

# **O Z N Á M E N Í**

**podle zákona č. 100/2001 Sb.,  
o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění**

**pro účely zjišťovacího řízení**

## **ROZŠÍŘENÍ ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD**

**Olšanské papírny a.s.  
závod Lukavice**

## **O Z N Á M E N Í**

### **změny záměru kategorie II / bod 1.9**

**podle § 6 zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění  
v rozsahu přílohy č. 3**

## **ROZŠÍŘENÍ ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD**

**Olšanské papírny a.s.  
závod Lukavice**

Proces posuzování vlivů na životní prostředí se v České republice řídí zákonem č. 100/2001 Sb., v platném znění. Záměr patří do kategorie II přílohy č. 1 – bod 1.9 přílohy č. 1 zákona „Čistírny odpadních vod s kapacitou od 10 000 do 100 000 ekvivalentních obyvatel, kanalizace od 5 000 do 50 000 napojených obyvatel nebo průmyslové kanalizace o průměru větším než 500 mm“. Příslušným úřadem je Krajský úřad Olomouckého kraje.

**Zpracovatelka oznámení : RNDr. Irena Dvořáková**

Slezská 549, 537 05 Chrudim

tel. : 605 762 872, e-mail : eaudit@seznam.cz

Doklady o autorizaci podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. :

- osvědčení odborné způsobilosti k posuzování vlivů na životní prostředí vydáno MŽP ČR dne 16.9.1998 pod č.j. 7401/905/OPVŽP/98, č. autorizace 37755/ENV/06
- osvědčení odborné způsobilosti k posuzování vlivů na veřejné zdraví vydáno MZ ČR dne 26.1.2005 pod č.j. HEM-300-2.12.04/36202 (č. 3/2005)

**Datum zpracování : srpen 2007**

## OBSAH

<b>ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....</b>	<b>7</b>
<b>ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....</b>	<b>8</b>
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	8
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH .....	21
B.II.1. Půda .....	21
B.II.2. Voda.....	22
B.II.3. Energetické zdroje.....	23
B.II.4. Surovinové zdroje .....	25
B.II.5. Nároky na dopravu a ostatní inženýrskou infrastrukturu.....	29
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH .....	30
B.III.1. Půda.....	30
B.III.2. Voda.....	31
B.III.3. Ovzduší.....	43
B.III.4. Odpady.....	45
B.III.5. Zdroje hluku, vibrací a záření .....	48
B.III.6. Možná rizika havárií .....	50
<b>ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....</b>	<b>53</b>
C.I.VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK.....	53
C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA SLOŽEK ŽP V ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY .....	53
<b>ČÁST D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>62</b>
D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI .....	62
D.II. ROZSAH VLIVŮ.....	74
D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE .....	75
D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ A KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ	75
D.V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ .....	76
<b>ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....</b>	<b>76</b>
<b>ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE .....</b>	<b>76</b>
<b>ČÁST G. SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....</b>	<b>77</b>
<b>ČÁST H. PŘÍLOHY .....</b>	<b>80</b>

## VYSVĚTLENÍ ZKRATEK

ASŘTP	Automatizovaný systém řízení technologického procesu
BAT	Nejlepší dostupná technika (angl. Best Available Technique)
BČOV	Biologická čistírna odpadních vod
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
č.h.p.	Číslo hydrologického pořadí
č.p.	Číslo popisné
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSN	Česká státní norma
EO	(Počet) ekvivalentních obyvatel
FPD	Fond provozní doby
CHKO	Chráněná krajinná oblast
k.ú.	Katastrální území
KH	Kalové hospodářství
KN	Kalové nádrže
MČOV	Mechanická čistírna odpadních vod
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MÚ	Městský úřad
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZem	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NN	Nízké napětí
NV	Nařízení vlády
OV	Odpadní vody
POF	Polyflokulant
PS	Papírenský stroj
PU	Primární usazovák
SŘTP	Systém řízení technologického procesu
tab.	Tabulka
THP	Technicko-hospodářský pracovník
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VZT	Vzduchotechnika
ZÚ	Zdravotní ústav
ŽP	Životní prostředí

Nejsou uvedeny všeobecně známé a běžně používané zkratky – např. fyzikální jednotky nebo ukazatele znečištění ovzduší a vod.

## SEZNAM PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pro vypracování oznámení byly použity zejména následující právní předpisy :

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií

Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Nařízení vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod

Nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší

Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší

Vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů

Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška MZem č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

Vyhláška MZem č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků

Vyhláška MŽP č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování

Vyhláška MPO č. 232/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků

Vyhláška MŽP č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků

Vyhláška č. 362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování

Všechny předpisy byly použity v platném znění k datu zpracování oznámení.

## ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### OZNAMOVATEL / INVESTOR

Obchodní název : **Olšanské papírny a.s.**  
Adresa sídla : Lukavice č.p. 21, PSČ 789 01  
IČ : 00012351  
Odpovědný zástupce : JUDr. Pavel Šoch, předseda představenstva  
JUDr. Jan Slouka, člen představenstva  
Kontaktní osoba : Ing. Jiří Janků  
- investice  
tel. : 583 492 212, 603 831 443  
e-mail : janku.jiri@olpa.cz

### PROJEKTANT

**EXIN Praha, spol. s r.o.**  
Borská 55, 198 00 Praha 9  
Odpovědný zástupce : Vítek Šrot, jednatel  
tel. : 261 305 198  
e-mail : exin@exin-praha.cz

Profil projekční společnosti ([www.exin-praha.cz](http://www.exin-praha.cz)) :

Společnost založena v r. 1992, do té doby pracovníci zaměstnáni ve s.p. Chemoprojekt ve vodohospodářském středisku a stavebním středisku, praxe 25 – 45 v oboru.

Specializace na vodohospodářské stavby a objekty, technologické stavby, inženýrské stavby a pozemní stavby, především čistírny průmyslových a komunálních odpadních vod, úpravy vod, jímání a čerpání vod, potrubní rozvody, vodovody a kanalizace atp.

Autorizace ČKAIT v oboru vodohospodářské stavby, technologické stavby, autorizace ČKA autorizovaný architekt, člen asociace čistírenských expertů, autorizace EIA.

## ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

#### B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

„Rozšíření ČOV – Olšanské papírny a.s., závod Lukavice“ - kategorie II / 1.9

#### B.I.2. Kapacita záměru

Při projektování nové rozšířené komplexní ČOV bylo pro zjištění kapacitních údajů podkladem znečištění odpadních vod za r. 2005 a 2006 (resp. kvalita nátoky a odtoku stávající ČOV Vltava), a to ze dvou základních výrobních programů :

- „špinavý (resp. barevný) program“ vycházející ze zpracování sběrového papíru s produkcí odpadních vod s výrazně vyšším hydraulickým a látkovým zatížením – tento program probíhá v cyklech 4 – 14 dní
- „bílý program“ vycházející ze zpracování buničin při výrobě bílých papírů

Pro návrhové parametry a stanovení kapacity ČOV je tedy rozhodující stav (zejména z hlediska koncentrací znečištění) „špinavého programu“ s tím, že technologie ČOV zohledňuje i stavy „bílého programu“ s významně nižším látkovým a sníženým hydraulickým zatížením.

Doplňková produkce ostatních odpadních vod přiváděných na ČOV s nevýznamným podílem množství a znečištění je zahrnuta do stanovených celkových kapacitních a návrhových hodnot. Tato produkce zahrnuje :

- produkci odpadních vod z provozu energetika - kotelna svedenou do kanalizace technologických vod a na ČOV
- produkci splaškových a škrobových vod čerpaných separátně přímo do BČOV

**Kapacitní údaje** jsou vztaženy ke „špinavému“ programu a ke stavům maximální produkce odpadních vod v období jednotek dní. Nejedná se tedy o standardní kapacitu vztaženou k celoročnímu provozu ČOV.

Návrhová hydraulická kapacita ČOV vychází z vyhodnocení zkušebního provozu etapy I s realizací úprav v systému PS 4 s tím, že pozdější realizace úprav v systému PS 5 zajistí určitou rezervu v uvedené kapacitě, závislou na celkové konečné optimalizaci etapy I.

$Q_{hmax}$  : max. 160 m<sup>3</sup>/h, 44,4 l/s (po dobu jednotek dní)

$Q_{dmax}$  : max. 160 m<sup>3</sup>/h x 24 h = 3 840 m<sup>3</sup>/d (po dobu jednotek dní)



Návrhová látková kapacita ČOV jako celku vychází z vyhodnocení zkušebního provozu etapy I a z odtoku stávající mechanické ČOV „Vltava“ v období „špinavého“ programu.

Maximální denní bilanční hodnoty jsou max. přípustné a jsou definovány jako součin aktuálního denního přítoku a aktuální denní průměrné koncentrace odpadní vody.

CHSK-Cr :	max. 2 300 kg/d
BSK <sub>5</sub> :	max. 1 300 kg/d
NL :	max. 2 400 kg/d

Z hlediska vyjádření kapacity v počtu EO<sub>60</sub> se jedná o kapacitu 21 666 EO.

#### FOND PROVOZNÍ DOBY

Z hlediska produkce odpadních vod z výrobních provozů závodu byl zadán FPD výroby :

24 h/d  
8 488 h/rok  
353,7 dní/rok

Tato provozní doba zahrnuje vedle produktivních hodin obou PS (za r. 2006 PS 4 8 037 h/rok, PS 5 8 035 h/rok) i odstávky s určitou významnější produkcí odpadních vod.

Provozní doba ČOV zahrnuje nutnost provozu zařízení ČOV i v době odstávky výrobních provozů s určitou produkcí odpadních vod, proto je FPD ČOV navržen nepřetržitý, v úrovni :

24 h/d  
8 760 h/rok  
365 dní/rok

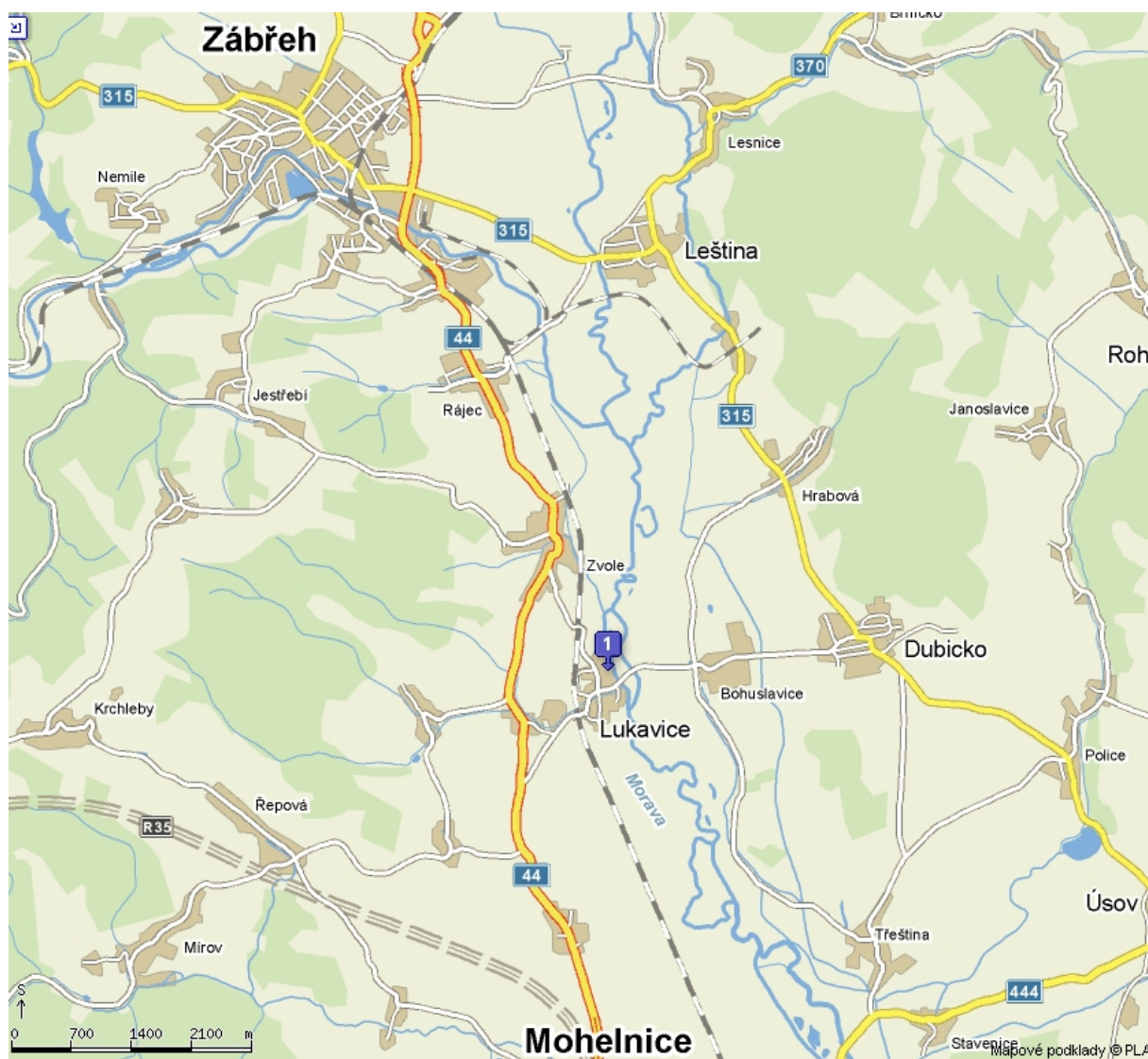
Roční bilance jsou vypočteny z FPD ČOV a proti FPD výroby zahrnují v ročních hodnotách určitou rezervu.

### B.1.3. Umístění záměru

Kraj Olomoucký, obec Lukavice, k.ú. Lukavice na Moravě

Areál společnosti Olšanské papírny a.s., závodu Lukavice se nachází cca 4 km severně od města Mohelnice; v severovýchodní okrajové části obce Lukavice.

Staveniště je situováno v areálu závodu. Území lze charakterizovat jako volnou zatravněnou plochu mírně svažitého charakteru v jihovýchodní oplocené části závodu mezi náhonem a řekou Moravou v blízkosti stávajícího čistírenského objektu „Vltava“.



**Šipka** označuje umístění areálu společnosti Olšanské papírny a.s. – závodu Lukavice

#### **B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace vlivů s jinými záměry**

##### **Charakter záměru :**

Účelem stavby je realizace etapy II komplexní rekonstrukce vodního hospodářství závodu Lukavice, kterou je rozšíření stávající ČOV o nové mechanické a biologické čištění odpadních vod.

Vzhledem k tomu, že stávající mechanická ČOV je technicky zastaralá (sedimentační zařízení „Vltava“), bude po uvedení komplexní nové ČOV do provozu odstavena. Investor zvažuje její využití jako havarijní a akumulární nádrže pro ochranu nové ČOV před aktuálními nestandardními stavy ve výrobě.

Záměr lze charakterizovat jako vodohospodářskou a ekologickou stavbu.

Předmětná stavba bude realizována v areálu závodu, staveniště je situované ve vzdálenosti cca 100 m od nejbližší okolní obytné zástavby (chráněného venkovního prostoru a chráněného venkovního prostoru staveb) a ve vzdálenosti cca 50 m od nejbližšího objektu závodu s trvalým pobytem pracovníků.

Při výstavbě budou prováděny stavební práce zahrnující zejména realizaci nových železobetonových nádrží monobloku ČOV, výstavbu nového provozního objektu ČOV, podzemních rozvodů, čerpacích jímek, ocelových konstrukcí a dále další drobnější stavební práce jako jsou úpravy povrchů, základy pod zařízení, prostupy potrubních vedení, oplocení, konečné terénní úpravy apod. Demoliční práce prováděny nebudou.

Montážní práce budou zahrnovat především instalaci nových zařízení, technologického vybavení stavebních objektů a potrubního propojení.

Souhrnně lze charakterizovat tyto práce jako běžného typu průmyslové výstavby, rozsahově omezené.

##### **Možnost kumulace vlivů :**

Podle dostupných informací není v současné době v lokalitě připravován další záměr. Kumulace možných vlivů investic na životní prostředí není proto zvažována.

### **B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, přehled variant s odůvodněním výběru**

#### **Potřeba záměru a zdůvodnění umístění :**

Účelem stavby je realizace etapy II komplexní rekonstrukce vodního hospodářství závodu Lukavice s cílem zajistit plnění limitů kvality vypouštěných vod podle platné legislativy včetně limitů vyplývajících z probíhajícího procesu integrovaného rozhodování (IPPC) závodu, které budou obsaženy v integrovaném povolení.

Stávající úroveň čištění odpadních vod sice splňuje dosud platné povolení k vypouštění odpadních vod ze závodu, do budoucna však nebude stávající technologie ČOV „Vltava“ a její účinnost čištění odpadních vod vyhovovat očekávaným podmínkám nakládání s vodami.

Navržená technologie vychází ze zkušeností s obdobnými projekty v papírenském průmyslu a ze zkušeností z provozování technologií papírenských ČOV.

Technologické řešení splňuje základní podmínky nejlepších dostupných technik (BAT) v oblasti čištění odpadních vod a zahrnuje potřebné moderní prvky čistírenských technologií i kvalitní zařízení renomovaných dodavatelů.

Staveniště je situováno na volné ploše vedle objektu stávající ČOV a navazuje na stávající přírodní kanalizaci odpadních vod. Stavba bude zahrnovat komplexní novou ČOV vč. odtokové kanalizace s výústním objektem a nebude stávající ČOV ovlivněna. Celá stavba (monoblok ČOV i provozní budova) je umístěna nad hladinou stoleté vody.

Areál se nachází v severovýchodní okrajové části obce Lukavice, podle schválené územně plánovací dokumentace v ploše s funkčním využitím – průmyslová výroba. Rozšíření ČOV je v souladu s územním plánem obce.

#### **Varianty :**

Záměr není navrhován ve variantách, pro variantní řešení není důvod. Na příslušných místech je provedeno porovnání se stávajícím stavem.

### **B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení**

Společnost Olšanské papírny a.s. vznikla k 29.11.1990 a patří mezi významné papírenské firmy působící na trhu v České republice.

Tradice papírenského průmyslu na severní Moravě sahá až do období kolem roku 1596, kdy byla doložena existence papírny na výrobu ručního papíru a kartonu ve Velkých Losinách.

Firma prošla dlouhým vývojem s mnoha strukturálními a vlastnickými změnami spojenými také s rozšiřováním výroby a řadou investičních akcí jak v oblasti výroby, tak i na úseku ekologie. Prioritním opatřením v oblasti životního prostředí je postupná výstavba biologického dočištění odpadních vod na mechanických čistírnách všech závodů v rámci akciové společnosti.

V roce 2004 bylo započato s výstavbou BČOV Jindřichov, která byla dokončena v roce 2005. V téže roce byla zahájena příprava řešení BČOV Aloisov, která byla ukončena ve druhé polovině roku 2006. Vzhledem k nutnosti soustředit prostředky pro závod Lukavice bylo v únoru roku 2006 rozhodnuto o definitivním ukončení výroby v závodě Vlčice. V současné době je prioritou v oblasti vypouštění odpadních vod výstavba BČOV Lukavice, s předpokládanou investicí cca 30 mil. Kč.

V současnosti vyrábí Olšanské papírny a.s. ve 3 závodech na 5 papírenských strojích cca 80 000 tun grafických, kancelářských a balicích papírů ročně.

V oblasti průmyslového balení zejména potravin jsou Olšanské papírny a.s. výrobcem nejširšího sortimentu papírových sáčků (17 typových druhů sáčků a více než 900 modifikací) ve střední Evropě.

Závod Lukavice vyrábí bělené sulfátové a sulfitové balicí papíry, bílé i nebělené balicí papíry ze sběrového papíru, sáčky s možností barevného potisku a barevných potištěných balicích papírů.

Společnou charakteristickou vlastností všech papírů vyráběných v závodě je to, že papír je jednostranně hlazený - jedna strana papíru je výrazně hladší a lesklejší než druhá. Vyplývá to z používaného způsobu sušení papíru. Jednotlivé druhy balicího papíru se navzájem liší plošnou hmotností, tj. hmotností / m<sup>2</sup> papíru v gramech a dále kvalitou, která je závislá na surovinách použitých na výrobu tohoto papíru. Podle použitých surovin se jedná o papíry :

- Sulfátový – vyráběný ze sulfátové buničiny, a to buď bělené nebo nebělené. Tento druh papíru je charakteristický velmi dobrými pevnostními vlastnostmi.
- Sulfitový – vyráběný ze sulfitové bělené nebo nebělené buničiny. Pro tento druh papíru je používán název Superior, vyrábí se v několika modifikacích

podle dalších vláknitých materiálů použitých v kombinaci se sulfitovou buničinou.

- Papír z recyklovaných vláken – vyráběný ze sběrového papíru.

Část papíru vyrobeného na papírenských strojích se ve formě zabalených kotoučů odesílá odběratelům, menší část se přímo v závodě zpracovává na další výrobky – sáčky, archy nepotištěné a potištěné nebo potištěné roličky.

Olšanské papírny a.s., závod Lukavice provozuje v současné době dva papírenské stroje (dále PS) :

- PS 4 s výrobou sulfátových papírů bělených a nebělených, papírů superior a šedáku z buničiny (cca 60 %) a sběrového papíru (cca 40 %)
- PS 5 s výrobou sulfátových papírů a papírů superior především z buničiny (cca 90 %) a sběrového papíru (cca 10 %)

V současnosti i přes určité snížení bilancí vypouštěného znečištění neplní závod Lukavice podmínky platné legislativy vč. připravovaného integrovaného povolení pro trvalé vypouštění odpadních vod. Vzhledem k nezbytnosti postupného řešení uvedené situace pro zajištění pokračování papírenské výroby realizuje závod postupně technickou přípravu a výstavbu komplexního řešení vodního hospodářství.

Řešení bylo rozděleno do dvou etap :

- **ETAPA I – Vodní hospodářství výrobních provozů (realizace v r. 2006 a 2007)**
- **ETAPA II – Biologická čistírna odpadních vod (BČOV)**

Tato etapizace má dvojí účel :

a) Poskytuje čas a možnosti odzkoušet v rámci zkušebního provozu etapy I optimální úroveň recirkulace jednotlivých okruhů PS 4 a PS 5 ve vztahu ke kapacitám a účinnostem navržených zařízení recirkulačních systémů, a dále umožní podle výsledků monitoringu realizované a provozně dosažitelné optimální recirkulace určit výslednou úroveň množství a znečištění odpadních vod v profilu nátoky na stávající ČOV i reálnou produkci zbytkového, ve výrobě nevyužitého papírenského kalu.

b) Na základě výsledků monitoringu zkušebního provozu etapy I vyloučily reálné vstupní parametry pro projekt technicky a ekonomicky přijatelného biologického čištění odpadních vod, proti původní koncepci bez využití stávající ČOV „Vltava“ z důvodu její zastaralosti a nevyhovujícího technického stavu.

## POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Stávající ČOV „Vltava“ je obecně zařízení určené ke koncovému čištění papírenských vod sedimentací, a to prostou či intenzifikovanou koagulací a flokulací.

ČOV „Vltava“ v závodě Lukavice se vyznačuje nedostatečnou účinností zejména v ukazatelích  $CHSK_{Cr}$  a  $BSK_5$ . Vzhledem k zastaralému a poruchovému technologickému vybavení ČOV „Vltava“ bylo rozhodnuto o dalším nevyužívání tohoto mechanického čištění a o odstavení po uvedení nové ČOV do provozu s tím, že recirkulovaná voda do výroby bude nahrazena podstatně kvalitnější biologicky vyčištěnou a filtrovanou vodou z nové ČOV.

## KONCEPCE TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Princip navržené technologie vychází z charakteru produkce odpadních vod a z návrhových parametrů vyplývajících z monitoringu provozu stávající ČOV „Vltava“ v rámci zkušebního provozu etapy I (rekonstrukce vodního hospodářství systémů PS 4 a PS 5).

Vstupní částí technologického řešení je mechanické předčištění na jemných strojních česlích a prostá sedimentace ve vertikálních usazovacích. Součástí mechanické čistírny odpadních vod (MČOV) je rovněž řízená úprava teploty odpadních vod na hodnotu cca 30 – 35 °C v aktivaci. Další částí technologického řešení je biochemické odbourávání rozpuštěných organických látek ze zokruhovaných „zahuštěných“ technologických vod na biologické čistírně odpadních vod (BČOV) navržené jako kompaktní stavební monoblok. Pozitivním jevem navrženého biologického čištění bude snížení obsahu koloidů a zbytkového zákalu technologických vod.

Technologické odpadní vody z výroby v závodě Lukavice lze po primární sedimentaci charakterizovat jako biologicky dobře čistitelné s možným obsahem koloidních látek a případně i látek sacharidického typu a škrobů podporujících rozvoj vláknitých mikroorganismů.

Pro biologické čištění je navržena nízko až středně zatěžovaná aktivace s oddělenou regenerací kalu (R-A systém) s řízenou jemnobublinnou aerací a s koncentrací aktivovaného kalu v aktivaci cca 4 kg/m<sup>3</sup> a v regeneraci cca 8 kg/m<sup>3</sup>. Pro potlačení růstu vláknitých mikroorganismů a tím i bytnění aktivovaného kalu s negativními důsledky na jeho separaci je aktivace vybavena vstupním oxickým selektorem se 3 sekcemi. Dalším technologickým prvkem pro potlačení bytnění kalu je zařazení regenerační nádrže o objemu cca 68 % objemu aktivace. Regenerace kalu bude mít rovněž další pozitivní účinky na čistící proces, a to především v efektivním využití vysoké sorpční schopnosti aktivovaného kalu zejména na vysokomolekulární a koloidní zákalotvorné organické látky s následnými příznivými podmínkami v regeneraci k jejich postupnému

odbourání. Dalším pozitivním faktorem je schopnost regenerace uchovávat aktivovaný kal v aktivním stavu při regulovaném endogenním metabolismu i při delších odstávkách v produkci odpadních vod či při jejich nižším látkovém zatížení, a dále dosažení nižší produkce přebytečného kalu.

Aktivační proces a regenerace kalu budou probíhat za podmínek dotace nutrientů (N a P) resp. živin, neboť jejich obsah v technologických vodách zahrnuje nevýznamný podíl celkové potřeby. Odbourávání organických látek bude tudíž procesem asimilace biomasy bez nitrifikace a denitrifikace (proces exogenního a endogenního metabolismu) a bude efektivně probíhat i za nízkých teplot, což umožní okamžité dosažení plné účinnosti procesu i po delší odstávce produkce vod. Teplotu aktivací směsi je vzhledem k vyšší teplotě zokruhovaných papírenských vod až cca 45 °C nutno regulovat chlazením v trubkovém chladiči chlazeném kombinací vzduchu a postřiku pitnou vodou.

Provzdušňování aktivace a regenerace je v základním rozsahu navrženo jemnobublinné, osvědčeným systémem fy ASEKO s aeračními elementy v naváděné verzi, vyjímatelnými za provozu. Dodávka vzduchu bude řízena dle O<sub>2</sub> sondy umístěné v aktivaci s přímým řízením výkonu dmyhadla v rozmezí cca 50 do 100 % výkonu, a v regeneraci s regulací otevření vzduchové armatury na vstupu do regenerace. Navržená hloubka aktivace a regenerace cca 5 m umožní efektivní využití kyslíku (min. 25 %).

Jako dosazovací nádrže jsou navrženy horizontální podélné dosazovákы vystrojené osvědčeným typem strojního vybavení ZICKERT pro stírání odsazeného kalu a plovoucích látek, pracující s nízkým hydraulickým povrchovým zatížením, vysokým separačním efektem a minimálními energetickými nároky na provoz.

Posledním stupněm čištění odpadních vod je koncová mikrofiltrace s jemností 30-40 mikronů.

Soubor technologických stupňů a kvalita vyčištěné vody umožní její zpětné využití ve výrobě a v ČOV s tím, že limitním ukazatelem bude především teplota, případně solnost.

Pro akumulaci primárního kalu cca 4 % sušiny je v rámci monobloku BČOV navržena mechanicky míchaná kalová nádrž. Pro zahuštění a akumulaci přebytečného biologického kalu na cca 3 % sušiny je v rámci monobloku BČOV navržena provzdušňovaná kalová nádrž. Nádrž bude osazena středobublinným provzdušňovacím systémem pro udržení trvalých aerobních podmínek přebytečného kalu a jeho stabilizaci. Vybavení kalových nádrží umožní vzájemné mísení obou kalů nebo jejich oddělené odvodňování. Odvodňování kalů je zajištěno v rámci kalového hospodářství (KH) na sítopásovém lisu, na který je kal čerpán podávacím čerpadlem plněným zahuštěným kalem výtlačkem čerpadel kalových nádrží zavedeným do sání podávacího čerpadla.



Dávkování polyflokulantu (POF) pro odvodňování kalu bude zajištěno v rámci KH zařízením pro přípravu 0,2 % POF a dávkovacím čerpadlem. Dávka POF 100 % se předpokládá cca 2 g/kg sušiny směsného kalu. Dávkování živin (nutrientů N a P) bude zajištěno ve formě směsného 25 % roztoku močoviny a diamofosfátu s výpočtovým nutričním poměrem  $BSK_5:N:P = 100:5:1$ . Pro zlepšení separačních podmínek aktivovaného kalu a minimalizaci zbytkového fosforu bude zajištěna možnost dávkování 40 %  $Fe_2(SO_4)_3$  (PREFLOC) do aktivace.

## ČLENĚNÍ STAVBY

### Provozní soubory PS

- PS 01 Mechanické předčištění
- PS 02 Biologické čištění
- PS 03 Kalové hospodářství
- PS 04 Provozní rozvod silnoproudu
- PS 05 ASŘTP

### Stavební objekty SO

- SO 01 Monoblok ČOV
- SO 02 Provozní budova
- SO 03 Podzemní rozvody vod a kanalizace
- SO 04 Ocelové konstrukce
- SO 05 Stavební elektroinstalace
- SO 06 Komunikace a zpevněné plochy
- SO 07 Terénní úpravy
- SO 08 Vzduchotechnika

## STAVEBNÍ ČÁST - ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### SO 01 Monoblok ČOV

Monoblok ČOV tvoří systém železobetonových nádrží a jímek sdružených do jednoho monobloku zapuštěného do země cca 5 000 mm a s horní hranou vyčnívající 1 100 mm nad upravený terén. Celkové rozměry monobloku jsou 38 655 x 24 800 mm, celková hloubka železobetonové konstrukce 6 100 mm. Členění a rozmístění jednotlivých nádrží a jímek a jejich rozměry jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci.

Konstrukce monobloku ČOV je navržena z vodostavebního betonu a vychází ve svém uspořádání z provozně – dispozičních požadavků.

### SO 02 Provozní budova

Jedná se o jednopodlažní objekt zděné cihelné konstrukce obsahující provozní místnosti technologického zaměření dle popisu v legendě výkresové dokumentace a dále velín, místnost obsluhy, šatny a další sociální zázemí včetně WC. Vnější rozměry objektu jsou 18 800 x 6 800 mm pro nižší část provozní budovy se sociálně administrativními místnostmi, rozvodnou NN, místností dmychárny a místností chemického hospodářství a 7 800 x 10 400 mm pro vyšší část provozní budovy s místností kalového hospodářství. Nižší část provozní budovy má výšku 3 650 mm vč. atiky a vyšší část 5 500 mm vč. atiky.

Nosné svislé konstrukce objektu jsou navrženy z cihelných bloků typu POROTHERM tloušťky 400 mm.

Zastřešení je předpokládáno z železobetonových panelů typu SPIROLL šířky 1 200 mm a tloušťky 150 mm. Panely jsou doplněny vrstvou tepelné izolace – minerálními rohožemi tl. 100 mm. Závěrečná ochrana bude provedena betonovou mazaninou s KARI sítí profilu Ø 5,5 mm – oka 150 x 150 mm. Závěr tvoří hydroizolace z fólie PVC. Založení objektu bude na zhutněném polštáři šterkopísku o mocnosti 1 500 mm. Na polštáři bude provedena železobetonová monolitická deska o tloušťce cca 200 – 250 mm, zesílená pod cihelnými stěnami o železobetonové pasy do hloubky 800 mm.

Okna jsou předpokládána plastová o rozměrech uvedených ve výkresové dokumentaci. Vrata budou navržena ocelová s tepelnou izolací, v dmychárně s protihlukovou izolací.

Další podrobnosti včetně rozměrů jsou uvedeny ve výkresové části projektové dokumentace.

**Podrobný popis jednotlivých stavebních objektů je uveden v připravené projektové dokumentaci pro stavební povolení.**

### **Počet pracovních sil :**

Vzhledem k navržené vyšší úrovni automatizace a monitoringu provozu předmětné stavby bude 4 směnný provoz navržené technologie zajišťován 1 pracovníkem obsluhy na každé směně a 1 střídačem.

Celkový počet obsluhy činí 4 + 1.

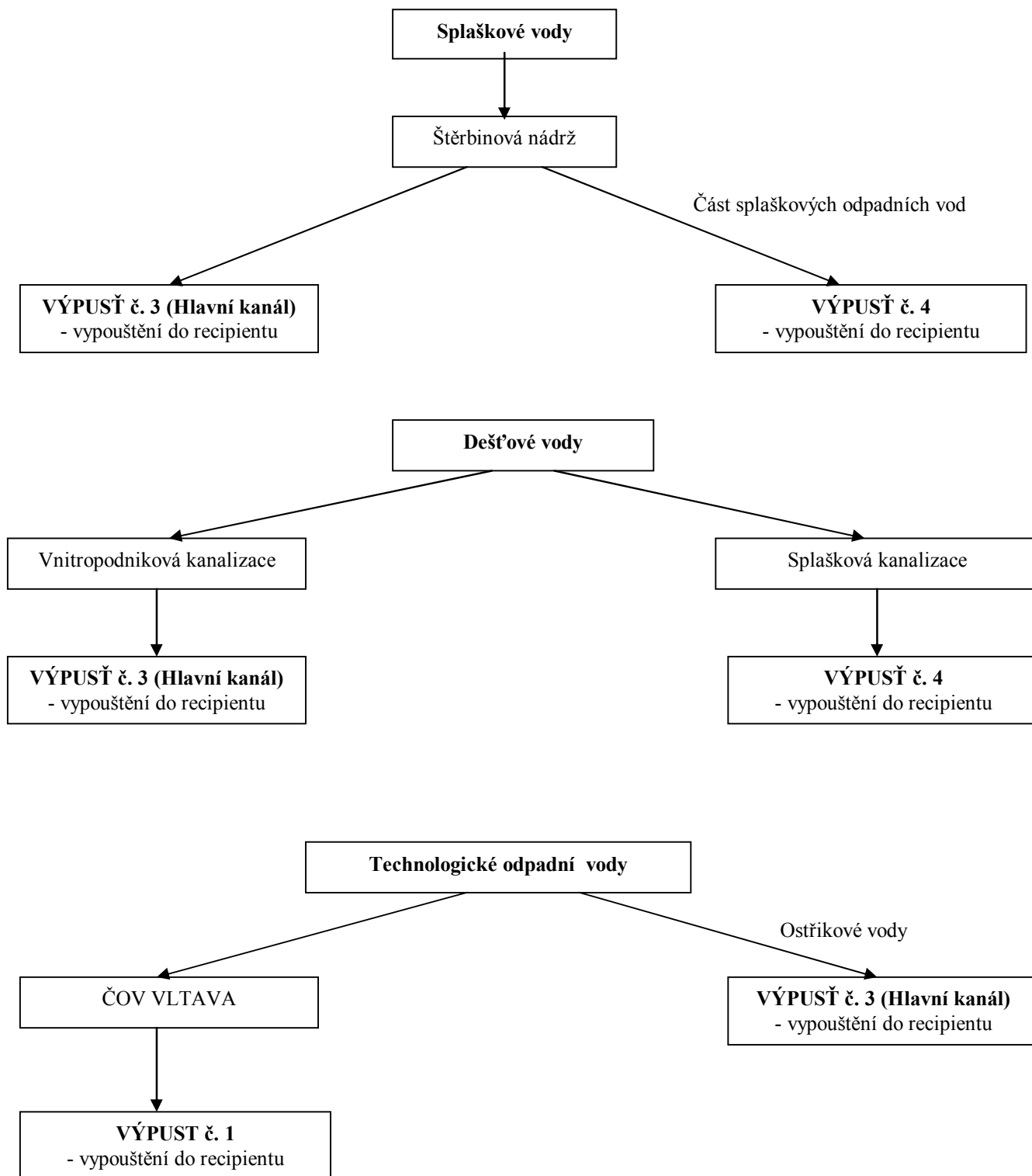
Tito pracovníci budou zajištěni ze stávajícího počtu zaměstnanců.

Technolog bude novým pracovníkem s možnou kumulací s funkcí vedoucího ČOV.

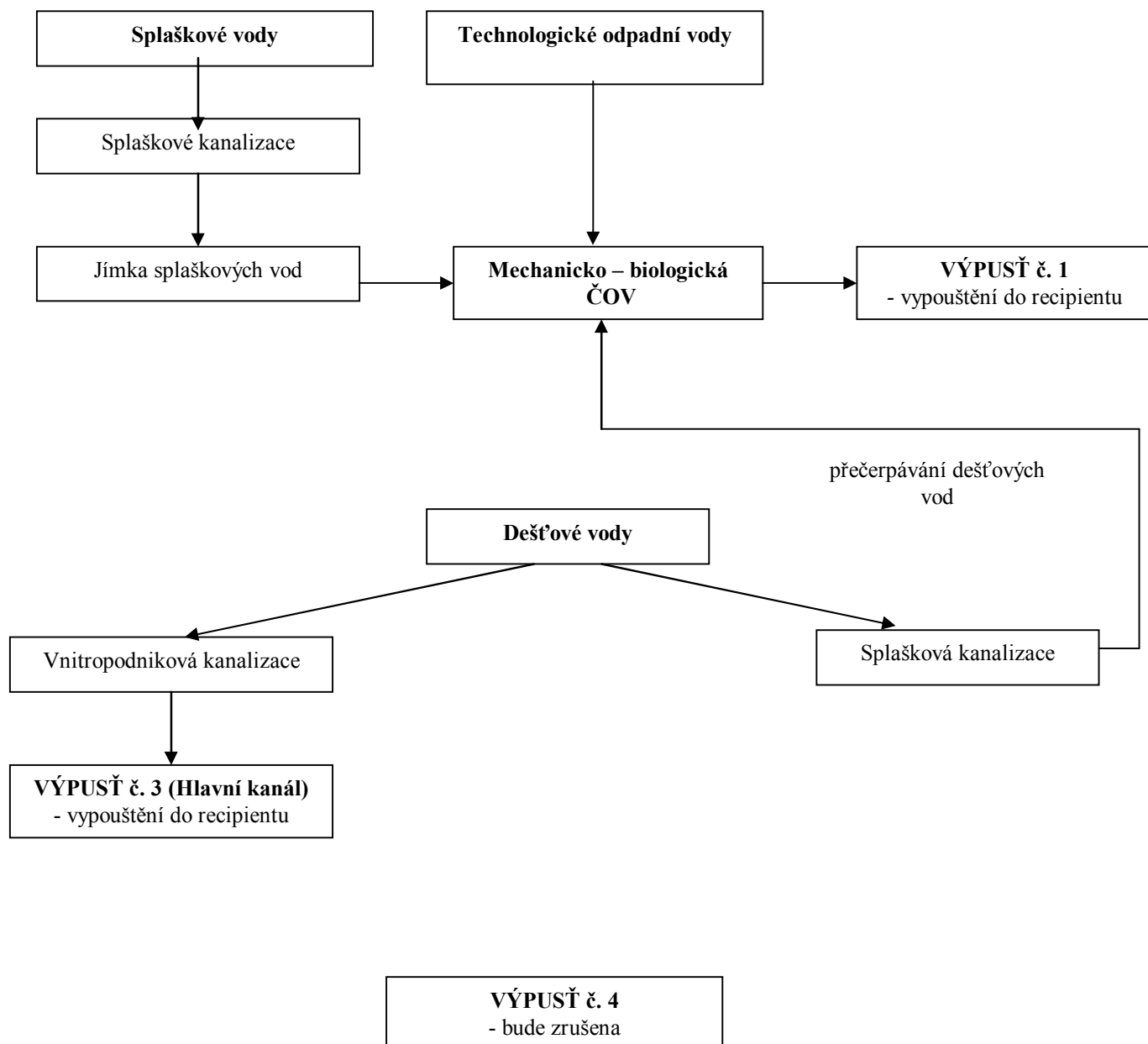
Nárůst pracovníků závodu pro potřeby ČOV je + 1.

Údržba bude zajištěna v rámci centrální údržby závodu.

## VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD - STÁVAJÍCÍ STAV



## VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD – STAV PO REALIZACI BČOV



### **B.I.7. Předpokládané termíny realizace záměru**

Realizace ČOV je plánována v těchto základních fázích :

- 09/2007 - zahájení výstavby
- 04/2008 - ukončení výstavby
- 05/2008 - zahájení zkušebního provozu (12 měsíců)
- 04/2009 - ukončení zkušebního provozu
- 04/2009 - kolaudace stavby

### **B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

Olomoucký kraj  
Obec Lukavice

### **B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat**

- Integrované povolení  
Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství,  
Jeremenkova 40a, 779 02 Olomouc
- Stavební povolení
- Kolaudační rozhodnutí  
Městský úřad - stavební úřad, Masarykovo nám. 6, 789 01 Zábřeh

## **B.II. Údaje o vstupech**

### **B.II.1. Půda**

Záměr si nevyžádá zábor půdy, projekt zůstane v hranicích areálu.

Pro potřeby výstavby ČOV byl proveden v místě budoucí realizace inženýrsko-geologický průzkum firmou ENVI-AQUA, s.r.o. (06/2007).

Nejnáročnější stavební úpravou je zakládání objektu, kde inženýrsko-geologický průzkum na staveništi zjistil nepravidelně mocnou vrstvu nehomogenních navážek, což vytváří složité základové poměry i pro celkem jednoduchý objekt. V návrhu je předpokládáno odložení co nejmocnější vrstvy navážek a nahrazení jejich vrstev mocným polštářem s kontrolovaným a důsledně provedeným zhutněním dobře vybraného materiálu (je doporučován např. betonový recyklát). V každém případě po vyhloubení navrhované mocnosti bude nutno provést nové hodnocení základových poměrů s účastí geologa.

Vlastní založení objektu je předpokládáno na železobetonové desce zesílené pod nosnými obvodovými stěnami. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 2,5 – 4,5 m pod úrovní terénu. Voda vykazuje uhlíčitán i síranovou agresivitu a je nutno předpokládat použití primární a sekundární ochrany použitím hmot základových konstrukcí. V každém případě je nutno počítat s vlivem podzemní vody na základové konstrukce, protože hladina podzemní vody bude kolísat v závislosti na stavu hladiny v řece Moravě.

Na staveništi bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzorku. Na základě provedeného měření lze celou lokalitu zařadit do kategorie nízkého radonového rizika. Z hlediska výskytu radonu nejsou zapotřebí zvláštní ochranná opatření.

## **B.II.2. Voda**

### Výstavba

Množství vody bude záviset na počtu pracovníků v dané etapě stavebních a montážních prací. Předpokládaná spotřeba vody na jednoho pracovníka je standardně uvažována ve výši  $120 \text{ l.den}^{-1}$ . Výstavba bude probíhat po dobu cca 8 měsíců s průměrným počtem 60 pracovníků denně z různých stavebních firem. Předpokládá se využití stávajícího sociálního zázemí v areálu, příp. mobilního zařízení. Výpočet očekávané spotřeby vody pro sociální účely během výstavby je následující :

Průměrný stav pracovníků výstavby	60
Denní spotřeba vody	$7,2 \text{ m}^3$
Měsíční spotřeba vody	$160 \text{ m}^3$
Doba výstavby	8 měsíců
<b>Celková spotřeba vody</b>	<b><math>1\,280 \text{ m}^3</math></b>

Během výstavby bude potřeba kropení okolí staveniště pro omezení prašnosti, určité množství vody bude potřebné pro vlastní stavební práce (přípravu stavebních hmot apod.), případně čištění příjezdové komunikace – toto množství není vyčísleno, odběr se neočekává významný.

### Provoz

Pro odvodňování kalů umístěné v provozním objektu je potřeba voda pro přípravu 0,2 % roztoku POF v kvalitě pitné vody, přivedené do tohoto objektu.

Dále bude odebírána pitná voda pro občasný postřik chladicí jednotky v závislosti na teplotních poměrech v aktivaci a na aktuálních klimatických podmínkách.

Spotřeba :  $\text{cca } 715 \text{ m}^3 \text{ (roztok POF)} + 3\,300 \text{ m}^3 \text{ (chlazení OV)} = 4\,015 \text{ m}^3/\text{rok}$   
 $\text{cca max. } 2 \text{ m}^3 + 72 \text{ m}^3 = 74 \text{ m}^3/\text{den}$

Spotřeba pitné vody pro chlazení OV je odhadována max. 3 m<sup>3</sup>/h po dobu 1 100 h za rok.

Pro ostatní činnosti (příprava roztoku živin, ostřík sítopásového lisu, oplachy a čištění) bude použita vyčištěná filtrovaná voda z tlakového rozvodu ČOV.

Předpokládaná spotřeba pitné vody pro sociální účely se v souvislosti se záměrem nezvýší - nárůst počtu nových pracovníků bude řešen stávajícími zaměstnanci, přičemž v souladu s vyhláškou MZem č. 428/2001 Sb. se uvažuje s množstvím 30 m<sup>3</sup>/rok pro výrobního pracovníka, 16 m<sup>3</sup>/rok pro THP.

Pitná voda je odebírána z veřejného vodovodu a v areálu je rozvedena k jednotlivým objektům.

### **B.II.3. Energetické zdroje**

#### Výstavba

Pro proces výstavby bude potřebné zajistit elektrickou energii – pravděpodobně 0,4 kV s celkovým příkonem 1 000 kVA a tlakový vzduch 400 m<sup>3</sup>/hod.; odběr není zatím vyčíslen, dostatečnost zdrojů v areálu není zpochybněna.

Dále budou používány pohonné hmoty pro nákladní vozidla a stavební mechanismy – benzín, nafta, oleje apod.; se standardní spotřebou.

#### Provoz

Instalovaný výkon Pi	268 kW
Přenášený současný příkon Ps	201 kW
Roční spotřeba	852,33 MWh/rok

### **ŘEŠENÍ ELEKTRO-SILNOPROUDU**

Instalace začíná na rezervním vývodu stávajícího hlavního rozváděče NN ve staré rozvodně, pokračuje přes nový el. rozváděč RM2, osazený v samostatné rozvodně v objektu nové ČOV a je ukončena na motorických spotřebičích.

K rozváděči RM2 bude rovněž připojena tzv. stavební elektroinstalace.

#### **Základní údaje :**

Napěťová soustava : 1) 3+PEN stř.50Hz 400V/TN – C napájení

2) 3+N+PE stř.50Hz 400V/TN – S instalace za RM2

3) Ovládací napětí 400V/230V přes oddělovací trafo 500VA umístěné v přívodním poli RM2

Jeden pól trafů je uzemněn.

Ochrana před nebezpečným dotykem :

- samočinným odpojením od zdroje
- vzájemným pospojováním ocelových konstrukcí technol. zařízení s el. motory, kabelovými lávkami apod.

Vše bude připojeno k zemnicí síti závodu.

Instalovaný výkon  $P_i$  (kW)

1. Motorická instalace	224
2. Světelná instalace	6
3. Vzduchotechnika	20
4. Topení	18
<hr/>	
Celkový $P_i$	268 kW

Současný příkon  $P_s$

1. Motorická instalace	170 kW
2. 3. 4. (stavební instalace)	44 x 0,7 = 31 kW

Roční spotřeba (1) – technologie	776,83 MWh
Roční spotřeba (2,3,4) – stavba	30 kW x 2500 hod = 75,5 MWh

*Kategorie dodávky el. energie* 3

*Kompenzace účinku :*

- motory spuštěné nakrátko nebo YD individuální
- motory spuštěné přes frekvenční měnič (FM) bez kompenzace

Měření odběru multifunkčním analyzátozem sítě CIRKCUTOR v přívodním poli č.1 rozváděč RM2.

Ochrana proti přepětí je součástí SŘTP. Bude instalována v rozváděči SŘTP – 2 skříně, které konstrukčně budou tvořit jeden celek s rozváděčem RM2.

Potřeba vytápění :

Ve větší části objektu se jedná o přechodnou, spíše kontrolní činnost obsluhy s výjimkou velínu – místnost č. 6. Kromě velínu, místnosti obsluhy a šaten s příslušenstvím, kde je požadována normální předpisová teplota, budou ostatní místnosti pouze temperovány, a to v přechodném zimním období. V prostoru kalového hospodářství se předpokládá elektrické teplovzdušné lokální vytápění.



#### Vzduchotechnika :

Úkolem větracího zařízení je odsávání plyných vzdušin, nadměrného technologického tepla (podle charakteru jednotlivých místností) v provozní budově a v objektu mechanického předčištění.

Pro každé pracoviště je navrženo samostatné větrací zařízení.

### **B.II.4. Surovinové zdroje**

#### Výstavba

Při výstavbě vznikne potřeba surovin v rozsahu a sortimentu obvyklém pro srovnatelné stavby, a to zejména :

- výkopová zemina ze základů pro vyrovnání terénu
- drcené kamenivo, štěrkopísek, příp. asphalt pro konstrukci vozovek a zpevněných ploch
- kamenivo a štěrkopísek pro betonové konstrukce
- železobetonové konstrukce
- běžné stavební suroviny (cement, vápno, cihly, písek) a nátěrové hmoty

V rámci zemních prací se předpokládá vyrovnaná kubatura výkopových zemin – zemina, ale i stavební suť bude využita v areálu. Dovoz chybějícího kameniva, štěrku a betonu bude zajištěn z nejbližších možných lokalit, které budou blíže upřesněny v projektové dokumentaci. Spotřeba surovin také zatím není vyčíslena, bude standardní, není předpokládána ve významném množství.

#### Provoz

V provozu předmětné stavby budou používány trvale či občasně tyto chemikálie :

#### **Diamofosfát $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 100 % :**

Chemický název : Diamoniumfosfát, Hydrogenfosforečnan diamonný

Rizikové věty : R -

Klasifikace podle zákona č. 356/2003 Sb. - není nebezpečná látka / přípravek

#### **Močovina $\text{NH}_2\text{-CO-NH}_2$ 100 % :**

Chemický název : Močovina

Rizikové věty : R -

Klasifikace podle zákona č. 356/2003 Sb. - není nebezpečná látka / přípravek

**PREFLOC - cca 40 % Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> :**

Chemický název : Prefloc, Síran železitý 41

Rizikové věty : R 35 Způsobuje těžké poleptání  
R 36/37/38 Dráždí oči, dýchací orgány a kůži

Klasifikace podle zákona č. 356/2003 Sb. – žíravý, dráždivý

**Polyflokulant granulovaný 100 % :**

Rizikové věty : R -

Klasifikace podle zákona č. 356/2003 Sb. - není nebezpečná látka / přípravek

Organický polymer, zdravotně nezávadný, rozpustný ve vodě. Jeho vodné roztoky se vyznačují vyšší viskozitou a vytvářením kluzkého povlaku na zpevněných plochách. Bude používán při odvodňování kalů.

Konkrétní typ (kationický, anionický, neionogenní) a dodavatel budou určeni ve zkušebním provozu na základě konkrétního odzkoušení vybraných typů.

***Veškeré manipulace s uvedenými chemikáliemi se budou řídit podmínkami a údaji jejich bezpečnostních listů a Provozně-manipulačním řádem ČOV.***

**SPOTŘEBA CHEMIKÁLIÍ**

Diamofosfát (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> granulovaný 100 % :	Ø 19 kg/d max. 23,6 kg/d 6,94 t/rok
Močovina NH <sub>2</sub> -CO-NH <sub>2</sub> granulovaná 100 % :	Ø 43,5 kg/d max. 53,9 kg/d 15,88 t/rok
PREFLOC - cca 40 % Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> :	Ø 103 l/d max. 120 l/d 58 t/rok (37,6 m <sup>3</sup> /rok)
Polyflokulant granulovaný 100 % :	Ø 4 kg/d 1 432 kg/rok

**ŽIVINY :**

Vzhledem k minimálnímu obsahu N a P v technologických odpadních vodách bude nutno dávkovat živiny do aktivačního procesu ve výpočtovém poměru BSK<sub>5</sub>:N:P = 100:5:1. Tento poměr lze ale považovat za maximální, vzhledem k zařazení regenerace lze očekávat vyšší úroveň využití nutrietů a tím i jejich celkově nižší reálnou bilanční spotřebu.

Potřeba P :	Ø 4,76 kg/d max. 5,9 kg/d
Potřeba N :	Ø 23,8 kg/d max. 29,5 kg/d

### **Dávkování směsného 25 % roztoku živin**

Celková potřeba živin 100 % :	Ø 62,5 kg/d max. 77,5 kg/d 22,82 t/rok
Spotřeba 25 % roztoku :	Ø 250 kg/d (cca 270 l/d) max. 310 kg/d (cca 240 l/d) 91,28 t/rok (cca 100 t/d)
Spotřeba rozpouštěcí vody : (vyčištěná voda z vnitřního rozvodu ČOV)	69 m <sup>3</sup> /rok
Ø dávka :	cca 11,3 l/h
Doprava :	pytle á 50 kg, celkem cca 456 pytlů / rok
Skladování :	min. 10 denní zásoba, cca 13 pytlů
Rozpouštění a skladování 25 % roztoku :	zařízení pro přípravu roztoku živin : - rozpouštěcí nádrž míchaná 1 m <sup>3</sup>

*Skutečnou roční spotřebu živin lze vzhledem k podílu „čistého“ programu na roční výrobě odhadnout v úrovni cca 60 – 70 % z vypočtených hodnot.*

### **PREFLOC 40% Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>**

Bude dávkován pro zlepšení podmínek sedimentace aktivovaného kalu v závislosti na provozní situaci a k minimalizaci zbytkového fosforu v odtoku z ČOV.

Návrhová dávka PREFLOCU : 5 g/m<sup>3</sup> Fe, tj. 17,9 g/m<sup>3</sup> Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, tj. 0,032 l/m<sup>3</sup>  
prům. 4,3 l/h, max. 5 l/h PREFLOCU

Prům. denní spotřeba PREFLOCU : 103 l

Roční spotřeba při prům. úrovni dávkování : 37,6 m<sup>3</sup> (cca 3,1 m<sup>3</sup> / měsíc), 58 t

Doprava, skladování : cca 3 kontejnery á 1 m<sup>3</sup> za měsíc  
(cca 1 kontejner za 1 - 2 týdny)

## DÁVKOVÁNÍ CHEMIKÁLIÍ

Živiny jako směsný 25 % roztok z míchané rozpouštěcí nádrže 1 m<sup>3</sup> dávkovacím čerpadlem o  $Q_{\max} = 20$  l/h, kontinuálně s řízením dávky dle průtokoměru čerpaných vod s nastavenou konstantní dávkou nebo periodicky s nastaveným časovým spínačem a konstantní dávkou.

PREFLOC z kontejneru 1 m<sup>3</sup> kontinuálně dávkovacím čerpadlem o  $Q_{\max} = 10$  l/h ve vazbě na čerpání odp. vod na monoblok s řízením dávky dle průtokoměru čerpaných vod s nastavenou konstantní dávkou.

Dávkování PREFLOCU bude provozováno dle vyhodnocení zkušebního provozu BČOV s možnostmi :

- žádné dávkování
- občasné dávkování v závislosti na vlivu vyššího hydraulického zatížení BČOV a charakteru aktivovaného kalu
- trvalé dávkování s nastavenou optimální dávkou nebo v závislosti na měření průtoku a ve vztahu ke zbytkovému fosforu

POF ze zařízení pro automatickou přípravu roztoku POF bude kontinuálně dávkován čerpadlem ve spojitosti s čerpáním kalu na sítopásový lis a ve vazbě na jeho měření.

Jako doplňkové opatření v případě nízkého zatížení ČOV v období „bílého“ programu bude při nedostatečnosti ostatních prioritních možností dodatečně zajištěno případné ruční dávkování vhodného substrátu (etylalkohol, acetát, vhodné odpadní látky) z přepravních kontejnerů do vhodného místa v nátokovém systému či v technologii ČOV.

## SKLADOVÁNÍ

Při provozu nové biologické ČOV nebudou kladeny velké nároky na skladování pomocných látek. Bude využit stávající systém skladování chemikálií pro výrobu, kdy jsou látky a přípravky skladovány v uzavřených zděných a řádně zabezpečených skladech. Sklady jsou vybaveny pro účely skladování daného typu chemických látek a přípravků – jedná se o čtyři samostatné sklady. Skladované chemikálie jsou označeny tak, aby nedocházelo k jejich záměně. Podlaha skladů je řešena jako havarijní jímka. K dispozici jsou asanační prostředky pro případ úniku. Skladovací místa nejsou napojena na kanalizaci.

## B.II.5. Nároky na dopravu a ostatní inženýrskou infrastrukturu

### Doprava :

Doprava v souvislosti s provozem papírny je zajišťována z větší části po silnici, využívána je však i doprava železniční (nyní zejména pro dovoz surovin – buničiny, ale počítá se i s železniční dopravou pomocných látek pro novou ČOV). Pro provozování areálu je a bude využívána silnice III. třídy napojená na I/44 Zábřeh - Mohelnice. Také doprava při výstavbě bude realizována po uvedených komunikacích.

Výsledky sčítání dopravy v roce 2005 na zmíněné silnici 31541 v úseku č. 7-5130 vyústění ze 44 u Vlachova – zaústění do 315 v Dubicku jsou následující :

T	celoroční průměrná intenzita těžkých vozidel	370 vozidel / 24 hod.
O	celoroční průměrná intenzita osobních vozidel	424 vozidel / 24 hod.
M	celoroční průměrná intenzita motocyklů	10 vozidel / 24 hod.
S	celoroční průměrná intenzita všech vozidel	804 vozidel / 24 hod.

### Výstavba

Dopravní nároky budou srovnatelné s běžnými dopravními nároky podobných staveb a nepřekročí průměrnou úroveň do cca 30 nákladních vozidel za den. Dopravní zátěže budou omezeny na relativně krátké období provádění zemních výkopů, stavebních a konstrukčních prací.

### Provoz

V době provozu nové ČOV bude potřebné dopravovat pomocné látky a odpady.

- Diamofosfát  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  granulovaný 100 %
 

Pytle á 50 kg :	cca 139 ks/rok
-----------------	----------------
- Močovina  $\text{NH}_2\text{-CO-NH}_2$  granulovaná 100 %
 

Pytle á 50 kg :	cca 318 ks/rok
-----------------	----------------
- PREFLOC cca 40 %  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 

Kontejnery á 1 m <sup>3</sup> :	cca 38 ks/rok
---------------------------------	---------------
- Polyflokulant granulovaný 100 %
 

Pytle á 50 kg :	cca 29 ks/rok
-----------------	---------------
- Odvodněný kal cca 25 - 30 % sušiny
 

Valník za traktor á 10 m <sup>3</sup> :	cca 230 – 276 ks/rok
---	----------------------
- Shrabky cca 50 % sušiny
 

Box paleta á cca 1 m <sup>3</sup> :	cca 70 ks/rok
-------------------------------------	---------------

K dopravě uvedených látek bude využíváno stávající železniční vlečky a vnějších i vnitroareálových komunikací pro silniční přepravu.

Z hlediska napojení na technické vybavení území bude využíván stávající vnitrozávodový i regionální systém. Oba systémy budou mít pro nevýznamný nárůst požadavků na dopravu proti stávajícím potřebám závodu dostatečnou kapacitu.

Osobní doprava zaměstnanců se záměrem nezmění.

### **Inženýrská infrastruktura :**

V areálu je potřebná infrastruktura vybudována, přeložky sítí nejsou vyžadovány.

### **Ostatní vyvolané investice :**

Jiné investice v souvislosti s výstavbou ČOV nejsou předpokládány. Podmiňující investicí byla provedená realizace etapy I.

## **B.III. Údaje o výstupech**

### **B.III.1. Půda**

Předmětnou investicí a prováděnými činnostmi nebude zasažen zemědělský půdní fond, pozemky určené k plnění funkcí lesa, ani ostatní plochy – přímé ovlivnění je možné vzhledem k charakteru činnosti v areálu vyloučit, nepřímé ohrožení bude maximálně omezeno bezpečnostními opatřeními.

Monoblok ČOV železobetonové konstrukce bude založen cca 5,5 m pod terénem, tj. těsně na povrchu písčitých štěrků. Vzhledem k obtížným geologickým podmínkám, včetně výskytu agresivní podzemní vody bude objekt monobloku založen na zhutněném štěrkovém loži, jehož tloušťka bude upřesněna po odkrytí základové spáry a zjištění skutečné úrovně únosného podloží. Po dobu výstavby v otevřené stavební jámě bude nutné zajistit trvalé odčerpávání vody. Železobetonové konstrukce budou provedeny z betonu odpovídající kvality pro agresivní prostředí (beton C30/37) a navíc budou opatřeny penetračním a asfaltovým nátěrem. Návrh byl proveden na základě předběžného statického posouzení a v dalším stupni projektové dokumentace bude doložen podrobným statickým výpočtem. Horní hrana nádrží je cca 0,6 m nad hladinou stoleté vody v příslušném profilu recipientu.

### **KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

- budou sloužit pro příjezd do prostoru ČOV, pro manipulaci s materiálem a dopravu kalů a obsluhu zařízení ČOV

Navržená komunikace navazuje na stávající zpevněnou plochu v prostoru stávajících skladů severně od navrhované ČOV. Bude sloužit především k dopravě kalů z kalového hospodářství v provozní budově a pro příjezd montážních vozidel kolem monobloku. Vzhledem k malé dopravní zátěži je navržena lehká konstrukce vozovky ze štěrkodrti a obalovaného frézovaného kameniva v celkové tloušťce 280 mm. Alternativně může být celá konstrukce ze štěrkodrti. Odvodnění ploch bude provedeno příčným sklonem do okolního terénu. Celková plocha komunikací a zpevněných ploch je cca 1 500 m<sup>2</sup>.

#### TERÉNNÍ ÚPRAVY

V rámci terénních úprav kolem objektů ČOV bude provedeno vyrovnání terénu využitím přebytečného výkopku ze stavební jámy monobloku ČOV a provedení konečné povrchové úpravy ohumusováním a osetím travou. Celková plocha terénních úprav je cca 2 500 m<sup>2</sup>.

### **B.III.2. Voda**

#### Výstavba

V tomto období by neměly vznikat technologické odpadní vody v pravém slova smyslu, ale možnost vzniku kontaminace vod souvisí s dopravou stavebních materiálů a pohybem stavebních mechanismů v prostoru výstavby.

Tato rizika lze rozdělit na rizika :

- provozního charakteru
- havarijního charakteru

Provozní charakter potenciální kontaminace vod spočívá především ve znečištění dešťových vod. Povrchovými vodami jsou splachovány ze silničního tělesa a zpevněných ploch úkapy ropných látek pocházející z netěsností motorů, převodových a rozvodových skříní dopravních prostředků, strojů a zařízení. Kontaminace havarijního charakteru spočívá ve znečištění vod v důsledku havárie některého z dopravních prostředků, případně stavebního stroje či zařízení.

Ochrana podzemních a povrchových vod bude zajištěna zejména před havarijními úniky ropných látek ze stavebních mechanismů a dopravních prostředků jejich vyhovujícím technickým stavem a pravidelnou kontrolou. V případě havarijního úniku ropných látek budou neprodleně provedena obvyklá příslušná opatření, např. odstranění kontaminované zeminy v souladu s platnou legislativou, sanační čerpání podzemních vod, instalace norných stěn se sorbentem na toku Moravy apod.

V průběhu výstavby bude provozována stávající mechanická ČOV „Vltava“, zajišťující stávající úroveň čištění odpadních vod v průběhu výstavby nové ČOV. Po realizaci nové ČOV bude stávající čistírna odstavena.

Pracovníci budou využívat stávající sociální zázemí areálu, příp. mobilních jednotek. V současné době jsou splaškové vody z provozu závodu zachycovány ve šterbinové nádrži a po předčištění vypouštěny do toku; po výstavbě ČOV budou splaškové vody kompletně čištěny na nové čistírně.

### Provoz

Princip technologie navrženého rozšíření ČOV vychází z charakteru produkce odpadních vod a z návrhových parametrů vyplývajících z monitoringu provozu stávající ČOV „Vltava“ v rámci zkušebního provozu etapy I (rekonstrukce vodního hospodářství systémů PS 4 a PS 5).

Stručný technologický postup (blíže v kap. B.I.6. oznámení) :

Vstupní částí technologického řešení je mechanické předčištění na jemných strojních česlích a prostá sedimentace ve vertikálních usazovacích. Součástí mechanické čistírny odpadních vod (MČOV) je rovněž řízená úprava teploty odpadních vod na hodnotu cca 30 – 35 °C v aktivaci.

Další částí technologického řešení je biochemické odbourávání rozpuštěných organických látek ze zokruhovaných „zahuštěných“ technologických vod na biologické čistírně odpadních vod (BČOV) navržené jako kompaktní stavební monoblok.

Pro biologické čištění je navržena nízko až středně zatěžovaná aktivace s oddělenou regenerací kalu (R-A systém) s řízenou jemnobublinnou aerací a s koncentrací aktivovaného kalu v aktivaci cca 4 kg/m<sup>3</sup> a v regeneraci cca 8 kg/m<sup>3</sup>. Pro potlačení růstu vláknitých mikroorganismů a tím i bytnění aktivovaného kalu s negativními důsledky na jeho separaci je aktivace vybavena vstupním oxickým selektorem se 3 sekcemi. Dalším technologickým prvkem pro potlačení bytnění kalu je zařazení regenerační nádrže o objemu cca 68 % objemu aktivace. Regenerace kalu bude mít rovněž další pozitivní účinky na čistící proces, a to především v efektivním využití vysoké sorpční schopnosti aktivovaného kalu zejména na vysokomolekulární a koloidní zákalotvorné organické látky s následnými příznivými podmínkami v regeneraci k jejich postupnému odbourání. Dalším pozitivním faktorem je schopnost regenerace uchovávat aktivovaný kal v aktivním stavu při regulovaném endogenním metabolismu i při delších odstávkách v produkci odpadních vod či při jejich nižším látkovém zatížení, a dále dosažení nižší produkce přebytečného kalu.



Aktivační proces a regenerace kalu budou probíhat za podmínek dotace nutrientů (N a P) resp. živin, neboť jejich obsah v technologických vodách zahrnuje nevýznamný podíl celkové potřeby. Odbourávání organických látek bude tudíž procesem asimilace biomasy bez nitrifikace a denitrifikace (proces exogenního a endogenního metabolismu) a bude efektivně probíhat i za nízkých teplot, což umožní okamžité dosažení plné účinnosti procesu i po delší odstávce produkce vod. Teplotu aktivací směsi je vzhledem k vyšší teplotě zokruhovaných papírenských vod až cca 45 °C nutno regulovat chlazením v trubkovém chladiči chlazeném kombinací vzduchu a postřiku pitnou vodou.

Provzdušňování aktivace a regenerace je v základním rozsahu navrženo jemnobublinné, osvědčeným systémem fy ASEKO s aeračními elementy v naváděné verzi, vyjímatelnými za provozu.

Dodávka vzduchu bude řízena dle O<sub>2</sub> sondy umístěné v aktivaci s přímým řízením výkonu dmychadla v rozmezí cca 50 do 100 % výkonu, a v regeneraci s regulací otevření vzduchové armatury na vstupu do regenerace.

Navržená hloubka aktivace a regenerace cca 5 m umožní efektivní využití kyslíku (min. 25 %).

Jako dosazovací nádrže jsou navrženy horizontální podélné dosazovákы vystrojené osvědčeným typem strojního vybavení ZICKERT pro stírání odsazeného kalu a plovoucích látek, pracující s nízkým hydraulickým povrchovým zatížením, vysokým separačním efektem a minimálními energetickými nároky na provoz.

Posledním stupněm čištění odpadních vod je koncová mikrofiltrace s jemností 30-40 mikronů.

## TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI ČOV – TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

### **PS 01 Mechanické předčištění (MČOV)**

#### **Hrubé mechanické předčištění**

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. Typ zařízení : | hrubé ručně stírané česle 40 mm   |
| Počet zařízení :  | 1 ks  |
| 2. Typ zařízení : | jemné strojně stírané česle cca 5 mm, $Q_{\max} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| Vybavení :        | vynášecí dopravník shrabků s lisováním shrabků                              |
| Počet zařízení :  | 1 ks (budou použity stávající česle instalované v ČOV „Vltava“)             |
| 3. Typ zařízení : | hrubé ručně stírané česle 20 mm (obtok strojních česlí)                     |
| Počet zařízení :  | 1 ks  |

4. Typ zařízení : čerpadlo odpadní vody  
 Počet zařízení : 1 + 1 ks, 1 ks s měničem otáček  
 Parametry 1 ks :  $Q_{\max} = 170 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 8 \text{ m v.s.}$

#### Čerpací jímka ČS 1

- Objem užitečný : cca  $90 \text{ m}^3$   
 Doba zdržení : prům. cca 40 min., min. cca 22 min.

#### Primární sedimentace

5. Typ zařízení : vertik. čtvercové typové primární usazováký (PU)  $5,4 \times 5,4 \text{ m}$   
 Počet zařízení : 2 ks  
 Parametry 1 ks : plocha  $29 \text{ m}^2$ , objem cca  $67 \text{ m}^3$  (bez kalového prostoru), výška hladiny  $5,2 \text{ m}$

Pro období špinavého programu a průměrný nátok  $135 \text{ m}^3/\text{h}$  a max. nátok  $160 \text{ m}^3/\text{h}$  vyplývají pro provoz obou PU tyto provozní parametry :

	<u>Povrch. hydraul. zatížení</u>	<u>Doba zdržení</u>
Prům. :	$2,3 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	1 h
Max. :	$2,7 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	0,8 h

V případě provozu pouze 1 ks PU :

	<u>Povrch. hydraul. zatížení</u>	<u>Doba zdržení</u>
Prům. :	$4,6 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	0,5 h
Max. :	$5,4 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$	0,4 h

Provoz 1 ks je vzhledem k technologickému vybavení PU z důvodu poruchy prakticky vyloučen.

Max. nátok byl vypočten ze stávajícího stavu funkce ČOV „Vltava“. Pokud bude zajištěno chlazení odpadní vody na nové ČOV, lze očekávat při zpětném využívání vyčištěné vody úpravu teplotních poměrů ve výrobě s možností snížení stávající úrovně dochlazování ve výrobě čerstvou vodou a tím i snížení stávajících extrémních maxim nátoků na ČOV.

Nízké látkové zatížení a tím i případnou možnost úplného obtoku PU či jejich provoz pouze na poloviční množství odpadních vod umožní po určité období zařazení jemných

strojních česlí cca 5 mm. Toto provozní opatření bude využíváno vedle údržby i při významném poklesu zatížení odpadních vod při „bílém“ programu s cílem dodání do aktivace minimálního potřebného množství organických látek.

Předpokládané zatížení NL:	max. 811 mg/l, max. 109,5 kg/h
Látkové plošné zatížení :	max. 1,9 kg/m <sup>2</sup> .h

Poznámka :

**Max. hodnota se vztahuje k návrhové max. denní produkci NL při standardním provozu obou PS. V případě změny programu je nutno počítat s výrazně vyšší koncentrací NL a hodnotou látkového zatížení. Ve výpočtovém plošném zatížení je ale cca 2,5-násobná rezerva.**

Uvedené parametry odpovídají cca spodní, resp. horní hranici parametrů primární sedimentace komunálních vod dle ČSN 75 6401. Předmětné papírenské vody se vyznačují dle charakteru NL lepší sedimentační schopností, čímž je hraniční úroveň parametrů akceptovatelná.

Technologické vybavení PU :	- nátokový středový válec - přelivné hrany - normá stěna - mamutka pro odtah kalu - zařízení pro odtah plovoucích látek
-----------------------------	---

### **Chlazení odpadních vod**

6. Typ zařízení :	čerpadlo odpadní vody
Počet zařízení :	1 ks, 1 ks s měničem otáček
Parametry 1 ks :	$Q_{\max} = 170 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H = 15 \text{ m v.s.}$

### **Čerpací jímka ČS 3**

Objem užitečný :	cca 20 m <sup>3</sup>
Doba zdržení :	prům. cca 8,8 min., min. cca 4,8 min.

7. Typ zařízení :	trubkový chladič průtočný tlakový 2 000 kW (balená jednotka vč. vzduchotechniky s ventilátorem pro chlazení vzduchem a s možným nástřikem chladící vody z rozvodu pitné vody)
Počet zařízení :	1 ks
Průtok odp. vod :	$Q_{\max} = 160 \text{ m}^3/\text{h}$
Vstupní teplota :	max. 45 °C
Výstupní teplota :	max. 30 - 35 °C

**PS 02 Biologické čištění (BČOV)**

*Biologický stupeň – aktivace se 3 sekcemi oxického selektoru a s oddělenou stabilizací kalu :*

**Základní výpočtové vstupní bilance – kapacitní parametry :**

<b>Množství vod :</b>	$Q_{24}$ (m <sup>3</sup> /h)	135
	$Q_{hmax}$ (m <sup>3</sup> /h)	160
	$Q_d$ (m <sup>3</sup> /d)	3 240
	$Q_{dmax}$ (m <sup>3</sup> /d)	3 840
<b>Znečištění vod :</b>		
CHSK-Cr	Ø mg/l	216
	max. mg/l	376
	Ø kg/d	700
	max. kg/d	1 218
BSK <sub>5</sub>	Ø mg/l	147
	max. mg/l	182
	Ø kg/d	476
	max. kg/d	590
NL	Ø mg/l	80
	max. mg/l	150
	Ø kg/d	259
	max. kg/d	486

Poznámka : Průměrné bilanční hodnoty jsou součinem  $Q_d$  a průměrné koncentrace.

Maximální denní bilanční hodnoty jsou maximální přípustné a jsou definovány jako součin průměrného denního přítoku a denní maximální koncentrace odpadní vody po MČOV.

**Parametry aktivace**

Objem aktivace A vč. selektoru (3 sekce)	810 m <sup>3</sup>
Vnitřní rozměry :	14,8 x 11,2 m
Objem regenerace R	550 m <sup>3</sup>
Vnitřní rozměry :	10,7 x 10,3 m
Celk. objem aktivace a regenerace A + R	1 360 m <sup>3</sup>
Střední hloubka (m)	5 – 5,2
Doba zdržení (h) (bez regenerace)	Ø 6,0 min. 5,0

Objemové zatížení aktivace vč. regenerace (kg BSK <sub>5</sub> / m <sup>3</sup> .d) krátkodobé max. zatížení (do cca 5 dnů)	Ø 0,35  max. 0,43
Koncentrace kalu (kg/ m <sup>3</sup> ) - aktivace - regenerace	4 8
Zásoba kalu v systému (kg a.s.) : - aktivace - regenerace - celkem	3 240 4 400 7 640
Celkové látkové zatížení kalu (kg BSK <sub>5</sub> / kg a.s./d) vč. regenerace krátkodobé max. zatížení (do cca 5 dnů)	Ø 0,062  max. 0,077
Koeficient produkce kalu (kg a.s./kg BSK <sub>5</sub> )	0,5
Produkce přebytečného kalu (kg a.s./d) (Ø m <sup>3</sup> /d 0,8 % kalu)	Ø 238, max. 295 Ø 29,8
Stáří kalu (dny)	Ø 32, min. 26
Recirkulace vratného kalu	81 – 162 m <sup>3</sup> /h cca 60 -120 % z Q <sub>24</sub>

Komentář projektanta :

Z předaných hodnot množství a kvality odpadních vod nátoků a odtoků stávající ČOV v r. 2005 a 2006 vyplývá značné kolísání množství i kvality vod dané značnou nerovnoměrností výroby a častými změnami ve výrobních programech jednotlivých výrobků, a to nejen při srovnání obou základních programů, ale i v období jednotlivých programů, a to zřejmě i v průběhu jednoho dne. S touto situací se bude muset nová ČOV a zejména BČOV vyrovnat doplňkovými opatřeními zajišťujícími potřebnou provozní flexibilitu zejména v období „bílého programu“ s výrazně nižším látkovým zatížením (cca 20 – 30 % zatížení „špinavého programu“).

Tato opatření zahrnují v posloupnosti :

- *postupné vyřazení jednoho či obou primárních usazováků (obtok)*
- *vyřazení regenerace kalu*
- *snížení sušiny kalu v aktivaci*

**Na základě skutečných poměrů produkce odpadních vod v rámci „bílého programu“ a výsledků zkušebního provozu bude dodatečně zajištěno případné ruční dávkování vhodného substrátu (etylalkohol, acetát, vhodné odpadní látky) z přepravních kontejnerů do vhodného místa v nátokovém systému či v technologii ČOV.**

Aktivace bude vybavena oxickým selektorem zahrnujícím 3 sekce :

*1. sekce 15 m<sup>3</sup> (zatížení max. cca 40 kg/m<sup>3</sup>. d)*

*2. sekce 20 m<sup>3</sup> (zatížení max. cca 30 kg/m<sup>3</sup>. d)*

*3. sekce 25 m<sup>3</sup> (zatížení max. cca 23 kg/m<sup>3</sup>. d)*

*Průměrné zatížení selektoru : max. cca 10 kg/m<sup>3</sup>. d*

Technologický proces lze při uvedených návrhových parametrech charakterizovat jako nízko až středně zatěžovanou aktivaci s úplnou stabilizací kalu. Hodnota stáří kalu umožňuje v případě potřeby proces s nitrifikací a simultánní denitrifikací, k čemuž by při charakteru nátoků nemělo docházet. Látkové zatížení lze charakterizovat spíše jako pro nízkozatěžovanou aktivaci, kde skýtá určitou rezervu pro nárazové vyšší zatížení BSK<sub>5</sub> vlivem nestandardních provozních stavů.

Návrhový poměr CHSK : BSK<sub>5</sub> = 1,5 : 1 ukazuje na velmi dobrou biodegradabilitu organického znečištění.

### **Provzdušňovací systém aktivace**

Stanovené max. zatížení ČOV odbouranou BSK<sub>5</sub> :

590 x 0,95 = 560,5 kg BSK<sub>5</sub>/d (min. účinnost 95 % na BSK<sub>5</sub>)

Celková kapacitní potřeba vzduchu pro aktivaci a regeneraci (bez selektoru) vychází z těchto základních parametrů :

- *návrhový poměr oxigenační kapacity OC k odstraněné BSK<sub>5</sub>*  
*2,0 kg O<sub>2</sub> : 1 kg BSK<sub>5</sub>*
- *koeficient přestupu alfa = 0,75*

- *minimální předpokládaná účinnost BSK<sub>5</sub> = 95 %*
- *využití O<sub>2</sub> pro hloubku aktivace 5 m = 25 %*
- *obsah O<sub>2</sub> v 1 m<sup>3</sup> vzduchu = 280 g*

Potřeba vzduchu pro návrhové zatížení :

oxygenační kapacita : OC = 560,5 x 2 = 1 121 kg O<sub>2</sub>/d

standardní oxygenační kapacita :

$$\text{OCs} = 1\,121 : 0,75 = 1\,495 \text{ kg O}_2/\text{d} = 62,3 \text{ kg O}_2/\text{h}$$

celková max. potřeba vzduchu :

$$62\,300 : (280 \times 0,25) = 890 \text{ m}^3/\text{h}$$

Toto množství se cca dělí na 2/3 pro aktivaci a 1/3 pro regeneraci kalu s tím, že flexibilita a rezerva provzdušňovacího systému a jeho řízení umožní variabilitu tohoto podílu podle skutečné potřeby.

Vedle provzdušňování aktivace bude z provozního dmychadla zajištěno provzdušňování selektoru (50 m<sup>3</sup>/h), kalové nádrže přebytečného kalu o intenzitě cca 3 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> . h, tj. množství vzduchu 90 m<sup>3</sup>/h, a dále zásobování mamutek primárních usazováků o celkové souběžné potřebě do 30 m<sup>3</sup>/h.

Celkový potřebný max. výkon provozního dmychadla : 890 + 50 + 90 + 30 = 1 060 m<sup>3</sup>/h.

**Návrhová kapacita s rezervou provozního dmychadla s měničem otáček a regulací výkonu od 50 % : 1 175 m<sup>3</sup>/h.**

#### 1. Typ zařízení

Navrženy jsou celkem 2 ks dmychadel, provozní o regulovatelném výkonu á 600 - 1 175 m<sup>3</sup>/h. Jedno z dmychadel bude základní provozní, vybavené měničem otáček a přímo regulované změnami koncentrace kyslíku v nádrži aktivace podle údajů O<sub>2</sub> sondy s nepřímým vlivem regulace přívodu vzduchu do regenerace O<sub>2</sub> sondou a servoklapkou. Druhé dmychadlo bude sloužit jako montovaná provozní rezerva s automatickým uvedením do provozu při odstavení (poruše) provozního dmychadla.

#### **Separace aktivovaného kalu (AK) – dosazováký, čerpání vratného kalu**

#### 2. Typ zařízení

Pro separaci AK budou navrženy dvě horizontální dosazovací nádrže ve dvojliniovém provedení vybavené stíracím zařízením typu ZICKERT s doplňky.

Plocha dosazováku (m <sup>2</sup> ) :	
- rozměry 1 ks : 22 x 6 m	
- 1 ks	132
- celková plocha – 2 ks	264
Užitečný objem dosazováků při stř. užit. hloubce 5 m – stejná jako u aktivace (m <sup>3</sup> ) :	
- 1 ks	660
- celkový objem – 2 ks	1 320
Hydraulické povrchové zatížení – 2 ks (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .h) :	
- průměrné (při Q <sub>24</sub> )	0,51
- maximální (Q <sub>hmax</sub> )	0,61
Doba zdržení – 2 ks (h) :	
- průměrná (při Q <sub>24</sub> )	9,8
- minimální (Q <sub>hmax</sub> )	4,9

Uvedené parametry zohledňují rovněž havarijní odstavení 1 ks dosazováku a s koncovou mikrofiltrací přijatelný nouzový provoz 1 ks dosazováku s určitým přetížením.

Maximální (resp. minimální) hodnoty jsou vztaženy ke krátkodobému hydraulickému max. zatížení BČOV 160 m<sup>3</sup>/h.

Maximální zatížení separační plochy NL (při Q<sub>hmax</sub> = 160 m<sup>3</sup>/h a recirkulaci 100 %) bude činit 4,7 kg/m<sup>2</sup>.h, což je v doporučeném rozmezí dle ČSN 75 6401.

Uvedené parametry dosazováků jsou v souladu s ČSN 75 6401.

Technologické vybavení dosazováků :

- nátokový systém s nornou stěnou
- odtokový systém se soustavou ponorných potrubí
- stírání dna
- stírání hladiny
- nákloný žlab pro sběr plovoucích látek
- systém SIPHON s čerpadlem pro odtah vratného kalu

Čerpání vratného kalu - parametry čerpadla : Q<sub>max</sub> = 90 m<sup>3</sup>/h, H = 4 m v.s.



### **Koncová mikrofiltrace**

3. Typ zařízení : mikrosítový bubnový filtr 10 BMF 20 – B2  
Počet zařízení : 1 ks  
Mikrosíto : 30 – 40 mikronů  
Průtok odp. vod :  $Q_{\max} = 160 - 200 \text{ m}^3/\text{h}$   
Vybavení :  
- proplachové čerpadlo (proplach mikrosíta)  
- čerpadlo proplachové vody (kalová voda)

### **Čerpání vyčištěné vody do výroby a do rozvodu ČOV**

4. Typ zařízení : čerpadlo vyčištěné vody – do výroby  
Počet zařízení : 1 ks  
Parametry 1 ks :  $Q_{\max} = 160 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 50 \text{ m v.s.}$
5. Typ zařízení : čerpadlo vyčištěné vody – do rozvodu ČOV  
Počet zařízení : 1 ks s měničem otáček  
Parametry 1 ks :  $Q_{\max} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 65 \text{ m v.s.}$

### **Čerpací jímka ČS 2**

- Objem užitečný : cca  $80 \text{ m}^3$   
Doba zdržení : cca 32 min.

### **Měření odpadních vod vypouštěných do recipientu**

- jedná se o zařízení funkčně spadající do ASŘTP, umístěné na odtokové kanalizaci z ČOV

6. Typ zařízení : Parshallův průtokoměr typ P 4 s max. průtokem  $250 \text{ m}^3/\text{h}$

### **Skladování a zahušťování kalů**

Kalové hospodářství bude zahrnovat dvojici betonových kalových nádrží KN 1, KN 2 jako součást čistírenského monobloku BČOV pro oddělené skladování a případné zahušťování primárního kalu (KN 1) a přebytečného biologického kalu (KN 2), a bude navazovat na nové odvodňovací zařízení – sítopásový lis.

- Objem kalových nádrží :  $118 + 130 = 248 \text{ m}^3$   
Max. výška kalu : cca 5 m  
Vnitřní rozměry kalových nádrží : KN 1-  $118 \text{ m}^3$  : á 5,3 x 5,1 x 5 m  
KN 2-  $130 \text{ m}^3$  : á 5,3 x 4,85 x 5 m

Koncepce KH umožní zpracovávat oba kaly souběžně jako směsný kal nebo každý z obou kalů zvlášť, pokud to bude vyžadovat aktuální způsob jejich využití nebo odstranění.

Produkce primárního kalu (odtah z PU bez dalšího zahušťování v KN 1) :

Sušina kalu :  $\varnothing$  1 724 kg/d  
max. 2 142 kg/d, 630 t/rok

Skutečnou roční produkci lze vzhledem k podílu „čistého“ programu na roční výrobě odhadnout v úrovni cca 60 - 70 % z vypočtené hodnoty.

Množství kalu 4% a.s. :  $\varnothing$  43 t/d (cca 50 m<sup>3</sup>/d)  
max. 53,5 t/d (cca 66 m<sup>3</sup>/d)  
Objem kalové nádrže : 118 m<sup>3</sup>  
Skladovací kapacita : cca 2 dny při prům. produkci

Kalová nádrž bude míchaná mechanicky míchadlem.

7. Typ zařízení :

Míchadlo primárního kalu : počet 1 ks

8. Typ zařízení :

Čerpadlo primárního kalu : počet 1 ks  
 $Q_{\max.} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 12 \text{ m v.s.}$

Kal je čerpán do sání podávacího čerpadla na lis s možností přečerpání do kalové nádrže biologického kalu.

Produkce přebytečného biologického kalu zahuštěného v KN 2 na cca 3 % sušiny :

Sušina kalu :  $\varnothing$  238 kg/d  
max. 295 kg/d  
87 t/rok

Skutečnou roční produkci lze vzhledem k podílu „čistého“ programu na roční výrobě odhadnout v úrovni cca 60 - 70 % z vypočtené hodnoty.

Zahuštěný biokal 3 % a.s. :  $\varnothing$  8 t/d  
max. 10 t/d (cca 10 m<sup>3</sup>/d)  
Objem kalové nádrže : 130 m<sup>3</sup>  
Skladovací kapacita : cca 16 dní při prům. produkci

Kalová nádrž bude provzdušňována (intenzita cca  $3 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ , výkon max.  $90 \text{ m}^3/\text{h}$ ) ponornými středobublinnými aerátory, napojenými na výtlač provozního dmychadla pro provzdušňování aktivace.

#### 9. Typ zařízení :

Čerpadlo přebytečného kalu :            počet 1 ks  
 $Q_{\text{max.}} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 12 \text{ m v.s.}$

Kal je čerpán do sání podávacího čerpadla na lis s možností přečerpání do kalové nádrže primárního kalu.

Čerpadlo kalové vody :            počet 1 ks  
 $Q_{\text{max.}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 7 \text{ m v.s.}$

Kalová voda je čerpána do regenerace.

#### NAKLÁDÁNÍ SE SRÁŽKOVÝMI VODAMI :

Srážkové vody ze střech, zpevněných ploch a komunikací ČOV budou jako nekontaminované odvedeny do recipientu.

### **B.III.3. Ovzduší**

#### Výstavba

Při výstavbě bude areál staveniště plošným zdrojem prašnosti s dočasným působením o rozloze cca  $10\,000 \text{ m}^2$ . Množství emisí z plošných zdrojů znečišťování nelze v současné době stanovit, neboť závisí na době výstavby a ročním období, povětrnostních podmínkách apod. „Nejprašnějším“ obdobím bude etapa zemních prací.

Provoz stavebních mechanismů a nákladní dopravy bude dočasným liniovým zdrojem znečištění ovzduší. Zvýšená prašnost bude po dobu zemních prací, tj. cca 2 měsíce. Bude se projevat více ve směru převažujících větrů, její koncentrace však neohrozí životní prostředí blízkého okolí a bude ji možné potlačit vhodnou organizací práce. Příjezdová komunikace bude během výstavby zkrápěna vodou a čištěna dodavatelskou firmou.

#### Provoz

Předmětný provoz nebude produkovat nepřipustné emise škodlivých a pachových látek (aerobní proces s jemnobublinnou aerací s minimalizací vzniku aerosolů) a bude provozován v souladu s příslušnou legislativou (zákonem o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb. a příslušnými prováděcími předpisy v platném znění). Z hlediska odpadů bude minimalizováno prodlévání mechanického i biologického kalu v nádržích a zařízeních před

jejich odvodněním, aerobně stabilizovaný biologický kal bude udržován v oxickém režimu do svého odvodnění. Za těchto podmínek nakládání s kaly nebude provoz ČOV zdrojem pachových emisí.

**Čistírna odpadních vod** bude klasifikována podle nařízení vlády č. 615/2006 Sb. - kategorie 6.9 Čistírny odpadních vod jako střední zdroj znečišťování ovzduší (kapacita 21 666 EO).

Liniovým zdrojem bude vyvolaná silniční a železniční doprava, údaje o způsobu dopravy a potřebě zajišťovat dopravu surovin a odpadů jsou uvedeny v kapitole B.II.4. Zcela jistě se dá konstatovat, že vyvolaná doprava bude pouze minimálním příspěvkem ke stávající dopravní situaci na komunikacích v okolí areálu.

Osobní doprava zaměstnanců zůstane beze změny.

Pro vyjádření emisní situace automobilové dopravy, resp. pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla je určen program MEFA v.02. V případě hodnoceného záměru v Lukavici byly použity pro určení emisního faktoru pomocí tohoto programu MEFA následující parametry :

Výpočtový rok	2008
Kategorie vozidla	TNA / LNA
Palivo	diesel
Emisní úroveň	EURO 1
Rychlost	30 km/hod.
Podélný sklon vozovky	0 %

*Tabulka 1 : Výstupy z programu MEFA - emisní faktory pro oxidy dusíku, benzen a tuhé znečišťující látky (frakce PM<sub>10</sub>)*

Typ vozidla	Emisní faktor (g/km)		
	NO <sub>x</sub>	benzen	PM <sub>10</sub>
Těžký nákladní automobil (nad 3,5 t)	25,5758	0,0829	2,2414
Dodávka	4,077	0,0101	0,2589

Roční hmotnostní toky – příspěvky záměru nelze vyčíslit, četnost dopravy bude závislá mj. na dodavatelských podmínkách (chemikálií).

Ke změně plošného zdroje (parkoviště) v rámci uvažovaného záměru nedojde.

**B.III.4. Odpady**Výstavba

Předpokládané odpady při realizaci stavby podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., v platném znění jsou uvedeny v tabulce :

Tabulka 2 : Odpady při výstavbě

Název druhu odpadu	Kategorie	Katalogové číslo	Způsob nakládání
Papírové a lepenkové obaly	O	15 01 01	využití
Plastové obaly	O / N	15 01 02	využití / odstranění
Kovové obaly	O / N	15 01 04	využití / odstranění
Beton	O	17 01 01	využití
Cihly	O	17 01 02	využití
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod 17 01 06	O	17 01 07	využití
Dřevo	O	17 02 01	využití
Sklo	O	17 02 02	využití
Plasty	O	17 02 03	využití
Železo a ocel	O	17 04 05	využití
Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	17 04 11	odstranění
Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	17 05 03	odstranění
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	17 05 04	využití
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	17 08 02	odstranění
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	17 09 04	odstranění
Směsný komunální odpad *)	O	20 03 01	odstranění

\*) Resp. budou vznikat odpady z třídění využitelných složek z odpadu podobnému komunálnímu (např. odpadní plasty, papír, popř. sklo, kovy) – tyto odpady budou předány k využití.

Při stavebních úpravách areálu budou vznikat běžné odpady související s touto činností - stavební suť, výkopová zemina, neupotřebený stavební materiál, obaly apod., vše v omezeném množství. Nebezpečnými odpady budou obaly od barev a dalších nátěrových hmot nebo případně zemina kontaminovaná úkapy. Množství odpadů zatím není vyčísleno.

Největší objem bude tvořit výkopový materiál – ten by však podle propočtů měl být kompletně využit v areálu.

Za využití / odstranění odpadů během výstavby v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění budou smluvně odpovídat dodavatelské firmy.

### Provoz

Provoz ČOV bude produkovat odvodněný směsný kal zahrnující mechanický vláknitý kal z primární sedimentace a přebytečný aerobně stabilizovaný biologický kal z ČOV.

Roční bilance jsou vztaženy k režimu výroby ze sběrového papíru a na průměrnou roční produkci odpadních vod a produkční fond odpadních vod 365 dní za rok při předpokladu, že i při odstávkách jsou produkovány odpadní vody - max. denní bilance vychází z návrhové kapacity ČOV 3 840 m<sup>3</sup>/d celkových odpadních vod.

### **Mechanický kal z MČOV**

Sušina kalu :             $\varnothing$  1 724 kg/d, max. 2 142 kg/d, 630 t/rok

Skutečnou roční produkci lze vzhledem k podílu „čistého“ programu na roční výrobě odhadnout v úrovni cca 60 - 70 % z vypočtené hodnoty.

### **Biologický kal z aerobní části BČOV**

Sušina kalu :             $\varnothing$  238 kg/d, max. 295 kg/d, 87 t/rok

Skutečnou roční produkci lze vzhledem k podílu „čistého“ programu na roční výrobě odhadnout v úrovni cca 60 - 70 % z vypočtené hodnoty.

### **Produkce celkového směsného kalu po zahuštění a odvodnění na KH a nároky na odvoz kalu z ČOV**

Produkce odvodněného kalu 25 - 30 % a.s. :

Sušina kalu :             $\varnothing$  1 962 kg/d, max. 2 437 kg/d, 716 t/rok

Kal 25 - 30 % a.s. :     $\varnothing$  6,54 – 7,85 t/d, max. 8,1 – 9,72 t/d, 2 387 – 2 864 t/rok

Podíl organické sušiny :    cca 60 - 80 %

Podíl anorganické sušiny : cca 20 - 40 %

Odvoz kalu valníkem cca 10 m<sup>3</sup> : cca 1 valník za 1 - 2 dny

Skutečnou roční produkci lze vzhledem k podílu „čistého“ programu na roční výrobě odhadnout v úrovni cca 60-70 % z vypočtené hodnoty.

Zahuštěné kaly jednotlivě nebo ve směsi jsou čerpány z kalových nádrží do sání podávacího vřetenového čerpadla a tímto dále čerpány k odvodnění na sítopásovém lisu s předřazeným předzahušťovačem. Do výtlaku čerpadla je dávkován 0,2 % POF. Součástí

výbavy sítopásového lisu je kompresor. Ostřík síta bude prováděn přímým napojením na tlakový rozvod filtrované vody ČOV. Pro rozpouštění POF bude přivedena do provozního objektu pitná voda ze staré holandrovny.

Odvodněný kal 25 - 30 % sušiny je shromažďován na valníku a odvážen oprávněnou osobou k využití nebo k odstranění.

KATEGORIZACE ODPADU podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., v platném znění :

Katalogové číslo : **19 08 12**

Kategorie : **ostatní „O“**

Název : **„Kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod  
neuvezené pod číslem 19 08 11“**

Legislativa umožňuje uvedenou klasifikaci kalu za podmínky doložení jeho nezávadnosti (tj. dodržení příslušných limitů obsahu škodlivých látek jako těžkých kovů, ropných látek, AOX, PCB apod.).

Kal produkovaný ČOV bude mít předpoklady nezávadného charakteru a hodnocení jako ostatní odpad. Kal bude předán na základě smluvního vztahu organizaci vlastníci příslušné legislativní oprávnění a technické vybavení k jeho využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou.

### **Shrabky**

ČOV bude dále produkovat shrabky z česlí v nevýznamném objemu :

Množství shrabků cca 50 % sušiny (odhad) -

Denní produkce : Ø 200 kg/d

(jedná se o celoroční průměr odpovídající roční výrobě)

Roční produkce : cca 73 t/rok

KATEGORIZACE ODPADU podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., v platném znění :

Katalogové číslo : **19 08 01**

Kategorie : **ostatní „O“**

Název : **„Shrabky z česlí“**

Svým charakterem a vlastnostmi budou shrabky ale spíše odpovídat kategorii 03 03 11 „Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 03 03 10“.

Se shrabky bude nakládáno obdobným způsobem jako s odvodněnými kaly.

Společnost Olšanské papírny a.s., závod Lukavice plní a nadále bude plnit povinnosti původců podle § 16 zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění :

- odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, musí být ukládány do vyčleněných obalů na stanovených místech, na shromažďovacích prostředcích s nebezpečným odpadem musí být umístěn identifikační list nebezpečného odpadu
- odpad, který je povoleno netřídit, bude shromažďován ve vhodných nádobách na místech k tomu určených do doby předání oprávněné osobě k odstranění pod katalogovým číslem 20 01 01
- odpady budou shromažďovány na zabezpečených zpevněných plochách, chráněny před povětrnostními vlivy
- přednostně bude zajišťováno využití odpadů
- odpady budou předávány pouze osobě oprávněné k jejich převzetí
- o produkci a předávání odpadů bude vedena evidence, každoročně bude zasíláno „Hlášení o produkci odpadů a nakládání s odpady“ orgánu odpadového hospodářství
- společnost má zpracovaný a schválený Plán odpadového hospodářství původce odpadů

**Po dožití posuzovaného zařízení** bude třeba odstranit nespotřebované chemikálie, odpady (kaly a shrabky), vzniknou odpady stavebního charakteru. Odpady budou využity nebo odstraněny v souladu s aktuálními právními předpisy v oblasti odpadového hospodářství.

### **B.III.5. Zdroje hluku, vibrací a záření**

#### Výstavba

Na stavbě bude použita stavební technika různé velikostní kategorie. K těžení zemin se počítá s rypadly a nakladači kolovými nebo pásovými, přesun zeminy bude zabezpečen nákladními automobily. Navážení materiálu bude zabezpečeno přívěsovými a návěsovými vozidly. Skládání a montáže materiálu budou prováděny pomocí autojeřábů a vysokozdvizných vozíků. Dopravní zátěž během výstavby (průměrná) bude 30 nákladních vozidel denně. Při výstavbě objektu se počítá s využitím těžkých stavebních strojů, včetně domíchávačů betonu. S postupem stavebních prací se bude měnit nasazení strojů a tím i emitovaná hlučnost.



Tabulka 3 : Hladiny hluku předpokládaných zdrojů při výstavbě

Zdroj hluku	Hladina hluku $L_{WA}$ (dB) (ve vzdálenosti 1 m od obrysu zdroje)
Nákladní automobil	80
Pásové rypadlo	108
Mobilní rypadlo	96
Kolový kloubový nakladač	100
Příkopový válec	104
Autojeřáb	100
Vibrátor na beton	108
Mobilní kompresorová stanice	99
Finišer	104

V místě okraje nejbližší obytné zástavby (chráněného venkovního prostoru a chráněného venkovního prostoru staveb) cca 100 m od staveniště není třeba očekávat překročení limitních hodnot akustického tlaku podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., obtěžování je možné v souvislosti s dopravou při výstavbě.

Z hlediska vibrací se bude jednat o krátkodobé zvýšení stávajícího provozního pozadí při některých stavebních pracích, které je těžko specifikovatelné. Vznik vibrací (s dosahy max. v areálu či v těsném okolí příjezdové komunikace) může být také vyvolán průjezdem nákladních automobilů zásobujících stavbu.

Zdroj elektromagnetického záření bude používán zejména v průběhu montážních prací, kdy bude potřebné krátkodobě svařovat. Nebudou použity stavební materiály, u nichž by se daly očekávat účinky radioaktivního záření.

### Provoz

Z hlediska hlučnosti budou významnějšími zdroji čerpadla, dmychadla a VZT s tím, že dmychadla a ventilátor chladící jednotky budou vybaveny protihlukovými kryty, také vrata v dmychárně jsou navržena s protihlukovou izolací. Ostatní zařízení nejsou zdrojem významnějších hlukových emisí. V modelovém výpočtu hlukové studie je uvažováno :

- a) dmychadlo nebude vybaveno protihlukovým krytem, pak je očekáván akustický tlak ve vzdálenosti 1 m okolo 67 dB(A)
- b) dmychadlo bude vybaveno protihlukovým krytem, pak je očekáván akustický tlak ve vzdálenosti 1 m okolo 52 dB(A)

Zdroj vibrací, který by se projevil v okolí areálu, nebyl identifikován.

V objektu ČOV nebude umístěn žádný zdroj ionizujícího záření ani zde nebude provozován zdroj elektromagnetického záření, jehož pole o hygienicky významných intenzitách by ovlivňovalo životní prostředí.

#### **B.III.6. Možná rizika havárií**

Objekt / zařízení společnosti Olšanské papírny a.s., závod Lukavice není zařazeno do skupiny A ani B podle zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií. Záměrem nedojde k ovlivnění bezpečnosti provozu.

#### **BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ :**

Navrhovaná technologie nevykazuje signifikantní riziko pro zaměstnance, obyvatele a složky životního prostředí v okolí areálu.

Stavba ČOV bude umístěna na pozemku areálu předmětného podniku, se zabezpečením před vniknutím nepovolaných osob do jednotlivých zařízení a objektů a tím i zabránění jejich eventuálnímu úrazu (zamykatelné poklopy nádrží, dvířek rozvaděčů, zařízení s chemikáliemi apod.).

Vyšší povrchové teploty (nad 40 °C) se u navržených zařízení nevyskytují.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je zajištěna dle požadavků ČSN 33 2000-4-41. Provedení elektroinstalace odpovídá vnějším vlivům stanoveným dle ČSN 33 2000-3. Stavební objekty a venkovní zařízení jsou chráněny proti účinkům atmosférické elektřiny podle ČSN 34 1390.

Nebezpečí mechanických úrazů je omezeno podzemním umístěním čistírenských stavebních objektů ČOV a vhodným dispozičním řešením nadzemního umístění vybraných zařízení ČOV s vytvořením ergonomických mezer a bezpečnostních vzdáleností, nebo budou případná nebezpečná místa opatřena bezpečnostním označením (žlutočerné šrafování) a bezpečnostními tabulkami v souladu s příslušnými legislativními požadavky.

Přístupy k jednotlivým nádržím, technologickému vybavení a prvkům měření a regulace budou rovněž zajištěny na úrovni požadavků právních předpisů.

Při nutnosti vstupu do prostorů s vyšší hlučností budou pracovníci používat protihlukové chrániče sluchu.

Při manipulacích s chemikáliemi jsou pracovníci povinni používat odpovídající osobní ochranné pracovní prostředky ve smyslu provozního řádu a zavedených postupů. Veškeré používané chemikálie jsou netěkavé. Dále budou respektovány údaje bezpečnostních listů používaných chemikálií. Při rozpouštění práškových či granulovaných chemikálií

(vysypávání z přepravního obalu) je vhodné použít protiprachový respirátor. Po práci se doporučuje pokožku rukou ošetřit vhodným reparačním krémem. Dále je nutno odstranit potřísnění podlah granulovaným POF či jeho roztokem z důvodu vytvoření kluzkého povlaku.

Kontejnery a nádrže s netěkavými chemikáliemi budou umístěny v provozním objektu vybaveném odvětráváním.

Převážná část práce obsluhy bude spočívat v kontrole automaticky řízeného procesu, zbylá část práce bude lehkého charakteru (spouštění odvodňování kalů, příprava roztoků chemikálií, apod.), fyzicky namáhavé práce se zde nevyskytují.

Všechny nádrže budou zajištěny proti pádu osob do nádrže.

Nebezpečí pracovních úrazů při obsluze zařízení, při provozních manipulacích a návazných činnostech (čištění, údržba a opravy), bude minimalizováno pravidelným seznamováním zaměstnanců s předpisy k zajištění bezpečnosti práce, bezpečnosti technických zařízení a ochrany zdraví při práci, které doplňují jejich kvalifikační předpoklady pro výkon pracovní činnosti. Kromě toho musí být pracovníci prokazatelně seznámeni s dalšími souvisejícími předpisy (např. provozní řád, havarijný plán, požární řád atp.), jejichž znalost je třeba pravidelně ověřovat, a kontrolovat jejich dodržování.

K zajištění bezpečnosti a bezporuchovosti provozu musí být prováděny pravidelné kontroly a revize stavu technických zařízení jako nedílná součást preventivní údržby.

Dále bude bezpečnost provozu a technických zařízení zajištěna plněním ustanovení příslušných ČSN - zejména ČSN 75 6402, ČSN 75 6101 a ČSN 75 6601.

#### **Na pracovišti budou umístěny dokumenty :**

- Bezpečnostní listy (aktuální) podle zákona č. 356/2003 Sb., v platném znění
- Písemná pravidla pro nakládání s chemickými látkami a přípravky podle zákona č. 258/2000 Sb., v platném znění
- Návod k obsluze zařízení včetně provozně bezpečnostních podmínek
- Návod pro poskytnutí první pomoci s potřebnou lékárníčkou
- Požární řád a poplachová směrnice

Veškeré uvedené činnosti budou navazovat na systém zajištění BOZP a bezpečnosti technických zařízení areálu závodu jako celku.

Obsluha i údržba se budou řídit podmínkami bezpečnosti a hygieny práce stanovenými schváleným provozním řádem aktualizovaným k termínu zahájení zkušebního provozu a konečným provozním řádem schváleným pro trvalý provoz.

## SYSTEM KONTROLY A ŘÍZENÍ TECHNOLOGICKÉHO PROCESU

ČOV bude vybavena automatickým systémem řízení technologického procesu (ASŘTP). Řídící systém se prozatím předpokládá Siemens Simatic S7-300.

Nový ASŘTP bude zajišťovat vysokou úroveň automatizace provozu ČOV s minimalizací manipulace obsluhy a negativního vlivu lidského faktoru.

Řídící systém bude zajišťovat:

- sledování technologických veličin (měření průtoku, teploty, tlaku, hladiny, obsahu kyslíku ve vodě, vodivosti roztoků)
- automatickou regulaci hladin, výkonu dmychadel, teploty a průtoků
- automatické dávkování chemikálií a vzduchu do procesu

## OPATŘENÍ PREVENTIVNÍHO CHARAKTERU

Společnost Olšanské papírny a.s., závod Lukavice, přijímá a bude přijímat opatření k ochraně životního prostředí, které se zakládají :

- a) na důsledné bilanci všech spotřeb surovin a energií za účelem dosažení jejich optimální spotřeby
- b) na důsledné kontrole funkčnosti všech zařízení, jejich životnosti a spotřebě energií a surovin
- c) na realizaci preventivních opatření vedoucích k minimalizaci vzniku havárií, odpadů, emisí a spotřeby energií
- d) na zavádění nových vědeckotechnických poznatků do výroby
- e) vypracování příslušných provozních řádů a jejich dodržování, stanovení osobní odpovědnosti
- f) dodržování technologické kázně
- g) vypracování havarijních plánů, jejich aktualizace a kontrola připravenosti lidí i prostředků pro případ havárie
- h) na zamezení poškozování životního prostředí v oblasti obce Lukavice následkem poruch

## **ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

### **C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik**

Záměr je připravován v provozovaném areálu společnosti Olšanské papírny a.s. v obci Lukavice, cca 4 km severně od Mohelnice. Areál se nachází v severovýchodní okrajové části obce Lukavice.

Ráz území je dán geomorfologickými a hydrologickými poměry – vzhled krajiny je v zájmovém prostoru výrazně ovlivněn tokem Moravy. Jedná se o širokou údolní nivu středního toku Moravy – bezlesou krajinu, využívanou pro zemědělské účely.

Z hlediska kvality ovzduší je situace v konkrétním území vzhledem k menšímu zatížení průmyslem a automobilovou dopravou příznivá, obec Lukavice se nachází v oblasti s relativně čistým ovzduším.

Zájmové území je přírodovědně cenné, zejména z důvodu blízkosti řeky Moravy, která je významným vodním tokem a zároveň spolu s navazujícími pobřežními porosty významným krajinným prvkem. Morava je také součástí lokality „Litovelské Pomoraví“, která je chráněnou krajinnou oblastí. Nadregionální biokoridor Moravy je kostrou systému ekologické stability v oblasti.

Území není z environmentálního hlediska zatěžované nad míru únosného zatížení.

### **C.II. Stručná charakteristika složek ŽP v území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny**

Významné ovlivnění složek životního prostředí provozem nové čistírny odpadních vod ve společnosti Olšanské papírny a.s., v závodě Lukavice lze oprávněně vyloučit – přesto je stručná charakteristika životního prostředí v zájmovém území uvedena.

#### **Geomorfologické a geologické poměry :**

Podle geomorfologického členění České republiky náleží území následujícím morfologickým jednotkám :

- provincie Česká vysočina
- subprovincie Krkonošsko-jesenická soustava
- podsoustava Jesenická
- celek Mohelnická brázda

Mohelnická brázda je úzká sníženina tektonického původu, protáhlá ve směru JJV – SSZ. Deprese Mohelnické brány je ze západu omezena svahy Zábřežské vrchoviny, z východu pak Hanušovickou vrchovinou. Střední výška činí 288,8 m n.m., střední sklon 2°08'. Osu údolí tvoří široká údolní niva středního toku řeky Moravy.

Z regionálně geologického hlediska náleží území severnímu okraji Dražanské vrchoviny, které je na území zastoupeno sedimenty mírovského souvrství, které zde tvoří severní okraj této formace. Jedná se o sedimentární komplex spodnokarbonského stáří, který je při bázi tvořen slepenci, nadložní vrstvy jsou charakterizovány střídáním drob a břidlic, v nejvyšších polohách pak převládají břidlice bez drobových vloček.

V nadloží hornin skalního podkladu vystupuje intenzivně zvětralá zóna charakteru štěrkovitopísčitých až hlinitopísčitých eluvií.

Významné kvartérní akumulace jsou v území vázány na údolí Moravy, kde v nadloží hornin skalního podkladu vystupuje v průměru 30 – 40 mm mocné souvrství fluviálních štěrkopísků. Svrchní polohy kvartéru jsou zde tvořeny fluviálními písčitohlinitými a jílovitými sedimenty (povodňové hlíny).

Fluviální sedimenty obdobné skladby vystupují v menších mocnostech a plošném rozsahu v údolích drobných přítoků Moravy.

Údolní svahy Mohelnické brázdy jsou charakterizovány svahovými hlinitopísčitými a jílovitými sedimenty, místy sutěmi a deluvioeolickými sedimenty.

V dotčeném území se nevyskytují žádná poddolovaná území, sesuvná území ani chráněná ložisková území či další ochranná pásma ložisek nerostných surovin.

#### **Půda :**

Záměr bude realizován v provozovaném areálu.

Při vzniku a vývoji půdního pokryvu mají dominantní vliv klimatické, geologické a geomorfologické poměry. Území je po stránce pedologické značně heterogenní – převažují půdy hnědé a illimerizované, výjimečně se vyskytují černozemě.

Území není významně náchylné k erozi.

**Povrchové a podzemní vody :**

Posuzované území se nachází v povodí řeky Moravy (č.h.p. 4-10-02-053). Jedná se o přímé povodí pravého břehu Moravy, který je odvodňován jejími drobnými přítoky. Plocha povodí činí 35,043 km<sup>2</sup>.

Tok Morava

Řeka Morava pramení na jižních svazích Králického Sněžníku ve výšce 1 380 m n.m. a ústí zleva do Dunaje u Děvína ve výšce 136 m n. m. po 353,1 km toku. Plocha povodí činí 26 579,7 km<sup>2</sup>, průměrný průtok u ústí činí 120 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Morava se svými přítoky odvodňuje převážnou část území moravské části ČR, v oblasti Mohelnické brázdy protéká širokou údolní nivou generelně se směru SSZ – JJV. Tok Morava je významným tokem podle vyhlášky MZ č. 470/2001 Sb., v platném znění. Správcem toku je Povodí Moravy, s.p.

Slavoňovský potok

Slavoňovský potok pramení cca 1 km SSV od Pobučského vrchu a vlévá se zprava do řeky Moravy v obci Lukavice na úrovni ř. km 285,7. Délka toku činí cca 6,5 km. Slavoňovský potok není významným tokem ve smyslu vyhlášky MZ č. 470/2001 Sb., v platném znění.

Zájmové území je součástí hydrogeologického rajónu 643-2 Krystalinikum východních Sudet – povodí horní Moravy.

*Tabulka 4 : Identifikace hydrogeologického rajónu*

Plocha hydrogeologického rajónu :	1,422.76 km <sup>2</sup>
Geologická jednotka :	horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika
Litologie :	převážně metamorfity
Hladina :	volná
Typ propustnosti :	puklinová
Transmisivita :	nízká <1.10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s
Mineralizace :	<0,3 g/l
Chemický typ :	Ca-HCO <sub>3</sub>

Hydrogeologický rajón 643 je v oblasti vázán na prostředí zábřežského krystalinika (ruly, fylity, s vložkami kvarcitů). Podzemní vody jsou v prostředí krystalických hornin rajónu vázány na přípovrchovou zónu rozvětrání a rozvolnění hornin s puklinovou, případně průlomovou propustností a na hlubší systém puklinového oběhu. Propustnost hornin masívu je závislá na míře jejich rozpukání, otevřenosti puklin a na typu výplně puklin. Významnější akumulace podzemních vod jsou vázána na tektonicky porušená pásma, kde je

předpokládán hlubší dosah oběhu podzemních vod a kde dochází k drenáži okolních puklinových systémů. Jedná se o prostředí nepříznivé pro oběh a akumulaci podzemních vod. Případné odběry podzemních vod z tohoto prostředí mají pouze lokální význam a nízkou vydatnost (řádově  $10^{-1}$  l/s).

Významnější zdroje podzemních vod jsou v širším okolí zájmového území vázány na průlomově propustné fluviální sedimenty v údolí řeky Moravy. Hladina podzemní vody je převážně mírně napjatá.

Podzemní voda byla zjištěna převážně v prostředí fluviálních a deluviofluviálních sedimentů, hlavním korektorským souvrstvím jsou fluviální štěrky, případně společně s podložní vrstvou eluvia štěrkovitého nebo písčitého charakteru. Propustnost vodonosných vrstev odvozená na základě křivek zrnitosti se pohybuje převážně v řádech  $10^{-6}$  m.s<sup>-1</sup>.

Širší zájmové území je součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod Kvartér řeky Moravy.

Celá stavba připravovaného záměru (monoblok ČOV i provozní budova) je umístěna nad hladinou stoleté vody.

#### **Klimatické podmínky a kvalita ovzduší :**

Z klimatického hlediska náleží území do oblasti MT 10 – mírně teplé oblasti s dlouhým, mírně suchým a teplým létem, krátkým přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

*Tabulka 5 : Klimatologické údaje*

Počet letních dnů	40 až 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140 až 160
Počet mrazových dnů	110 až 130
Počet ledových dnů	30 až 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3°C
Průměrná teplota v dubnu	7 až 8°C
Průměrná teplota v červenci	17 až 18°C
Průměrná teplota v říjnu	7 až 8°C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 až 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 až 450
Srážkový úhrn v zimním období	200 až 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 až 60
Počet dnů zamračených	120 až 150
Počet dnů jasných	40 až 50



Lokální mikroklima území je ovlivněno blízkostí Moravy (častější možnost vzniku lokálních teplotních inverzí a s tím souvisejících mlh nebo námraz).

Imisní situace v konkrétní lokalitě není sledována - nejbližší měřicí stanice je v Šumperku. Z důvodu vzdálenosti posuzované lokality od této měřicí stanice nemají naměřené údaje pro vlastní zájmový prostor jednoznačnou vypovídací schopnost, přesto jsou údaje s vědomím přisnosti uvedeny.

#### Stanice Šumperk MÚ

- typ stanice : pozadřová
- typ zóny : městská
- charakteristika zóny : obytná
- umístění : 49° 57' 48,00" sš ; 16° 58' 6,96" vd
- nadmořská výška : 335 m
- terén : dno otevřeného, provětrávaného údolí
- krajina : vícepodlažní zástavba

Výsledky měření imisí základních látek v uplynulém roce (2006) jsou uvedeny v následující tabulce. Imisní koncentrace dalších relevantních látek (např. organických polutantů) nejsou na stanici v Šumperku měřeny. Zdrojem informací je ročenka ČHMÚ zveřejněná na internetových stránkách.

Tabulka 6 : Imisní situace

Stanice	Látka	IMISNÍ SITUACE 2006						
		čtvrtletní				roční	hodinové maximum	denní maximum
		I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q	průměr	(datum)	(datum)
1619 Šumperk MÚ	SO <sub>2</sub>	22,8	9,2	6,3	8,5	11,7	69,5 (24.1.2006)	49,6 (24.1.2006)
	NO <sub>2</sub>	56,7	22,2	15,0	36,6	33,2	183,0 (25.1.2006)	113,2 (9.1.2006)
	PM <sub>10</sub>	37,4	23,2	22,2	32,8	29,0	131,0 (11.1.2006)	85,1 (1.2.2006)

Imisní situace v obci Lukavice je vzhledem k menšímu zatížení průmyslem a automobilovou dopravou pravděpodobně příznivější než v Šumperku, kde jsou překračovány limitní hodnoty suspendovaných částic a u oxidů dusíku se naměřené hodnoty k limitům přibližují. Podle imisních map ČHMÚ pro rok 2005 (údaje pro r. 2006 nejsou zatím k dispozici) leží obec Lukavice v území s průměrnou roční koncentrací PM<sub>10</sub> pod 30  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a NO<sub>2</sub> pod 26  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tedy v oblasti s relativně čistým ovzduším (odečty jsou však nepřesné).

### **Fauna a flóra, zvláště chráněné části přírody :**

Areál společnosti Olšanské papírny a.s. se nachází v severovýchodní, okrajové části obce Lukavice – částečně je ohraničený řekou Moravou, která výrazně utváří ráz krajiny. Pozemky v okolí jsou ze značné části využívány pro zemědělství.

V širším zájmovém prostoru je možné očekávat výskyt většinou běžných druhů entomofauny či obratlovců vázaných na pěstované plodiny a tím i na zemědělsky využívanou půdu, remízky, ale také na prostředí luk, údolní nivy a lesních porostů. Vlastní prostředí závodu není vhodnou plochou pro možný trvalý výskyt významnějších populací zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin ve smyslu vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., v platném znění – jejich přítomnost je vázána zejména na vyhlášená chráněná území, prvky ÚSES a VKP.

Záměr při výstavbě neohrozí žádné zvláště chráněné území přírody ve smyslu kategorií podle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, významný krajinný prvek ani chráněné území ve smyslu ochrany památek, případně území chráněné podle horního zákona. V oblasti není zřízen přírodní park.

Naopak při provozu bude mít ČOV svou ekologickou a vodohospodářskou funkcí výrazný pozitivní efekt na kvalitu vody v recipientu – řece Moravě.

**Řeka Morava je významným vodním tokem, zároveň je spolu s navazujícími pobřežními porosty významným krajinným prvkem. Dále je součástí lokality „Litovelské Pomoraví“, která je chráněnou krajinnou oblastí. Nadregionální biokoridor Moravy je kostrou systému ekologické stability v oblasti.**

Z dalších nejbližších zvláště chráněných území přírody se nedaleko obce Leština (cca 5 km severně od Lukavice) nachází přírodní rezervace Pod Trlinou – smíšený les s mnoha druhy ptactva.

### **Evropsky významné lokality a ptačí oblasti :**

V zájmové lokalitě (v katastru Zábřeh) je evidována evropsky významná lokalita podle § 45 písm. a – c) zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění – „LITOVELSKÉ POMORAVÍ“, která je zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit ve smyslu příloh nařízení vlády č. 132/2005 Sb.

Zájmové území záměru však není v kontaktu ani v kolizi s žádnou z ptačích oblastí na území ČR podle § 45 písm. e) uvedeného zákona ve smyslu některého z vydaných nařízení vlády ČR k vymezení konkrétních ptačích oblastí na území České republiky.

## CZ0714073 - LITOVELSKÉ POMORAVÍ

- hranice tohoto území je ve vzdálenosti cca 4 km od obce Lukavice

<b>Rozloha</b>	9725.5728 ha
<b>Navrhovaná kategorie ochrany</b>	CHKO chráněná krajinná oblast, PP přírodní památka
<b>Biogeografická oblast</b>	Kontinentální
<b>Souřadnice středu</b>	17°1'12" v.d., 49°43'52" s.š.
<b>Nadmořská výška</b>	212 - 344 m n. m.

### Poloha :

Centrální část Hornomoravského úvalu (tzv. Středomoravská niva) a jižní část Mohelnické brázdy, oblast podél řeky Moravy.

Jihovýchodní část, která kopíruje hranici CHKO Litovelské Pomoraví, tvoří komplex lužních lesů obklopující řeku Moravu s bočními rameny mezi městem Litovel a obcí Horka nad Moravou doplněný navazujícími nivními loukami a mokřadními společenstvy. Od města Litovle pokračuje lokalita severovýchodním směrem opět v hranicích CHKO Litovelské Pomoraví, která zde zahrnuje lužní lesy a rozsáhlý komplex převážně dubohabrových lesů rozkládající se od Litovle až po Úsov a Mohelnici. Mimo hranice CHKO zahrnuje lokalita bezlesou krajinu při toku Moravy až po obce Rájec a Leština od Mohelnice směrem k Zábřehu.

Svinutec tenký (*Anisus vorticulus*) se v rámci lokality vyskytuje v některých tůních v PR Plané loučky (Jelito a Izákova tůň a vybagrovaná tůňka Kolečko).

Netopýr černý (*Barbastella barbastellus*) se v rámci lokality vyskytuje (tedy hibernuje) v jeskyni Podkova na severním úpatí vrchu v PP Třesín.

Ostatní druhy živočichů tvořící tzv. „předmět ochrany“ této oblasti se zde vyskytují na několika až mnoha lokalitách po celém území (*Castor fiber*, *Lutra lutra*, *Maculinea nausithous*, *Lycaena dispar*, *Bombina bombina*, *Triturus cristatus*).

### Ekotop :

Geologie: Podloží tvoří spodnokarbonské (kulmské) břidlice přecházející v oligomiktní slepence a karbonské vápnité pískovce, střídané prachovci a drobami. V podloží lužní části jsou kvartérní štěrkopísky, překryté holocénními hlínami a fluvizeměmi. V oblasti Třesínského prahu vystupuje na povrch jinak v sedimentech ponořená kra devonských vápenců.

Geomorfologie: Hornomoravský úval, podcelek Středomoravská niva.

Reliéf: Plochá údolní niva s projevy anastomózní říční sítě modelovaná pravidelnými povodněmi je tvořena hlavním tokem řeky Moravy a řadou bočních ramen a přítoků. Zde se nadmořská výška pohybuje od 270 (u obce Leština) do 213 m n. m. (u Olomouce). Navazuje terén s charakterem ploché pahorkatiny zvedající se do nadmořské výšky 345 m (Jelení vrch). V oblasti je také několik jezer vzniklých těžbou štěrkopísku.

Pedologie: Fluvizemě glejové, místy kambizemě modální.

Krajinná charakteristika: Jedinečná ukázka přirozené aluviální krajiny v jinak převážně intenzivně zemědělsky využívaném Hornomoravském úvalu. Zahrnuje lužní lesy, nivní louky a z důvodu arondace hranic a zachování spojitosti lokality i nezbytnou část polností a intravilánů obcí.

### **Biota :**

Vegetační kryt nivy Moravy tvoří tvrdé luhy nížinných řek místy na březích toků přecházející v porosty měkkého luhu (*Salicetum alba*). Menší potoky odvodňující severní polovinu území jsou místy obklopeny porosty údolních jasanovo-olšových luhů (*Pruno-Fraxinetum*).

Dále se vyskytují hercynské dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a polonské dubohabřiny (*Tilio-Carpinetum*), které přecházejí na strmém svahu u Moravičan v acidofilní teplomilné doubravy a místy také v suché acidofilní doubravy (*Luzulo albidiae-Quercetum*). V oblasti se, kromě již uvedených jednotek, vyskytují společenstva blízká se asociací *Carici pilosae-Carpinetum*. Ve vyšších partiích severní části území jsou bukové porosty řazené místy k acidofilním (*Luzulo-Fagetum luzuletosum albidiae*) jinde ke květnatým bučinám (*Melico-Fagetum*).

Polopřirozenou náhradní vegetaci představují zaplavované aluviální psárkové louky (*Alopecurion pratensis*), na sušších stanovištích je střídají mezofilní ovsíkové louky. Místy se na podmáčených ale vysychavých stanovištích vyskytují střídavě vlhké bezkolencové louky a vlhké pcháčové louky. Z dalších biotopů jsou maloplošně zastoupeny např. mokřadní olšiny, vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů, mokřadní vrbiny, rákosiny eutrofních stojatých vod, říční rákosiny, vegetace vysokých ostřic či makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod.

Z důvodu arondace hranic a zachování spojitosti lokality do oblasti zahrnuta i nezbytná část polností a intravilánů.

### **Kvalita a význam :**

Lesy tvrdého luhu jsou v celém území velmi dobře zachovalé s vysokou druhovou diverzitou a s charakteristickým střídáním bylinných aspektů. Typické je bylinné patro jarního aspektu s druhy sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), dymnivka plná (*C. solida*) atd. Ze vzácnějších rostlin se zde vyskytuje např. kruštík polabský (*Epipactis albensis*) a kruštík modrofialový (*E. purpurata*). Velmi cenné jsou porosty měkkého luhu, které jsou stanovištěm populace topolu černého (*Populus nigra*).

Komplex s převažujícími dubohabrovými lesy nemá pro svou rozlohu a zachovalost ekosystémů obdobu v kontextu severní Moravy. Nejsevernější rozšíření proti toku Moravy zde dosahují některé druhy: běložáčka větvitá (*Anthericum ramosum*), ostřice Micheliho (*Carex michelii*), slézovník velkokvětý (*Malva alcea*), kokořík vonný (*Polygonatum odoratum*), řimbaba chocholičnatá (*Pyrethrum corymbosum*), vzácně prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*) nebo hruštica jednostranná (*Orthilia secunda*).

Velmi pestré je zastoupení nelesních biotopů převážně mokřadního charakteru, které hostí rozmanitá rostlinná i živočišná společenstva. Z významnějších druhů rostlin se zde můžeme setkat např. s žebratkou bahenní (*Hottonia palustris*), bublinatkou jižní (*Utricularia australis*), šmelem okoličnatým (*Butomus umbellatus*), bazanovcem kytkokvětým (*Lysimachia thyrsoflora*) či pryskyřníkem velkým (*Ranunculus lingua*).

Místy se zachovaly také typické nivní psárkové louky či bezkolencové louky s významnými druhy pryšcem kosmatým (*Euphorbia villosa*), hrachorem bahenním (*Lathyrus palustris*), kosatcem sibiřským (*Iris sibirica*), žluťuchou lesklou (*Thalictrum lucidum*), rozrazilem dlouholistým (*Pseudolysimachion maritimum*), violkou slatinnou (*Viola stagnina*) a dalšími.

Území je hodnotné i po stránce zoologické. Množství lesních tůní podmiňuje hojný výskyt kriticky ohrožených korýšů žábbronožky sněžní (*Siphonophanes grubii*) a listonoha jarního (*Lepidurus apus*). Z bezobratlých je nutno ještě zmínit alespoň 2 druhy motýlů tvořící též předmět ochrany oblasti - modráška bahenního (*Maculinea nausithous*) a ohniváčka černočárného (*Lycaena dispar*). V území (PR Plané loučky) je jedna z mála lokalit plže svinutce tenkého (*Anisus vorticulus*) - kriticky ohroženého druhu v rámci ČR (Beran 1998).

V oblasti je rovněž bohatě zastoupena skupina obojživelníků, namátkově uvedme např. čolka velkého (*Triturus cristatus*) či obecného (*T. vulgaris*), kuňku obecnou (*Bombina bombina*) či skokana štíhlého (*Rana dalmatina*) nebo rosničku obecnou (*Hyla arborea*). Z plazů lze v území zastihnout užovku obojkovou (*Natrix natrix*), slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) a dva druhy ještěrek (*Lacerta agilis*, *Zootoca vivipara*).

Území je významnou tahovou cestou i hnízdištěm řady druhů ptáků. Celkem zde bylo zjištěno cca 250 druhů ptáků. V blízkosti toků lze zastihnout i některé dnes již vzácnější druhy – např. kulíka říčního (*Charadrius dubius*), písíka obecného (*Actitis hypoleucos*) či ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*). Hnízdí zde řada druhů ptáků typických pro doubravy, jako je např. lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), sedmihlásek hajní (*Hippolais icterina*) a řada dalších. Z obecněji známých druhů zaznamenaných zde na tahu je možno zmínit př. rybáka černého (*Chlidonias niger*), volavku bílou (*Egretta alba*), bukače velkého (*Botaurus stellaris*), kvakoše nočního (*Nycticorax nycticorax*) či luňáky (*Milvus sp.*) a orlovce říčního (*Pandion haliaetus*). Z druhů hnízdících v území zmiňme jen namátkově př. bukáčka malého (*Ixobrychus minutus*), čápa černého (*Ciconia nigra*), včelojeda lesního (*Pernis apivorus*) či chřástala kropenatého (*Porzana porzana*).

V jeskyni Podkova hibernuje významná populace netopýra černého (*Barbastella barbastellus*).

Do území byly na počátku 90.let 20. století vysazeni bobři (*Castor fiber*), jejichž populace se zde úspěšně rozvinula. Z dalších vzácných savců je nutno zmínit vydra říční (*Lutra lutra*), jejíž stabilní populace migračně spojuje populaci v Beskydech a na Českomoravské vrchovině a v jižních Čechách.

### **Krajinný ráz :**

Charakteristické znaky krajinného rázu jsou odvozeny z přírodních podmínek a způsobů využití krajiny.

Širší okolí je intenzivně zemědělsky využívané, oblast kolem řeky Moravy plní funkci rekreační. Obcí prochází železniční trať a komunikace III. třídy napojená na I/44 Zábřeh – Mohelnice. V obci žije v 930 obyvatel (k 1.1.2005), průměrný věk je 36,6 roku. Největším podnikem v obci jsou Olšanské papírny a.s.

### **Architektonické a jiné kulturní památky :**

Území bylo osídleno již v raném novověku. Řeka Morava, protékající krajem, vytvořila vhodné podmínky pro osídlení i významnou dopravní cestu.

V obci je řada stavebních a uměleckých památek – kaple, soška sv. Floriánka na hasičské zbrojnici atd.

## **ČÁST D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### **D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti**

Velikost vlivů je hodnocena pomocí následující stupnice relativních jednotek :

- nulový vliv
- zanedbatelný vliv
- malý vliv
- střední vliv
- velký vliv

Významnost vlivů je hodnocena pomocí následující stupnice relativních jednotek :

- významný pozitivní vliv
- mírně pozitivní vliv
- nevýznamný vliv
- mírně negativní vliv
- významně negativní vliv

#### **VLIVY NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ :**

##### **a) Zdravotní rizika**

###### **Výstavba**

Příprava prostoru pro výstavbu, poté samotné stavební práce a související doprava se samozřejmě neobejdou bez určitého ovlivnění prostředí – hlukem, emisemi. Tyto vlivy se mohou dotknout obyvatel, avšak vzhledem k nevelkému rozsahu stavby lze konstatovat, že toto působení nebude významně negativní.

Rizika možného vlivu na zdraví lze účinně zmírnit opatřeními v technologii prací a ve způsobu nakládání se stavebními materiály a odpady. Důležité je udržovat všechny mechanismy pohybující se na staveništi v řádném technickém stavu. Při obezřetné práci v souladu se standardními postupy stavební činnosti je reálné omezit případné nežádoucí účinky na obyvatele v okolí areálu na míru nezbytně nutnou a nepoškozující jejich zdraví. Organizačně bude zajištěno neprovádění stavebních prací v noci a ve dnech pracovního klidu.

Vlivy na zdraví v době stavební činnosti budou velikostně střední a mírně negativní s tím, že zátěž obyvatel bude dočasná.

## Provoz

S ohledem na charakter záměru není třeba předpokládat negativní ovlivnění veřejného zdraví.

Při posuzování vlivů na zdraví obyvatel byla věnována pozornost zejména případnému ovlivnění hlukové situace v okolí závodu. Podkladem pro posouzení byla hluková studie, která prokázala, že příspěvky záměru k akustické situaci budou malé a nevýznamné.

Provoz mechanicko-biologické ČOV ve společnosti Olšanské papírny a.s. v Lukavici se neprojeví negativním vlivem na veřejné zdraví – záměr nemůže ovlivnit zdravotní stav obyvatel v okolní obytné zástavbě.

### **b) Sociální a ekonomické důsledky**

Positivním jevem bude možné poskytnutí pracovní příležitosti místním firmám v době výstavby (i když jen na přechodnou dobu). Pro provoz nebudou přijímáni noví pracovníci, takže provoz nové ČOV nebude mít relevantní sociální a ekonomické důsledky.

### **c) Začlenění stavby, faktory pohody**

Objekt ČOV je jednoznačně účelovým zařízením – architektonické a výtvarné řešení je zajišťováno sjednocením výšek jednotlivých prostor i stavebních prvků, tj. vrat, jakožto i použitých oken.

Objekt je v celé ploše přízemní s rozdílem výšky v prostoru kalového hospodářství. Vzhledem k určenému způsobu transportu odvodněných kalů z kalového hospodářství bylo rozhodnuto dispozičně připojit tento provoz při východní straně monobloku tak, aby byl umožněn hladký průjezd traktoru s připojeným valníkem. Tato poloha zajišťuje žádoucí plynulý provoz i možnost architektonické objemové kompozice průmyslového objektu. Soustředění volných ploch mimo systém nutných přístupových komunikací dává předpoklady k úpravě těchto ploch vegetačním porostem nebo některou variantou kameniva.

Předmětný záměr nebude znamenat negativní změnu krajinného rázu v širších pohledových vztazích, ani v lokalitě z těchto důvodů :

- Nevznikne nová charakteristika území - objekt bude umístěn ve stávajícím areálu.
- Nebude narušen stávající poměr krajinných složek - bude sice vybudován nový objekt doplněný potřebnými zpevněnými plochami, avšak budou provedeny příslušné terénní úpravy okolí, včetně ohumsování a zatravnění.

- Nedojde k narušení vizuálních vjemů - záměr nebude vytvářet novou určující pohledovou dominantu (vzhledem k převážně přízemní výšce objektu). Charakter území zůstane zachován.

Ovlivnění faktorů pohody není důvod předpokládat.

## **VLIVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ :**

### **VLIVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY :**

#### Výstavba

Při výstavbě budou vodu potřebovat pracovníci pro sociální účely, počítá se s využitím stávajícího zázemí v areálu. Voda pro stavební činnosti bude potřebná ve standardním množství, v některých obdobích (v závislosti na počasí) však bude potřebné zkrápění stavebních ploch nebo čištění příjezdové vozovky.

Největší případné riziko pro kvalitu podzemní vody představují úkapy nebo úniky ropných látek (nafta, benzín, hydraulické oleje apod.) používaných při provozu stavební mechanizace.

Práce budou realizovány v souladu s platnou legislativou týkající se bezpečnosti práce, požární ochrany apod. Všechny stavební mechanismy, které se budou pohybovat na zařízeních staveniště, budou v odpovídajícím technickém stavu. Bude nutné je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek, kontrola bude prováděna pravidelně, vždy před zahájením prací v těchto prostorech. Pro parkování a případné opravy stavebních mechanismů budou využity stávající či nově zbudované zpevněné manipulační plochy.

Při nakládání s odpady a látkami, ohrožujícími jakost nebo zdravotní nezávadnost vod, budou bezpodmínečně respektovány požadavky na ochranu jakosti povrchových a podzemních vod. Specifikace množství, příp. upřesnění druhů odpadů, shromažďovacích míst bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace, kdy budou konkretizovány i použité stavební materiály. Ve této fázi přípravy lze konstatovat, že s ohledem na charakter stavby nebude nakládáno s nebezpečnými odpady v míře ohrožující životní prostředí.

V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna, odvezena a uložena na skládce určené k těmto účelům.

Při respektování základních bezpečnostních a protihavarijních opatření budou vlivy na vodu v době výstavby nulové.



## Provoz

Množství splaškových vod se záměrem nezmění; zásadně se také nenavýší velikost odtokových ploch dešťových vod.

Srážkové vody ze střech a zpevněných ploch budou odtékat do recipientu.

Nová mechanicko-biologická ČOV je připravována s cílem čistit veškeré splaškové a technologické vody z provozu společnosti Olšanské papírny a.s., a to na požadovanou (garantovanou) úroveň.

Předmětná stavba vytvoří předpoklady k ochraně vod v cílovém stavu vodního hospodářství závodu Lukavice ve smyslu platné legislativy, zejména nařízení vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění a její připravované novely s předpokladem jejího vydání do doby zahájení zkušebního provozu.

Ochrana vod zahrnuje tyto legislativní a ekologické náležitosti :

- Plnění emisních standardů dle přílohy 1B tab. 2a p.č. 8.3 a přípustných hodnot dle přílohy 1C tab. 3 NV č. 61/2003 Sb., v platném znění a jeho novely a emisních standardů stanovených na základě kombinovaného emisně - imisního principu.
- Plnění ustanovení zákona č. 76/2002 Sb., v platném znění (zejména v realizaci nejlepší dostupné technologie zneškodňování odpadních vod).
- Plnění limitů kvality vypouštěných vod stanovených integrovaným povolením (v současné době ještě proces IPPC probíhá, výše limitů je již navržena a předjednána).
- Akceptovatelný vliv na recipient ve vztahu k charakteru výroby a rozsahu a charakteru zbytkového vypouštěného znečištění.

## VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Množství odpadních vod – odtok do recipientu rovný cca nátoku na ČOV při zanedbání produkce odvodněného kalu a zohlednění vstupu chemikálií a pitné vody :

**Q<sub>24</sub>:**            **Ø 135 m<sup>3</sup>/h, 37,5 l/s**

**Q<sub>d</sub>:**              **Ø 135 m<sup>3</sup>/h x 24 h = 3 240 m<sup>3</sup>/d**

**Q<sub>hmax</sub>:**        **max 160 m<sup>3</sup>/h, 44,4 l/s (po dobu jednotek dní)**

**Q<sub>dmax</sub>:**        **max 160 m<sup>3</sup>/h x 24 h = 3 840 m<sup>3</sup>/d (po dobu jednotek dní)**

**Q<sub>roční</sub>:**        **3 240 m<sup>3</sup>/d x 365 dní = 1 182 600 m<sup>3</sup>/rok**

Kvalita a odpovídající bilance zbytkového znečištění odpadních vod :

Jedná se o „p“ a „m“ hodnoty.

Pro vypouštění do vod povrchových jsou navrhovány emisní limity předjednané v rámci probíhajícího procesu IPPC a splňující emisní standardy stanovené pro výrobu papíru NV č. 61/2003 Sb., v platném znění, a dále zohledňující charakter produkovaných odpadních vod a aerobní technologii jejich čištění.

Tabulka 7 : Hodnoty navrhované pro zkušební provoz

Ukazatel	“p” hodnota	“m” hodnota	bilance	
	(mg/l)	(mg/l)	Ø kg/d	t/rok
BSK <sub>5</sub>	40	60	129,6	47,30
CHSK <sub>Cr</sub>	200	280	648	236,52
NL <sub>105</sub>	40	60	129,6	47,3
AOX	0,5	0,8	1,625	0,593
Hg	0,001	0,0015	0,00324	0,00118
pH	6 - 9			

Tabulka 8 : Hodnoty navrhované pro trvalý provoz

Ukazatel	“p” hodnota	“m” hodnota	bilance	
	(mg/l)	(mg/l)	Ø kg/d	t/rok
BSK <sub>5</sub>	30	45	97,2	35,48
CHSK <sub>Cr</sub>	150	200	486,0	177,39
NL <sub>105</sub>	30	45	97,2	35,48
AOX	0,25	0,3	0,813	0,297
Hg	0,001	0,0015	0,00324	0,00118
pH	6 - 9			

Průměrné denní a roční bilance vypouštěného znečištění jsou vypočteny z „p“ hodnot a průměrné denní a roční bilance množství vypouštěných vod.

Uvedené stanovené koncentrační hodnoty Hg splňují s vysokou rezervou hodnoty emisních standardů pro výrobu papíru podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění. U většiny papírenských provozů se zpracováním sběrového papíru a vybavených BČOV jsou dosahovány reálné roční průměrné hodnoty Hg ve vyčištěných vodách pod 0,003 mg/l. Ve většině vypouštěných papírenských vod je stanovován obsah Hg pod hodnotou 0,001 mg/l, což je hodnota na hranici analytické citlivosti příslušné metody.

Obdobné lze konstatovat i o ukazateli AOX, kde lze předpokládat reálné rozmezí ročních hodnot AOX 0,3 až 1 mg/l.

Reálný zbytkový obsah Hg i AOX je ovlivněn především vstupními surovinami (hlavně sběrovým papírem a buničinou), účinnost odstranění Hg a AOX u moderních papírenských ČOV je nevýznamná.

Skutečně dosahované hodnoty Hg a AOX technologií předmětné ČOV lze stanovit z hlediska výše uvedeného až na základě výsledků optimalizovaného zkušebního provozu.

Tabulka 9 : Srovnání s přílohou č. 1B tab. 2a p.č. 8.3 a 1C tab. 3 NV č. 61/2003 Sb.

<b>emisní standard</b>		
<b>Ukazatel</b>	<b>„p“ hodnota (mg/l)</b>	<b>kg/t výroby</b>
BSK <sub>5</sub>	40	-
CHSK <sub>Cr</sub>	200	-
NL	40	-
AOX	5	0,5
Hg	měsíční Ø 0,05 denní Ø 0,1	

Z uvedené tabulky je patrné, že uvedené emisní standardy pro trvalý provoz budou plněny s předpokladem v reálném provozu i ve vztahu k navrženým emisním limitům, tj. „m“ hodnotám zbytkového znečištění.

Ve vztahu k cílové výrobě 29 000 t/rok splňuje specifická hodnota AOX ve vypouštěných vodách 0,032 kg/t stanovený limit 0,5 kg/t výrobku.

Z hlediska ukazatele  $P_{\text{celk.}}$  je nutno respektovat potřebu určité trvalé min. hodnoty živin ve vypouštěných vodách nezbytné pro dobrou funkci aktivovaného kalu a tím i dostatečnou účinnost technologie ČOV.

Pro minimalizaci zbytkového obsahu  $P_{\text{celk.}}$  ve vypouštěných vodách jsou projekční firmou navržena tato opatření :

- řízené dávkování diamofosfátu do aktivace s max. využitím fosforu jako nutrientu
- řízené dávkování  $Fe_2(SO_4)_3$  40 % do aktivace (prostor před dosazovákou), s vyšší účinností srážení fosforu v prostředí aktivovaného kalu
- účinná separace vysráženého fosforu s aktivovaným kalem v kombinaci nízkozatěžovaného dosazováku a jemné mikrofiltrace s 30 – 40 mikrony

Uvedené parametry budou ověřeny ve zkušebním provozu ČOV.

### **Vliv na recipient**

Výpočet vlivu na recipient je nahrazen akceptováním výše uvedených limitů připravovaného integrovaného povolení.

Recipient odpadních vod – řeka Morava.

Základní hydrologické údaje :

Nejbližší relevantní měřený profil : Moravičany

Číslo hydrologického pořadí : 4-10-02-065 Morava - Moravičany

Dlouhodobý průměrný roční průtok  $Q_a = 17,8 \text{ m}^3/\text{s}$

Max. 1 letý průtok  $Q_1 = 98,5 \text{ m}^3/\text{s}$

30 denní průtok  $Q_{30} = 39,1 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{355} = 2,55 \text{ m}^3/\text{s}$

### **Vztah k připravované legislativě**

Z hlediska očekávané novely NV č. 61/2003 Sb. lze předběžně poukázat na znění odst. 11 § 6, ve kterém se praví :

„V případě, že kombinovaným způsobem vypočtené emisní limity nemohou být dosaženy ani za použití nejlepších dostupných technologií v oblasti zneškodňování odpadních vod nebo z důvodu místních přírodních podmínek, stanoví vodoprávní úřad emisní limity ve výši nejpřísnějších limitů, kterých lze použitím nejlepší dostupné technologie v oblasti zneškodňování odpadních vod nebo v místních přírodních podmínkách dosáhnout.“

Na uvedené navazuje znění písmena i) § 2, které říká :

„i) nejlepší dostupnou technologií v oblasti zneškodňování odpadních vod je nejúčinnější a nejpokročilejší stupeň vývoje použité technologie zneškodňování nebo čištění odpadních vod, která je vyvinuta v měřítku umožňujícím její zavedení za ekonomicky a technicky přijatelných podmínek, s ohledem na sociální únosnost, slouží-li veřejné potřebě, a zároveň je nejpříjemnější pro ochranu vod.“

**Navrženou komplexní technologii ČOV lze na základě relevantních kritérií posuzování technologií čištění odpadních vod považovat za nejlepší dostupnou technologii ve smyslu výše uvedené citace.**

Ovlivnění kvality podzemní či povrchové vody při provozu ČOV se nepředpokládá - důvodem je provádění veškerých činností se závadnými látkami na vodohospodářsky zabezpečených plochách, resp. v uzavřených, nepropustných kontejnerech / obalech - s případným jištěním dostatečně kapacitní záchytnou jímkou. Za hlavní rizika možného ohrožení jakosti podzemní i povrchové vody při provozování záměru je nutné považovat případné havárie či jiné mimořádné situace. Bude k dispozici Plán opatření pro případy havárie podle zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění – vypracovaný podle vyhlášky MŽP č. 450/2005 Sb.

Záměr nebude mít vliv na charakter odvodnění oblasti, neovlivní režim podzemních ani povrchových vod. Nedotkne se žádných pramenných oblastí.

**Posuzovaný záměr řeší etapu II úprav vodního hospodářství ve společnosti Olšanské papírny a.s., v závodě Lukavice. Tato etapa doplňuje etapu I (vnitřní zokruhování vodních systémů výrobních provozů) o nové mechanické a biologické čištění odpadních vod a znamená ukončení souboru opatření ve vodním hospodářství závodu a dosažení souladu nakládání s vodami s aktuální legislativou, zohledňující již i příslušné normy Evropské unie.**

**Vliv záměru na vody je jistě možné označit velikostně jako střední a významně pozitivní.**

## **VLIVY NA STAV OVZDUŠÍ :**

### Výstavba

Emitování látek při stavební činnosti bude spojeno se zemními pracemi, betonáží, také se silniční dopravou - během období realizace stavby vzniknou nároky na odvoz odpadů a přivezení stavebního materiálu, budou dopravováni pracovníci.

„Nejprašnější“ činnosti budou probíhat několik měsíců v počáteční fázi výstavby, kdy budou prováděny zejména zemní práce.

Výstavba bude z hlediska ovzduší velikostně střední a mírně negativní zátěží.

### Provoz

Při provozu ČOV budou emitována zanedbatelná množství znečišťujících látek - ať již organických látek z technologie a kalového hospodářství či dopravních zplodin.

Především opatřeními na zařízení budou emise minimalizovány – technologický proces bude aerobní s minimalizací vzniku aerosolů, na minimum bude omezeno prodlévání mechanického i biologického kalu v nádržích a zařízeních před jejich odvodněním, aerobně stabilizovaný biologický kal bude udržován v oxickém režimu do svého odvodnění.

Za předpokladu dodržování uvedených podmínek nakládání s kaly nebude provoz ČOV zdrojem pachových emisí.

Provoz nové ČOV v podstatě nemůže kvalitu ovzduší v lokalitě ovlivnit.

Vliv záměru na ovzduší lze hodnotit jako zanedbatelný a nevýznamný.

## **VLIVY NA HLUKOVOU SITUACI, VIBRACE, ZÁŘENÍ :**

### Výstavba

Pro hlučnost při výstavbě platí obdobné předpoklady a závěry jako u emisí do ovzduší – totiž, že nejhlučnější období bude spojeno zejména se zemními pracemi, příp. s betonáží a dopravou, a že toto působení na obyvatele v okolí areálu bude dočasné.

Nadměrné zatížení okolí hlučností není předpokládáno.

Případný vliv vibrací ze stavební činnosti nebo z dopravy a přenos do nejbližších objektů se nepředpokládá. Používání vibrujících nástrojů nebo doprava těžkými nákladními auty bude omezená a bude prováděna pouze v denní době.

Ani vliv záření není důvod zvažovat.

### Provoz

#### **Podkladem pro posouzení vlivu záměru na akustickou situaci je hluková studie - Ing. Slabý, EVČ s.r.o. Pardubice, srpen 2007 – viz příloha č. 3 oznámení.**

Cílem hlukové studie bylo posouzení konečné akustické situace v dané lokalitě, zejména pak stanovení hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb.

V provozu Lukavice jsou tyto významné zdroje hluku : papírenské stroje PS 4 a PS 5 včetně souvisejícího zařízení, linka na rozvláknění buničiny, mlecí linka, příčná řezačka papíru, plynová kotelná, rekuperace - s tím, že jsou umístěny uvnitř areálu závodu a ve výrobních halách, ČOV je umístěna na východní straně areálu. Provoz zdrojů hluku je nepřetržitý, odstávka zařízení se provádí pouze v době celozávodní dovolené v měsíci srpnu.

Výstavbou nové ČOV dojde k zanedbatelné změně ve zdrojích hlučnosti, v modelovém výpočtu je uvažováno dmychadlo (variantně vybavené protihlukovým krytem či bez krytu).

Posouzení hladin akustického tlaku bylo provedeno pomocí výpočtového programu HLUK+ pro Windows, verze 7.67, jehož autory je RNDr. Liberko a Mgr. Polášek, a to pro konečnou akustickou situaci v době denní. Přestože je program schváleným výpočtovým prostředkem pro výpočet hluku z dopravy podle novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Příloha zpravodaje MŽP č. 3, březen 1996), umožňuje i výpočet hladin akustického tlaku od stacionárních zdrojů.

Výpočet byl záměrně prováděn pro nejméně příznivý stav, tzn. maximální součinnost provozu všech uvažovaných zdrojů hluku pro chráněný venkovní prostor staveb (2 m od fasády). Chyba výpočtu je 2 dB(A).

**Zadáním zpracovateli hlukové studie bylo zjistit stávající akustickou situaci v okolí areálu závodu a zhodnotit možnou změnu v souvislosti s realizací záměru rozšíření ČOV.**

**Souběžně s výpočtem hlukové studie bylo prováděno akreditované měření hluku, které zajistil Zdravotní ústav se sídlem v Olomouci, Divize laboratoří ZÚ Olomouc, Laboratorní centrum Šumperk. Toto měření probíhalo ve dvou měřicích bodech totožných s body č. 1 a 2 výpočtu studie, a to s těmito výsledky (viz Protokol o zkoušce č. 86/2007/H uvedený v hlukové studii) :**

Provoz Lukavice

Měřicí místo v chráněném venkovním prostoru stavby x1, situace L, denní doba :

Zjištěná ekvivalentní hladina na měřicím místě je  $L_{Aeq,T} = 49,1$  dB. Hygienický limit akustického tlaku A pro denní dobu  $L_{Aeq,8h}$  je dodržen neprůkazně.

Měřicí místo v chráněném venkovním prostoru stavby x1, situace I., noční doba :

*Zjištěná ekvivalentní hladina na měřicím místě je  $L_{Aeq,T} = 49,1$  dB. Hygienický limit akustického tlaku A pro noční dobu  $L_{Aeq,1h}$  je prokazatelně překročen.*

Měřicí místo v chráněném venkovním prostoru stavby x2, situace L, denní doba :

Zjištěná ekvivalentní hladina na měřicím místě je  $L_{Aeq,T} = 46,7$  dB. Hygienický limit akustického tlaku A pro denní dobu  $L_{Aeq,8h}$  je prokazatelně dodržen.

Měřicí místo v chráněném venkovním prostoru stavby x2, situace I., noční doba :

*Zjištěná ekvivalentní hladina na měřicím místě je  $L_{Aeq,T} = 46,7$  dB. Hygienický limit akustického tlaku A pro noční dobu  $L_{Aeq,1h}$  je prokazatelně překročen.*

### **Závěr výpočtu hlukové studie :**

Závod je umístěn v průmyslovém areálu nedaleko frekventované železnice. Nejbližší venkovní chráněný prostor stavby je vzdálen cca 150 m od závodu. Obytná zástavba přes komunikaci je vzdálena cca 80 m od brány závodu.

Výpočet byl proveden variantně, a to pro provoz zdroje včetně stávající dopravní silniční a železniční obslužnosti v obci a pro provoz zdroje nezávisle na okolních vlivech.

Z provedených výpočtů vyplývá, že v chráněných venkovních prostorech staveb je hygienický limit pro denní dobu dodržen, v bodech č. 1 a č. 4 výpočtu je to téměř na hranici

hygienického limitu. U vzdálenějších bodů č. 2 a 3 (relativně vzhledem ke zdroji hluku) je dodržování limitu průkaznější, včetně chyby výpočtu. Vzhledem k charakteru technologie tzn. nepřetržitému provozu i v noci vychází ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro noc stejně jako ve dne. Hygienický limit pro noc není ani v jednom bodě výpočtu plněn.

*Tabulka 10 : Vyhodnocení nejvyšších přípustných hladin akustického tlaku v chráněných venkovních prostorech staveb, vliv technologických zdrojů, stávající stav*

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
			LAeq (dB)				
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1	3.0	316.8; 250.9		49.6	49.6		49.1
2	12.0	235.4; 376.6		46.6	46.6		46.7
3	12.0	229.1; 407.5		46.3	46.3		
4	5.0	474.4; 265.2		49.7	49.6		

Nejvyšší přípustná hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru stavby : 50 dB(A)

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)							
			LAeq (dB)				
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1	3.0	316.8; 250.9		49.6	49.6		49.1
2	12.0	235.4; 376.6		46.6	46.6		46.7
3	12.0	229.1; 407.5		46.3	46.3		
4	5.0	474.4; 265.2		49.7	49.6		

Nejvyšší přípustná hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru stavby : 45 dB(A)

Vlivem stávajícího provozu posuzovaného zdroje – papírenského závodu, jsou nyní překračovány hygienické limity pro noc v chráněných venkovních prostorách staveb, jak je doloženo ve výše uvedených tabulkách.

*Tabulka 11 : Vyhodnocení nejvyšších přípustných hladin akustického tlaku v chráněných venkovních prostorech staveb, vliv technologických zdrojů, navrhovaný stav s novou ČOV*

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
			LAeq (dB)				
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1	3.0	316.8; 250.9		49.6	49.6	49.6	49.1
2	12.0	235.4; 376.6		46.6	46.6	46.6	46.7
3	12.0	229.1; 407.5		46.3	46.3	46.3	
4	5.0	474.4; 265.2		49.7	49.6	49.6	

Nejvyšší přípustná hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru stavby : 50 dB(A)



TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	316.8; 250.9		49.6	49.6	49.6	49.1
2	12.0	235.4; 376.6		46.6	46.6	46.6	46.7
3	12.0	229.1; 407.5		46.3	46.3	46.3	
4	5.0	474.4; 265.2		49.7	49.6	49.6	

Nejvyšší přípustná hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru stavby : 45 dB(A)

Z hlediska hlukové zátěže nebudou dmychadla ani ventilátor chladicí jednotky čistírny odpadních vod (ČOV) patřit k významným zdrojům hluku, hlukovou situaci ve svém okolí neovlivní. Navíc dmychadlo a ventilátor budou opatřeny protihlukovými kryty. Také vrata v dmychárně jsou navržena s protihlukovou izolací. Ostatní zařízení nejsou zdrojem významnějších hlukových emisí.

Imisní limity podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. jsou uvedeny na str. 18 - 19 hlukové studie s tím, že použití korekcí a stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku je v kompetenci místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Příspěvek záměru ke stávající hlukové situaci v okolí závodu bude zanedbatelný a nevýznamný.

Vliv vibrací a záření není předpokládán.

#### **VLIVY NA FAUNU A FLÓRU, EKOSYSTÉMY :**

Záměr bude realizován uvnitř provozovaného areálu. Ani při výstavbě, ani při vlastním provozu se nepředpokládá ohrožení či přímá likvidace živočichů.

Přímo v areálu nebo v nejbližším okolí není evidován výskyt zvláště chráněného rostlinného druhu. Při realizaci nebudou káceny dřeviny, není důvod očekávat významný vliv na lesní porosty (v širším okolí) např. prostřednictvím emisí do ovzduší.

Záměr faunu a flóru neovlivní.

Na chráněné části přírody v blízkém okolí – zejména tok řeky Moravy, nebude mít realizace záměru negativní vliv, což je zabezpečeno garantovanou účinností čistírny odpadních vod. Naopak vliv na zmíněný recipient lze jistě označit velikostně jako střední a významně pozitivní.

## **VLIVY NA BUDOVY, ARCHITEKTONICKÉ PAMÁTKY A JINÉ LIDSKÉ VÝTVORY :**

Záměr je takového charakteru a velikosti, že nelze předpokládat ohrožení (např. statiky) objektů v areálu či v okolí závodu.

V lokalitě se nenacházejí žádné architektonické památky. Pouze v teoretické rovině se pohybuje vliv vibrací na budovy při silnici, po které budou projíždět těžké nákladní automobily při výstavbě. Zemní práce se předpokládají pouze v omezeném rozsahu a výhradně ve stávajícím areálu, přesto nelze během výstavby zcela vyloučit možnost archeologického nálezu.

## **D.II. Rozsah vlivů**

Záměr znamená výstavbu nové mechanicko-biologické ČOV v závodě Lukavice společnosti Olšanské papírny a.s. s cílem zajistit účinné čištění odpadních vod produkovaných při výrobě papíru tak, aby byly splněny stanovené limity pro vypouštění do recipientu – řeky Moravy.

Zábor půdy není nutný – projekt bude realizován v hranicích stávajícího areálu. Rozšíření ČOV je v souladu s územním plánem.

V období výstavby budou vlivy velikostně střední a významem mírně negativní s tím, že intenzivní stavební činnosti, které tento vliv budou mít, budou trvat jen krátkodobě v počáteční fázi výstavby (zejména zemní práce, doprovodná doprava). Obtěžování v okolí závodu, příp. v blízkosti příjezdové komunikace může způsobit hluk, prašnost a emise z dopravy.

V období provozování ČOV byla z hlediska vlivů záměru na zdraví soustředěna pozornost na možné ovlivnění akustické situace v okolí závodu. Podkladem pro posouzení byla hluková studie, která potvrdila, že provoz rozšířené ČOV stávající hlukovou situaci neovlivní.

Vlivy záměru na složky životního prostředí budou zanedbatelné nebo nulové, a nevýznamné; z hlediska ochrany vod velikostně střední a významně pozitivní.

Záměrem je výstavba nové mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s garantovanými hodnotami kvality vody vypouštěné do recipientu v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění, resp. integrovaným povolením.

### **Závěr :**

**Na základě posouzení je možné realizaci záměru podpořit. Stavba má výrazně pozitivní vliv z hlediska ochrany vod.**

### **D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice**

Nepříznivé přeshraniční vlivy nejsou vzhledem ke geografickému umístění záměru zvažovány.

### **D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení a kompenzaci nepříznivých vlivů**

Opatření pro etapu výstavby – opatření budou uplatněna u dodavatele stavby :

- bude zajištěno přísné dodržování požadavků bezpečnosti práce
- organizačními opatřeními bude zajištěno, aby práce neprobíhaly v nočních hodinách (22.00 – 6.00) a ve dnech pracovního klidu
- stavební mechanizace a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu
- bude prováděno účinné omezování prašnosti z prostoru staveniště – zejména při suchém počasí a v období zemních prací (např. skrápění)
- bude prováděna ochrana proti znečišťování komunikací (např. nebude připuštěn výjezd znečištěných vozidel a stavebních strojů na veřejné komunikace, příp. bude zajištěno vyčištění komunikací; přepravovaný náklad na dopravních prostředcích bude zabezpečen před vysypáním)
- odpady budou shromažďovány podle jednotlivých druhů na vyčleněném místě a budou průběžně odváženy - využití nebo odstranění odpadů bude zajištěno oprávněnou osobou, o nakládání s odpady během výstavby bude vedena příslušná evidence

Opatření pro etapu provozu :

- čistírna odpadních vod bude provozována podle schváleného Provozně – manipulačního řádu ČOV
- budou k dispozici bezpečnostní listy používaných chemických látek a přípravků podle zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění, pracovníci budou seznámeni s pokyny pro nakládání (tj. s Písemnými pravidly podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění)

**Další podmínky – např. limity pro vypouštění odpadních vod z ČOV, způsob a četnost měření, budou stanoveny integrovaným povolením v souladu se zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, v platném znění.**

## **D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí**

Při vypracování oznámení byly k dispozici všechny podkladové materiály, které jsou potřebné pro posouzení plánovaného záměru na životní prostředí.

## **ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Varianty záměru nebyly zvažovány – geografické ani technologické.

Umístění je jednoznačně určeno vlastnickými vztahy a možností využít prostor v areálu (dokonce v sousedství stávající ČOV) pro vybudování nové mechanicko-biologické ČOV. Zábor půdy pro záměr není nutný.

Princip čištění je jednoznačně dán, technologické varianty v zásadě nebývají navrhovány. Způsob čištění odpadních vod z papírenského průmyslu je standardní technologií splňující požadavky na nejlepší dostupnou techniku z hlediska ochrany životního prostředí.

Alternativou k navrženému záměru je nerealizování investice. Pro toto řešení není jistě důvod. Znamenalo by zachování nevyhovujícího stavu v oblasti čištění odpadních vod ze závodu Lukavice, resp. pravděpodobně ukončení provozu výroby papíru v tomto závodě. Nulová varianta by znamenala rezignovat na možnost kvalitního čištění odpadních vod vypouštěných do recipientu - řeky Moravy.

## **ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

### **Informace o vztahu k zákonu o integrované prevenci :**

Společnost Olšanské papírny a.s. je provozovatelem zařízení podle přílohy č. 1 zákona č. 76/2002 Sb., v platném znění; v závodě Lukavice provozuje činnosti v rozsahu podléhajícím procesu integrovaného posuzování – konkrétně se jedná o zařízení kategorie 6.1.b) Průmyslové závody na výrobu papíru a lepenky, o výrobní kapacitě větší než 20 t denně – „Výroba a zpracování balicích papírů“.

Žádost o vydání integrovaného povolení byla v předložena Krajskému úřadu Olomouckého kraje v prosinci 2006 a dne 28.12.2006 bylo zahájeno řízení o vydání integrovaného povolení. V současné době řízení stále probíhá.

## ČÁST G. SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

V souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění je podáváno oznámení záměru v kategorii II, bod 1.9 – pro účely zjišťovacího řízení.

Záměrem je **ROZŠÍŘENÍ ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD** společnosti Olšanské papírny a.s. v závodě Lukavice.

Účelem stavby je realizace etapy II komplexní rekonstrukce vodního hospodářství závodu Lukavice, kterou je rozšíření stávající ČOV o nové mechanické a biologické čištění odpadních vod. Vzhledem k tomu, že stávající mechanická ČOV je technicky zastaralá (sedimentační zařízení „Vltava“), bude po uvedení komplexní nové ČOV do provozu odstavena.

Záměr lze charakterizovat jako vodohospodářskou a ekologickou stavbu.

Pro návrhové parametry a stanovení kapacity ČOV je rozhodující stav (zejména z hlediska koncentrací znečištění) „špinavého programu“ (zpracování sběrového papíru) s tím, že technologie ČOV zohledňuje i stavy „bílého programu“ (zpracování buničiny při výrobě bílých papírů) s významně nižším látkovým a sníženým hydraulickým zatížením.

$Q_{hmax}$ : max. 160 m<sup>3</sup>/h, 44,4 l/s (po dobu jednotek dní)

$Q_{dmax}$ : max. 160 m<sup>3</sup>/h x 24 h = 3 840 m<sup>3</sup>/d (po dobu jednotek dní)

Maximální denní bilanční hodnoty jsou max. přípustné a jsou definovány jako součin aktuálního denního přítoku a aktuální denní průměrné koncentrace odpadní vody.

CHSK-Cr : max. 2 300 kg/d

BSK<sub>5</sub> : max. 1 300 kg/d

NL : max. 2 400 kg/d

Z hlediska vyjádření kapacity v počtu EO<sub>60</sub> se jedná o kapacitu 21 666 EO.

Areál společnosti Olšanské papírny a.s., závodu Lukavice se nachází cca 4 km severně od města Mohelnice; v severovýchodní okrajové části obce Lukavice.

Předmětná stavba bude realizována v areálu závodu, staveniště je situované ve vzdálenosti cca 100 m od nejbližší okolní obytné zástavby v obci Lukavice a ve vzdálenosti cca 50 m od nejbližšího objektu závodu s trvalým pobytem pracovníků. Prostor lze charakterizovat jako volnou zatravněnou plochu mírně svažitého charakteru v jihovýchodní oplocené části závodu mezi náhonem a řekou Moravou v blízkosti stávajícího čistírenského objektu „Vltava“.

Umístění záměru je v souladu s územním plánem obce Lukavice, ve kterém se řešený areál nachází v ploše s funkčním využitím pro průmyslovou výrobu.

Účelem stavby je realizace etapy II komplexní rekonstrukce vodního hospodářství závodu Lukavice s cílem zajistit plnění limitů kvality vypouštěných vod podle platné legislativy včetně limitů vyplývajících z probíhajícího procesu integrovaného rozhodování (IPPC) závodu, které budou obsaženy v integrovaném povolení.

Stávající úroveň čištění odpadních vod sice splňuje dosud platné povolení k vypouštění odpadních vod ze závodu, do budoucna však nebude stávající technologie ČOV „Vltava“ a její účinnost čištění odpadních vod vyhovovat očekávaným podmínkám nakládání s vodami.

Stručný popis technologie ČOV :

Vstupní částí technologického řešení je mechanické předčištění na jemných strojních česlích a prostá sedimentace ve vertikálních usazovacích. Součástí mechanické čistírny odpadních vod (MČOV) je rovněž řízená úprava teploty odpadních vod na hodnotu cca 30 – 35 °C v aktivaci.

Další částí technologického řešení je biochemické odbourávání rozpuštěných organických látek ze zokruhovaných „zahuštěných“ technologických vod na biologické čistírně odpadních vod (BČOV) navržené jako kompaktní stavební monoblok.

Pro biologické čištění je navržena nízko až středně zatěžovaná aktivace s oddělenou regenerací kalu (R-A systém) s řízenou jemnobublinnou aerací a s koncentrací aktivovaného kalu v aktivaci cca 4 kg/m<sup>3</sup> a v regeneraci cca 8 kg/m<sup>3</sup>. Aktivační proces a regenerace kalu budou probíhat za podmínek dotace nutrientů (N a P) resp. živin, neboť jejich obsah v technologických vodách zahrnuje nevýznamný podíl celkové potřeby. Odbourávání organických látek bude tudíž procesem asimilace biomasy bez nitrifikace a denitrifikace (proces exogenního a endogenního metabolismu) a bude efektivně probíhat i za nízkých teplot, což umožní okamžité dosažení plné účinnosti procesu i po delší odstávce produkce vod. Teplotu aktivační směsi je vzhledem k vyšší teplotě zokruhovaných papírenských vod až cca 45 °C nutno regulovat chlazením v trubkovém chladiči chlazeném kombinací vzduchu a postřiku pitnou vodou. Pro separaci aktivovaného kalu budou navrženy dvě horizontální dosazovací nádrže ve dvojlíniovém provedení vybavené stíracím zařízením typu ZICKERT s doplňky. Posledním stupněm čištění odpadních vod je koncová mikrofiltrace s jemností 30-40 mikronů.

Navržená technologie vychází ze zkušeností s obdobnými projekty v papírenském průmyslu a ze zkušeností z provozování technologií papírenských ČOV.

Technologické řešení splňuje základní podmínky nejlepších dostupných technik (BAT) v oblasti čištění odpadních vod a zahrnuje potřebné moderní prvky čistírenských technologií i kvalitní zařízení renomovaných dodavatelů.

V období výstavby budou vlivy velikostně střední a významem mírně negativní s tím, že intenzivní stavební činnosti, které tento vliv mohou mít, budou trvat jen krátkodobě v počáteční fázi výstavby (zejména zemní práce, doprovodná doprava). Obtěžování v okolí závodu, příp. v blízkosti příjezdové komunikace může způsobit hluk, prašnost a emise z dopravy.

Při hodnocení vlivů záměru na zdraví v době provozování byla pozornost soustředěna na možné ovlivnění hlukové situace v okolí závodu. Podkladem pro posouzení byla hluková studie, která potvrdila, že provoz rozšířené ČOV stávající hlukovou situaci neovlivní.

Vlivy záměru na složky životního prostředí budou zanedbatelné nebo nulové, a nevýznamné; z hlediska ochrany vod velikostně střední a významně pozitivní.

Při vyhodnocení vlivu ČOV na recipient – řeku Moravu, byly převzaty údaje z projektové dokumentace na rozšíření čistírny odpadních vod (EXIN Praha, spol. s r.o. - ve spolupráci s firmou HYDROTECH s.r.o., Brno, 07/2007).

Pro vypouštění do vod povrchových jsou navrhovány emisní limity předjednané v rámci probíhajícího procesu vydání integrovaného povolení (IPPC) a splňující emisní standardy stanovené pro výrobu papíru nařízením vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění, a dále zohledňující charakter produkovaných odpadních vod a aerobní technologii jejich čištění.

Předmětná stavba vytvoří předpoklady k ochraně vod v cílovém stavu vodního hospodářství závodu Lukavice ve smyslu aktuální legislativy, zohledňující již i příslušné normy Evropské unie.

**Výstavbou a provozováním nové mechanicko-biologické čistírny odpadních vod ve společnosti Olšanské papírny a.s. v závodě Lukavice není třeba očekávat negativní ovlivnění zdraví a životního prostředí. Naopak se jedná o vodohospodářskou stavbu s výrazně pozitivním vlivem na kvalitu odpadních vod vypouštěných z provozu papírenské technologie.**

## ČÁST H. PŘÍLOHY

### Příloha č. 1 Vyjádření

- Vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace
- Stanovisko podle § 45 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění

### Příloha č. 2 Grafické přílohy

- Katastrální mapa - kopie, měřítko 1 : 2 880
- Technologické schéma (zdroj : [1] - EXIN Praha, spol. s r.o.)
- Dispoziční výkresy, zmenšeno z 1 : 100 a 1 : 50 (zdroj : [1] - EXIN Praha, spol. s r.o.)

### Příloha č. 3 Hluková studie - Ing. Leoš Slabý, EVČ s.r.o., 08/2007

**Zpracovatelka oznámení :**

**RNDr. Irena Dvořáková**

Slezská 549, 537 05 Chrudim

tel. : 605 762 872, e-mail : eaudit@seznam.cz

.....  
podpis zpracovatelky oznámení

**Na zpracování se podílel :**

**Ing. Leoš Slabý**

- hluková studie

EVČ s.r.o., Arnošta z Pardubic 676, 530 02 Pardubice

tel. 603 472 640, email : slaby@holice.cz

**Chrudim, dne 27.8.2007**



## **PODKLADY :**

[1] Dokumentace pro stavební povolení stavby „Rozšíření ČOV Olšanské papírny a.s., závod Lukavice“. EXIN Praha, spol. s r.o. - ve spolupráci s firmou HYDROTECH s.r.o., Brno. 07/2007.

[2] Žádost o integrované povolení podle zákona č. 76/2002 Sb. pro Olšanské papírny a.s., závod Lukavice. EKONOX s.r.o., Pardubice. 12/2006.

## Odborná literatura :

- Quitt E. (1971) : Klimatické oblasti Československa. Studia geographica fasc. 16. Geografický ústav ČSAV Brno.
- Culek M. et al. (1996) : Biogeografické členění České republiky. ENIGMA Praha.
- Czudek T. (1972) : Geomorfologické členění ČSR. Studia geographica fasc. 23. Geografický ústav ČSAV Brno.
- Demek J. et al. (1987) : Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. Academia Praha.

## www.stránky :

olpa.cz  
lukavice.zabrezsko.cz  
exin-praha.cz  
chmi.cz  
heis.vuv.cz  
geoportal.cenia.cz  
statnisprava.cz  
natura2000.cz  
beta.mapy.cz  
scitani2005.rsd.cz