

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

**AQUA PROCON s.r.o.**

**Projektová a inženýrská společnost**  
**Palackého tř. 12, 612 00 Brno**  
**tel.: +420 541 426 011**  
**E-mail: [info@aquaprocon.cz](mailto:info@aquaprocon.cz)**  
**[www.aquaprocon.cz](http://www.aquaprocon.cz)**

<i>Vedoucí projektu</i>	Ing. Tomáš Adamec
<i>Vedoucí dílčího projektu</i>	
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Roman Vachovec
<i>Vypracoval</i>	Ing. Roman Vachovec
<i>Kontroloval</i>	Ing. Jan Polášek

<i>Investor</i>	Město Šternberk
<i>Objednatel</i>	Město Šternberk

Formát	10×A4	Měřítko	Stupeň	DSP	Datum	06/2020	Zakázkové číslo	1539019-72
--------	-------	---------	--------	-----	-------	---------	-----------------	------------

## Projekt

# INTENZIFIKACE ČOV ŠTERNBERK

## E - Dokladová část

## Souprava

Příloha	Číslo přílohy	Revize
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	E.3	0

1	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .....	3
2	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....	3
3	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště .....	3
4	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy .....	3
5	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie (skládku) zemin .....	3
6	Přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy .....	3
7	Návrh optimálního postupu výstavby (časový plán, harmonogramy, zdůvodnění počtu etap, výluky apod.) .....	4
8	Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby .....	6
9	Hranice pozemku dočasně zastavěného území pro zařízení staveniště se stanovením maximální výškové hladiny pro dočasné objekty s výjimkou objektů technologických .....	6
10	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění .....	6
11	Odvodnění staveniště .....	6
12	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky .....	6
13	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace .....	7
14	Řešení likvidace splaškových a dešťových vod .....	7
15	Ochrana životního prostředí při výstavbě .....	7
16	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....	8
17	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....	10
18	Zásady pro dopravní inženýrská opatření .....	10
19	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod. ....	10
20	Požadavky na výluky veřejné dopravy .....	10
21	Zařízení staveniště s vyznačením vjezd .....	10

## 1 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Intenzifikace bude realizována ve stávající areálu ČOV. Pro napojení na dopravní infrastrukturu bude využita místní komunikace v ulici Lhotská, která je napojena na silnici druhé třídy číslo 444.

Pro napojení na vodovodní řad bude využito stávající přípojky na ČOV.

Jako zdroj elektrické energie bude využita stávající přípojka NN od stávající trafostanice v areálu ČOV v majetku provozovatele – Vodohospodářská společnost SITKA s.r.o.

## 2 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba bude prováděna tak, aby nedošlo k omezování sousední obytné zóny negativními vlivy, v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Zhotovitel zajistí, aby nebyly překračovány hygienické limity pro hluk a vibrace stanovené v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů.

Veškeré bourací práce budou prováděny s maximálním důrazem na snížení prašnosti.

Rozsah demolic zahrnuje pouze rozšíření stávajících vrat do dmychárny s minimálním objemem odpadu.

Stavba nemá nároky na asanaci ani na kácení dřevin.

## 3 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Veškeré dočasné skládky materiálu a zařízení budou realizovány ve stávajícím areálu ČOV, nebudou zasahovat mimo jeho hranice. V rámci provádění stavby budou prováděny pouze minimální výkopové práce pro demontáž stávajícího vzduchového potrubí, které propojuje stávající dmychadla s aktivačními nádržemi. Veškeré deponie budou umístěny v areálu stávající ČOV.

## 4 Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavba nebude v kolizi se stávajícími bezbariérovými trasami a její povaha (zařízení městské technické infrastruktury) vylučuje v současném i výhledovém stavu pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

## 5 Balance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie (skládku) zemín

V rámci provádění stavby budou realizovány pouze minimální výkopové práce pro demontáž stávajícího vzduchového potrubí, které propojuje stávající dmychadla s aktivačními nádržemi. Předpokládaný objem výkopové zeminy bude maximálně 2 m<sup>3</sup>. Veškeré deponie výkopové zeminy budou umístěny v areálu stávající ČOV. Potřebná zemina pro doplnění zpětného zásypu – maximálně 1 m<sup>3</sup> bude po přísunu ihned uložena na místo a nevzniknou tak požadavky na deponii zásypové zeminy.

## 6 Přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy

Při provádění stavby nedojde k přerušení stávajících přístupových tras.

## 7 Návrh optimálního postupu výstavby (časový plán, harmonogramy, zdůvodnění počtu etap, výluky apod.)

### Návrh postupu výstavby a etapizace

Postup výstavby přímo ovlivní provoz ČOV, proto musí být veškeré stavební práce i technologické instalace prováděny v koordinaci s provozovatelem.

Postup výstavby bude rozdělen na dvě etapy. V každé z etap bude v provozu pouze jedna linka aktivačních nádrží, bude tedy nutno počítat se sníženou účinností čistícího procesu. To povede k nutnosti projednat výjimku z povolení k vypouštění odpadních vod a po dobu výstavby projednat limity mírnější. Toto bude provedeno v rámci inženýrské činnosti ke společnému povolení.

V první etapě bude zastaven nátok do jedné z aktivačních nádrží a její objem bude přečerpán do druhé aktivační nádrže za stálého provozu. Odstavená nádrž bude zčerpána a vyčištěna. Součástí prací bude i odstranění nánosů písku ze dna nádrže. Následně budou do nádrže instalovány nové provzdušňovací elementy i míchadla a provedeny práce na výměně distribučního potrubí vzduchu a úpravě zábradlí na obsluhých lávkách (včetně instalace nových patek pro zvedací zařízení).

Současně s tím budou prováděny bourací práce pro zvětšení otvoru k osazení nových vrat do dmyhárný.

Práce na zvětšení otvoru budou probíhat tak, aby byla maximálně snížena prašnost a bylo omezeno zanášení vzduchových filtrů dmychadel. Při bouracích pracích bude ve vnitřním prostoru dmyhárný použito fólií nebo tkanin jako prachové zábrany a postup bouracích prací bude koordinován s provozovatelem. Po zvětšení otvoru, osazení překladu a ocelové zárubně a dozdění bude prachová zábrana odstraněna.

Poté bude provedena demontáž dvou stávajících dmychadel tak, aby bylo možné zásobovat provozovanou aktivační nádrž. Do dmyhárný pak bude instalováno jedno nové dmychadlo a bude provedeno trubní propojení mezi vyprázdněnou nádrží a tímto dmychadlem. Distribuční potrubí tlakového vzduchu ve dmyhárně bude provedeno s potřebnými odbočkami pro napojení dalších dmychadel, které budou následně zaslepeny tak, aby mohla být napojena v další etapě zbývající dvě dmychadla bez potřeby přerušení již instalovaného potrubí.

Současně bude probíhat úprava instalace v elektrorozvodně – doplnění nového rozvaděče a úprava rozvaděčů stávajících.

Po dokončení prací na technologické instalaci v první vyprázdněné aktivaci bude do nově vystrojené aktivace přeměrován veškerý průtok a zároveň bude do ní přečerpán obsah druhé aktivace.

Tím bude zahájena druhá etapa rekonstrukce. V této etapě bude nově vystrojená nádrž provozována v časovém režimu (přednastavené časové režimy oxické a anoxické fáze). Ve vyčerpané aktivaci bude provedeno vyčištění od nánosů písku a bude provedeno její technologické vystrojení společně s doplněním nových tlakových rozvodů vzduchu.

V této etapě bude demontováno poslední stávající dmychadlo v objektu dmyhárný, demontováno zbývající potrubí a provedeno nové potrubí včetně uzavíracích armatur s pohonem a veškerých potřebných čidel. Zároveň bude provedena výměna vzduchotechnické instalace a v rozvodně bude provedeno napojení nových dmychadel.

Poté bude zprovozněna druhá aktivační nádrž – předpokládá se zprovoznění pomocí aktivovaného kalu z nádrže první – přečerpání části objemu první aktivační nádrže za nátoku odpadní vody do obou aktivací.

Na závěr bude provedena úprava řídicího systému. Do ukončení prací na řídicím systému bude režim aktivace řízen časově se střídáním jednotlivých dmychadel.

### Časový plán výstavby

Časový plán je stanoven relativně k zahájení výstavby – předání staveniště

1. Vytvoření dostatečné volné kapacity kalojemu, snížení obsahu aktivovaného kalu v systému – 2 pracovní týdny
2. Zčerpání první aktivační nádrže – 1 pracovní týden

3. Vyčištění první aktivační nádrže od nánosů písku, zahájení bouracích prací na vratech dmychárny – 1 pracovní týden
4. Dokončení bouracích prací na vratech dmychárny, osazení ocelové zárubně, demontáž dvou stávajících dmychadlových soustrojí, montáž nové technologie do vyprázdněné nádrže, montáž nového dmyhadla a příslušných tlakových rozvodů vzduchu, úprava elektroinstalace – 4 pracovní týdny
5. Dílčí a komplexní zkoušky – 1 pracovní týden
6. Příprava druhé aktivační nádrže k provedení instalace nového technologického zařízení včetně vyčištění od nánosů písku – 2 pracovní týdny
7. Montáž nové technologie do vyprázdněné nádrže, demontáž stávajících dmychadel včetně stávajících rozvodů tlakového vzduchu a armatur, montáž nového dmyhadla a příslušných tlakových rozvodů vzduchu včetně armatur a čidel, úprava elektroinstalace, demontáž stávající vzduchotechniky a instalace vzduchotechniky nové – 6 pracovních týdnů
8. Dílčí a komplexní zkoušky II. etapy - 1 pracovní týden
9. Doplnění řídicího systému – 2 pracovní týdny
10. Ověření funkce řídicího systému – 1 pracovní týden

Předpokládaná doba výstavby při optimálních podmínkách je předpokládána v úhrnné délce 21 pracovních týdnů od předání staveniště. Doba nezahrnuje administrativní dobu potřebnou ke kolaudaci díla a uvedení do zkušebního provozu a také nezahrnuje délku zkušebního provozu, která je předpokládána v délce jednoho roku od uvedení do zkušebního provozu.

Poznámky:

#### Prázdnění nádrže před první etapou

Prázdnění nádrže před první etapou bude vyžadovat zvýšené nároky na odtah přebytečného kalu ze systému. Zhotovitel v koordinaci s provozovatelem zajistí odčerpání kalu v dostatečném předstihu před zahájením prací na první etapě, s tím souvisí i uvolnění kapacity stávající kalové nádrže – zvýšené nároky na provoz odvodňovacího zařízení.

#### Dílčí a komplexní zkoušky technologického vstrojení

Provedení dílčích zkoušek se přepokládá po instalaci jednotlivých motorických prvků. Komplexní zkoušky budou prováděny po ukončení jednotlivých etap při naplnění části nádrže „čistou“ vodou. Pro tento účel může sloužit voda odebraná za dosazovací nádrží na odtoku z ČOV. Funkce doplněného řídicího systému bude ověřena na závěr po dokončení obou etap.

#### Uvádění do provozu

Po dokončení jednotlivých etap bude provádění do provozu vždy koordinováno s provozovatelem. Potřebné objemy aktivovaného kalu (přečerpávané množství) bude v dostatečném předstihu schváleno provozovatelem.

## **8 Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby**

Postupné uvádění stavby do provozu váže na postup výstavby uvedený v předchozí kapitole.

Celá stavba pak bude uvedena nejdříve do zkušebního provozu v předpokládané délce trvání jednoho roku. Poté bude předána stavebníkovi a uvedena do trvalého provozu.

## **9 Hranice pozemku dočasně zastavěného území pro zařízení staveniště se stanovením maximální výškové hladiny pro dočasné objekty s výjimkou objektů technologických**

Dočasně zastavěné území se na stavbě nebude vyskytovat. Zařízení staveniště bude umístěno ve stávajícím prostoru ČOV.

## **10 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody z vnitřních rozvodů stávajícího objektu. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

## **11 Odvodnění staveniště**

V rámci výstavby nebudou realizovány objekty s potřebou povrchového nebo podpovrchového odvodnění. Odvodnění stávajícího areálu je zajištěno stávajícím systémem odvodu srážkových vod.

## **12 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Provádění stavby neovlivní okolní stavby a pozemky. Veškeré stavební práce a úpravy strojní a elektrotechnologické instalace budou probíhat v rámci stávajících objektů.

## 13 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

### Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06

č. odpadu	:	17 0107
Název odpadu	:	materiál z provádění prostupů pro potrubí vzduchotechniky a potrubí pro distribuci stlačeného vzduchu
Množství	:	2 m <sup>3</sup>
Způsob likvidace	:	Zajistí zhotovitel v nejbližším okolí

### Železo a ocel

č. odpadu	:	17 04 05
Název odpadu	:	Materiál z odstraňované vzduchotechniky a potrubí pro distribuci stačeného vzduchu.
Množství	:	0,5 t
Způsob likvidace	:	Zajistí zhotovitel v nejbližším okolí

### Plasty

č. odpadu	:	17 02 03
Název odpadu	:	Materiál z odstraňované plastové části stávajícího distribučního potrubí vzduchu
Množství	:	0,2 t
Způsob likvidace	:	Zajistí zhotovitel v nejbližším okolí

## 14 Řešení likvidace splaškových a dešťových vod

Splaškové odpadní vody z provozního budovy ČOV jsou svedeny do vnitroareálové kanalizace a likvidovány na ČOV. Dešťové vody z povrchu ČOV (komunikace chodníky) budou svedeny do vnitroareálové kanalizace stávajícím systémem.

## 15 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Na stavbu budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním nijak škodlivě neovlivňují životní prostředí. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

## 16 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všichni pracující stavby musí být proškoleni a přezkoušeni ze znalosti BOZP. Za dodržení a zejména kontrolu jsou odpovědní všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení. Z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících je dodavatel stavebních prací povinen dodržovat veškerá nařízení a předpisy související s výstavbou tohoto stavebního objektu.

Stavba musí mít zajištěny ochranné pomůcky pro všechny pracovníky. Dodržování příslušných norem a předpisů je pro dodavatele závazné, je nutné respektovat předpisy pro přípravu práce a pracoviště při provádění stavebních prací.

Dodavatel stavby si zajistí v rámci přípravy stavby základní vybavení pro poskytnutí první pomoci při úrazu a vypracuje taková organizační opatření, aby byly při realizaci respektovány základní bezpečnostní předpisy pro stavební práce

Všeobecně se při provádění stavby musí dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy (č. 601/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v platném znění, kterou musí zhotovitel i provozovatel stavby dodržovat o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vč. souvisejících technických norem).

Připomínáme pouze některá důležitá ustanovení, z nich zejména:

- ustanovení zodpovědného pracovníka ( evidence pracovníků, dodavatelská dokumentace, technologický postup, odevzdání a převzetí staveniště zápisem, povinnost přerušit stavební práce v případě zjištění závažných nedostatků z hlediska bezpečnosti práce )
- povinnosti dodavatele ( školení BP, ověřování znalostí - povinnosti pracovníků ( dodržování technologických postupů, návodů, používání přidělených OOPP, nářadí, strojů a pomůcek, nevzdalovat se z určeného pracoviště bez souhlasu odpovědného pracovníka )
- označení staveniště ( bezpečnostní tabulky a značky – ČSN ISO 3864 )
- osvětlení
- komunikace pro pěší na staveništi ( šířka, ohrazení )
- žebříky
- vyznačení inženýrských sítí ( před započítím zemních prací musí odpovědný pracovník dodavatele zajistit vyznačení tras podzemních vedení přímo na terénu )
- zemní práce ( zajištění proti pádu do výkopu, přechody, vzdálenost bezpečných vstupů, zákaz pohybu v nebezpečném dosahu stroje atd. )
- pažení ( dodržování šířky rýhy..... )

Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby při provádění stavebních prací může vzniknout.

- Výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích musí být zajištěny proti pádu do výkopu, dle vyhl. č. 601/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb.
- Přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné lávky ( přechody ) bez ohledu na hloubku výkopu musí být přechody široké 1,5 m. Přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny oboustranným zábradlím o výšce 1,1 m s oboustranným dvoutýčovým zábradlím se zarážkou.
- Svislé stěny výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky větší než 1 m.
- Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu stavebních prací, určí dodavatel stavebních prací, případně ve spolupráci s projektantem, opatření potřebná k zajištění bezpečnosti práce.
- Při stavebních pracích v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku, nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím, dle ČSN 343100 a ČSN 343108.
- Staveniště v zastavěném území obce musí být souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m, aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob. Všechny stavební jámy musí být ohrazeny.



- Překážky na komunikacích ovlivňující bezpečný příjezd, vč. zákazu vjezdu a konce cesty, musí být označeny příslušnými značkami a tabulkami dle vyhl. MV č. 99/89 Sb. Ve znění vyhl. 24/90 Sb. A ČSN 018012 a ČSN 018020.
- Pracovníci pověřeni vázáním a zavěšováním břemen musí mít kvalifikaci vazače, nebo musí být pro tuto práci zacvičeni a jejich způsobilost musí být pravidelně ověřována dle ČSN 270143 a ČSN 270144.
- Při skladování materiálu musí být zajištěn jeho bezpečný přísun a odběr v souladu s postupem stavebních prací.
- Na skládce sypkých hmot se spodním odebíráním pracovníci nesmí zdržovat v nebezpečné blízkosti místa odběru.

Všeobecně je třeba při přípravě stavby, jejím provádění a uvedení provozu dodržovat:

Pozn.: rozumí se platná znění (tj. vždy ve znění všech pozdějších předpisů)

- Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. "O požární ochraně" ve znění pozdějších předpisů (úplné znění č. 91/1995 Sb.) a vyhláška MV č. 21/1996 Sb., kterou se upravují některá ustanovení zákona o požární ochraně
- Zákon č. 174/1968 Sb., „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“ v platném znění
- Nařízení vlády č. 494/2001, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění
- Směrnice MZ ČSR č. 49/1967, o posuzování zdravotní způsobilosti k práci, v platném znění
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- Vyhláška MZ č. 89/2001, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Sborník vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodohospodářských organizacích (Slovak aktualizovaný k 1.1.2010)

Povinnosti zadavatele stavby v případě přípravy a realizace stavby dle zákona č.309/2006 Sb. v platném znění

1. zadavatel je povinen písemně určit koordinátora bezpečnosti práce (na stavbě se předpokládá působení více než jednoho zhotovitele) a to v rozsahu daném v §14 zákona č.309/2006 Sb v platném znění.
2. V případě, že při realizaci stavby
  - a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností bude delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
  - b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,
  - c) je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě.

## **17 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Povaha stavby vylučuje pohyb osob s omezenou schopností pohybu

## **18 Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Nejsou

## **19 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Zhotovitel provede před zahájením prací pasportizaci objektu a přizpůsobí technologický postup, použití mechanismů a vlastní provádění daným podmínkám. Případně přijme potřebná opatření pro statické zajištění objektu. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá zhotovitel.

## **20 Požadavky na výluky veřejné dopravy**

Nejsou

## **21 Zařízení staveniště s vyznačením vjezd**

Zařízení staveniště bude umístěno v areálu stávající ČOV. Z toho důvodu nebude použito samostatné značení pro vjezd do zařízení staveniště.