifikáty, prohlášení o shodě apod. Zejména veškeré platné předpisy a vyhlášky týkající se BOZP a PO pro jednotlivé konkrétní práce a činnosti (vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.) kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, zvláště pak NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky a všech souvisejících jiných vyhlášek, norem a předpisů, popř. ve znění pozdějších prováděcích a změnových vyhlášek). Uživatel je povinen z hlediska BOZP ve smyslu zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.) a souvisejícího zákon č. 309/2006 Sb., upravujícím další požadavky BOZP (ve smyslu EHS), dodržovat zejména: NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, z. č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (ve znění pozdějších předpisů a zvláště NV č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), vyhl. MZ č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dále dodržovány zák. č. 250/2021 Sb. a NV č. 375/2017Sb. v platném znění a dále interní předpis OP 303/008 vč. příloh.

Ochrana proti výbuchu

Celý proces bude hodnocen v souladu s požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuch dle Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Zdrojem nebezpečí požáru a výbuchu je technologie dopravy, skladování a dávkování a dřevní štěpky. Dalším zdrojem je zemní plyn.

Prach z dřevní štěpky může vytvářet v rozvířeném stavu ve směsi se vzduchem výbušnou směs.

Nebezpečí výbuchu při přepravě a skladování hrozí především v uzavřených technologiích. Jedná se o systémy pneumatické dopravy, šnekové dopravníky, uzavřené pásové dopravníky, v prostoru okolo přesypů dopravníků aj.

U skladovacích zařízeních se jedná o sila a uzavřené zásobníky. Uvnitř těchto technologií totiž dochází při manipulaci k rozvíření prachových částic, které mohou tvořit výbušnou atmosféru. Dostane-li se tato výbušná atmosféra do kontaktu s dostatečně účinným iniciačním zdrojem, dojde k výbuchu.

Pro dopravu štěpky ze sila bude použito samostatného dopravního systému, který bude utěsněn tak aby nedocházelo k únikům prachu do kotelny.

Potrubí a zařízení, ve kterých může dojít k výbuchu hořlavých par nebo prachů budou opatřena pojistným zařízením (klapky, membrány), nejsou-li konstruovány tak, aby odolaly výbuchovému tlaku.

Prostory s nebezpečím výbuchu budou opatřeny trvalým větráním.

Veškeré elektrické zařízení v prostorech s nebezpečím výbuchu bude v protivýbušném provedení (EX).



Prostory, kde dochází ke spalování zemního plynu budou větrány s minimální četností výměny vzduchu dle platných předpisů pro dané prostředí. Budou zde instalovány detektory úniku plynu, které v případě úniku plynu uzavřou hlavní uzávěr plynu na vstupu do objektu, a tak odstaví zařízení pro spalování plynu z provozu.

Zařízení musí být navrženo v souladu s nařízením vlády č. 23/2003, kterým se stanoví požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu a vyhláškou č. 407/2004 Sb.

Prostory s nebezpečím výbuchu musí mít část svého vnějšího pláště (obvodového, střešního) provedenou jako výfukovou plochu. Ostatní plochy musí odolat účinkům případného výbuchu.

V prostorách, kde je nebezpečí výronu látek ohrožující zdraví a život pracovníků, musí být instalovány analyzátory ovzduší s vyhlášováním poplachu a automatickým spouštěním havarijního větrání.

Způsoby ochrany zásobníků a dopravních systémů:

Jestliže má samotná konstrukce takovou tlakovou odolnost, že odolá výbuchovému tlaku, aniž by došlo k jejímu porušení, není nutné, jakkoliv zasahovat do konstrukce. Takové nádoby můžeme rozdělit na dvě skupiny:

- i) nádoby, jež odolají výbuchovému tlaku
- ii) nádoby, které odolají výbuchovému rázu.

Toto rozdělení vychází z požadavku, zda se mohou na nádobě vyskytovat trvalé deformace.

V závislosti na ČSN EN 14460 (konstrukce odolné výbuchovému tlaku) nebude pro nádoby odolné výbuchovému tlaku nebo rázu nutné instalovat odlehčovací zařízení.

V případě, že není zásobník/nádoba konstruován jako nádoba odolná výbuchovému tlaku nebo rázu, musí být přistoupeno k řešení ochrany zásobníku zařízením na potlačení nebo uvolnění výbuchu. Oběma systémy se snižuje maximální výbuchový tlak na tzv. redukovaný výbuchový tlak, který je mnohem nižší než maximální výbuchový tlak.

Zabránění přenosu výbuchu do/z ostatních částí technologie:

Na základě vyhodnocení v rámci, kterého bude instalován systém pro zabránění přenosu výbuchu se používá jako opatření proti šíření výbuchu z jednoho zařízení do druhého. např. rotační podavače, ventily, rychlouzavírací šoupátka) dle ČSN EN 15089 nebo způsobem zamezení přenosu vrstvou materiálu.

Je možné též využít systém šnekových dopravníků, které zabraňují dalšímu přenosu výbuchu do dalších částí technologie.



Sumarizace zón z DOPV:

Prostor	Zóna	Rozsah
vstupní násypky štěpky (z vagónů, z kamionů, z kontejnerů)	—	uvnitř násypek
pásové dopravníky	22	uvnitř přesypů a spádových potrubí mezi dopravníky
hvězdicové třídiče	—	ostatní části dopravníku, část mezi přesypy
drtiče	—	uvnitř zařízení
skladovací sila č. 1 a 5	22	uvnitř sil 1 a 5
skladovací sila č. 2, 3 a 4	21	uvnitř sil 2, 3 a 4
provozní zásobníky kotlů	22	uvnitř provozních zásobníků
spádová potrubí na kotelnách K20 a K80/K90	22	uvnitř spádových potrubí mezi provozními zásobníky kotlů a šnekovými dopravníky uvnitř spádových potrubí mezi šnekovými dopravníky a spalovacími komorami kotlů, včetně vnitřního prostoru rotačních podavačů na spádových potrubích do kotle K20
šnekové dopravníky paliva na kotelnách	22	uvnitř šnekových dopravníků na kotelnách K20 a K80/K90
systémy odprášení dopravních tras	22	uvnitř vstupního potrubí do filtračních jednotek
	21	uvnitř filtračních jednotek – špinavá strana filtru, výsypka
	—	uvnitř filtračních jednotek – čistá strana filtru; výstupní potrubí, ventilátor
systém centrálního vysavače	21	uvnitř vstupního potrubí
	20	uvnitř filtrační jednotky – špinavá strana filtru, výsypka; komorový podavač
	22	uvnitř filtrační jednotky – čistá strana filtru po vstup do kontrolního filtru
	—	za kontrolním filtrem, v podtlakovém agregátu, ve výfukovém potrubí
prostory vně technologie	— *	prostory vně technologie dopravy a skladování štěpky
POZNÁMKY:		
*	prostor bez nebezpečí výbuchu platí pouze v případě dodržování preventivních opatření, která se týkají úklidu a monitoringu vrstev prachu	

B.2.6 Základní charakteristika stavebních objektů (SO, IO)

SO 101 Příjem a úprava dřevní štěpky

Celkově je objekt členitého charakteru o maximálních půdorysných rozměrech nadzemní části 76,50 m x 46,10 m. Větší část objektu se nachází pod úrovní upraveného terénu.

Hlavní část objektu je obdélníkového půdorysu o rozměrech 76,5 x 35 m a výšky 11,5m a slouží pro příjem dřevní štěpky ze železniční nebo automobilové dopravy, její třídění a drcení nadrozměrné frakce. V objektu se dále vyskytují pasové dopravníky pro dopravu DŠ do zásobních sil.

Nadzemní část objektu se skládá z haly se sedlovou střechou, která je oplášťena izolačními panely. V této části se nachází technologie dopravníků pro přesun dřevní štěpky do zásobníků. Vzhledem k návrhu technologie a tvaru dopravníků je prostor rozdělen do několika výškových úrovní, na kterých se nacházejí betonové plošiny a jednotlivé větve dopravníků. Podzemní část je navržena celá z vodo-nepropustného železobetonu. Konstrukce haly je tvořena z ocelových rámců kotvených do železobetonových pilířů.



Součástí společného objektu s SO 101 je na severní straně přístavba SO 106. Jedná se o technologický objekt rozvodny silnoproudé a slaboproudé techniky. Přístavek je proveden jako zděný zastřešený plochou střechou. Jedná se o prostory 1.02, 1.03 a 1.04 (SO106). V těchto prostorech se nachází měření a regulace a elektrorozvodna. Zařízení vzduchotechniky je v prostoru u haly vedle elektrorozvodu.

Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech 24,4 m x 9,4 m, s plochou střechou, výška atiky 4,97 m.

Obvodové stěny jsou z pórobetonu. Střešní plášť pultové střechy bude tvořen železobetonovým stropem s tepelnou izolací a PVC střešní krytinou (B roof t3).

K hale ze strany přesuvny je proveden zděný přístavek zastřešený plochou střechou. Jedná se o prostory 1.01. V těchto prostorech se nachází ventilovna SHZ.

Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech 15,6 m x 3,6 m, s plochou střechou, výška atiky 4,160 m.

Obvodové stěny jsou z pórobetonu. Střešní plášť pultové střechy bude tvořen železobetonovým stropem s tepelnou izolací a PVC střešní krytinou (B roof t3).

K hale ze strany přesuvny jsou dále provedeny základové pasy a betonová plocha s fundamenty pro uložení vykládacího stroje a osazení technologie vykládky spolu s kontejnery, velínem, odsáváním, vzorkováním a zastřešením vykládacího prostoru. Vlastní OK a zastřešení bude součástí technologie.

Plocha je obdélníkového půdorysu o rozměrech 28 m x 14,4 m.

Vedle stacionárního vykládacího zařízení jsou dále umístěny ocelové kontejnery pro skladování technologického zařízení a uložení náhradních dílů pro provoz vykládacího zařízení.

Součástí objektu jsou čtyři automobilové vykládací pozice, dvě stání jsou v prostoru hlavní haly a dvě jsou provedeny jako přístavek zastřešený plochou střechou.

Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech 13,4 m x 12,4 m, s plochou střechou, výška atiky 7,070 m.

Obvodové stěny jsou z pórobetonu. Střešní plášť pultové střechy bude tvořen železobetonovým stropem s tepelnou izolací a PVC střešní krytinou (B roof t3).

V poslední řadě je u západní štítové stěny vytvořen havarijný výsyp kontejnerů a vozidel.

Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech 7,6 m x 4,3 m, je tvořen podzemní násypkou opatřenou roštem proti pádu osob a nadzemním betonovým límcem ve tvaru U pro zabránění rozsypu vykládaného materiálu. V době nečinnosti bude vstupní strana opatřena pevnou zábranou.

Osvětlení bude umělé.

SO 102 Sklad dřevní štěpky

Objekt se nachází v trase dopravníků dřevní štěpky a slouží k provozní zásobě dřevní štěpky. Kapacita skladu je 45 000 m³ rozdělené do pěti válcových zásobníků po 9000 m³. Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech 154 m x 30 m a výška 39,26 m. Nástavba sil je o rozměrech 154,60 m x 30,70 m.

Materiál je přiveden systémem pasových dopravníků do horní nástavby (tvořená z ocelových profilů). Zde je rozdělován a dopraven do jednotlivých sil systémem dopravníků.



Pro vyskladnění materiálu je použit šnekový dopravník a materiál je středem sila dopraven k systému pásových dopravníků pro následnou pasovou dopravu ke kotlům.

Konstrukce sil je železobetonová. Jedná se o pět kruhových sil, Každé silo tvoří jeden dilatační celek. Konstrukce je založena na velkoprofilových pilotách. V některých místech jsou v suterénu železobetonové stěny a podzemní prostory.

Na konstrukci sil je uložena ocelová konstrukce technologie – součást samostatné části projektu. Na této konstrukci je osazena technologie pro odsávání horní nástavby a přesypů. Venkovní části s přístupem obsluhy jsou opatřeny zábradlím.

Nad prostředním silem je na severní straně umístěna drážka pro kladkostroj s přesahem mimo silo, pro spouštění a vytahování potřebného servisního materiálu.

Stavební otvory budou opatřeny dvoukřídlými vraty s pevným rámem. Vstupní a čistící otvor do sil bude tvořen pevnostními vraty vsazené shora do přídržných závěsů.

Na severovýchodním rohu stavby je instalován nákladní výtah pro potřeby údržby a oprav.

SO 103 Doprava paliva – do skladu

Objekty se nachází v trase dopravníků dřevní štěpky a slouží k dopravě dřevní štěpky do skladů. Pomocí dopravníkových mostů a přesypných věží (PV) spojuje objekty SO 101 a SO 102. Pod PV 2 se nachází objekt SO 103+112, tj. vzorkovny DŠ a zázemí řidičů o rozměrech 27,18 m x 12,16 m a výšce 4,31 m.

Objekt věže PV1. je obdélníkového půdorysu o rozměrech 13,135 m x 12,515 m a výška 8,74 m bez OK Vzduchotechniky.

Objekt věže PV2. je obdélníkového půdorysu o rozměrech 12,655 m x 14,285 m a výška 18,9 m bez OK Vzduchotechniky.

Objekt mostu PD5 je obdélníkového půdorysu o rozměrech 12,4 m x 14,285 m a výška 6,42 m. most-propoj mezi třídírnou a PV1.

Objekt mostu PD6 je obdélníkového půdorysu o rozměrech 73,975 m x 12,455 m a výška 16,61 m, mezi PV1 a PV2 podepřen na dvou místech.

Objekt mostu PD7 je obdélníkového půdorysu o rozměrech 77,935 m x 12,515 m a výška 36,7 m, mezi PV2 a Horní nástavbou sil, podepřen na dvou místech.

Konstrukce pro dopravníky vychází z požadavku na uzavřené průchozí mosty (opláštěné a zastřešené) pro 4 otevřené dopravníky. Mosty jsou navrženy jako příhradová konstrukce s rámovými prvky. Tělo mostu tvoří příhradový tubus. Pasy a čelní rámy jsou z profilů IPE a příčníky jsou z profilů HEB, podélníky jsou z profilů HEA. Svislice z HEB profilů, diagonály jsou trubky čtvercové („studené“). Přenos příčných sil je zajištěn čelními rámy. Příhradové sekce mostu jsou rozděleny po cca 3,0 m, na krajích jsou doměrková pole. Příhradové sekce mostu jsou přímá a ve sklonu (od cca 9° do 15° max 17°). První rámy mostů jsou uloženy na základovém bloku, nebo na OK věže.

Podlahy mostů jsou plné z ocelového plechu v protiskluzném provedení (např. plech s oválnými výstupky). Podlahové plechy budou doplněny o výztuhy pro zajištění ohybové tuhosti plechů. Podlahy mostů musí být při sklonu větším než 10° vybaveny protiskluzovými žebry. Přístup na mosty je umožněn z navazujících věží a nástavby sil.

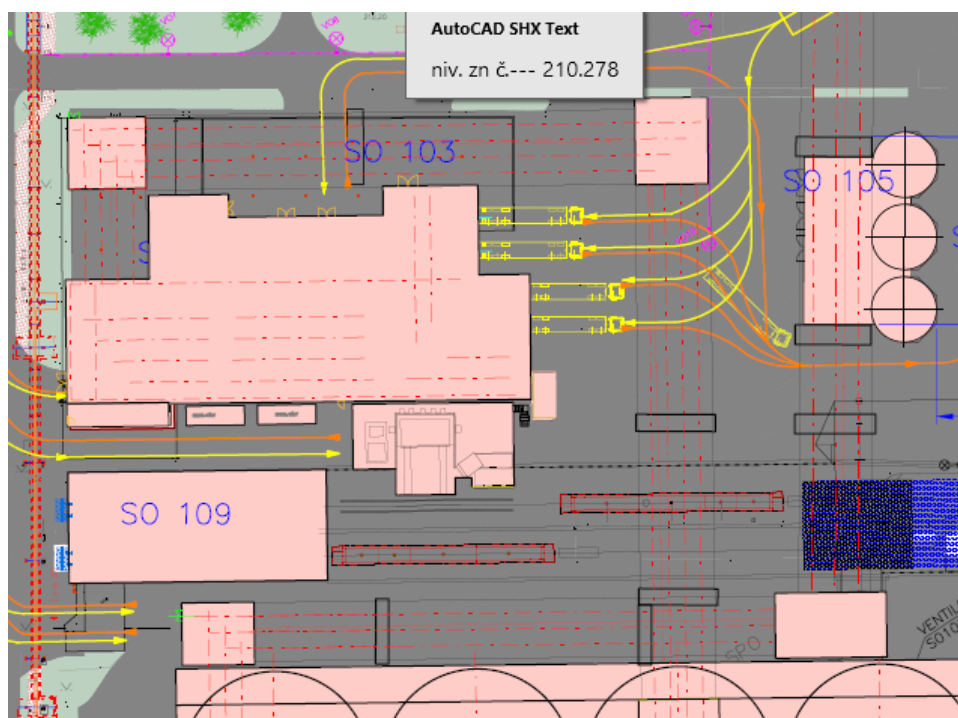
Konstrukci pro střešní opláštění tvoří vaznice z IPE profilů. Paždíky pro opláštění jsou z UPE profilů.



Pod mostními poli jsou doplněny konstrukce pro umístění závaží (přidružená ke sloupu mostu). Detail napínání je součástí technologického projektu.

Jednotlivá pole mostu jsou navržena jako prostá pole. Pole jsou uložena na kyvných příhradových stojkách. Stabilita mostu v příčném směru je zajištěna tuhostí příhradové konstrukce sloupu. Stabilita v podélném směru je zajištěna pevnými body, uloženými do přilehlých věží a nástavby zastřešující síla štěpky. V trase je pak provedena podélná dilatace – viz schéma trasy.

Na mostech je navržena sedlová střecha a venkovní opláštění. U střech je navržen okap. Okapy z přístřešků jsou napojené do jednotné kanalizace.



Střešní plášť je tvořen střešními sendvičovými panely připevněnými k vaznicím samořeznými šrouby s těsnícími podložkami. Stěnový plášť je opět ze sendvičových panelů. Součástí bočního opláštění je prosvětlovací pás. Mezi koncovými rámy mostních polí budou dilatační lemovky.

Presypové věže jsou standardní předávací věže pasové dopravy s několika patry, do kterých ústí dopravníky a v kolmém směru navazující následné dopravníky. K věžím jsou přidruženy ocelové plošiny a schodiště upevněná do věže a mostu. Nad střechou presypové věže je umístěna další plošina pro vzduchotechnické jednotky.

Presypové věže stojí na betonových základech (viz stavební část). Presypová věž je založena na velkoprofilových pilotách spojených základovým prahem (viz stavební část). Nosná konstrukce věže je navržena jako ocelová montovaná konstrukce s opláštěním. Vodorovné nosné konstrukce jsou rovněž ocelové a dělí prostor věže na 3 patra. Podlahu nadzemních pater tvoří ocelové podlahové plechy s protiskluzným povrchem. Na technologických plošinách ve sklonu budou podlahové plechy doplněny o protiskluzná žebra. Přístupy do 1. nadzemního patra jsou po venkovním ocelovém dvouramenném přímém schodišti. Přístup na druhé patro je po vnitřním dvouramenném schodišti. Přístupy na vzduchotechnickou plošinu jsou po venkovním ocelovém schodišti.

Stabilitu věže zajišťuje trubkové ztužení ve stěnách. Vodorovné ztužení zajišťuje trubkové ztužení v podlahách i ve střeše.



Součástí ocelové konstrukce jsou i kladkostrojové drážky pro manipulaci a opravy technologického zařízení. Drážky jsou vyvedeny mimo objekt.

Střešní plášť přesypové věže je navržen z montovaný ze sendvičových panelů tl. 140 mm, svislé opláštění boků věže je navrženo rovněž ze sendvičových panelů tl. 200 mm. Střešní plášť je po obvodu ukončen přesahem přes svislý plášť věže a je osazen podokapním žlabem.

Stěnové opláštění není potřebné z důvodu zamezení prostupu tepla, jeho hlavní funkcí je omezení šíření hluku. Součástí stěnového opláštění jsou prosvětlovací pruhy (např. z polykarbonátových desek).

SO 104 Doprava paliva do kotelen

Objekty se nachází v trase dopravníků dřevní štěpky a slouží k dopravě dřevní štěpky ze skladů ke kotlům K20, K80 a K90. Pomocí dopravníkových mostů a přesypných věží (PV) spojuje SO 102, SO 201/202 a SO 203.

Objekt věže PV3. je obdélníkového půdorysu o rozměrech 12,18 m x 10,79 m a výška 8,7 m bez OK vzduchotechniky.

Objekt věže PV4. je obdélníkového půdorysu o rozměrech 11,29 m x 18,28 m a výška 17,5 m bez OK vzduchotechniky.

Objekt mostu PD12 je obdélníkového půdorysu o rozměrech 79,454 m x 10,02 m a výška 15,92 m, mezi PV3 a PV4 podepřen na dvou místech.

Objekt mostu PD13a je obdélníkového půdorysu o rozměrech 136,5 m x 12,150 m a výška 47,730 m, mezi PV4 a kotelnou K20 podepřen na třech místech.

Objekt mostu PD13b je obdélníkového půdorysu o rozměrech 64,2 m x 8,550 m a výška 47,33 m, mezi kotelnou K20 a Kotelnu K80/90 podepřen na jednom místě.

Konstrukce pro dopravníky vychází z požadavku na uzavřené průchozí mosty (opláštěné a zastřešené) pro 3 otevřené dopravníky a za kotelnou K20 pro 2 otevřené dopravníky. Mosty jsou navrženy jako příhradová konstrukce s rámovými prvky. Tělo mostu tvoří příhradový tubus. Pasy a čelní rámy jsou z profilů IPE a příčníky jsou z profilů HEB, podélníky jsou z profilů HEA. Svislice z HEB profilů, diagonály jsou trubky čtvercové („studené“). Přenos příčných sil je zajištěn čelními rámy. Příhradové sekce mostu jsou rozděleny po cca 3,0 m, na krajích jsou doměrková pole. Příhradové sekce mostu jsou přímé a ve sklonu (od cca 9° do 15°). První rámy mostů jsou uloženy na základovém bloku, nebo na OK věže.

Podlahy mostů jsou celoplošná z podlahového plechu s oválnými výstupky. Podlahové plechy budou doplněny o výztuhy pro zajištění ohybové tuhosti plechů. Podlahy mostů musí být při sklonu větším než 10° vybaveny protiskluzovými žebry. Přístup na mosty je umožněn z navazujících věží a nástavby sil.

Konstrukci pro střešní opláštění tvoří vaznice z IPE profilů. Paždíky pro opláštění jsou z UPE profilů.

Pod mostními poli jsou doplněny konstrukce pro umístění závaží (přidružená ke sloupu mostu). Detail napínání je součástí technologického projektu.

Jednotlivá pole mostu jsou navržena jako prostá pole. Pole jsou uložena na kyvných příhradových stojkách. Stabilita mostu v příčném směru je zajištěna tuhostí příhradové konstrukce sloupu. Stabilita v podélném směru je zajištěna pevnými body, uloženými do přilehlých věží a nástavby zastřešující síla štěpky. V trase je pak provedena podélná dilatace – viz schéma trasy.

Na mostech je navržena sedlová střecha a venkovní opláštění. U střech je navržen okap. Okapy z přístřešků jsou napojené do jednotné kanalizace.



Střešní plášť je tvořen střešními sendvičovými panely připevněnými k vaznicím samořeznými šrouby. Stěnový plášť je opět ze sendvičových panelů. Součástí bočního opláštění je prosvětlovací pás. Mezi koncovými rámy mostních polí budou dilatační lemovky.

Přesypové věže jsou klasické předávací věže, do které ústí dopravníky a vychází následné dopravníky. K věžím jsou přidruženy plošiny a schodiště upevněná do věže a mostu. Nad střechou přesypové věže je umístěna další plošina pro vzduchotechnické jednotky.

Jedná se o klasické opláštěné přesypové věže s několika nadzemními patry. Přesypová věž stojí na betonovém základu (viz stavební část). Podlahu nadzemních pater tvoří podlahové plechy s oválnými výstupky. Na technologických plošinách ve sklonu budou podlahové plechy doplněny o protiskluzná žebra. Přístupy do 1. nadzemního patra je po venkovním roštovém schodišti. Přístup na druhé patro je po vnitřním dvouramenném schodišti. Přístupy na vzduchotechnickou plošinu je zpravidla po venkovním schodišti.

Stabilitu věže zajišťuje trubkové ztužení ve stěnách. Vodorovné ztužení zajišťuje trubkové ztužení v podlahách i ve střeše.

Součástí ocelové konstrukce jsou i kladkostrojové drážky pro manipulaci a opravy technologického zařízení. Drážky jsou vyvedeny mimo objekt.

Přesypové věže mají střešní plášť z panelu tl. 140 mm. a stěny jsou z panelu tl. 200 mm. Střešní plášť je přetažen přes obrys budovy a je doplněn o okapový žlab.

Stěnové opláštění není navrhováno pro prostup tepla. Součástí stěnového opláštění jsou prosvětlovací pruhy. Součástí jsou veškeré potřebné lemovky.

SO 105 SHZ – Strojovna a základy nádrže

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

Jedná se o jednopodlažní zděný objekt (strojovna SHZ), spojený s vodojemy požární vody (3 x nadzemní nádrž) o vnějších rozměrech cca 24,6 x 11,7 m, který je zastřešen plochou střechou s výškou atiky 5,15 m. Světlá výška objektu je navržena 4,35 m. Montážní a servisní přístup do objektu je umožněn 2-křídlovými vraty šířky 4,0 m a výšky 3,0 m. Běžný přístup pro obsluhu je dveřmi 800/1970 mm osazenými ve vratovém křídle.

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

Obvodové stěny jsou z pórobetonu. Vnitřní povrchy stěn cihelného zdiva jsou opatřeny vápenocementovou jádrovou omítkou s vrchní štukovou vrstvou s finální interiérovou malbou bílé barvy. Vnitřní betonové konstrukce (sloupy, stropní konstrukce) jsou přestěrkovány stěrkou a rovněž opatřeny finální interiérovou malbou bílé barvy. Venkovní betonové povrchy jsou provedeny v kvalitě pohledového betonu, příp. přestěrkovány a opatřeny čirým nátěrem proti prašnosti. Venkovní povrchy cihelného zdiva jsou opatřeny vápenocementovou jádrovou omítkou, opatřenou stěrkou s perlínkou a vrchní tenkovrstvou probarvenou omítkou.



Kromě samotného technologického rozvodu potrubí, armatur a příslušenství SHZ (podrobněji viz PS 110 - SHZ), je v objektu navrženo další tech. vybavení, tj. VZT, vytápění, zdravotně technické instalace, silnoproudé rozvody, bleskosvod a uzemnění a slaboproudé rozvody.

Vodojemy budou tvořeny třemi venkovními válcovými nádržemi s ocelovou konstrukcí se zateplením – viz PS 110. Nádrže budou založeny na společné základové desce z vodostavebního železobetonu, která bude podepírána žb. pilotami. Výška základového soklu pod nádržemi je navržena cca 150 mm nad úrovní přilehlého upraveného terénu (komunikace). Provozní přístup na střechu nádrží je umožněn po ocel. žebřících s ochranným košem.

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

SO 106 – Elektrorozvodna hospodářství štěpky

Jedná se o technologický objekt rozvodny silnoproudé a slaboproudé techniky.

U haly třídění je proveden zděný přístavek zastřešený plochou střechou. V těchto prostorech se nachází měření a regulace a elektrorozvodna. Objekt je součástí SO 101, v popisu tohoto objektu jsou uvedeny veškeré potřebné podrobnosti.

SO 109 Přesuvna vagonů

Objekt se nachází na konci prodloužené koleje 13 a 13a a slouží k zastřešení přesuvny vagonů.

Objekt přesuvny vagonů je obdélníkového tvaru o rozměrech 42,7 m x 19,1 m a výška 8,835 m. Zastřešení je s přesahy o rozměrech 43,2 m x 19,6 m.

Technologicky zajišťuje přesuvna přesun vagonů spolu s manipulátorem z jedné koleje na druhou. Vlastní přesuvna s manipulátorem (posunovacím robotem) není součástí tohoto SO, resp. PS. V tomto SO je řešeno pouze zastřešení a opláštění přesuvny se základy pro zastřešení. Ocelová hala je obdélníkového půdorysu a je postavena na železobetonové vaně, ve které je umístěna technologie přesuvny. Do objektu přesuvny je přivedena dvojice kolejí, po kterých budou přijíždět vagony s nákladem DŠ pro příjezd vagonů s dřevní štěpkou a odjezd vyložených vagonů. Sloupy haly jsou založeny na samostatných patkách. Střecha haly je sedlová se sklonem 14°. Z jižní strany je k hale napojena opěrná železobetonová stěna vyrovnávající rozdíl okolního terénu. Střecha je tvořena střešními izolačními panely a stěny jsou z izolačních stěnových panelů. Hala je prosvětlena okny po stranách a vjezd do haly umožňují dva otvory bez vrat.

SO 111 Sadové úpravy a zatravněné plochy

Tento stavební objekt zahrnuje úpravu stávající zeleně – doplnění, obnovení, nebo rušení nové zeleně v rámci dotčené části areálu modernizované teplárny.

V některých místech dotčených stavebními úpravami se předpokládá vykácení některých stávajících listnatých nebo jehličnatých stromů či keřů. Jedná se o plochy, kde jsou navrženy nové stavební nebo inženýrské objekty a sítě, komunikace, nebo zpevněné plochy. Několik dřevin v ploše v zatravnění u nové příjezdové silniční váhy bude nutno přesadit pouze v případě kolize s novým zařízením silniční váhy.

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

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



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

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

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

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

Po ukončení všech stavebních činností budou ostatní nezpevněné plochy zatravněny. Zatravnění nezpevněných ploch bude realizováno třemi způsoby:

- U ploch po zrušených stávajících stavebních objektech a zpevněných plochách, budou odstraněny stávající stavební konstrukce do hloubky 300mm, bude navezena zemina v tl. cca 200mm, ornice v tl. cca 100 mm a následně bude založen travnatý porost – plochy po odstranění stávajících objektů a zpevněných ploch.
- U ploch, kde došlo k sejmutí ornice, bude navezena ornice v tl. 100 mm, a následně bude založen travnatý porost – plocha staveniště a zařízení staveniště.
- U ploch, kde nedošlo k sejmutí ornice, ale pouze k poškození travnaté plochy, bude provedeno zpracování půdy a následné obnovení travnatého porostu – ostatní plochy.

Následně bude prováděno ošetřování trávníku zalíváním a kosením. Dodavatel bude ošetřovat zatravněné plochy po dobu 3 měsíců a způsobilost k přejímce bude dosažena za předpokladu 75 % pokryvnosti půdy rostlinami osevní směsi v pokoseném stavu (poslední seč smí být provedena nejpozději jeden týden před přejímkou).

Jednotlivé plochy, kde budou aplikovány výše uvedené způsoby založení trávníku, jsou znázorněny ve výkresové části.

SO 112 Vzorkovna dřevní štěpky

Jedná se o spojený objekt vzorkovny DŠ a zázemí řidičů, tj. SO 103+112. Objekt se nachází pod dopravníkovým mostem PD6 a je implementován do věže PV2.

Objekt Vzorkovny DŠ a zázemí řidičů je obdélníkového půdorysu o rozměrech 27,18 m x 12,16 m s plochou střechou, výška atiky 4,31 m.

Obvodové stěny jsou z pórobetonu. Střešní plášť pultové střechy bude tvořen železobetonovým stropem s tepelnou izolací a PVC střešní krytinou (B roof t3).

V tomto SO se nachází vyhrazené technické zařízení:

- tlakové vyhrazené technické zařízení: zařízení laboratoře – tlakové lahve.

Technologicky se v objektu zajišťuje základní analýza vzorků ve dvou laboratořích vč. pomocného skladu vzorků DŠ.



Vzorkovna DŠ je funkčně spojena s technickým zázemím zaměstnanců, které je součástí SO 103 a dohromady tvoří jednu budovu. Má půdorysně obdélníkový tvar o celkových rozměrech cca 27,2 x 12,2 m. Jedná se o jednopodlažní zděnou budovu. Střecha je plochá jednoplášťová zateplená s nosnou konstrukcí z trapézového plechu. Opláštění stěn je kontaktním zateplovacím systémem.

Maximální výška objektu je +4,775 m. Základy tvoří železobetonové pasy.

Vzorkovna dřevní štěpky:

Laboratoř – 2 místnosti o celkové výměře cca 100 m², mezi sebou vzájemně propojené, s místností pro příjem vzorků dřevní štěpky (příjem) a dále s místností pro uložení vzorků dřevní štěpky (sklad). Součástí je i sanitární zázemí (WC, šatna a denní místnost).

Místnost uložení odebraných vzorků dřevní štěpky (sklad) – uložení vzorků dřevní štěpky od jednotlivých dodavatelů, přístup do místnosti je z místnosti pro příjem vzorků (příjem). Místnost pro příjem vzorků je přístupná z vlastní laboratoře a z vnějšího prostředí.

Zázemí zaměstnanců (SO 103):

Dispozičně se skládá ze sanitárního zařízení (WC muži, WC ženy, úklidové místnosti), denní místnosti, příručního skladu a technické místnosti.

SO 113 Silniční váhy

Tento nový stavební objekt zahrnuje dodávku 2 ks totožných silničních vah pro vážení nákladních vozidel s dřevní štěpkou. Jedna váha slouží pro vážení vozidel na příjezdu a druhá na odjezdu. Jedná se o mostové váhy o rozměru 18 x 3 m. Příjezdová váha bude umístěna ve stávajícím zatravněném ostrově vedle budovy teplárny a váha na odjezdu je navržena v zálivu u stávající komunikace vedle budovy drtírny (v demolicí). Součástí dodávky SO 113 je kromě stavební připravenosti také dodávka vlastního technologického vybavení vah včetně dalšího souvisejícího vybavení a příslušenství.

Jedná se o silniční mostové váhy pro statické vážení kamionů. Z metrologického hlediska se jedná o váhy s neautomatickou činností, tř. přesnosti III dle OIML a ČSN EN 45 501, zařazené jako stanovené měřidlo. Rozsah váživosti 200 kg – 30 t (60 t).

Součástí technického vybavení jsou kromě vlastní váhy následující zařízení:

- kamera na snímání SPZ,
- terminál na čtení MFA karty - ve výšce řidiče sedícího v kamionu,
- monitor pro komunikaci, signalizaci,
- optická závora s akustickou signalizací (pouze váha na příjezdu),
- před odjezdem z váhy, zobrazení informace o číslu volného palpostu (pouze váha na příjezdu),
- buňka pro obsluhu, kontejnerová kancelář, vytápěná, osvětlená, rozměry cca 6x2,5x2,8m,
- silnoproudá kabeláž elektro pro napájení jednotlivých zařízení vah,
- slaboproudá kabeláž pro přenos dat.

Silniční váhy budou umístěny k ostatnímu terénu mírně vyvýšeně s pozvolným nájezdem, aby byl zajištěn odtok srážkových vod a tajícího sněhu mimo váhy. Váhy a přiléhající silniční plocha do vzdálenosti několika metrů budou případně temperovány tak, aby sníh či led odtával a odtékal mimo váhy a neovlivňoval funkci a kvalitu vážení.

Vlastní technologie vah zahrnuje výkop pro zapuštěnou podkladní železobetonovou vanu z prefa dílců. Na zhutněnou zemní pláň bude položena geotextilie a na ní několik vrstev hutněné štěrkodrti. Následně budou osazeny žb. prefa dílce základové vany. Kolem této vany bude provedena obvodová



drenáž, která bude napojena na dešťovou kanalizaci. Do vany budou dle potřeby napojeny chráničky PVC pro přívod el. napájení a ovládání a vedle vany je situováno místo pro jejich obsluhu.

Kontejnerové buňky pro obsluhu budou osazeny na prefa panely (případně trámy) na ztuhlý štěrkopískový podklad. Terminál bude osazen na odpovídajícím základu a budou k němu přivedeny chráničky pro kabeláž elektro.

SO 201 Kotelna K20, SO 202 Partie za kotlem K20 – čištění spalin

V rámci kotelný je technologicky zajištěn nový kotel K20, kompresorová stanice vzduchu, filtrace a čištění spalin a následné zavedení kouřovodů do komínu.

Stavebně se jedná se o jednodílnou halu obdélníkového půdorysu o rozměrech 63,2 m x 26,32 m, s maximální výškou na hřebeni střechy 50,6 m. Na jižní straně objektu jsou navrženy 2 venkovní ocelové konstrukce. Kotelna navazuje na stávající objekt E1. Celková výška haly nepřesáhne stávající požadavek na maximální výšku určenou Ministerstvem vnitra, která byla stanovena na 263,00 m.n.m. Navrhovaný osový rastr nosné konstrukce nepravidelných rozměrů. Objekt má celkem osm nadzemních podlaží které slouží k obsluze provozu kotelný. V úrovni na kótě +6,75m bude objekt dispozičně propojen se stávajícím objektem E1.

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

Střecha je sedlová se sklonem 4,5° k podélným hranám fasády. Obvodový plášť je po celém obvodu budovy navržen ze sendvičových panelů tl. 200mm, řešení střechy je rovněž ze sendvičových panelů. V obvodovém plášti budou navrženy odfukové plochy v souladu s ČSN 73 5120 čl. 29..

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

Kromě samotné technologie kotelný (podrobněji viz PS), je v objektu navrženo další tech. vybavení, tj. VZT, vytápění, zdravotně technické instalace, silnoproudé rozvody, bleskosvod a uzemnění a slaboproudé rozvody.

SO 203 Úpravy kotelný K80/K90

Jedná se o úpravu stávající kotelný z důvodu připojení nových dopravníků. Stávající konstrukce je ocelová, opláštěná skládanou konstrukcí tl. 185 mm (plechová vodorovná korýtka, minerální rohož, trapézový plech) s výškou 47,5 m. Nástavba je navržena jako ocelová konstrukce opláštěná sendvičovými panely o rozměrech 43,00x8,95 m. Hřeben střechy je na výškové kótě +49,45 m. Úprava zahrnuje částečnou demontáž nosných konstrukcí stávající střechy a technologických zařízení kotelný. Provoz kotelný nebude přerušen. Nové dopravníky se budou opírat o stávající nosné konstrukce rámu kotelný, které budou ztuženy novým ocelovým nosníkem. Zařízení dopravníků paliva bude v zastřešeném prostoru. Konstrukce prostoru pro dopravníky jsou ocelové sloupy a nosníky, tvořící rám. Opláštění je navrženo ze sendvičových panelů tl. 200 mm.

Pro zajištění únikových cest je nutné provést úpravy stávajícího venkovního schodiště. Částečně demontovat schodiště, tedy poslední horní úroveň, aby nedošlo ke kolizi s novými dopravníky. Dále je navrženo provést montáž nového schodiště a spojit ji horizontálním přechodem se stávajícím.

Kromě úprav samotné technologie kotelný (podrobněji viz PS), jsou v objektu navrženy úpravy i dalšího tech. vybavení, tj. zdravotně technických instalací, silnoproudých rozvodů, bleskosvodů a uzemnění a slaboproudých rozvodů.



SO 204 Vnější kouřovody – základy a konstrukce, SO 205 Odpopílkování – potrubní most a základy

Mosty pro kouřovody a technologická potrubí jsou ocelové vnější prostorové konstrukce na železobetonových základech. Maximální výška je 14 m, půdorysně se jedná o členitý objekt o délce cca 82,5 m a proměnné šířce od 1,3 m přes 2,35 m až po 5,9 m.

Jedná se o ocelovou prostorovou nosnou konstrukci tvořenou sloupy, příhradovými nosníky, ztužidly a ocelovým roštem.

IO 301 Komunikace a zpevněné a manipulační plochy

V rámci navrhovaného řešení dojde k doplnění stávajících komunikací a zpevněných ploch, tak aby byl zajištěn příjezd, obsluha a nástupní požární plochy pro nově budované objekty.

Po ukončení provozu skládky uhlí jsou navrženy terénní úpravy a realizování asfaltové spádované plochy v prostoru původní skládky uhlí, která bude napojena na přilehlé areálové komunikace a zpevněné plochy.

Nové komunikace a zpevněné plochy jsou navrženy ve skladbě dle uvažované dopravní zátěže s asfaltovou finální vrstvou nebo zámkovou dlažbou (dle umístění).

IO 302 Kanalizace

Objekt zahrnuje provedení nových areálových přípojek dešťové a splaškové kanalizace k jednotlivým objektům a přeložky nebo zrušení stávajících úseků areálové dešťové a jednotné kanalizace. Z důvodu špatného technického stavu jsou také navrženy stavební úpravy jednotné kanalizace - části stoky „C“.

Odvod dešťových vod z části dotčené oblasti, tj. z nové kotelny K20 a přilehlých ploch a plochy stávajícího zauhlování U1 bude přes novou retenční dešťovou a čerpací jímku nádrž do lagun (objekt Z29). Ostatní bude dle stávajícího řešení tj. do jednotné kanalizace VaK Mladá Boleslav.

IO 303 Vnější osvětlení

V areálu bude doplněno venkovní osvětlení na stožárech a z části na výložnicích umístěných na nových stavebních objektech. V prostoru zpevněné plochy pro novou retenční nádrž bude přeložen kabel venkovního osvětlení včetně rozvaděče RVO15.

IO 304 Pitná voda

Objekt zahrnuje provedení nových areálových rozvodů pitné vody k jednotlivým objektům a přeložky nebo zrušení stávajících úseků pitného vodovodu.

IO 305 Voda SHZ

V rámci akce je navržen nový přívod požárního vodovodu 2x DN300 z rozvodů stávajícího požárního vodovodu k objektu SO 105 SHZ – strojovna a základy nádrže. Odtud budou navrženy jednotlivé požární vodovody menších dimenzí k jednotlivým chráněným objektům (SO 101, SO 102).

IO 306 Průmyslová voda

Objekt zahrnuje nové rozvody areálové průmyslové vody k objektům včetně jejich přeložek nebo rušení některých úseků.

IO 307 Přeložky elektro

V rámci přeložek inženýrských sítí bude provedeno přeloženo kabelové zemní vedení SLP a NN elektro a uzemňovací soustavy. Jedná se o následující vedení:



pozice	vedení	umístění
1	Kabel CYKY 3x240+120 přeložit, Kabel CYKY 4x16 zrušit, Kabel CYKY 4x10 po odkopání a zjištění stavu zřejmě bude zrušen	pod SO 102
2	Kabel 1x0,4 kV zrušit	pod SO 102
3	Kabel 1x0,4 kV zrušit, kabel CYKY 4x25 zrušit	pod SO 104, podél SO 109
4	2xSLP kabely kopoflex 50 obnaženy na této trase a uloženy na nové trase	pod SO 109 a SO 101
5	Všechny kabely vedoucí pod SO 101, SO106 zrušit	pod SO 101 a SO 106
6	Kabel CYKY 4x16 HDPE40 FeZn zrušit	pod SO 101 a SO 112
7	2x0,4 kV T,S,R kabely zrušit	pod SO 113 a SO 103
8	Kabel 1x0,4 kV zrušit	pod SO 113
9	Všechny kabely vedoucí pod SO 201, SO202 zrušit	pod SO 201 a SO 202
10	Kabel VO včetně rozvaděče RVO15 v prostoru zpevněné plochy pro novou retenční nádrž přeložit, ostatní stávající kabely v prostoru zpevněné plochy pro novou retenční nádrž zrušeny	v prostoru zpevněné plochy pro novou retenční nádrž

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

11	2xSLP telekomunikace kabely přeloženy	pod SO 102
----	---------------------------------------	------------

B.2.7 Základní charakteristika technologických zařízení (PS)

PS 101 – Příjem dřevní štěpky železnice

Tento provozní soubor zahrnuje strojní technologii příjmu dřevní štěpky dopravované po železnici. Technologie je umístěna v objektu SO 101. V tomto PS se nenachází žádné vyhrazené technické zařízení.

Stavba bude umístěna na prodloužené koleji 13 a 13a za současným systémem vykládky uhlí. Pro dopravu štěpky budou využívány speciální kontejnery na nových kolejových podvozcích. Zařízení vykládky bude umístěno před budovou třídění dřevní štěpky.

Během vykládky budou jednotlivé kontejnery vyprazdňovány pomocí hydraulického mechanismu stacionárního vykladače překlápěním do násypky.

Stacionární vykládací zařízení

Stacionární vykládací zařízení je technologické zařízení určené k vyklápění speciálních kontejnerů určených k dopravě dřevní štěpky. Stacionární vykládací zařízení vychází z principu vykládání kontejnerů výsypem samospádem při bočním výklopu do upravené násypky.

Hlavní součástí vykládacího zařízení je výklopný konstrukční stroj, který manipuluje s kontejnery. Stroj má výsuvné vidlice, které slouží k uchopení přistaveného kontejneru. Kontejner je vyzvednut z vagonového podvozku a přetažen mimo kolejiště směrem k násypce, nad kterou je kontejner překlápěn a palivo padá přes rošt do násypky.

Pro snížení prašnosti, která vzniká při vykládce paliva nad násypkou, bude v blízkosti vykládacího zařízení instalována vzduchotechnická filtrační jednotka. Vyfiltrovaný materiál (filtrát) bude plynule vrácen rotačními podavači zpět na pásovou dopravu.



Šnekové pole pro příjem paliva je sestaveno ze čtyř šnekových dopravníků (ŠP a, b, c, d). Aby byla na výsypu ze šnekového pole k další dopravě systémem pásových dopravníků (PS 103) zajištěna rovnoměrná vrstva paliva, je nad šnekovým polem umístěn rozrážecí štít.

Každé šnekové pole má možnost směřovat dřevní štěpku na dva navazující pásové dopravníky. Jedna výsypka je na konci šnekového pole a druhá je těsně za rozrážecím štítem. První výsypka ve směru toku DŠ k navazující dopravě je osazena deskovým uzávěrem.

Při výklopu kontejneru je prováděn i odběr vzorků štěpky. Pro analýzu vzorků bude využit nový objekt SO 112 Vzorkovna DŠ.

PS 102 – Příjem dřevní štěpky autodoprava

Tento provozní soubor zahrnuje strojní technologii příjmu dřevní štěpky dopravované po silnici.

Provozní soubor se nachází v SO101.

V tomto PS se nachází vyhrazené technické zařízení:

- zdvihací zařízení – samostatná drážka s kočkou (vykládka 3,4),
- zdvihací zařízení – portálový jeřáb (vykládka 1,2).

Kamion s dřevní štěpkou projede po vnitrozávodových komunikacích k objektu třídění a úpravy dřevní štěpky SO 101, kde jsou umístěny čtyři příjmové stanice dřevní štěpky, zde kamion nacouvá do vykládacího stání, které je volné. Na straně vjezdů do jednotlivých stání budou instalována automatická garážová vrata. Vykládka z kamionů je prováděna prostřednictvím posuvné podlahy, která je součástí kamionu. Pohyb kamionů v prostoru příjmové stanice bude regulován a zabezpečen prostřednictvím optické a akustické signalizace.

Každá příjmová stanice je vybavena násypkou a žlabovým šnekovým polem (skládající se ze čtyř šneků), které štěpku dopraví na linku pásových dopravníků. Každé šnekové pole má na výstupu možnost směřovat dřevní štěpku na dva pásové dopravníky. První výsypka ve směru toku DŠ k navazující dopravě je osazena deskovým uzávěrem.

Na tomto dopravním úseku je prováděn i odběr vzorků štěpky. Pro analýzu vzorků bude využit nový objekt SO 112 Vzorkovna DŠ.

U objektu SO 101 je osazena také násypka pro havarijní vykládku kontejnerů pomocí vysokozdvížných vozíků Kalmar, případně je možno vyklápět nákladní automobily se zadním výklopem nebo bočním výklopem v délce max. 7 m. Násypka je osazena ochranným roštem proti pádu a vyhrnovacím šnekovým polem.

Je instalována jeřábová drážka s elektrickým kladkostrojem pro manipulaci s pohony šnekových dopravníků v bočním přístavku pro dvě kamionové stání. Pro manipulaci s pohony ostatních dopravníků slouží portálový jeřáb.

PS 103 – Třídění a úprava dřevní štěpky

Provozní soubor se nachází v SO101.

V tomto PS se nachází vyhrazené technické zařízení:

- zdvihací zařízení – portálový jeřáb (nad celou technologií třídírny).

Provozní soubor PS 103 – třídění a úprava dřevní štěpky řeší dopravní cestu paliva od vykládky kontejnerů ze železniční dopravy, nákladních aut a havarijní vykládky až po pásové dopravníky PD4 A, B, C, D, na které navazuje pásová doprava PS 104. Dále řeší úpravu paliva pomocí třídičů, drtičů a magnetické separace kovů.



Do každé linky je instalována separace Fe (železných) částí z DŠ, třídící zařízení s následným drtičem nadrozměrů. Podsítné frakce a podrcený materiál odchází následným pasovým dopravníkem.

Vytříděný Fe materiál odchází sběrnými dopravníky do kontejneru.

Skladba a parametry zařízení pásové dopravy PD1, PD2, PD3, PD4 a úpravy DŠ:

Pásové dopravníky pro dřevní štěpku mají šířku 1 m a jsou navrženy na dopravní kapacitu 500 m³/h (~125 t/h).

• PD1 a, b, c, d (železnice)	úhel 0°	4 ks
• PD1 e (autodoprava)	úhel 0°	1 ks
• PD2 a, b (autodoprava)	úhel 0°	2 ks
• PD2 c, d (autodoprava)	úhel 16°	2 ks
• PD3 a, b, c, d (společné)	úhel 12°	4 ks
• PD4 a, b, c, d (společné)	úhel 17°	4 ks

Pásové dopravníky pro odvod odloučeného Fe materiálu mají šířku 0,4 m a jsou navrženy na dopravní rychlost 1,5 m/s. Dopravníky jsou umístěny pod skluzu vyseparovaného železa ze štěpky a jsou zaústěny do kontejnerů. Každý dopravník prochází příčně k linkám dopravy a jsou na něj vždy zaústěny všechny čtyři linky separace. Na konci dopravníku je materiál sypan do připraveného kontejneru. Tento kontejner je na válečkové dráze pro vysunutí z pracovní polohy a vyvezení za pomoci portálového jeřábu k vratům.

• PD Fe 1, 2	úhel 0°	2 ks
--------------	---------	------

Třídíče (hvězdicová třídící síta) jsou osazena za soustavou dopravníků PD3, mají kapacitu 500 m³/h, podsítné do velikosti 100 mm a nadsítné max. 10 %.

• T a, b, c, d	šířka 1,3 m	4 ks
----------------	-------------	------

Dvuhřídelové drtiče jsou osazeny za soustavou třídíčů, před pásovými dopravníky PD4.

• D a, b, c, d	kapacita 50 m ³ /h	4 ks
----------------	-------------------------------	------

Magnetické bubny (permanentní feritový magnet) jsou použity jako vratné válce dopravníkových pásů PD3. Železné částice obsažené v DŠ jsou zachyceny magnetem a unášeny na spodní okraj pásu. Zde se uvolní z magnetického pole a odpadávají do skluzu na dopravníkový pás PD Fe 2.

• MB a, b, c, d	šířka 1,0 m	4 ks
-----------------	-------------	------

Magnetické separátory kovů s vynášením jsou zavěšeny nad vratnými stanicemi pásů PD3, odlučují nežádoucí magnetické části z vrchní vrstvy DŠ na dopravník PD Fe 1, ze kterého odloučený materiál padá do připraveného kontejneru.

• MS a, b, c, d	šířka 1,0 m	4 ks
-----------------	-------------	------

PS 104 – Pásová doprava dřevní štěpky

Provozní soubor začíná v SO101 pokračuje mezi SO101-SO102, prochází SO102 a dále prochází SO201 až do SO203.

V tomto PS se nachází vyhrazené technické zařízení:

- zdvihací zařízení – samostatné drážky s kočkou (10x - PV1, PV2, Horní nástavba, PV3, PV4).



Provozní soubor PS 104 – pasová doprava dřevní štěpky PD5, PD6, PD7, PD8, PD9, PD10, PD11, PD12, PD13, PD14, PD15, PD16 řeší dopravní cestu paliva od sil ke kotlům K20, K80 a K90.

Pasové dopravníky PD5-8 slouží k zásobování sil.

Pasové dopravníky PD9 – 16 slouží k zásobování provozních zásobníků u kotlů.

PS 105 – Technologie skladu štěpky

Provozní soubor se nachází v SO102.

V tomto PS se nenachází žádné vyhrazené technické zařízení.

Tento provozní soubor zahrnuje strojní technologii vyprazdňování sil dřevní štěpky.

Naskladňovaný materiál – dřevní štěpka je do sil přivedena soustavou dopravníků a do jednotlivých sil padá z dopravníků PD8. Na podlaze sil je instalován vyhrnovací rotační šnek a za jeho pomoci je materiál dodáván na další soustavu dopravníkových pasů, kterými je dřevní štěpka dopravována k jednotlivým kotlům.

Do každého sil jsou instalovány ocelové vrata v úrovni podlahy sil +8,25m, pro instalaci a servis šneku. Poháněcí agregáty šneku a toče jsou umístěné pod podlahou sil a je k nim přístup po plošině v dolní stavbě sil na úrovni +2,5m.

PS 106 – Odprášení, vzduchotechnika hospodářství DŠ, Průmyslový vysavač

DPS 106.1 – Odprášení hospodářství DŠ:

Provozní soubor se nachází u SO101, SO102, SO103, SO104.

V tomto PS se nenachází žádné vyhrazené technické zařízení.

Tato část projektové dokumentace řeší omezení primární prašnosti při dopravě a úpravě paliva – dřevní energetické štěpky. Odsáváním se zamezuje úniku prachu dřevní štěpky v přesypných místech a tam, kde dochází k vytěsňování vzduchu z uzavřených prostor vlivem vstupu materiálu. Veškerá technologie dopravy a úpravy paliva je rozčleněna na jednotlivé samostatné části. Každá takto vzniklá část bude odsávána samostatnými odsávacími zařízeními (OZ).

Vzduch odsátý v odsávacích zákrytech, obsahující prach ze štěpky, bude veden odsávacím potrubím do filtru OZ. Zde bude prach odloučen a vyčištěný vzduch bude buď vrácen zpět do odsávaných prostor, nebo vyfukován do venkovní atmosféry. Odprašky z filtrů budou kontinuálně odebírány rotačními podavači a pomocí žlabových šnekových dopravníků budou vráceny zpět do technologického procesu dopravy paliva. Pro vyregulování potrubních systémů budou jednotlivé větve osazeny v blízkosti odsávacích zákrytů ručními regulačními klapkami.

DPS 106.2 – Průmyslový vysavač

Provozní soubor se nachází u SO102.

V tomto PS se nenachází žádné vyhrazené technické zařízení.

Likvidace sekundární prašnosti pomocí průmyslového vysavače v provozních objektech dopravy a úpravy štěpky.

Úklid se předpokládá pomocí stacionárního průmyslového vysavače. Průmyslový vysavač představuje zařízení na likvidaci sekundární prašnosti v provozech s výskytem výbušného prachu. Jedná se o podtlakovou pneumatickou dopravu, která dopravuje odsátý prach z několika určených míst do místa odlučování. K odloučení materiálu od transportního vzduchu dochází v odlučovači,



odkud je materiál vyprazdňován. Čistý transportní vzduch je přes bezpečnostní filtr odsáván vakuovým dmychadlem a vyfukován do okolí.

Pro případ exploze je zařízení vybaveno protiexplozní ochranou.

VZT objektů hospodářství DŠ

Je součástí SO101, SO102.

V tomto PS se nenachází žádné vyhrazené technické zařízení.

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

Je zajištěna distribuce čerstvého vzduchu ve větraných prostorech. Odvod znehodnoceného vzduchu bude proveden odvodním potrubím. Potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude opatřeno tepelnou izolací.

Chladicí zařízení slouží k eliminaci vnitřních a vnějších tepelných zisků.

V každé vybrané místnosti bude umístěna vnitřní nástěnná klimatizační jednotka. Venkovní kondenzační jednotky příslušné k vnitřním klimatizačním jednotkám budou umístěny ve venkovním prostoru.

Vnitřní klimatizační jednotky budou ovládány nástěnnými nebo dálkovými IR ovladači.

PS 107 Část elektro – hospodářství DŠ

Část PS107 řeší připojení technologických zařízení v objektu SO101, SO102, SO103, SO104, SO105, SO106, SO109, SO112, SO113 a čerpadla retenční nádrže.

Součástí objektu SO 101 bude nová rozvodna SO106 pro dva suché transformátory a rozvaděč technologie RM_SO101 pro napájení spotřebičů v SO101, SO103, SO106, SO109, SO112, SO113 a čerpadlo retenční nádrže. Z hlavního rozvaděče RM_SO101 budou nataženy kabely do jednotlivých RM v objektech SO101, SO103, SO106, SO109, SO112, SO113 a čerpadla retenční nádrže.

Součástí objektu SO 102 bude nová rozvodna VN 6kV pro dva suché transformátory a rozvaděč technologie RM_SO102 pro napájení spotřebičů v SO 102, SO 104, SO 105 a pro technologie výklopny. Z hlavního rozvaděče RM_SO102 budou nataženy kabely do jednotlivých RM v objektech SO 102, SO 104, SO 105 a pro technologie výklopny.

Obecně: Napojení samotných pohonů vlastních technologických spotřebičů – motorů (vč. kabelů, nosných systémů, místních ovládacích skříní, svorkovnicových skříní a systému hlavního a doplňujícího pospojení). Napojení podružných rozváděčů NN pro technologie mimo hlavní NN rozvodny (součást dodávek balených jednotek).

Napěťové soustavy:

- 3 ~ 6 kV, 50Hz / IT(r)¹
- 3 PEN ~ 400 / 230 V, 50 Hz / TN-C-S
- 3 NPE ~ 400 / 230 V, 50 Hz / TN-S
- 2PE =, 220 V / IT¹

¹ Soustava IT bude do 20 A kapacitního proudu. V případě vyššího kapacitního proudu nad 10 A bude v kobce blokového transformátoru umístěn odporník do nulového bodu na 6,3 kV nebo do uměle vytvořeného bodu, bude tedy IT(r).



Soustava IT bude do 20 A kapacitního proudu.

Ochrana před úrazem el. proudem pro VN:

- ochrana před nebezpečným dotykem neživých i živých částí bude mj. provedena v souladu se standardem ČSN EN 61936-1, ČSN EN 50522 a všech norem souvisejících,
- ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena za normálních podmínek izolací / krytím živých částí nebo překážkami,
- ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena zemněním v síti IT.

Ochrana před úrazem el. proudem pro NN soustavy:

- ochrana před nebezpečným dotykem neživých i živých částí bude mj. provedena v souladu se standardem ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN EN 61140 ed. 3,
- zpravidla bude ochrana před nebezpečným dotykem provedena za normálních podmínek izolací / krytím živých částí nebo překážkami,
- ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena zemněním v síti TN a IT.

Výpočet zkratových proudů

V rámci studie byly vypočteny maximální třífázové rázové a nárazové zkratové proudy za účelem výběru zařízení a jeho ocenění.

Společnost Daisy provedla výpočet sítě na zatížení a zkratové poměry Výpočet napájecí sítě 6/0,69/0,4kV teplárny. Uvažovanou technologii je možné připojit do stávající sítě se závěrem jak a za jakých podmínek lze soustavu provozovat.

V jednotlivých rozvodnách 80BBA, 90BBA dosáhne celkový výkon vlastní spotřeby 9886 kW (bez elektrokotle). Proudů vypočtené na 6kV přívodech od traf do 90BBA, 80BBA, 00BBA, 00BCA odpovídají přibližně naměřeným hodnotám. Přepočet byl proveden pro jmenovité napětí uzlů tedy 6, 0,69 a 0,4kV.

Normální provozní stav je pro nás blokový, včetně vlastní spotřeby na hladinách 400 a 690 V. Obvyklé zapojení následovně:

BLOK 80:

blokové trafo 80BAT01 – 80BBA (6 kV) – trafo 6/0,4 kV 80BFT01 – 80BFA (690 V) + 80BFB (400 V) + 80BUA (220 V DC) + 80BUC (220 V DC)

VŠEOBECNÁ (SPOLEČNÁ) ČÁST:

všeobecné trafo 00BCT01 – 00BCA + 00BCB + IRODEL (6 kV) + trafo 6/0,4 kV 00BH01 a 00BH02 – 00BHE + 70BFB + 00BHA + 00BHB + 00BHC + 00BHD (400 V)

BLOK 90:

blokové trafo 90BAT01 – 90BBA (6 kV) – trafo 6/0,4 kV 90BFT01 – 90BFA (690 V) + 90BFB (400 V) + 90BUA (220 V DC) + 90BUC (220 V DC)

Při tomto základním zapojení dle protokolu výpočtu nedochází při zadaných hodnotách dodávek a odběrů činného a jalového výkonu nedochází k přetěžování žádného prvku sítě. Výkonovou bilanci vyrovnává vztažný uzel v nadřazené soustavě 110kV.

Byly provedeny výpočty:

- napájení pouze transformátorem 80BAT01,
- napájení transformátory 80BAT01 společně s 00BCT01,
- napájení pouze transformátorem 90BAT01,
- napájení transformátory 90BAT01 společně s 00BCT01,



- základní napájecí schéma doplněné o projektované odběry,
- výpočty zkratových poměrů v sítích VN/NN,
- výpočet zkratu ve všech uzlech.

Měření spotřeby el. energie

Měření spotřeby el. Energie dle ITS 5.15 Koncepce měření energií pro každý SO na vstupu do objektu, přívod na hlavní rozvaděč na hladině NN, pro bilanci vývody ze stávajících rozveden teplárny na hladině VN. Obdobně pro samostatné celky – kompresorová stanice, vykládka kontejnerů z vagónů.

Elektrické ochrany

Elektrické ochrany automaticky selektivně vypnou postižené úseky sítě (zařízení) v co nejkratším čase (bez porušení jakékoliv části sítě (zařízení)). Ochrany budou minimálně v provedení dle ČSN 33 3051 a ČSN 38 1120. Použití svodičů přepětí musí být v souladu s platnými předpisy pro stavby charakteru elektrárenského zařízení. Ochrany budou SIEMENS SIPROTEC řady 5 případně novější řada (z důvodu jednotnosti souboru těchto ochran v rámci teplárny).

Stupeň dodávky el. energie

- Stupně dodávky el. energie budou v souladu s ČSN 341610 a ČSN 381120 pro elektrárny / teplárny.
- Synchronizovaný záskok ABB SUE 3000 reagující na poruchový stav v hlavním přívodu je instalován mezi hlavním přívodem rozváděče 6 kV - 80BBA/05 a záložním přívodem rozváděče 6 kV - 80BBA/07 mezi hlavním přívodem 90BBA06 a rezervním 90BBA08 (spojka s rozvodnou 00BCB).

Při poruchovém stavu hlavního přívodu pro celou teplárnu (kdy budou vypnuté jak generátor, tak blokové trafo) dojde k přepnutí na přívod záložní. Dodávka el. energie je tedy zajištěna ve stupni č. 2. Nové hlavní rozváděče NN budou mít rovněž zajištěn stupeň dodávky el. energie č. 2, budou mít dva přívody s ručním přepnutím, automatický záskok pro technologie dodávky paliva není nezbytné řešit automatickými záskoky.

Rozváděče NN zálohované DG nebo bateriovými systémy jsou v dodávce el. energie č. 1.

Rozváděče mající jen jeden přívod el. energie budou ve stupni dodávky č. 3.

Záložní zdroje napájení NN

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

Pozn.: Ze stávajícího bateriového systému se předpokládá zálohovat nouzové osvětlení, řídicí systémy, ovládání nových VN a NN rozveden a další dle požadavků technologie, případně vybudování samostatného bateriového systému pro K20, bude řešeno v následujícím stupni projektové dokumentace.

Energetická bilance:

- Nové rozvaděče technologie RM_SO106 v objektech SO 106
- $P_i = 2800 \text{ kW}$, $P_p = 1970 \text{ kW}$
- Výpočtový proud NN = 2800 A
- Celková roční spotřeba = 5 226 MWh.



- SO103, vč.SO112: Nový technologický rozvaděč RM_SO103
- $P_i = 694 \text{ kW}$, $P_p = 451 \text{ kW}$
- Výpočtový proud = 800 A
- Celková roční spotřeba = 1305 MWh.

- SO109: Nový technologický rozvaděč RM_SO109
- $P_i = 70 \text{ kW}$, $P_p = 49 \text{ kW}$
- Výpočtový proud = 80 A
- Celková roční spotřeba = 128 MWh.

- SO102 - Doprava štěpky: Nový hlavní rozvaděč RM_VN_SO102 cca 2333kW
- $P_i = 2333 \text{ kW}$, $P_p = 1633 \text{ kW}$
- Výpočtový proud VN = 157 A
- Celková roční spotřeba = 4 348 MWh.

- SO104: Nový technologický rozvaděč RM_SO104 – umístěn v rozvodně SO102
- $P_i = 80 \text{ kW}$, $P_p = 56 \text{ kW}$
- Výpočtový proud = 89 A
- Celková roční spotřeba 145 MWh.

Protokol o určení vnějších vlivů pro nově budované rozvodny je přílohou této zprávy.

Silové rozvaděče:

Kabelové trasy a nosné konstrukce, vč. řešení protipožárních přepážek mezi jednotné prostory, měděné kabely pro podružné rozváděče dodané s technologií:

- úprava a dozbrojení rezervního pole č. 1 stávajícího oceloplechového rozváděče 80BBA, 6 kV, 2000 A, 40 kA / 1 s pro napojení štěpkového hospodářství (ELE 31), případně napájeno z Irodelu po potvrzení možnosti připojení, bude řešeno v následujícím stupni dokumentace,
- úprava a dozbrojení rezervního pole č. 1 stávajícího oceloplechového rozváděče 90BBA, 6 kV, 2000 A, 40 kA / 1 s pro napojení štěpkového hospodářství (ELE 32), případně napájeno z Irodelu po potvrzení možnosti připojení, bude řešeno v následujícím stupni dokumentace.

Silová část polí 6kV bude mechanicky upravena dle zvoleného vypínače, ovládací část pole bude dovyzbrojena.

Nová rozvodna v SO106:

- dva dvou-vinuťové transformátory VN / NN v suchém provedení 6/0,4kV do 3150 kVA pro napojení rozvodny 0,4 kV (SO106)
- hlavní rozvaděč NN 0,4 kV systému nového palivového hospodářství v SO106 pro SO101, SO103, SO106, SO109, SO112, SO113 a čerpadlo retenční nádrže
- schéma, viz příloha 0404T21-DC000-801_Jed_schema_ele

Nová rozvodna v SO102:

- VN rozvaděč 6kV- 8polí, 2x přívod, 2x vývod na trafo, 5x vývod vynášecí šnek, vývod na Technologii výklopny.
- dva dvouvinuťové transformátory VN/NN v suchém provedení pro napojení rozvodu NN (SO102) 2500kVA, 6/0,42 kV pro napojení rozvodu NN pro SO102.



- NN rozvaděč 0,42kV- pro napájení spotřebičů v SO102, SO104 a SO105.

Požárně technická zařízení

Central stop a Total stop společně s hlavním objektem bude řešen ve vyšším stupni dokumentace dle požadavku zpracovatele PBŘ a Hasičského sboru. (PBŘ je součástí DSP) a v součinnosti s vypínací logikou řídicího systému kotle K20, do kterého budou tlačítka implementovány.

Platí, že při Central stop nebudou vypínány požárně bezpečnostní zařízení (nouzové osvětlení, DG, požární ventilátory pro únikové koridory, požární uzávěry atd.), viz. požadavky ITS níže.

Vypínání elektrické energie – CENTRAL STOP a TOTAL STOP

CENTRAL STOP

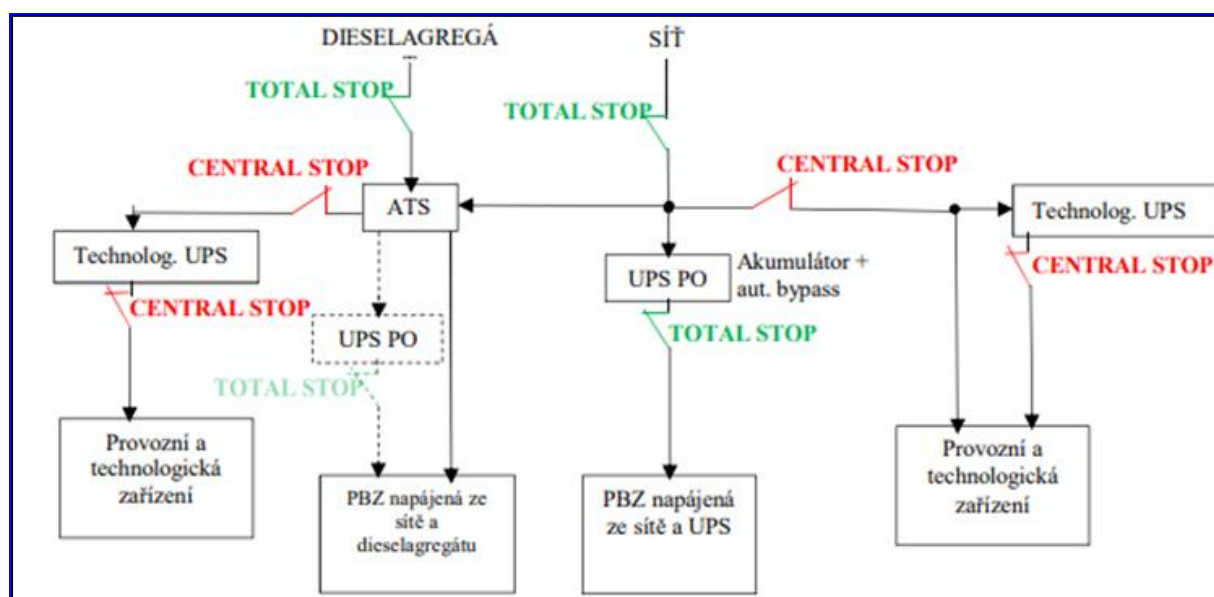
V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu včetně jejich záložních zdrojů, jejichž funkčnost není nutná při požáru, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (odepnutí musí být provedeno tak, že první zdroj (rozvodná síť) musí být nadále schopen napájet PBZ).

TOTAL STOP

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo v jeho části, včetně požárně bezpečnostních zařízení a jejich náhradních zdrojů (po aktivaci vypínacího prvku TOTAL STOP nesmí být v objektu žádná živá část vodiče VN a NN (odpojení UPS bude provedeno povelům k vypnutí UPS na SNMP, popř. releovou kartou, dle typu použité UPS).

Zařízení CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být funkční i při výpadku elektrického proudu a nesmí při výpadku síťového napájení dojít k jeho aktivaci. Zařízení musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití. Kabelové trasy musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou. Stav systému bude monitorován do nadřazeného řídicího systému HZS Škoda Auto, popř. dispečink Škoda Auto.

Princip napájení PBZ a vypínání elektrické energie



Obrázek: Princip napájení PBZ a vypínání elektrické energie



Koncové prvky (tlačítka) zařízení CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být provedeny jako hříbová tlačítka s aretací – typově dle obr. výše a musí být umístěny samostatně nebo v klíčovém trezoru, resp. depozitu, osazené klíčem DIRAK 1242E (viz také ITS. 5.05). Konečná podoba a umístění koncových prvků musí být dohodnuta s oddělením SO/1. Detailní provedení CENTRAL STOP a TOTAL STOP bude oddělené v samostatných krabicích, aby se předešlo omylu.



Obrázek: Koncové prvky



Obrázek: Klíčový depozit

KABELOVÉ TRASY

Kabelové trasy jsou navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany. V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těchto elektrických zařízení v objektu nebo v jeho části, jejichž funkčnost není nutná. Aktivací tlačítka CENTRAL STOP musí být zachována dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou (na sobě nezávislých) zdrojů.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou a při jejich návrhu musí být postupováno v souladu s ČSN 73 0848. V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo v jeho části, včetně požárně bezpečnostních zařízení „TOTAL STOP“, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití. Po vybavení tlačítka TOTAL STOP nesmí být v objektu žádná živá část vodiče NN a VN (odpojení UPS bude provedeno hned u výstupu)

Vypínací prvky pro „CENTRAL STOP“ či „TOTAL STOP“ musí být označeny textovou tabulkou „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“ a musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru např. u vstupu do objektu, v místě trvalé služby apod.

V případě, že se VN rozvodna nachází v objektu a napájí i jiné objekty kromě budovy, ve které je umístěna, budou tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP zapojeny tak, že při jejich aktivaci bude odpojen celý objekt vyjma rozvodny VN – zůstává pod napětím až po hlavní jistič v rozvodně NN. Vypnutí rozvodny VN bude v případě potřeby zajištěno stálou službou ŠKO-ENERGO, NENÍ-LI MOŽNÉ ZABEZPEČIT TUTO FUNKCIONALITU TLAČÍTEK CENTRAL STOP. Na vstupních dveřích do rozvodny budou umístěny výstražné tabulky s upozorněním, že rozvodna je i při stisku tlačítka TOTAL STOP stále pod napětím.

V rámci silnoproudých rozvodů NN jsou navržena tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP s umístěním navrženým ve shodě s PBŘ. Tlačítko CENTRAL STOP vypíná hlavní jističe v přívodních polích rozvaděčů RHx, všechny vývody k zařízením PBZ (ventilátory, elektropohony přívodních žaluzií, elektropohony klapky v potrubích odvodu kouře a pohony příslušných vrat) zůstávají zachovány i při aktivaci tlačítka CENTRAL STOP není-li v PBŘ uvedeno jinak.

Tlačítko TOTAL STOP vypíná ještě navíc proti CENTRAL STOP přívod k rozvaděči zařízení PBZ, vypíná nouzové osvětlení a vypíná náhradní zdroj – dieselagregát.



Vedení tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP je provedeno kabelovými trasami se zachováním funkčnosti i při požáru. Každý objekt je vždy vybaven pro odpojení hlavního vedení od sítě tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP a jeho vybavení může zajistit osoba pověřená správou objektu nebo osoba pověřená osobou řídící záchranné práce (velitelem jednotky požární ochrany, velitelem zásahu apod.).

Pro výpadek elektrického napájení musí být vždy řešen záložní zdroj CS a TS. Obvod CS a TS by měl mít přímou vazbu na vypínací zařízení rozvaděče „bezpečnostní obvod“. Pokud bude bezpečnostní obvod v poruše, nemělo by být umožněno nahození daného rozvaděče. Pokud budou využity spínací kontakty, musí zařízení neprodleně vyslat hlášku na dispečink ŠKO-ENERGO a HZS ŠA. Zařízení musí mít nevypnutelný akustický a optický signál, který bude aktivován v prostoru zařízení CS a TS.

Při návrhu CS a TS musí být dále postupováno dle ITS 2.11.

PS 210 – Elektro K20/K80/K90

Total stop

Vypnutí všech elektrických zařízení v prostoru kotelny K20 bude umožněno aktivací tlačítka Total stopu. Dojde při tom k vypnutí AC vývodu č.12 v 80BBA a 90BBA (6kV) a k vypnutí vývodu ze stavebního stávajícího rozvaděče 80BHE/80BHF (0,4kV) pro rozvaděče RS_SO201 (0,4kV). Tlačítko bude umístěno u vchodových dveří do kotelny K20.

Napájení obvodu bude na 220V DC z rozvaděče 80BUA a 90BUA, kde se doplní vývod nová pozice FA11 jistič LTN C16/2 (220V DC). Kabely 1-CXKE-R (J) 3x1,5 /o/-/ o průřezu vodičů 1,5 mm².

Tlačítko havarijního vypnutí technologie

Vypnutí všech elektrických zařízení AC technologie kotle a kotelny v prostoru kotelny K20 bude umožněno aktivací tlačítka Havarijního vypnutí technologie. Dojde při tom k vypnutí přírodních jističů QF1 a QF2 v rozvaděči RM_SO201 (0,4kV). Stavební elektroinstalace a ovládání zajištěným napětím zůstane v provozu. Tlačítko bude umístěno v prostoru kotelny u vchodových dveří.

PS 107 – Část elektro – hospodářství dřevní štěpky

Total stop

Vypnutí všech elektrických zařízení v prostoru SO 106 Příjem dřevní štěpky bude umožněno aktivací tlačítka Total stopu. Dojde při tom k vypnutí AC vývodů pro SO106 v rozvodně Irodel 6kV (2x trafo 1600kVA) a k vypnutí vývodu ze stavebního stávajícího rozvaděče 80BHE/80BHF (0,4kV) pro rozvaděč RS_SO106. Tlačítko bude umístěno u vchodových dveří v prostoru SO 106 Příjem dřevní štěpky.

Vypnutí všech elektrických zařízení v prostoru SO102 Sklad dřevní štěpky bude umožněno aktivací tlačítka Total stopu. Dojde při tom k vypnutí AC vývodu pro SO 102 Sklad dřevní štěpky v rozvodně vývodů č.10 v 80BBA a 90BBA a k vypnutí vývodu ze stavebního stávajícího rozvaděče 80BHE/80BHF (0,4kV) pro rozvaděč RS_SO102. Tlačítko bude umístěno u vchodových dveří v prostoru SO 102 Sklad dřevní štěpky.

Napájení obvodů bude na 220V DC z rozvaděče 80BUA a 90BUA, kde se doplní vývod nová pozice FA11 jistič LTN C16/2 (220V DC). Kabely 1-CXKE-R (J) 3x1,5 /o/-/ o průřezu vodičů 1,5mm².

Tlačítko havarijního vypnutí technologie

Vypnutí všech elektrických zařízení AC technologie v prostoru SO 106 Příjem dřevní štěpky bude umožněno aktivací tlačítka Havarijního vypnutí technologie. Dojde při tom k vypnutí přírodních jističů QF1 a QF2 v rozvaděči RM_SO101 (0,4kV). Stavební elektroinstalace a ovládání zajištěným



napětím zůstane v provozu. Tlačítko bude umístěno v prostoru SO 106 Příjem dřevní štěpky u vchodových dveří.

Vypnutí všech elektrických zařízení AC technologie v prostoru SO 102 Sklad dřevní štěpky bude umožněno aktivací tlačítka Havarijního vypnutí technologie. Dojde při tom k vypnutí přívodních jističů QF1 a QF2 v rozvaděči RM_SO102 (0,4kV). Stavební elektroinstalace a ovládání zajištěným napětím zůstane v provozu. Tlačítko bude umístěno v prostoru SO 102 Sklad dřevní štěpky u vchodových dveří.

Hromosvod a uzemnění

Ochrana objektu před bleskem bude provedena dle požadavků ČSN EN 62 305. Uzemňovací soustava pro nové stavební objekty bude provedena jako mřížová, strojená, z pásků (2 x) FeZn 30 x 4 mm. Uzemnění musí odpovídat ustanovení platných norem, zejména ČSN EN 61936-1, ČSN EN 50522, ČSN EN 61936-1, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN 33 2000-4-442 ed. 2. Hromosvodová soustava pro nové stavební objekty bude posuzována jako celek. Bude provedena dle souboru norem ČSN EN 62305-x. Výpočet rizika pro hromosvod bude řešen v následujícím stupni projektu.

PS 108 ASŘTP hospodářství dřevní štěpky

Řízení nové technologie bude začleněno do stávajícího ŘS teplárny. Řídicí systém bude podle potřeby rozšířen o nové prvky (rozvaděče včetně jištění a oddělovacích prvků, vstupně/výstupní, řídicí a komunikační jednotky, příslušná propojovací kabeláž atd.) tak, aby informace mezi stávajícím zařízením teplárny a novým celkem logistiky paliv byly vzájemně volně dostupné.

Skříň ŘS a MaR logistiky paliv (skříň napájení a jištění, vlastní řídicí systém, oddělovací a převodníkové moduly, svorkovnice atd.) budou umístěny v rozvodně ASŘTP která bude společně s rozvodnou elektro umístěna v novém objektu SO106. Napájení rozvaděčů MaR a ŘS bude zajištěno v elektro, části ze zálohovaných rozvaděčů elektro.

Vlastní řídicí a monitorovací pracoviště bude realizováno ve stávajícím velínu. Nové grafické obrazovky budou přidány ke stávajícím na operátorském panelu a začleněny do stávajícího pracoviště. Neuvažuje se tedy s rozšířením počtu operátorských panelů ani pracovišť obsluhy. Grafické provedení a filozofie ovládání akčních prvků bude shodná s provedením stávajícího zařízení tak, aby obsluhující personál bez problémů přecházel mezi dozorováním a obsluhou stávajících a nových zařízení.

PS 109 Rozvod zemního plynu

Zemní plyn pro najížděcí hořáky kotle K20 je odebírán z odbočky napojené na potrubí středotlakého zemního plynu 0,25 MPa(g) umístěného na potrubním mostě v blízkosti kouřovodů z kotlů K40, K50 a K60 (severovýchodně od kotleny K20 (SO201)). Potrubí DN150 je vedeno odbočkou přes hlavní uzavěr plynu přístupného z plošiny na novém dopravníkovém mostu (volně přístupný z vně objektu) do kotleny K20, kde bude umístěna plynová regulační řada pro hořáky kotle.

Zemní plyn je dále veden svařovaným potrubím k plynovým najížděcím hořákům na kotli, kde je tlak redukován regulačními armaturami hořáku. Na přívodním potrubí bude osazen průtokoměr pro měření spotřeby plynu



PS 110 Stabilní hasicí zařízení

Provozní soubor řeší doplnění stabilního hasicího zařízení do prostoru modernizované teplárny v Škoda Auto Mladá Boleslav. Jednotlivé prostory teplárny budou jištěny vhodným hasicím zařízením:

Rizikové faktory

Druh rizika: Dopravníky štěpky

- Systém hašení: Sprejový systém (VdS 2109), 5 l/min/m²
- Systém detekce: Adicos: analýza plynů; IR čidla v přesypech (měření teploty)

Pozn. EPS dle EN54 v závislosti na PBR

Druh rizika: Přesypné věže

- Systém hašení: sprejový/suchý sprinklerový systém (VdS 2109/VdS CEA 4001), v závislosti na velikosti přesypné věže; malé věže sprejový systém, velké věže sprinklerový systém

Druh rizika: Síla se štěpkou

- Systém hašení: sprejový ochlazovací systém (ochlazování vnějších stěn sil), intenzita na sprinkler: 2,5 l/min/m²,

Druh rizika: Kabelové kanály (bude-li)

- Systém hašení: aerosolový systém (ČSN 15276 + technický předpis výrobce)
- Systém detekce: lineární teplotní hlásič (norma EN54-5 b)

Druh rizika: Rozvodny, dozorny

- Systém hašení: plynový systém s inertními hasivý
- Systém detekce: nasávací systémy

Strojovna SHZ

V rámci modernizace teplárny bude zbudována nová strojovna SHZ, která bude odpovídat VdS CEA 4001 třídy 1. a požadavkům ITS. Pro možnost budoucího propojení všech areálových strojoven SHZ bude nová strojovna připojena před objektem E2 na stávající zemní areálový rozvod vedený do haly H1 (2xDN300, PN16, tvárná, hrdlová litina Natural BioZinalum a Universal s dvoukomorovými hrdly). Na přípojkách budou instalována šoupata s dálkovým ovládáním, uzávěry budou ve standardní poloze uzavřeno.

V prostoru strojovny bude umístěna část záplavových řídicích ventilů pro dopravníky štěpky a přesypné věže. Další záplavové řídicí ventily a další hasicí zařízení budou umístěny v prostoru Příjmu a skladu DŠ (přesné umístění až v další fázi projektu). Parametry nových místností pro řídicí ventily musí odpovídat VdS CEA 4001 a požadavkům ITS.

Technologické vybavení strojovny SHZ

Hlavní, posilovací a záložní dieselová čerpadla (3x) na společném rámu s palivovou nádrží. Parametry jednoho dieselového čerpadla - Q = 450 m³/h, H = 8,38 bar

Nadzemní ocelová vertikální nádrž izolovaná (3x). Nádrž je elektricky otápěna proti zamrznutí. Parametry jedné nádrže - V = 900 m³

Tlaková nádoba (1x).

Parametry - PN 16, průměr 2,4m, V = 25 m³.

**PS 111 EPS**

Všechny prostory uvedených stavebních objektů v rámci teplárny, kromě prostorů bez požárního rizika, budou celoplošně zabezpečeny zařízením EPS. Objekty budou vybaveny jak samočinnými, tak i tlačítkovými hlásiči požáru.

PS 112 Kamerový systém a SLP

Stávající SLP rozvody a přípojky jsou zavedeny pouze v objektu E8 a U36. Pro objekt E8 se jedná o přípojky TLF kabel TCEPKPFLE 10XN0,6 a EPS kabely 2x TCEPKPFLE 3XN0,6 z objektu E1A – RT451 do objektu E8 – RT451/6. Pro objekt U36 se jedná o přípojku kabelem FO 4vl. SM z E1-1 do U36-2. Veškeré tyto přípojky SLP budou z demontovány, včetně tras. Stávající přípojky SLP pro objekt D2 prochází územím, kde budou v kolizi se stavebními pracemi při modernizaci teplárny. Tato přípojka bude z části zachována a z části přeložena na stávající potrubní most, kde je již trasa SLP vybudována. Objekt D2 je napojen z objektu E2 pro datovou síť kabelem FO 12vl. SM, telefonní síť kabelem TCEPKPFLE 15XN0,6 a EPS kabelem TCEPKPFLE 3XN0,8. Na výkresu situace přeložek je vyznačeno místo, kde budou trubky KF09050 přerušeny a přetaženy ke stojině potrubního mostu. Dojde k odpojení kabelů SLP přípojek z objektu E2 a stažení k potrubnímu mostu. Na stojinu potrubního mostu bude připevněn žlab MARS 125/50 navazující na stávající trasu SLP na mostě. U nové trasy na stojině mostu budou umístěny spojky na kabelech SLP, kde budou ukončeny stávající přípojky. Od spojek SLP budou nataženy nové kabely SLP do objektu E2, pro datovou síť kabelem FO 12vl. SM, telefonní síť kabelem TCEPKPFLE 15XN0,6 a EPS kabelem TCEPKPFLE 3XN0,8. Část EPS, včetně přípojek, bude řešena samostatným projektem.

Pro napojení kancelářských a technologických prostor na datovou síť ŠA nové teplárny budou vybudovány nové technické místnosti SLP v jednotlivých nových objektech SO101, SO102, SO103, SO105, V objektu SO202 bude vybudována hlavní TM SLP.

Pro nové TM SLP budou zřízeny nové přípojky datové sítě. Připojovacím bodem pro datovou síť budou stávající technické místnosti SLP v objektu Hutí H1-7, H3-10-1 a na E1A E1A-1. Pro datové přípojky budou použity kabely FO 24vl. SM a FO 48vl. SM. FO přípojky budou vedeny vnitřními prostory objektů Hutí, E2, E1, E1A a novými dopravníkovými mosty dle výkresové dokumentace.

Vybavení nových TM SLP bude řešeno dle ITS ŠA 5.30 Rozvodné uzly - technické místnosti slaboproudu. V TM SLP budou osazeny rozvaděče SLP jednotlivých technologií DATA, EKV, PZTS, CCTV a rozvaděče NN RTM a RUPS pro napájení SLP zařízení. Z nové TM SLP budou napojeny jednotlivá zařízení SLP.

Vnitřní rozvody datové a telefonní sítě budou provedeny univerzální kabeláží, tj. za použití jednoho druhu kabelů a připojovacích zásuvek IT SLP pro obě sítě, datovou i telefonní. Veškeré komponenty sítí IT zahrnující aktivní prvky, Patch panely, přístroje jednotlivých přípojných míst pro koncové účastníky, včetně provedení kabelových rozvodů, musí zajistit budoucí požadavky na přenosové možnosti sítí a možnost využívání nových technologií pro přenos dat a IP telefonů a plnou kompatibilitu s již zavedenými sítěmi a technologií IT v ŠA.

Systém CCTV bude realizován kamerami IP napájenými přes PoE s IR přísvitkem. Přenos obrazu je řešen pomocí datové sítě Ethernet. Typy a rozmístění kamer byly navrženy na základě technických údajů výrobců, využití střežených prostor, pohybu osob, daného prostředí a odsouhlasení investora. Změna v typech použitých zařízení smí být provedena výhradně na základě požadavku provozovatele a odsouhlasení projektanta. Pro rozvody signálových kabelů CCTV budou použity kabely U/FTP Cat.6A s konektorem RJ45. Rozvody kabeláže pro CCTV budou zčásti uloženy ve společných trasách SLP a zčásti v samostatných trasách.

**PS 113 Kompresorová stanice vzduchu**

Systém slouží k dodávce tlakového dopravního a řídicího vzduchu pro potřeby technologie nového kotle K20 vč. filtru, štěpkového hospodářství a zařízení SHZ (strojovna, ventilovny) a pro potřeby stávajících kotlů K80/K90 na teplárně E1A ve ŠKO-ENERGO. Kompresorová stanice zároveň nahradí stávající kompresory vzduchu v kotelně K80/K90.

Stlačený vzduch z nové kompresorové stanice bude využíván pro:

- vzduchová děla ve svodkách ložového popela,
- pulzní trysky ve výsypkách z mezi sila (odstranění nálepů),
- atomizace reagentu při nástřiku do spalovací komory,
- ovládání pneumatických armatur,
- dopravu peletek,
- dopravu popele do expedičních sil,
- strojovnu a ventilovny SHZ.

V prostoru kompresorové stanice budou instalovány dva nezávislé zdroje stlačeného vzduchu:

- zdroj č.1 - řídicí vzduch pro E1, E1A a K20 (0,8 MPa(g), tlakový rosný bod -40°C)
 - šroubové kompresory s úpravou vzduchu (sušení, filtrace, vzdušník),
- zdroj č.2 - dopravní vzduch pro E1, E1A, K20 a venkovní objekty teplárny (0,6 MPa(g), tlakový rosný bod -40°C - bude upřesněno Zhotovitelem). Vzduch bude po vysušení rozveden potrubím po dopravníkových mostech a použit zejména pro regeneraci filtrů odprašovacích jednotek, průmyslového vysavače případně další technologii.
 - kompresor s úpravou vzduchu (sušení, filtrace, vzdušník), který bude sloužit jako záloha primárního způsobu zásobování z centrálního rozvodu dopravního vzduchu 6 MPa(g) Škoda Auto.

Nové potrubní rozvody z kompresorové stanice budou napojeny na stávající potrubí tlakového vzduchu teplárny a na rozvody nového kotle K20.

Kompresorová stanice je umístěna v kotelně K20 /SO 201 na podlaží 0,0 m.

PS 201 Kotelna K20

Výkon kotle je určen z rozdílu parních výkonů K80/K90 po úpravě na spalování dřevní štěpky a rostlinných peletek. Kotle K80 a K90 provozované na hnědé uhlí mají jmenovitý parní výkon 140 t/h páry. Změna paliva z hnědé uhlí na dřevní štěpku má za následek pokles jmenovitého parního výkonu kotlů K80 a K90 o 40 t/h páry u každého kotle. Celková ztráta parního výkonu teplárny je při spalování štěpky 80 t/h páry. Tuto ztrátu parního výkonu kotlů K80 a K90 bude hradit nový fluidní kotel K20 se jmenovitým parním výkonem 80 t/h o parametrech admisní páry 12,5 MPa(a) a teplotě 535 °C.

Základní parametry kotle K20

KOTEL K20		
Parní výkon	t/h	80
Jmenovitý tepelný výkon kotle ($Q_r=10$ MJ/kg)	MWt	57,2
Jmenovitý příkon kotle při palivu ($Q_r=10$ MJ/kg)	MWt	63



KOTEL K20		
Jmenovitý průtok paliva ($Q_r=10$ MJ/kg)	kg/s	6,4
Jmenovitý průtok paliva ($Q_r=7,8$ MJ/kg)	kg/s	8,1
Hustota dřevní štěpky- referenční	kg/m ³	250
Jmenovitá spotřeba paliva při 100% výkonu kotle a referenčním palivu	m ³ /h	91
Jmenovitá spotřeba paliva při 100 % výkonu kotle a nejhorším palivu	m ³ /h	116
Jmenovitý tlak páry	MPa	12,5
Jmenovitá teplota páry	°C	535
Jmenovitá teplota napájecí vody	°C	210

Konstrukce kotle K20

Tlakový celek kotle bude proveden v souladu s PED 2014/68/EU, ČSN EN 12952, potrubní systémy dle ČSN EN 13480:

Tlakový systém zahrnuje:

- ohříváky napájecí vody (ekonomizéry) ve zadních tazích kotle,
- výparník,
- přehříváky páry,
- propojovací potrubí z ekonomizéru do parního bubnu,
- parní buben s příslušenstvím,
- potrubí ostré páry,
- potrubí najížděcí páry,
- chladiče páry,
- pojistné ventily,
- vypouštěcí a odvzdušňovací přípojky, vedení a jemná armatura kotle,
- měření teploty a tlaku.

Systém spalovacího vzduchu

Systém slouží k dopravě a distribuci primárního a sekundárního vzduchu do spalovací komory, k chlazení palivových tras a ke snížení teploty spalin před vstupem do filtru. Systém zahrnuje:

- společné sací potrubí primárního a sekundárního ventilátoru, které umožňuje sání z venku a z kotelny,
- primární a sekundární ventilátor řízené frekvenčním měničem,
- samostatná výtlačná potrubí primárního a sekundárního ventilátoru osazená regulačními armaturami a měřením průtoku,
- ohříváky vzduchu, které mohou být navrženy jako spalínové (umístěné v 2. tahu kotle) nebo horkovodní (například s využitím napájecí vody).

Najížděcí plynové hořáky

Dva najížděcí plynové hořáky slouží k najetí kotle zemním plynem, který je přiváděn do objektu přírodním potrubím.

Spalovací vzduch pro plynové hořáky je zajištěn z výtlačky ventilátoru sekundárního vzduchu kotle. Tento vzduch též zajišťuje chlazení hořáku při provozu kotle na dřevní štěpku při odstavených najížděcích hořácích.



Systém sekundární redukce NO_x

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.

Sekundární opatření, která mají za úkol snížit hodnoty NO_x na požadovanou hodnotu budou řešena vstřikováním DeNO_x reagentu.

Ložový popel

Ložový popel z kotle bude odváděn pomocí dvou paralelních chladicích šneků na třídění na jemnou a hrubou frakci. Jemná frakce je pneumaticky zavedena do sila MFV (materiálu fluidní vrstvy) odkud je přiváděna zpět do fluidního lože.

Nadsítná frakce je zavedena do kontejneru uvnitř budovy a následně odvážena k likvidaci.

Vzhledem k nízkému obsahu popelovin v DŠ, bude v případě nedostatku popela pro fluidní lože doplňován písek z externího dovozu cisternou. Písek je stáčen vně objektu a pneumaticky dopravován do sila MFV.

Čištění teplosměnných ploch

Systém slouží k odstraňování usazenin popela na svazkových výhřevných plochách a katalyzátoru. Čištění se provádí pravidelně dle předem stanovené sekvence ve směru toku spalín, shora dolů. Uvolněné nánosy popílku odchází se spalínami a jsou sbírány ve výsypkách kotle a ve filtru. Pro čištění slouží parní ofukovače napojené na redukovanou páru o parametrech 1,5 MPa a 420 °C.

Vyzdívky a izolace

Systém vyzdívek slouží k ochraně teplosměnných ploch proti nadměrné abrazi vlivem proudění popílku ve spalínách. Systém izolací slouží k omezení ztrát kotle sáláním a také k ochraně osob před kontaktem s horkými plochami. Budou použity izolace z minerální vlny kryté hliníkovým plechem. 4. tah kotle umístěný uvnitř objektu bude vybaven kombinací akustické a tepelné izolace.

Vnitřní chladicí okruh kotelny

Systém slouží k chlazení pomocných systémů kotle, například šnekových dopravníků ložového popela.

Odběr vzorků a dávkování chemikálií

Systém slouží ke kontrole a zajištění kvality napájecí vody a výstupní páry a skládá se následujících hlavních částí:

- potrubí odběru a chlazení vzorků,
- analyzátory,
- dávkování chemikálií do napájecí nádrže a dávkování fosfátu do potrubí napájecí vody nebo bubnu.

PS 202 Vnitřní palivové hospodářství kotle K20

Palivové hospodářství kotle K20 tvoří příjmové místo z nové externí pasové dopravy se třemi pasy, která vede z nového palivového skladového hospodářství nad kotelnu K20 a pokračuje dále nad stávající kotle K80 a K90.



Z externích dopravních pasů procházejících nad kotelnou je štěpka svedena shozy na kolmé pasové dopravníky, které zásobují dva nové válcové bunkry s plochým dnem a rotačním vyhrnovacím šnekem. Ze zásobníků padá palivo do šnekových dopravníků, které ho dopraví do palivových svodek kotle. Ve svodkách budou osazena uzavírací desková šoupátka a rotační podavače. Každý zásobník a jeho dopravní trasy jsou dimenzovány na 100 % výkon kotle K20 po dobu cca 4 hod v závislosti na výhřevnosti paliva.

PS 203 Čištění spalin

Pro čištění spalin bude v zákotlí, přesunutém do čela kotelny vzhledem k pozici komínu a palivového hospodářství, osazen tkaninový filtr a kouřový ventilátor.

Pro případ nutnosti redukování emisí HCl a HF bude před tkaninový filtr instalováno vstřikování sorbentu na bázi $\text{Ca}(\text{OH})_2$ či NaHCO_3 do proudu spalin. Sorbent bude skladován v provozní sílu, do kterého bude dovážen autocisternou. Stáčení sorbentu a plnění síla bude prováděno pneumaticky.

PS 204 Systém dopravy popelu

Popílek zachycený ve filtru je z pod výsypek pneumaticky dopravován novými popílkovody po potrubním mostě kolem komínu do stávajících tras popelu v zadní části kotlů K80/K90. Pneudoprava do stávajících expedičních sil a odprašovací jednotky budou modifikovány dle potřeby.

PS 205 a PS 206 Rekonstrukce kotlů K80/K90 a vnitřního palivového hospodářství

Budou provedeny dílčí změny spalovacího systému s cirkulující fluidní vrstvou v souvislosti s přechodem na jiné palivo a také pro zamezení zanášení fluidizačních trysek roštu a degradace materiálu vyzdívek kotlů z důvodu alkalické koroze. Bude také modifikován odvod ložového popela z kotle.

Stávající uhelné zásobníky obdélníkového půdorysu o objemu $2 \times 530 \text{ m}^3$ budou demontovány a do uvolněného prostoru budou instalovány nové válcové provozní zásobníky – o objemu $300\text{--}350 \text{ m}^3$ tj. 2 zásobníky na kotel. Ze spodní části síla bude DŠ vynášena rotujícím šnekem na nové výkonnější, do série řazené dopravníky paliva, které budou zajišťovat dopravu paliva do svodek kotle (K80/90).

Zaštěpkování všech provozních zásobníků bude provedeno pomocí dvou nových pasů na úrovni +36 m ve stávajícím prostoru zauhlování, které budou plněny přesypem z vnější dopravy v úrovni střechy.

Skladování a doprava rostlinných peletek do kotlů zůstane zachována.

Základní parametry kotlů K80, K90 po změně paliva

KOTEL K80 A K90		
Výrobce	Vítkovice / EVT Stuttgart	
Typ		CFB
Palivo		dřevní štěpka, spoluspalování rostlinných peletek ~30 %, u K80 i olejové emulze
Najížděcí palivo		Zemní plyn
Výhřevnost dřevní štěpky	MJ/kg	7,8 – 12 MJ/kg
Jmenovitý parní výkon kotle	MWt	100
Jmenovitý tepelný výkon kotle	MWt	71,1
Jmenovitý tepelný příkon	MWt	79
Jmenovitá spotřeba referenčního paliva (10 MJ/kg)	t/h	28
Jmenovitá spotřeba nejhoršího paliva	t/h	35,4
Jmenovitý tlak přehřáté páry	MPa(g)	12,5
Jmenovitá teplota přehřáté páry	°C	535
Účinnost při jmenovitém výkonu a referenčním palivu	%	~90
Teplota ve spalovací komoře	°C	850
Teplota napájecí vody (bez VTO)	°C	min. 145
Teplota napájecí vody (s VTO)	°C	max. 210

PS 207 Demontáže

Demontáže budou zajišťovat demontování stávajících technologických zařízení, které nebude pro budoucí provoz potřebné. Jedná se zejména o demontáže technologického zařízení části uhelného hospodářství pro K80/90. Bude demontován systém dopravy do provozních zásobníků uhlí, vlastní uhelné provozní zásobníky, dopravní cesty uhlí do svodek kotle K80/90 a popelové hospodářství.

V rámci úprav na kotlích budou provedeny nezbytně nutné demontáže spalovacího systému a s tím související demontáže systému elektro a MaR vč. slaboproudé techniky.

PS 208 ASŘTP K20/80/90

ŘS systém kotle K20 s možností ručního i automatického provozu bude plně integrován do stávajícího modifikovaného ŘS kotlů K80/K90.

Řídicí systém bude umožňovat ovládání a regulaci technologického procesu v několika režimech:

- režim automatický „AUT“ – provoz kotle bude řízený automaticky bez zásahu operátora,



- režim manuální „MAN“ – operátor bude mít možnost zasáhnout do provozu kotle ručně z obrazovky operátorské konzoly ve velínu, ale vždy za podmínky splnění blokovacích (bezpečnostních) podmínek,
- režim servisní „SERVIS“ – tento režim bude po dohodě s firmou provádějící údržbu zařízení realizován pouze u vybraných technologických zařízení.

Technologie bude osazena nezbytnou bezpečnostní a kontrolní instrumentací a akčními prvky pro ovládání a regulaci.

Během provozu i odstávky zařízení bude probíhat nepřetržitý monitoring palivového síla a případný bezpečnostní zásah formou inertizace v případě vzniku doutnajícího ložiska.

PS 209 CEMS

Rozsah emisního monitoringu je určen v rozsahu a způsobem hodnocení dle směrnice 2010/75EU a dle zákona č. 201/2012 Sb., vyhlášky č. 415/2012 Sb. a 452/2017 Sb.

Emisní monitoring bude v případě K20 prováděn odběrovými místy před vstupem do komínu se zajištěným přístupem pro obsluhu a techniky provádějící autorizované měření emisí, ověřování a kalibrace

Analýza spalín před komínem bude realizována extrakčním systémem měření.

PS 210 Elektro K20/K80/K90

Část PS210 řeší připojení technologických zařízení v objektu SO 201, SO 202, SO 203, SO 204 a SO 205.

Do úprav bude zahrnuto také technologické elektro ve stávající kotelně K80/K90, zejména z důvodů modifikace palivových cest a provozních zásobníků paliva a v souvislosti s úpravami spalování pro dřevní štěpku.

V případě kotelny K20 se jedná o zcela nový technologický objekt.

Obecně je zahrnuto pro obě kotelny:

- napojení samotných pohonů vlastních technologických spotřebičů – motorů (vč. kabelů, nosných systémů, místních ovládacích skříní, svorkovnicových skříní a systému hlavního a doplňujícího pospojení),
- napojení podružných rozváděčů NN pro technologie mimo hlavní NN rozvodny (součást dodávek balených jednotek),
- rozvaděče pro lokální ŘS, kabelové trasy a nosné konstrukce, vč. řešení protipožárních přepážek mezi jednotné prostory,
- napájecí a propojovací kabeláž (kabely v provedení Cu) pro podružné rozváděče dodané s technologií.

Technologické elektro:

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

Energetická bilance:

- Pro kotel K20: $P_i = 2604 \text{ kW}$, $P_p = 1822 \text{ kW}$
- Výpočtový proud NN = 2630 A
- Celková roční spotřeba = 4848 MWh.



- Pro kotel K80,90: $P_i = 500 \text{ kW}$, $P_p = 350 \text{ kW}$
- Výpočtový proud NN = 505 A
- Celková roční spotřeba = 931 MWh.

Nová rozvodna SO 201:

- dva dvouvinutové transformátory VN/NN v suchém provedení pro napojení rozvodu NN K20 (SO 201) 2500kVA, 6/0,42 kV pro napojení rozvodu NN pro K20 (SO 201). Rozvodna bude umístěna na podlaží +6,75 m.
- hlavní rozvaděče NN 0,4 pro K20 v SO 201,
- schéma, viz příloha „0404T21-DC000-804_Jed_schema_ele_nový_TECHN A“.

Zařízení spojená se stavbou:

Do elektroinstalace stavebních částí bude zahrnuto napájení veškerého provozního a nouzového osvětlení, zásuvkové rozvody, VZT, napojení jeřábů, výtahů, veškerá elektroinstalace nesouvisající s dodávkou technologie. Dále pak bude ve stavební části zahrnuto uzemnění a hromosvody, viz část SO 201 a SO 203.

PS 211 Spojovací potrubí

Vnější spojovací potrubí v tomto PS propojují nový kotel K20 se stávajícím blokem K80/90, resp. K70. Potrubí páry, napájecí vody je vedeno po střeše bunkrové stavby E1, potrubí DeNOx čidla s ochranou proti mrazu po novém potrubním mostě v souběhu s rozvodem popílku a ložového popela.

Předmětem tohoto PS jsou následující vnější spojovací potrubí:

- potrubí admisní páry mezi kotli K20 a TG80/90,
- potrubí napájecí vody mezi kotli K80/90 a K20,
- potrubí chladicí vody mezi kotli K80/90 a K20,
- potrubí pseudopravy do externích sil,
- potrubí DeNOx čidlo z K70 (prostor skladu) do kotle K20.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno samostatně formou přílohy Souhrnné technické zprávy. Podmínky stanovené v PBR jsou zapracovány do projektové dokumentace.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Obecné zásady pro hospodaření s energiemi:

- některé elektrické pohony budou vybaveny regulací s frekvenčním měničem,
- všechna technologická zařízení a potrubní trasy s vysokými teplotními parametry budou zaizolovány tak, aby povrchová teplota nepřekročila 50 °C,
- všechna technologická zařízení a potrubní trasy, které by mohly zamrznout (např. při výpadku technologie nebo ve venkovním prostředí) budou opatřena tepelnou izolací příp. elektrickým vyhříváním, příp. budou provedena další opatření proti zamrznutí.

Všechny nová zařízení na objektu měli by být navrženy v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňovat požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou č. 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou



splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný, příp. doporučený součinitel prostupu tepla.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Hluk

Vyhodnocení zdrojů hluku vně Teplárny dle požadavků v Závazném stanovisku k projektové dokumentaci k vydání rozhodnutí o umístění stavby KHSSC 532 55/2022 je zajištěno akustickou studií fy Akustika Praha pro Projekt Modernizace Teplárny Mladá Boleslav z 23/1/2023, č. 579- SHR -22.

Studie dokládá vyhodnocení všech zdrojů hluku dle provedených změn v denní i noční době a prokazuje v souladu s NV 272/2011, že provoz nebude negativně ovlivňovat stávající bytovou zástavbu. Akustická opatření nejsou navržena.

Uvnitř prostor Teplárny

V jednotlivých prostorech budou dodrženy hlukové limity pro pracovní prostředí stanovené platnou legislativou, zejména nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (HLUK NA PRACOVÍŠTI - § 3 - Ustálený a proměnný hluk).

- Přípustný expoziční limit ustáleného a proměnného hluku při práci vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,8h}}$ se rovná 85 dB.
- Hygienický limit ustáleného a proměnného hluku pro pracoviště, na němž je vykonávána práce náročná na pozornost a soustředění, a dále pro pracoviště určené pro tvůrčí práci vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,8h}}$ se rovná 50 dB.
- Hygienický limit ustáleného a proměnného hluku pro pracoviště ve stavbách pro výrobu a skladování, s výjimkou pracovišť uvedených v odstavci 2, kde hluk nevzniká pracovní činností vykonávanou na těchto pracovištích, ale je způsobován větracím nebo vytápěcím zařízením těchto pracovišť vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ se rovná 70 dB.

b) Trvalá práce a práce s trvalejším pohybem osob

- i) Trvalá obsluha bude uvnitř objektu SO 103/SO112 vzorkovna dřevní štěpky o počtu osob 3 – kancelářská práce a práce v laboratoři – hodin 16 denně
- ii) Trvalá obsluha ve velínu – kabina operátora v 1.patře vykládky železničních vagonů – 1 osoba v SO 101 - 2 směny, celkem 16 hodin denně viz. výkres SO 101.
- iii) Trvalá obsluha – objekt vykládky a vážení vagonů- venkovní prostor kolejíště - 1 osoba, 2 směny, celkem 16 hod

c) Osvětlení vnitřních pracovišť

Denní a sdružené osvětlení

Vnitřní pracoviště – laboratoř a sklad vzorků a denní místnosti jsou v objektu SO 103/112 je zajištěno dle § 44 a 45 NV č. 361/2007 Sb. Byl proveden výpočet denního osvětlení



pro pracoviště viz. příloha E - Protokoly pro výpočet denního osvětlení a denního sdruženého osvětlení fy Archvizual z 22/2/2024, které konstatují místnosti ve vymezeném funkčním prostoru jsou vyhovující z hlediska ČSN EN 13 037 a NV č. 361/2007 resp. z hlediska požadavku na denní složku sdruženého osvětlení 1 % (50%)/0,5(95%).

Velín – kabina operátora – prosklená kabina se zajištěním stínění pracoviště operátora vykládky

Umělé osvětlení

Výpočet umělého osvětlení bodovou metodou dle druhu pracovní činnosti v souladu ČSN EN 12464 a NV č. 361/2007.viz. výpočet pro příslušné objekty -

d) Větrání, temperování a topení prostor pracoviště

Navrhované objekty kromě prostor laboratoří a zázemí dopravy (SO 103/112) a kabiny operátora PS 101 nebudou sloužit pro trvalý pobyt zaměstnanců. Větrání, temperování, vytápění a chlazení objektů bude zajištěna na základě požadavku technologie a pracovního prostředí dle konkrétních prostor.

Temperování a vytápění objektů je zajištěno systémem vytápění, elektrickými přímotopy, teplovzdušnými VZT jednotkami v souladu se zajištěním požadavků NV č. 361/2007.

Chlazení potřebných prostor je zajištěno chladícími split jednotkami.

Větrání místností s trvalou přítomností obsluhy (SO 103/112) a kabina operátora

Je zajištěno nucené větrání pro zajištění větrání dle NV 361/2007 a to jak pro vlastní objekt SO103/112, tak pro velín - kabinu operátora, kde bude zároveň zajištěna klimatizační jednotka pro zabránění přehřátí interiéru kabiny.

Laboratoře v SO 103 budou opatřeny příslušnými digestoři a odsávacími zařízeními.

e) Sanitární a pomocné zařízení

Je řešeno v souladu s § 54 NV č. 361/2007.

Vestavba v 1. NP přesypové věže č.2 (SO 103/112) slouží jako hygienické zázemí pro zaměstnance a řidiče kamiónů zavážející dřevní štěpku.

V přístavbě se nachází laboratoře – vzorkovna dřevní štěpky a sklad vzorků a zázemí pro zaměstnance vzorkovny (laboratoře). Je zde uvažováno s trvalou prací 3 zaměstnanců.

Další trvale vykonávaná práce bude na velínu vykládky (PS101) – 1 zaměstnanec a trvalý pohyb 1 osoby zajišťující posun vagónů.

Návštěvnost řidičů během jednoho dne bude rovnoměrně rozprostřena. Během hodiny je uvažováno cca 10 osob.

Denní místnosti v objektech SO 103/112.

Místnosti, jsou vybaven v souladu s§ 55 NV č.361/2007 slouží též ke konzumaci jídla: místnosti 1.04 SO 112 a 1.1 SO 103 jsou doplněny o umyvadlo. V místnostech je zajištěna pitná a teplá voda, kuchyňský dřez sporákem, chladničkou.



f) Nakládání s chemickými látkami – voda pro první pomoc

V objektu kotelny K 20 a stávající kotelny K 80/90 se vykytují nebo mohou vykytovat následující chemické látky

- i) Hydroxid vápenatý (CaOH_2) nebo hydrogenuhličitan sodný (NaHCO_3) oba dva ve formě prášku pro redukci kyselých složek spalin tj. suchá injekce reagentu do uzavřeného spalínového traktu proudy spalin před spalínový filtr ze zásobního uzavřeného sila uvnitř objektu. Reagent je dopravován autocisternou a stáčen pneumaticky do sila. Jedná se o uzavřený systém.
- ii) Suchý Na_3PO_4 , případně vodný roztok, který je v míchací nádrži rozmíchán na potřebnou koncentraci
- iii) Roztok DeNOx reagentu močoviny je přiváděn ze stávajícího prostoru skladu močoviny
- iv) Všechny tyto látky se vyskytují v prostorech mezi sloupovými řadami 8 až 13 a A- D kotelny K20 v prostoru na úrovni 0,0 m nebo přímo nad ním.

Obsluha bude vybavena při práci na zařízení osobními ochrannými pomůckami, tak aby bylo zamezeno přímému kontaktu s pokožkou či jinými částmi těla.

V případě překonání této bariéry přichází v úvahu přichází možnost potřísnění z nutností následného oplachu při manipulaci resp. doplňování sorbentu resp. reagentu.

V souladu s NV č. 361/2007 Sb. Výtok pitné vody resp. oplach zajištěn ten kotelně K 20(SO 201/202) zajištěn oční sprchou na úrovni 0,0 m napojený na stávající rozvody pitné vody s el. průtokovým ohřevem v sousedním stávajícím objektu bunkrové stavby, sloupová řada 13 B.

V případě stávajících provozů kotelna K80/90 resp. hospodářství DeNox reagentu se nejedná o změnu a je zajištěn stávajícím způsobem ze stávajících rozvodů pitné vody tak jako doposud.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba je umístěna v rovinném terénu bez nebezpečí sesuvu půdy.

Areál teplárny není lokalizován ve vymezeném záplavovém území.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

Lokalita není vedena jako oblast se zvýšenou seismickou aktivitou.

Stavbu není nutné chránit před pronikáním radonu z podloží.

Stavba se nachází v oblasti s výskytem agresivní spodní vody, která se vyskytuje cca 1,5 až 3 m pod terénem. Veškeré konstrukce musí být navrženy s ohledem na možný vztlak a agresivitu spodní vody, dále na tlak vody na konstrukce podzemních částí stavebních objektů.

Při realizaci výkopových prací pod úrovní hladiny podzemní vody bude potřeba provádět potřebné zabezpečení výkopových jam a rýh pažením s požadavkem na těsnost a ochranné čerpání spodní vody z prostoru výkopových jam do dešťové kanalizace a dále do lagun.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba bude napojena na stávající infrastrukturu areálu závodu. Veškeré připojení na technickou infrastrukturu zůstává stávající.



B.4. Dopravní řešení

Průjezd nákladních vozidel areálem závodu je navrhován po stávajících a nových vnitropodnikových komunikacích.

Příjezd vozidel bude ze severu podél kotelny K80/K90 okolo severní části budovy E1A. V prostoru jižně před administrativní částí E1 bude umístěna silniční váha. Druhá silniční váha je umístěna v prostoru komunikace v zákotí u objektu SO 105 SHZ.

Pohyb vozidel bude po stanovené trase nájezdu a výjezdu s využitím směrových tabulí. V areálu není počítáno s odstavným parkovištěm. Při souběhu příjezdu vozidel do areálu budou vozidla stát na zpevněných vnitropodnikových komunikacích, především v ulici okolo severní části budovy E1A, tak aby nedocházelo k situaci blokování další vnitropodnikových komunikací. Odjezd prázdných vozidel bude v opačném směru, v závislosti na způsobu jejich předchozího vážení.

Vzhledem k uvažovanému využití železniční dopravy a tím snížení celkového počtu vozidel by z uvedených důvodů nemělo dojít k výraznému nárůstu v dopravní logistice závodu.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci SO 111 Sadové úpravy a zatravněné plochy je navrženo, že po ukončení všech stavebních činností budou zbylé nezpevněné plochy zatravněny. Na upravovaných zatravněných plochách dojde k náhradní výsadbě dřevin jako náhrada za kácené stromy a keře.

B.6. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Hluk

Během výstavby

Během provádění stavebních prací nesmí být překračována nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina hluku ve venkovním chráněném prostoru sousední bytové zástavby dle nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací.

V období výstavby nového a modernizace stávajících objektů, demolice objektu a výstavby komunikací bude produkován hluk při zemních pracích a terénních úpravách, při vybudování objektů včetně umístění kotlů a návazné technologie, napojení na inženýrské sítě včetně jejich přeložek.

Největší zátěž bude pro okolí pravděpodobně hluk způsobený těžkými nákladními vozidly pro odvoz materiálu a dovoz stavebních částí a zařízení.

Vzhledem k umístění záměru není předpoklad překračování platných hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru staveb při výstavbě.

Období provozu – hluk

Dle závěru dle hlukové studie (zpráva č. 579-SHR-22, AKUSTIKA PRAHA s.r.o., 23.1.2023) vyvolá provoz přidaného kotle K20 hluk nižší, než je hygienický limit pro denní i pro noční dobu a nezvýší procentní hladinu L_{99} zjištěnou při posledním kontrolním měření. Činnosti spojené s dovozem a vykládkou dřevní štěpky hluk zvýší, ale nepřekročí hodnotu hygienického limitu pro denní dobu a nezvýší a nezvýší procentní hladinu L_{99} zjištěnou při posledním kontrolním měření.

Lze předpokládat, že nedojde ke zhoršení situace v areálu a v blízkém okolí z vlastní technologie skladování, protože samotné zařízení pro dopravu materiálu bude v uzavřených objektech.

Nárůst automobilové dopravy se nepředpokládá. Automobilová doprava dřevní štěpky bude při výpadku železniční dopravy a jedná se o krátkodobý mimořádný stav.



Nařízení vlády stanovuje hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku z provozu výrobních areálů včetně vnitrozávodní dopravy pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor ostatních na:

- L_{Aeq} , 8 hodin = 50 dB v denní době od 6.00 do 22.00 hodin,
- L_{Aeq} , 1 hodina = 40 dB v denní době od 22.00 do 6.00 hodin.

Instalací vykládacího zařízení dojde k náhradě stávajícího způsobu vykládky. Se změnou způsobu vykládky tak dojde ke zrušení stávajícího zdroje hluku, kterým je výsyp paliva z vagónů typu Falls do podzemního stávajícího hlubinného zásobníku.

Hluk z technologií a provozu uvnitř objektů bude stavebními konstrukcemi utlumen tak, aby byly dodrženy garantované parametry hluku. Součástí tohoto utlumení musí být i jednotlivé stavební otvory a prostupy obslužných technologií, VZT rozvodů, dále okna, vrata, dveře, větrací mřížky apod. Návrh protihlukových opatření bude proveden ve spolupráci s dodavatelem technologií uvnitř stavebních objektů, tak aby byly splněny požadavky na hygienické limity hluku dle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění.

Požadované parametry vnějšího hluku dle hlukové studie 579-SHR-22, AKUSTIKA PRAHA, 23.1.2023:

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

Zápach

Způsob stanovení specifických emisních limitů pro látky obtěžující zápachem pojednává příloha č. 17 ve vyhlášce 415/2012 Sb.

Za účelem snížení emisí znečišťujících látek obtěžujících zápachem se budou využívat opatření ke snížení emisí těchto látek, bude provedeno odsávání odpadních plynů do zařízení k omezení emisí, z uzavřených objektů, konkrétně sklad a vykládka biomasy.

Pro snížení zatížení okolí zápachem bude v případě potřeby nasazeno dezodorační zařízení pro čištění odtahového vzduchu ze skladu ze vzduchotechnické jednotky.



Způsob provozu

Budoucí provoz teplárny bude nepřetržitý (24 hod/den), s výjimkou vykládky dřevní štěpky, která bude provozována pouze v denní době (16 hod/den).

Emise prachu

Za účelem snížení emisí prachu a TZL koncentrace jemného podílu ve skladu paliva bude instalováno odsávací zařízení s filtrací. Odprášení na dopravě DŠ je řešeno v PS 106.

Pro snížení prašnosti, která vzniká při vykládce paliva nad násypkou, bude v blízkosti vykládacího zařízení instalována vzduchotechnická filtrační jednotka. Filtrační jednotka bude odsávat prach z místa zdroje, tj. nad násypkou vykladače.

Voda

Odpadními vodami z technologie nové vykládky jsou pouze vody, které vznikají nepravidelně (oplachy podlah, vypouštění technologie, odvodnění systému apod.).

Z prostoru nově navržené kotelny K20 (a přílehlých zp. ploch), zp. plochy u silniční váhy a skladového prostoru uhlí U1 budou zachyceny v retenční dešťové nádrži. Před nátokem do RDN je navržena usazovací šachta s kalovým prostorem. Následně je v rámci čerpací jímky navržen česlicový koš pro zachycení možných plovoucích nečistot, které by se případně mohli dostat přes usazovací nádrž. Jedná se o dvoustupňové předčištění na vtok do čerpací jímky. Následně je voda přečerpávána do dešťové kanalizace směrem do lagun. Zde dochází k dočištění dešťových vod. S jiným čištěním, jako mechanickým se v rámci projektu modernizace neuvažuje.

Část areálu (plocha „B“) bez ploch zmíněných výše je soustřeďována do jednotné kanalizační sítě v areálu Škoda Auto ve správě ŠKO-ENERGO, která je dále napojená na jednotnou kanalizaci v správě VaK Mladá Boleslav. Čištění těchto vod je plně v kompetenci VaK Mladá Boleslav.

V hydraulickém systému vykládacího zařízení cirkuluje hydraulická kapalina. Vody jsou chráněny před případnou kontaminací (např. v případě poškození stroje) účinnými opatřeními (záchytná jímka na 100% náplně). Opatřeními se myslí havarijní zachycení v případě úniku do záchytných jímek odkud je možno tyto oleje bezpečně odčerpát specializovanou firmou. V případě úniku do kanalizace je nutné zabránit co nejdříve rozšíření a to tak, že se znečištění uzavře na úseku prostřednictvím zatěsňovacích vaků a co možná nejdříve odčerpá k zneškodnění. Úsek kanalizace se poté vyčistí od zbytků a po kontrole odevzdá opětovně do užívání. Konkrétní opatření budou popsány v Provozním řádu kanalizace, který se zpracovává dodavatel stavby ke kolaudaci stavby.

Půda

Veškeré aktivity se konají v areálu na zpevněných plochách, nedochází k vynětí půdy ze Zemědělského půdního fondu ani k jejímu znečištění během výstavby či provozu.

- b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu, tj. na ochranu dřevin, ochranu památných stromů, ochranu rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod. Stavba je umístěna ve stávajícím průmyslovém areálu a jsou jí dotčeny plochy využívané k průmyslové činnosti.

- c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Lokalita, do které je stavba umístěna ani její nejbližší okolí se nenachází v Evropské soustavě chráněných území přírody NATURA 2000. Nejbližší evropsky významná lokalita CZ0210109 „Chlum u Nepřevázky“, s předměty ochrany různých typů evropských stanovišť se nachází cca 2,1 km od místa záměru. Vzhledem k vzdálenosti, velikosti a charakteru záměru nelze důvodně očekávat ovlivnění této ani žádné jiné lokality soustavy Natura 2000 v gesci Krajského úřadu Středočeského kraje.



d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Podstatou záměru společnosti ŠKO-ENERGO, s.r.o. je postupně pracovat na tom, aby realizovala výrobu tepla, pokud možno bez produkce emisí CO_2 , což do budoucna znamená úplné vytěsnění fosilních paliv. Předpokládaná výpočtová roční úspora činí 360 000 t CO_2 z fosilních paliv. Společnost Škoda Auto a.s. v březnu 2019 oznámila, že veškerá energie, se kterou vyrobí své vozy a komponenty v českých závodech, by měla být CO_2 neutrální. Jako zákazník a majoritní vlastník společnosti ŠKO-ENERGO, s.r.o., zadala ŠKO-ENERGU cíl, tuto CO_2 neutrální energii pro ni vyrobit a dodat.

e) Základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách (BAT) nebo integrovaného povolení

Nové části stavby spadají do režimu zákona o integrované prevenci, v době zpracování dokumentace DSP nebyly závěry ještě zpracovány. Bude řešeno v navazujícím stupni dokumentace.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nové části stavby nevyžadují návrh nových ochranných a bezpečnostních pásem.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Základním faktorem ochrany obyvatelstva je umístění stavby uprostřed průmyslového areálu. Pro zajištění požadavků bezpečnosti a zamezení havárií, bude posuzovaný záměr provozován v souladu s následujícími předpisy:

- provozní řád, obsahující popis zařízení, návod pro zkušební provoz, popis provozu zařízení, plán údržby, popis postupu zastavení provozu v případě poruchy nebo havárie, bezpečnostní opatření,
- havarijní plán, obsahující popis opatření a zabezpečení proti úniku kontaminace do podzemních a povrchových vod,
- požární řád, obsahující stručný popis charakteristiky požárního nebezpečí provozu, požárně technické charakteristiky zápalných plynů, požadavky na zabezpečení požární ochrany, opatření k zamezení vzniku a šíření požáru, zvláštní povinnosti pracovníků, jméno a příjmení vedoucího pracovníka odpovědného za požární ochranu provozu,
- požární poplachové směrnice, vymezující povinnosti pracovníků v případě vzniku požáru a obsahující povinnosti pracovníka, který zpozoruje požár, způsob vyhlášení požárního poplachu, telefonního čísla ohlašovny požáru, místo a telefonního čísla energetických zařízení, policie, správy požární ochrany,

Uvedené předpisy a řady zabezpečující bezpečný, hygienický a ekologický provoz zařízení musí být doplňovány o nové poznatky a výsledky současného stavu vědy a techniky a platných norem a právních předpisů. Při uvedeném zajištění bude riziko vzniku havárie, s možným negativním dopadem na životního prostředí málo pravděpodobné a maximálním způsobem eliminováno.

Stavba nebude využívána v rámci požadavků civilní obrany k ochraně obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) Potřeba spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

V rámci areálu teplárny je možno se připojit dle potřeby na stávající rozvody pitné, užitkové vody, jednotné, splaškové nebo dešťové kanalizace a rozvodů el. energie. Jednotlivá místa napojení se upřesní během výstavby dle konkrétního dotčeného stavebního prostoru nebo polohy objektů zařízení staveniště. Návrh připojovacích staveništních přípojek vodovodu a elektropřípojek viz C4. Situace zařízení staveniště. Staveništní přípojky budou navrženy s podružným měřením spotřeby. Dodávky stavební hmot, konstrukcí, technologií a zařízení budou provedeny dodavatelem stavby z externích zdrojů.



Odpady z bouracích a demontážních prací budou likvidovány v souladu s platnou legislativou, tj. přednostně předány k recyklaci a nevyužitelné odpady následně uloženy na řízené skládky.

b) Odvodnění staveniště

Stávající zpevněné plochy jsou odvedeny do areálové dešťové příp. jednotné kanalizace, u zatravněných ploch se předpokládá přirozené zasakování, stejně jako u otevřených výkopů v propustné zemině. Výkopy v nepropustné zemině a pod hladinou hladiny podzemní vody (stavba se nachází v oblasti s výskytem agresivní spodní vody, která se vyskytuje cca 1,5 až 3 m pod terénem) budou drenážovány do odvodňovacích a usazovacích čerpacích jímek a následně čerpány do dešťové kanalizace a dále do lagun.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro potřeby zařízení staveniště dodavatele budou využity určené plochy v areálu. Plochy zařízení staveniště budou předány dodavateli stavebníkem při předání staveniště.

Příjezd a odjezd s mechanizací a dopravními prostředky na staveniště bude řešen po stávajících areálových komunikacích. Pro vjezd do areálu bude přednostně využívána brána č. 13 příp. č. 14. Dodavatel zajistí, aby vozidla vyjíždějící z areálu stavby neznečišťovali veřejné komunikace ani komunikace v areálu Škoda Auto. Stávající příjezdové komunikace budou pravidelně čištěny případně chráněny proti poškození těžkými mechanismy. Po skončení stavby budou dotčené komunikace a plochy uvedeny do původního stavu, tj. komunikace a zpevněné plochy budou vyčištěny a opraveny, bude provedena rekultivace a znovu zatravnění poškozených travnatých ploch příp. poškozených stavbou.

Podmínky vstupu do areálu Škoda Auto a pravidla chování pracovníků jsou nastaveny ve vnitřních předpisech. Samostatně mohou do areálu vstupovat osoby vybavené IK a vjíždět vozidla vybavená IK vozidla.

Při dopravě nadměrných nákladů bude potřeba na příjezdových a areálových komunikacích provést potřebná dopravní opatření.

Zařízení staveniště pro skladování, parkování stavebních mechanismů, montážní a předmontážní plochy vybuduje dodavatel na k tomu určených plochách v areálu Škoda Auto. Šatny, sociální zařízení a kanceláře budou poskytnuty investorem v prostoru buňkoviště v rámci protiplnění. Umístění ploch uvažovaného zařízení staveniště zařízení viz C4. Situace zařízení staveniště.

Přípojná místa na infrastrukturu poskytne stavebník.

Elektro

Staveništní přípojky 400 V budou napojeny z elektro rozvaděč ve stávajících objektech E8 a E18. Spotřeba elektrické energie bude podružně měřena. Součástí el. rozvodu bude i osvětlení staveniště. Elektřinou bude zajištěno i případné vytápění ZS.

Voda

Staveništní přípojky vodovodu budou provedeny ze stávajících podzemních a nadzemních hydrantů v blízkosti ploch zařízení staveniště. Spotřeba vody bude podružně měřena.

Kanalizace

Případné staveništní přípojky dešťové kanalizace pro odvodnění stavebních jam budou provedeny do stávajících šachet dešťové kanalizace a dále do lagun.

Staveništní přípojka splaškové kanalizace se nepředpokládá, Sociální zařízení pro potřebu stavby bude v rámci protiplnění poskytnuto stavebníkem v rámci buňkoviště.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Okolní pozemky nebudou realizací záměru zásadně dotčeny. Nebude zde trvale ukládána žádná přebytečná výkopová zemina, stavební materiál či stavební odpad. Předpokládají se pouze plochy pro potřeby zařízení staveniště.



Dočasné deponie zeminy a skládky odpadu se z prostorových důvodů v místě stavby v areálu Škoda Auto nepředpokládají. Odpady z demolice budou odvezeny k recyklaci mimo areál nebo rovnou uloženy na příslušnou skládku. Výkopová zemina bude rovněž uložena na deponie mimo areál. Přebytková výkopová zemina bude uložena na trvalé deponii mimo areál. Ornice a výkopová zemina určená pro zpětné použití bude uložena na dočasnou deponii.

V rámci areálu teplárny budou stavební práce prováděny s ohledem na probíhající provoz.

Jednotlivé prostory staveniště budou dle prostorových možností oploceny, nebo odděleny od ostatního provozu. Vzhledem k okolní mimoareálové zástavbě bude dodavatel stavby dodržovat hygienické limity pro hlukovou zátěž dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb. v ekvivalentní hladině akustického tlaku z provozu výrobních areálů včetně vnitrozávodní dopravy pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor ostatních na:

- LAeq, 8 hodin = 50 dB v denní době od 6.00 do 22.00 hodin,
- LAeq, 1 hodina = 40 dB v denní době od 22.00 do 6.00 hodin.

Plochy využívané pro potřeby ZS budou po ukončení výstavby uvedeny do původního stavu. Na ploše zařízení staveniště bude provedeno nové zatravnění.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.

Ochrana okolí staveniště bude provedena zejména za účelem ochrany a zajištění okolního provozu areálu Škoda Auto a ŠKO-ENERGO.

Nebudou kladeny žádné zvláštní požadavky na ochranu okolí staveniště z důvodu asanací. Demolice a přeložky budou probíhat pouze ve vyznačeném a uzavřeném staveništi v souladu se samostatným projektem odstranění stavby (není předmětem řešení této projektové dokumentace).

V souvislosti s výstavbou nových objektů, dojde ke kácení některých dřevin (stromů a keřů) – viz kapitola 1i).

Ostatní dřeviny v místě stavby budou před účinky výstavby chráněny.

Staveniště je umístěno uvnitř areálu Škoda Auto a.s. Z větší části budou stavební práce probíhat ve stávajících objektech a na přilehlých zpevněných plochách a komunikacích.

Ornice bude v potřebné tloušťce sejmuta.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Plocha staveniště je navržena v celkové ploše cca 56 500 m², z toho plocha cca 2 300 m² bude časově omezena pouze po dobu nezbytně nutnou pro provedení stavebních prací (nutno časově a prostorově koordinovat s požadavky Škoda Auto a stavebníka ŠKO-ENERGO).

Všechny zábory pro staveniště jsou dočasné a po skončení stavby budou opětovně uvolněny.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Staveniště se nachází v uzavřeném areálu Škoda Auto, nepředpokládá se pohyb osob po staveništi se sníženou schopností pohybu a orientace.

Pro zaměstnance v areálu budou provedeny potřebné průchozí koridory a trasy stavbou, které budou v případě potřeby v závislosti na průběhu stavebních prací aktualizovány. Dodavatel stavby dále zajistí bezpečné přístupové koridory pro zaměstnance obsluhy a údržby technologií a objektů uvnitř staveniště i mimo hranici staveniště, u kterých je přístup stavbou omezen.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Ukládání a výkopové zeminy a likvidaci odpadů z výstavby bude zajišťovat stavebník na vlastní náklady v souladu s platnou legislativou, a to zejména:

- se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů,



- s vyhláškou č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů,
- interními předpisy Škoda Auto a stavebníka ŠKO-ENERGO.

Ukládání a likvidace odpadů bude probíhat oprávněnou osobou v souladu se zákonem. Původce odpadů zařadí odpad podle vyhlášky č. 8/2021 Sb. - Katalog odpadů. Odpady budou na staveništi tříděny a shromažďovány odděleně a nakládáno s nimi odpovídajícím způsobem. Za nakládání s odpady je zodpovědný zhotovitel díla (dodavatel stavebních prací) – původce odpadů.

Při vlastní realizaci stavby bude vznikat úzký okruh odpadů. Půjde zejména o materiál:

- z bouraných částí konstrukcí stávajících konstrukcí dotčených stavbou
 - stavební suť (železobeton, beton, zdivo),
 - asfaltové hydroizolace,
 - tepelné izolace,
 - kovový odpad,
 - dřevo,
 - plastový odpad,
- materiál z demontáží zařízení a trubních vedení
 - kovový odpad,
 - tepelné izolace (minerální plst) - odvezen do sběrný, tepelné izolace,
- kabelové rozvody a konstrukce
 - kabely,
 - kovový odpad,
- atd.

Odpady z bouracích, demontážních, stavebních a montážních prací budou likvidovány v souladu s platnou legislativou, tj. přednostně předány k recyklaci a nevyužitelné odpady následně uloženy na řízené skládky a spalovny odpadů.

Předpokládá se vznik následujících hlavních druhů demoličních odpadů:

Katalogové číslo odpadu	Název druh odpadu	Označení pro účely evidence
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O



Katalogové číslo odpadu	Název druh odpadu	Označení pro účely evidence
17 05 08	Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 02	Sklo	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Odpady, které sám původce nemůže využít nebo odstranit v souladu se zákonem a prováděcími právními předpisy, může převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle zákona o odpadech.

Na stavbě bude vedena průběžná evidence vzniklých odpadů. Kopie dokladů o předání odpadu ze stavby oprávněné osobě k využití či odstranění se budou zakládat do stavební dokumentace.

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Vzhledem k objemům zemních prací a prostorovým poměrům na staveništi se nepředpokládá zřízení dočasné trvalé deponie zeminy v areálu teplárny. V rámci provádění výkopových prací bude přebytečná zemina odvezena na řízenou skládku jako odpad k dalšímu využití.

V rámci stavby se předpokládá objem vytěžené zeminy cca 8 500 m³.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány:

- použitím mechanismů s malou hlučností,
- dodržováním nočního klidu,
- kropením při prašných činnostech,
- při odvozu přebytečné zeminy a ornice krýt vozidla plachtami,
- používat pouze takové mechanismy, jejichž technický stav zabezpečuje dostatečnou ochranu proti úniku ropných látek,
- tříděním a následným předáním odpadů k recyklaci příp. likvidaci apod.

Vzhledem k charakteru a situování stavby budou negativní vlivy výstavby minimální. Staveniště bude zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob. Komunikace budou průběžně čistěny a udržovány.

Nepředpokládá se tedy negativní dopad stavebních prací na životní prostředí.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Zásady BOZP

Dodavatel bude zajišťovat péči o BOZP ve smyslu platných, obecně závazných předpisů, interních předpisů Škoda Auto a.s. / ŠKOENERGO s.r.o., zejména v souladu se:

- Nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky při práci
- Nařízením vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákonem č. 262/2006 Sb. zákoník práce
- Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při



činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

- Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízením vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízením vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízením vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- Interním předpisem OP 303/008 vč. příloh
- a dalšími předpisy

V rámci prací na staveništích musí dodavatel současně dodržovat vnitropodnikové předpisy Škoda Auto a ŠKO-ENERGO.

Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, přístupy na staveniště budou vybaveny bezpečnostními značkami, bude provedeno potřebné dopravní značení (práce na silnici, omezení rychlosti, upozornění na pohyb po staveništi, výjezd ze staveniště atd.).

Elektrické staveništní rozvody budou zřetelně označeny a rozvod na staveništi bude vybaven hlavním vypínačem, který bude snadno dostupný a zajištěný proti zneužití. Osoby přítomné na pracovišti musí být seznámeny s umístěním hlavního vypínače.

Vodovodní staveništní rozvody budou zřetelně označeny a rozvod na staveništi bude vybaven hlavním uzávěrem, který bude snadno dostupný a zajištěný proti zneužití. Osoby přítomné na pracovišti musí být seznámeny s umístěním hlavního uzávěru.

Montáž / demontáž těžkých konstrukčních dílů bude prováděna stavebními nebo mobilními jeřáby. Každý z použitých jeřábů bude mít vypracován systém bezpečné práce.

Zaměstnanci dodavatele se zúčastní vstupního školení a ověření všeobecné způsobilosti a budou vybaveni IK pro samostatný vstup do areálu Škoda Auto. Evidenci osob na staveništi bude zajišťovat hlavní dodavatel.

Před zahájením svých činností zajistí dodavatel součinnost při zabezpečování požární ochrany během výstavby s HZS podniku.

Bourací práce budou realizovány postupným rozebíráním. Před zahájením bouracích prací bude zajištěn ohrožený prostor proti vstupu nepovolaných osob. Pro bourací práce bude vypracován technologický postup. V případě potřeby bude provedeno zajištění ohrožených konstrukcí. Před zahájením bouracích prací bude provedeno odpojení od inženýrských sítí.

Povinnost zajistit koordinátora BOZP vzniká dle zákona č. 309/2006 Sb., když:

- na stavbě lze očekávat současnou práci minimálně 2 dodavatelů,
- vzniká povinnost doručení oznámení o zahájení prací podle §15 odst. 1,
- stavba vyžaduje stavební povolení nebo ohlášení podle stavebního zákona.

Povinnost doručení oznámení o zahájení prací podle §15 odst. 1 platí v případech, kdy při realizaci stavby je:

- celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu.



Z výše uvedeného vyplývá, že je nutné zajistit koordinátora BOZP, a to již ve fázi přípravy stavby.

Skutečný počet pracovníků vyplyne z aktuálního harmonogramu stavby vypracovaného dodavatelem stavby před zahájením realizace.

Povinnost zpracovat plán BOZP vzniká v následujících případech:

- při povinnosti zajistit koordinátora BOZP,
- při zvýšeném ohrožení života nebo zdraví.

Plán BOZP musí být zpracován dle Přílohy č. 6 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Podle zákona č. 309/2006 Sb., musí zadavatel do 8 dnů před předáním staveniště zaslat oznámení o zahájení prací na OIP (dle Přílohy č. 4, NV č. 591/2006 Sb.) a musí být vypracován Plán BOZP na staveništi (dle Přílohy č. 6, NV č. 591/2006 Sb.), který vypracuje určený koordinátor. Aktualizace Plánu BOZP budou prováděny v zodpovědnosti koordinátora BOZP a v úzké spolupráci se dodavatelem (resp. dodavateli), v průběhu realizace stavby, a to v souladu s vývojem stavby a požadavky na bezpečnost prováděných prací a činností.

Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, dle Přílohy č. 5, NV č. 591/2006 Sb.:

- práce související s používáním nebezpečných chemických látek a směsí klasifikovaných podle přímo použitelného předpisu Evropské unie jako akutně toxické kategorie 1 a 2 nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů,
- práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení,
- práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k charakteru stavby se nenavrhují.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Bude provedeno potřebné dopravní značení – práce na silnicích, omezení rychlosti, upozornění na pohyb po staveništi, výjezd ze staveniště atd.

Při dopravě nadměrných nákladů budou provedena na příjezdových a areálových komunikacích potřebná dopravní opatření.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

- plochy pro potřeby zařízení staveniště uvnitř areálu Škoda Auto v žádném případě nesmí bránit v dostatečném průjezdu a průchodu a celkovému běžnému provozu v areálu,
- pro práce v areálu Škoda Auto si dodavatel musí zajistit příslušná povolení vstupu svých pracovníků a práce musí probíhat v souladu s interními předpisy,
- realizace prací bude probíhat za provozu areálu,
- realizace 1 etapy prací (palivové hospodářství, kotelna K20, retrofit K80) bude probíhat za souběžného provozu stávajících kotlen (K90, při vykřívání špiček a při odstávkách se uvádí do provozu kotel K70 a kotle K40-60),
- některé části stavby, zejména komunikace a inženýrské sítě, bude potřeba užívat souběžně se stavbou ještě před kolaudací stavby a jejím předáním k užívání, souběžné užívání se stavbou bude se souhlasem koordinátora BOZP,
- veškerá stávající technologická zařízení, rozvody apod. musí být ochráněna proti poškození, prachu, přenosu elektrického výboje a dalšími nežádoucími účinky stavby,



- při realizaci stavby musí dodavatel provádět průběžný úklid.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Pro navrhovanou stavbu se předpokládají následující termíny.

- | | |
|-------------------|---------|
| • zahájení stavby | 06/2024 |
| • ukončení stavby | 12/2027 |

Etapizace výstavby:

OBJEDNATEL požaduje v 1. etapě výstavby současnou výstavbu nového kotle K20, modernizaci kotle K80 za provozu kotle K90 na uhlí a rostlinné peletky, včetně spalování technologického paliva, výstavbu vykládky, příjmu, dopravy a skladování dřevní štěpky včetně prodloužení železniční vlečky, výstavbu SHZ.

Po etapě najíždění a vyzkoušení kotlů K20 i K80 a palivového hospodářství dřevní štěpky, za současného spolehlivého provozu K90 na uhlí bude následovat 2. závěrečná etapa.

V 2. etapě bude provedena modernizace kotle K90 za současného provozu K20 na dřevní štěpku a K80 na dřevní štěpku a rostlinné peletky a technologické palivo, dále poslední demontáže a demolice vč. likvidace uhelné skládky s následně zkušební provoz celého DÍLA.

Problematika souběžné modernizace a provozu K80/90:

Pro provoz upraveného kotle K80 a nového kotle K20 (1. etapa) musí být dokončena celé infrastruktura (prodloužení železniční vlečky, výklopna, přesuvna atd.).

Retrofit kotle K80 proběhne v období v 2. a 3. kalendářním čtvrtletí z důvodu nižších požadavků na dodávky tepla odběratelům. Pro spalování biomasy v kotli K80 musí být vedle infrastruktury (viz výše) dokončena i dopravní cesta mezi kotelnou K20 a kotelnou K80/90. U nové kotelny K20 musí být hotova dopravníková část před zahájením provozu kotle K80.

Podrobnější harmonogram stavby bude připraven dodavateli stavby.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Provoz

Výstavbou nových objektů nedochází ke změně spotřeby vody ani ke vzniku nových odpadních vod. Splaškové odpadní vody instalací nové technologie nevznikají.

Dešťové vody ze zpevněných ploch budou svedeny po přečerpání z retenční jímky do dešťové stávající kanalizace. Část dešťových vod bude dle stávajícího stavu zachována s odvedením do jednotné kanalizace VaK Mladá Boleslav.

Období výstavby

Požadavky na dodávku vody v období výstavby záměru budou pouze pro sociální a technologické stavební účely. Množství odebírané vody se bude odvíjet od počtu pracovníků na stavbě a také na tom, zda bude beton pro stavbu dodáván hotový, nebo bude vyráběn na místě.

Předpokládaná spotřeba vody na jednoho pracovníka:

- pitná: 5 l/osoba/směna,
- mytí: 80 l/osoba/směna (prašný a špinavý provoz).
- administrativa 60 l/osoba/směna

Investor je schopen realizátorovi nabídnout stávající sociální zařízení v areálu, a to pro cca 30 osob. Hydrologický režim území nebude během výstavby ovlivněn. Samotná výstavba bude probíhat přibližně 3 roky.

Počet pracovníků na stavbě v této fázi není znám, předpokládá se max. 50 osob.

V průběhu realizace záměru bude docházet k produkci následujících odpadních vod:

- průmyslové odpadní vody zaolejované – v průběhu výstavby se nepředpokládá jejich vznik,
- průmyslové odpadní vody nezaolejované – nebudou vznikat,
- dešťové vody – budou vznikat z ploch stavenišť a zařízení stavenišť, budou odvedeny stávajícím způsobem až do napojení na stávající síť.



- celková plocha staveniště = 60 000 m²

Určení celkových redukováných ploch dle vyhlášky č. 428//01 Sb. příloha č. 16.

celková plocha staveniště: 60 000 m²

A – asfaltové plochy 60%

tj. $60\,000\text{ m}^2 = 60\,000 \times 0,6 = 36\,000\text{ m}^2 \times 0,9 = 32\,400\text{ m}^2$

C – dlažba + šterkové plochy 20%

tj. $60\,000 \times 0,2 = 12\,000\text{ m}^2 \times 0,4 = 4\,800\text{ m}^2$

F – vegetace 20 % = $60\,000 \times 0,2 = 12\,000\text{ m}^2 \times 0,05 = 600\text{ m}^2$

Celková redukováaná plocha

$32\,400 + 4\,800 + 600 = 37\,800\text{ m}^2$

roční úhrn dešťových vod = $37\,800\text{ m}^2 \times 0,6\text{ m} = 22\,680\text{ m}^3$

celkem za 5 let výstavby = $22\,680 \times 5 = 113\,400\text{ m}^3$

Odhad odtoku splaškových vod po dobu výstavby

Předpokládaný počet pracovníků:	50	osob
Předpokládaná doba výstavby:	3	roky
Průměrný fond pracovního času:	174	hod / měsíc
Směna:	8	hod / osoba
	21,75	směn / os / měsíc
	261	směn / os / rok
	783	směn / os / doba výstavby
Za 50 pracovníků:	39 150	směn / doba výstavby
Voda na pití:	5	l / osoba / směna
Voda na mytí:	80	l / osoba / směna
Celkem:	85	l / osoba / směna
Celková spotřeba vody po dobu výstavby:	3 327 750	l / doba výstavby
	3 327,75	m ³ / doba výstavby
Procento vypouštění – splaškové vody:	98	%
Předpokládaný odtok splaškových vod:	3 261,20	m ³ / doba výstavby
Odhad zaokrouhleno:	3 270	m³ / doba výstavby

Produkce odpadních vod ve fázi realizace – pro celkovou dobu výstavby (3 roky)

Druh odpadní vody	Orientační množství v m ³
Odpadní vody splaškové	3 270
Odpadní vody dešťové	98 100