

<i>Revize</i>	<i>Popis revize</i>	<i>Datum revize</i>
---------------	---------------------	---------------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011, fax: +420 541 426 012 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
<i>Vedoucí projektu</i>	Ing. Petr Baránek	
<i>Zástupce dílčího projektu</i>		
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Roman Wognitsch	
<i>Vypracoval</i>	Ing. Roman Wognitsch	
<i>Kontroloval</i>	Ing. Roman Wognitsch	

<i>Investor</i>	Obec Strachotice
<i>Objednatel</i>	Obec Strachotice

<i>Formát</i>	33×A4	<i>Měřítko</i>		<i>Stupeň</i>	ZD	<i>Datum</i>	09/2020	<i>Zakázkové číslo</i>	1447716-18
---------------	-------	----------------	--	---------------	----	--------------	---------	------------------------	-------------------

Projekt			ZAJIŠTĚNÍ KVALITY PITNÉ VODY PRO OBEC STRACHOTICE			Souprava		
Příloha			SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo přílohy		Revize
						B		0

B.1	Popis území stavby	5
B.1.1	Charakteristika stavebního pozemku	5
B.1.2	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	5
B.1.3	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	5
B.1.4	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území	5
B.1.5	Vlivy stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území 5	
B.1.6	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	6
B.1.7	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	6
B.1.8	Územně technické podmínky	6
B.1.9	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	6
B.2	Celkový popis stavby	7
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	7
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	7
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	7
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	8
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	9
B.2.6	Základní charakteristika objektů	9
B.2.7	Popis provozních souborů	11
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení ÚV a VDJ Strachotice	12
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	12
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	13
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	13
B.3	Přepojení na technickou infrastrukturu	13
B.4	Dopravní řešení	13
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	14
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	14
B.6.1	Vliv stavby na životní prostředí	14
B.6.2	Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	14
B.6.3	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	14
B.6.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisko EIA	14
B.6.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	15

B.7	Ochrana obyvatelstva	15
B.8	Zásady organizace výstavby	16
B.8.1	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot	16
B.8.2	Odvodnění staveniště	16
B.8.3	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	16
B.8.4	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	16
B.8.5	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	17
B.8.6	Maximální zábory pro staveniště	17
B.8.7	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	17
B.8.8	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie	18
B.8.9	Ochrana životního prostředí při výstavbě	18
B.8.10	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	21
B.8.11	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	23
B.8.12	Zásady pro dopravně inženýrské opatření	23
B.8.13	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	23
B.8.14	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	24
B.8.15	Požadavky na zkoušky na komplexní vyzkoušení jednotlivých částí stavby	24
B.8.16	Zkušební provoz, provozní řád	26

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Plánovanou výstavbou bude dotčen extravilán i intravilán obce Strachotice. Areál úpravní vody se nachází v intravilánu obce, v místní části a Micmanice (k.ú. Micmanice). Zdroj vody se nachází v extravilánu, v katastrálním území Strachotice.

Jedná o stavbu, která proběhne na obecních pozemcích (úpravna vody) a na státním pozemku (zdroj).

Jedná se o práce, které nepřekračují rozsah areálů současných vodárenských objektů.

V současné době jsou pozemky využívány pro jímání a úpravu surové vody a akumulaci vody pitné.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

- Strachotice – hydrogeologický průzkum, závěrečná zpráva (Geotest Brno, 12/2007)
- Zhodnocení dosavadních poznatků o zásobování pitnou vodou v obci a návrh následných HG prací (Geotest Brno, 3/2007)
- Rozbory surové vody
- Návrh optimalizace odběru podzemní vody v JÚ vodovodu obce Strachotice – RNDr. Pospíšil
- Posouzení možnosti deamoniace a koncepce rekonstrukce úpravní vody – RNDr. Dubánek
- Zpracovatelem projektu bylo dále provedeno místní šetření v terénu. Poznatky z tohoto šetření jsou zapracovány v projektové dokumentaci.

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V dalším stupni projektové dokumentace a během samotné výstavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma inženýrských sítí procházejících územím stavby.

Výstavbou potrubních řadů a dalších objektů se předpokládá dotyk s následujícím zařízením a vedením:

vedení NN	- E.ON Česká republika, a.s.
vodovod, kanalizace	- Obec Strachotice

Všechna podzemní zařízení si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správcem a dále zhotovitel ověří jejich polohu pomocí ručně kopaných sond. O vytyčení jednotlivých zařízení bude proveden zápis do stavebního deníku, podepsaný oběma stranami (zhotovitelem i příslušným správcem). Za jejich případné poškození nese zhotovitel plnou zodpovědnost.

B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Jímací území leží v záplavovém území řeky Dyje Q₁₀₀. Areál ÚV neleží v záplavovém území.

Zájmové území neleží v poddolovaném území.

B.1.5 Vlivy stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Pozemky, na kterých je stavba umístěna, budou ovlivněny pouze ochranným pásmem vodovodu dle zákona 274/2001 Sb.

V areálu ÚV je dnes dešťová voda ze zpevněných ploch a střech svedena do dešťové kanalizace. Nově bude voda ze zpevněných ploch odváděna ke vsakování do přilehlých zelených ploch.

V ostatních částech zájmového území se odtokové poměry nemění.

B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V ochranném pásmu navržených objektů a potrubních řadů budou odstraněny křoviny, náletové dřeviny a vzrostlé stromy, které jsou v kolizi s navrhovanými objekty – předpokládají se dva stromy v areálu zdroje. Ostatní vzrostlé stromy nebudou káceny, ale budou chráněny proti poškození. Před kácením vzrostlých stromů musí zhotovitel zajistit povolení od příslušného městského či obecního úřadu.

Kácení dřevin bude probíhat mimo vegetační období. Pro kácení dřevin zhotovitel zajistí povolení ke kácení.

B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavbou nebudou dotčeny stavby zemědělské prvovýroby.

Stroje a technika použitá při stavbě musí být řádně zabezpečena proti úniku škodlivých látek.

Stavební úpravy a nové objekty budou provedeny uvnitř stávajících vodárenských areálů.

Celý areál jímacího území se nachází v ochranném pásmu pozemku určenému k plnění funkcí lesa, veškeré objekty z SO 04 budou tedy umístěny v ochranném pásmu lesního pozemku.

Trvalé zábory

Výstavbou dojde k těmto záborům zemědělského půdního fondu:

k.ú. Micmanice

p.č. 724/4 680 m² (100 m² nová ÚV + 5 m² nový VDJ + 575 m² komunikace)

p.č. 724/6 47 m² (22 m² nová ÚV + 25 m² komunikace)

p.č. 724/5 294 m² (dnešní ÚV)

Výstavbou nedojde k novým záborům z lesního půdního fondu.

Dočasné zábory

Výstavbou se předpokládají pouze dočasné zábory pro plochy pro zařízení staveniště a mezideponie.

B.1.8 Územně technické podmínky

Napojení na komunikace, příjezdy

Pro potřeby realizace stavby budou využívány veřejné i soukromé (lesní cesty) komunikace. Pro místa vjezdu na staveniště zajistí zhotovitel stavby projekt dopravního značení upozorňující na vjezd na staveniště a dopravní značení omezující rychlost v dotčeném úseku.

Komunikace budou využívány pro dopravu pracovníků zhotovitele, stavebního materiálu a případně výkopku na mezideponie a zpět.

Zhotovitel stavby zajistí čištění komunikací a v případě potřeby i řízení dopravy vlastními pracovníky.

Přístup pro zajištění provozu a údržby navrhovaného vodovodního řadu a objektů bude z veřejných komunikací a polních cest. Nároky na dopravní systém se nezvyšují.

Přeložky inženýrských sítí

V souvislosti s výstavbou vodovodních řadů se nepředpokládají žádné přeložky inženýrských sítí.

B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V současné době nejsou známy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešené vodovodní objekty a řady a budou plnit funkci zásobení obyvatel pitnou vodou.

V rámci této PD je navrženo:

- kvalitativní a kvantitativní zajištění místního zdroje Strachotice, tzn. vybudování dvou nových jímacích vrtů.
- výstavba nové budovy úpravní vody, v areálu dnešní úpravní
- výstavba nového věžového vodojemu, rovněž v areálu dnešní úpravní
- výstavba nezbytných inženýrských sítí pro napojení a provoz nové ÚV a VDJ (vodovod, kanalizace, nn, sdělovací kabely)
- úprava zpevněných ploch v areálu ÚV

V obci Strachotice v současné době trvale žije cca 1050 obyvatel.

- dle pokladů do Obce se průměrná denní spotřeba obyvatelstva pohybuje okolo 130 m³/d (cca 1,5 l/s). Denní maxima se pak pohybují i na dvojnásobku této hodnoty tedy cca 260 m³/d (cca 3 l/s).
- Hodinová maxima provozovatel neměří, ale teoretickým výpočtem je možné uvažovat s hodnotou cca 6-7 l/s.
- V těchto dnech s maximálními odběry dochází k vyčerpání akumulace vodojemu a jsou ohroženy dodávky pitné vody. Z tohoto důvodu je navrženo i zkapacitnění obecního vodojemu na 300 m³/d.
- Nová úpravna vody je navržena s provozním výkonem 2 l/s a s možností nárazového provozu s maximálním výkonem 4 l/s
- U nových vrtů se předpokládá vydatnost 2-3 l/s z každého.
- Navržené vodovodní řady jsou dimenzovány k převedení výše uvedených průtoků.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Nároky na architektonické zpracování má pouze ÚV Strachotice. Podrobný popis řešení je uveden v popisu příslušného stavebního objektu a ve výkresových přílohách.

Potrubní řady a obslužné objekty jsou objekty podzemního charakteru bez požadavků na architektonické řešení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Popis současného stavu

ÚV Strachotice je provozována s výkonem cca 2 l/s a pokrývá průměrnou potřebu obce Strachotice. Surová voda pro úpravu je jímána z podzemních vrtů HV 11 (12 m) a P1 (30 m) umístěných v samostatném areálu, cca 1000 m od úpravní. Úpravna i vrty jsou ve špatném technickém stavu a neumožňují pokrytí i současných maximálních denních potřeby vody. Rovněž limitují rozvoj výhledových ploch pro zástavbu.

Zdůvodnění stavby

Hlavním důvodem zpracování této projektové dokumentace, je nevyhovující technický stav hlavních vodárenských objektů (ÚV a zdroj) v obci Strachotice. Špatný technický stav souvisí i s kvalitativními a kapacitními problémy ve výrobě pitné vody, které obec postihují především v letních měsících při zvýšených odběrech. Jímaná surová voda vykazuje zvýšené koncentrace amoniaku, který je obtížně odbouratelný. Špatný technický stav úpravní vody vykazuje rovněž problémy s odbouráváním standardního znečištění železem a manganem.

Další důvody pro zvolené technické řešení jsou uvedeny v následujícím odstavci.

Navrhovaný provoz

Zdroj

Je navrženo provedení dvou nových vrtů HV11A a HV11B. Oba budou provedeny do mělčí zvodně, tedy hloubka cca 12 m. Mělčí zvodně sice obsahuje větší koncentrace železa a manganu, ale obsahuje velmi málo amoniaku – na rozdíl o hlubší zvodně. Železo a mangan jsou v upravenství snadno a běžně odstraňované látky. Odstraňování amoniaku je naopak technologicky i provozně náročnější. Rovněž se nedoporučuje míchání vody z obou zvodní, protože koncentrace amoniaku v hlubší zvodni je natolik vysoká, že míchání na přijatelnou koncentraci by prakticky nemělo význam. Z toho důvodu bude pro jímání surové vody sloužit pouze mělčí zvodně.

Současný mělký vrt HV11 bude začleněn do systému jímání surové vody do skončení své životnosti. Po té bude zrušen a jímání bude probíhat pouze z nových vrtů. Hluboký vrt P1 bude zrušen v rámci této stavby.

Nové vrty jsou umístěny tak daleko od sebe, jak to dovoluje současná oplocenka. Vzdálenost mezi vrty je cca 25 m. Tato vzdálenost zajišťuje, že se vrty budou ovlivňovat jen velmi málo, resp. spíše vůbec.

Přístupové poklopy šachet nad vrty jsou navrženy nad Q_{100} (stejně jako současné).

V areálu oplocenky je navržena spojná/vodoměrná šachta, kde dojde ke spojení vody ze všech tří vrtů a kde bude rovněž umístěno měření průtoku z jednotlivých vrtů.

Návrh počítá s osazením nového pilířového rozvaděče vybaveného GSM modulem, který bude zajišťovat komunikaci s ÚV.

Úprava vody

V rámci projektu bude postavena nová technologická hala úpravy vody, a to z těchto důvodů:

- Současná budova ÚV není z pohledu stavebních materiálů vhodná pro umístění vodohospodářských technologií, navíc je ve špatném technickém stavu
- Postup výstavby za provozu a nepřerušené dodávky pitné vody: nová technologická linka musí projít zapracováním a zkušebním provozem, tzn., že po určitý čas musí být v provozu obě linky – stará i nová. Na tyto dva provozy není v současné budově dostatek místa.
- Jako technologický prostor by bylo možné využít pouze halu s filtry. Ostatní prostory jsou pro novou technologii nevyužitelné. I v případě, že by bylo přistoupeno k instalaci nové technologie, do části haly s filtry (např. místo jednoho z nich), budou následovat nemalé práce na stavebních opravách objektu, které by mohly zapříčinit poškození nové technologie, případně kontaminaci pitné vody.
- dostatečná velikost pozemku investora a tím prostor pro novou budovu (nejsou nutné souhlasy dalších osob)
- bezproblémové zapracování nové linky a přechod z původní úpravy na novou
- minimalizace vzniku dodatečných víceprací, které by při rekonstrukci starého objektu velmi pravděpodobně vznikly

Akumulace upravené vody a vodojem

Dle údajů od investora má dnešní vodojem kubaturu 250 m^3 s tím, že maximální denní potřeby se pohybují kolem této hodnoty, tzn. $250\text{-}260 \text{ m}^3/\text{d}$. Na základě skutečných potřeb bylo přistoupeno k návrhu akumulace upravené vody – tedy nového vodojemu o celkovém objemu $1 \times 300 \text{ m}^3$. Jako součást nového objektu ÚV je navržena akumulace o velikosti 50 m^3 , která bude sloužit jako akumulace prací vody a zároveň bude schopna krátkodobě pokrýt potřeby spotřebiště např. při čištění akumulace věžového vodojemu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba nebude užívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, a proto není v rámci projektové dokumentace tato otázka řešena.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Nově navrhovaná zařízení jsou řešena tak, aby odpovídala v současné době platným bezpečnostním a hygienickým předpisům a Českým státním normám.

Zařízení a výrobky, přicházející do styku s pitnou vodou, instalované v rámci navrhované stavby a používané při provozu, musí splňovat požadavky vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

SO 01 ÚV Strachotice – stavební část

Úpravna vody bude vybudována jako třípodlažní monolitický železobetonový objekt obdélníkového půdorysu. Objekt bude sestávat z jednoho podzemního a dvou nadzemních podlaží. Vnitřní nosné stěny a dělící příčky nadzemní části budou zděné. ÚV bude zastřešena plochou střechou s krytinou z PVC střešní fólie. Objekt bude opláštěn systémovou provětrávanou fasádou z vlnitého ocelového plechu v horizontálním kladení.

Podzemní podlaží bude tvořeno akumulací nádrží upravené vody, armaturní komorou a kalovou jímku.

1.NP bude tvořeno technologickou halou ÚV, dvou místnostmi chemického hospodářství a dmyhárnou. Z technologické haly bude dále přístup do podzemního podlaží - do armaturní komory po schodišti a do akumulací nádrže po nerezovém žebříku. Z haly bude také přístup po schodišti do 2.NP. Přístup do kalové jímky bude přes poklop a samostatné dveře přímo z exteriéru tak, aby se zabránilo šíření nečistot při čištění kalové jímky.

V 2.NP bude umístěna místnost obsluhy, WC s předsínkou a elektro rozvodna. Z kompozitní podesty 2.NP bude možno kontrolovat činnost technologických filtrů a reaktorů.

Větrání ÚV je rozděleno na více částí. Technologická hala bude nuceně větrána tak, aby se minimalizovala vzdušná vlhkost v otevřeném prostoru. Místnosti chem. hospodářství budou odvětrávány do venkovního prostředí samostatně pomocí axiálních ventilátorů. V dmyhárně bude osazeno VZT potrubí pro odvod přebytečného tepla z provozu dmyhadla. Do armaturní komory bude k podlaze zajištěn přívod vzduchu potrubím, odvod vzduchu bude probíhat přes otevřený schodišťový prostor a technologickou halu. Akumulací nádrž a kalová jímka budou odvětrávány samostatně plastovým potrubím. Na potrubí z AN bude osazen vzduchový filtr.

Temperování místností bude zajištěno pomocí elektrických přímotopných panelů.

V objektu bude rozvedena pitná voda – zavedena bude k umyvadlům, na WC a výtokům na hadici v technologické hale. Odkanalizování objektu bude provedeno přes čerp. jímky v podlaze armaturní komory.

Dešťové vody ze střechy budou likvidovány vsakem na pozemku stavebníka.

Podrobné řešení viz část D.1.1.1. Dispoziční návaznosti jsou patrné z výkresové dokumentace. Vzhled objektu vychází z funkčního řešení objektu.

SO 02 ÚV – areálové rozvody

V rámci výstavby nové budovy úpravní vody je nutné provést přeložky některých vodovodních a kanalizačních řadů, vše bude provedeno pouze v rámci úpravní vody, na pozemku investora a to v nejnutnějším rozsahu. Jedná se o tyto řady:

- Výtlačný řad surové vody
- Výtlačný řad upravené vody
- Zásobovací řady
- Splašková kanalizace
- Bezpečnostní přelivy z ÚV a z VDJ

Podrobně je tento objekt popsán v části D.1.2.

SO 03 ÚV – úpravy areálu

Součástí objektu je

- odstranění dnešních zpevněných ploch – tzn. betonové panely o celkové ploše cca 560 m²
- demolice současné akumulace u ÚV a odstranění násypu, jedná se o akumulaci o objemu cca 20 m³ (3,5x5x2 m) a násyp o objemu cca 80 m³
- oprava zpevněných komunikací v areálu ÚV, výstavba nové komunikace k budově nové úpravní a hrubé terénní úpravy spojené s výstavbou.

Komunikace budou konstrukčně provedeny pro pojezd osobních a lehkých nákladních vozidel.

Finální povrch bude ze zámkové dlažby. Celková plocha takto zpevněných ploch bude cca 600 m².

Komunikace bude vhodně vyspádovaná a srážkové vody budou odváděny do okolní travnaté plochy za účelem vsakování.

Skladba komunikace je patrná z výkresu D.1.2.5.6.

SO 04 Úprava zdroje Strachotice

SO 04.1 Úprava zdroje Strachotice - Vrtý

Předpokládá se výstavba dvou jímacích vrtů: HV11A a HV11B. Oba vrtý jsou umístěny v oplocence dnešního zdroje. Je snaha je umístit co nejdále od sebe, aby nedocházelo k jejich vzájemnému ovlivňování jímacích schopností.

Podrobně je tento objekt popsán v části D.1.2.

SO 04.2 Úprava zdroje Strachotice – Šachty v areálu zdroje

Součástí tohoto SO je:

- Šachta nad vrtý HV11A a HV11B
- Vodoměrná šachta (spojná)

Podrobně je tento objekt popsán v části D.1.1.2.

SO 04.3 Úprava zdroje Strachotice – Výtlačná potrubí

V rámci výstavby nových vrtů ve zdroji je nutné provést přeložky některých vodovodních řadů, vše bude provedeno pouze v rámci oplocenky zdroje, na pozemku 2103 a to v nejnutnějším rozsahu.

- Výtlačný řady z vrtů
- Výtlačný řady surové vody

Podrobně je tento objekt popsán v části D.1.2.

SO 04.4 Rušení nepotřebných objektů

Součástí objektu je:

- Zrušení vrtu P1 a HV1 ve zdroji včetně šachet
- Zrušení potrubí odstavených z provozu

Podrobně je tento objekt popsán v části D.1.2.

SO 05 Věžový vodojem Strachotice

SO 05.1 Věžový vodojem Strachotice - Demolice

V areálu ÚV Strachotice se nachází věžový vodojem o objemu 250 m³, který bude v rámci stavby zdemolován a nahrazen novým věžovým vodojemem.

Podrobně je tento objekt popsán v části D.1.1.3.

SO 05.2 Věžový vodojem Strachotice - stavební část

VDJ Strachotice je opět navržen jako věžový s následujícími parametry:

- objem akumulace 300 m³
- maximální hladina ve vodojemu: 235 m.n.m. tzn. cca 42 m nad terénem

Podrobně je tento objekt popsán v části D.1.1.3.

B.2.7 Popis provozních souborů

PS 01 Strojní technologie objektů

Podrobně je tento objekt popsán v části D.2.1.

PS 01.1 Strojní technologie objektů – zdroj Strachotice

Tento provozní soubor zahrnuje potrubní vystrojení šachet nad vrty a vodoměrné šachty. Vystrojení bude kompletně provedeno z PE potrubí, případně nerez. Potrubí, tvarovky a armatury budou tlakové třídy min. PN 10.

PS 01.2 Strojní technologie objektů – ÚV Strachotice

Kompletní technologie úpravy vody je umístěna v nově vybudovaném objektu. Stávající úpravna vody bude po vybudování nové úpravy odstavena z provozu a žádná z jejích částí nebude využívána.

Navrhovaný provozní výkon nové úpravy vody je 2 l/s. V případě nárazového zvýšení spotřeby je možné provozovat úpravnu na maximální výkon 4 l/s.

Popis technologie úpravy vody

Technologická linka úpravy vody je složená z následujících hlavních částí:

1. provzdušňovací reaktor
2. sedimentační nádrž
3. otevřené pískové rychlofiltry I. a II. stupně
4. otevřený filtr s granulovaným aktivním uhlím (GAU)
5. dmychadlo pracího vzduchu
6. čerpadlo prací vody
7. chemické hospodářství
8. čerpací stanice upravené vody na věžový vodojem
9. kalové hospodářství

PS 02 Elektrotechnická a elektrotechnologická část

Podrobně je tento objekt popsán v části D.2.2.

PS 02.1 Elektrotechnická a elektrotechnologická část – zdroje Strachotice

V areálu zdroje bude v blízkosti dnešního rozvaděče umístěn nový plastový. Rozvaděč bude umístěn nad Q₁₀₀. Z rozvaděče budou řízena všechna napojená čerpadla a bude z něj zajištěna komunikace s ÚV – viz. PS 03. Napájení rozvaděče bude provedeno současným silovým kabelem vedeným z ÚV.

Z rozvaděče budou k oběma navrhovaným vrtům (HV11A a HV11B) a k současnému vrtu HV11, resp. do šachet nad nimi budou přivedeny silové kabely nn a ovládací (signalizační kabely).

Silové kabely budou sloužit pro napájení ponorných čerpadel ve vrtu. Zásuvky budou umístěny v rozvaděči. Osvětlení šachet nad vrtů bude mít provozovatel mobilní.

Signalizační kabel bude sloužit k ovládání čerpadla a k přenosu údajů o běžných provozních stavech (chod/porucha/hladina ve vrtu, vstup do šachty).

PS 02.2 Elektrotechnická a elektrotechnologická část – ÚV Strachotice

V rámci tohoto SO bude provedeno:

- Elektrotechnická a elektrotechnologická část nové ÚV
- Přípojka NN k nové ÚV
- Přípojka NN do zdroje

PS 02.3 Elektrotechnická a elektrotechnologická část – VDJ Strachotice

V rámci tohoto SO bude provedeno:

- Přípojka NN k novému vodojemu a sdělovací kabel

PS 03 Systém řízení provozu a přenos

Řízení a dozor nad provozem technologie ÚV a zdroje Strachotice bude umožněn z velína ÚV. Zde bude umístěna vizualizace s obrazovkami příslušného technologického celku, resp. zdroje. Provoz ÚV bude automatický. Pracovník obsluhy bude zajišťovat dozor a kontrolu pracích cyklů, dávkování chemikálií, využívání zdroje apod.

Komunikace s rozvaděčem ve zdroji (ovládání čerpadel, údaje z průtokoměrů) bude zajištěna pomocí osazených GSM modulů.

Podrobně je tento objekt popsán v části D.2.2.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení ÚV a VDJ Strachotice

Požárně bezpečnostní řešení je obsaženo v příloze B.1.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba je napojena na elektrickou energii. Návrh všech strojů s elektromotory byl optimalizován tak, aby maximálně šetřil nejen vlastní stroje, ale i elektrickou energii.

Budova ÚV bude temperována na 5°C, aby nedocházelo k zamrznutí vody a ostatních medií používaných v rámci technologie úpravy. V objektu je občasné pracovní místo vedoucího úpravy – velín. Tato místnost bude vytápěna dle přítomnosti a požadavku obsluhy.

Budova ÚV je zateplena kontaktním zateplovacím systémem.

Ostatní vodárenské objekty nebudou trvale vytápěny a nevyžadují zateplení nadzemních částí.

Stavba nevyužívá alternativní zdroje energie.

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

Zařízení a výrobky, přicházející do styku s pitnou vodou, instalované v rámci navrhované stavby a používané při provozu, musí splňovat požadavky vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Vliv stavby na okolí je popsán v kapitole B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle mapy radonového rizika ČR náleží zájmová oblast do kategorie 1 – nízká kategorie Rn rizika.

Vodovodní řady jsou stavby podzemní, bez nutnosti ochrany proti pronikání radonu.

Ochrana před bludnými proudy

Vodovodní řady jsou navrženy z plastového potrubí z polyetylenu (PE100RC), které nevyžaduje ochranu proti bludným proudům. V lokalitě, se nepředpokládá výskyt bludných proudů.

Ochrana před technickou seizmicitou

Nepředpokládá se výskyt technické seizmicity.

Ochrana před hlukem

Jedná se o průmyslovou budovu s občasným pracovním místem, speciální ochrana před hlukem není řešena. Dostatečnou ochranu poskytuje konstrukce stěn budovy ÚV.

Protipovodňová opatření

Jímací území se nachází v záplavovém území. Vstupy do jímacích vrtů budou vyvýšeny nad hladinu Q100.

B.3 Přepojení na technickou infrastrukturu

Napojení jednotlivých objektů na technickou infrastrukturu se nemění.

B.4 Dopravní řešení

Popis dopravního řešení

V areálu ÚV jsou navrženy zpevněné plochy, které budou sloužit k jednotlivým objektům v areálu – stará budova ÚV, nová budova ÚV a nový vodojem. Komunikační plochy jsou zpevněny zámkovou dlažbou.

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení areálu ÚV i zdroje na současnou dopravní infrastrukturu se nemění.

Doprava v klidu

V areálu ÚV bude doprava v klidu řešena na zpevněných přístupových plochách.

Pěší a cyklistické stezky

Nejsou v rámci této PD řešeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Plochy dotčené výstavbou jednotlivých objektů a zařízení staveniště, budou po ukončení výstavby uvedeny do původního stavu.

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

B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí

Ovzduší

Navrhované objekty ani jejich provoz neprodukují žádné emise.

Hluk

Zařízení produkující hluk jsou čerpadla v ÚV Strachotice. Armaturní prostor je umístěn v podzemní části objektu a produkovaný hluk se v okolí neprojeví. Navíc je úpravna umístěna v samostatném, dostatečně velkém areálu.

Ostatní objekty jsou umístěny zcela mimo intravilán.

Voda

Navrhované objekty ani jejich provoz neovlivňují podzemní ani povrchové vody v dotčených lokalitách.

Nově navrhované jímací vrtý v jímacím území budou sice sloužit k odběru podzemní vody, ale nové vrtý pouze postupně nahradí staré existující vrtý a množství odebíraných vod bude i nadále prováděno v rozsahu současného povolení k odběru.

Odpady

Technologický proces úpravy vody bude produkovat odsazenou kalovou vodu, která bude čerpána do obecní tlakové splaškové kanalizace a následně likvidována na obecní ČOV – stejně jako dnes.

Stavba neprodukuje žádné látky, které by měly nepříznivý vliv na životní prostředí.

Půda

Navrhované objekty jsou převážně podzemního charakteru a nemají vliv na půdu v dotčených lokalitách.

Po výstavbě bude terén uveden do původního stavu.

B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stromy v pracovním pruhu budou chráněny proti poškození.

Ekologické funkce a vazby v krajině nebudou po dokončení stavby nijak ovlivněny.

B.6.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Zájmové území (areál zdroje) se nachází na území evropsky významné lokality Meandry Dyje. Stavba nemá na tuto lokalitu vliv. Veškeré stavební práce budou probíhat v současném oploceném areálu zdroje.

Zájmové území se nenachází v blízkosti ptačí oblasti.

B.6.4 Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisko EIA

Stavba vodovodních řadů a jednoduchých vodárenských objektů nemá významný vliv na životní prostředí a nepodléhá posouzení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a nepodléhá zjišťovacímu řízení.

B.6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Ochranné pásmo vodovodního potrubí je stanoveno na 1,5 m od vnějšího líce, a to na každou stranu. V místech, kde bude dno vodovodního a kanalizačního potrubí uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod povrchem, se ochranné pásmo rozšiřuje o 1,0 m.

Rozsah omezení a podmínky - viz zákon 274/2001 Sb. §23.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Navrhované vodárenské objekty při běžném provozu neohrožují obyvatelstvo, proto nejsou navržena žádná speciální opatření pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot

Nároky na jednotlivé druhy stavebních hmot a medií jsou patrné z výkresových a textových příloh jednotlivých stavebních objektů.

B.8.2 Odvodnění staveniště

Odvedení srážkových vod

Předpokládá se pouze případné čerpání srážkové vody spadlé přímo do profilu stavební rýhy. Přítokům povrchové vody po zpevněných plochách musí zhotovitel zabránit vytvořením dočasných hrázek.

Podzemní voda

Pokud bude při výstavbě vodovodních řadů dosažena úroveň podzemní vody, bude voda z výkopů odvedena drenážním potrubím k jímce, odkud bude vyčerpána. Po dokončení výstavby bude drenážní potrubí zaslepeno nebo odstraněno.

B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro potřeby realizace stavby budou využívány veřejné komunikace, polní a lesní cesty. Zhotovitel stavby zajistí v návaznosti na etapizaci stavby a zvolený postup výstavby projekt dopravního značení po dobu výstavby, jeho odsouhlasení dotčenými orgány a povolení pro zvláštní užívání komunikace.

Potřebné energie, zdroje a služby pro zařízení staveniště si zajistí zhotovitel stavby v rámci své přípravy stavby.

Zajištění jednotlivých energií předpokládáme takto:

- | | | |
|--------------------|---|--|
| přívod el. energie | - | Pro práce bude zhotovitel používat mobilní elektrocentrály nebo připojení na stávající rozvodnou síť elektrické energie. Mezi provozovatelem a zhotovitelem stavby budou určeny podmínky pro úhradu spotřebované elektrické energie. |
| telefonní přípojka | - | Zhotovitel bude používat mobilní telefonní přístroje. |
| odběr pitné vody | - | pro práce na vodojemu, po trase vodovodu určí připojovací místa provozovatel. Mezi provozovatelem a zhotovitelem stavby budou určeny podmínky pro úhradu spotřebované pitné vody. |
| odkanalizování | - | Pro zařízení staveniště zřídí zhotovitel vlastní sociální zařízení, případně zajistí mobilní sociální zařízení.

Pro práce na trase vodovodních řadů bude zajištěno mobilní sociální zařízení. |
| vytápění | - | Pro zařízení staveniště je uvažováno vytápění elektrickou energií. |

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavební práce budou probíhat v rozsahu pracovního pruhu, který je vymezen pro celou trasu.

Veškeré okolní stavby budou na náklady zhotovitele zajištěny a ochráněny proti poškození. V případě jejich poškození zajistí zhotovitel opravu na vlastní náklady.

Pro realizaci prací na zemědělských pozemcích platí omezení z hlediska doby provádění – práce musí být provedeny mimo vegetační období.

Práce budou probíhat v termínech a za podmínek dohodnutých s příslušnými uživateli dotčených pozemků. Vstupy na pozemky projedná zhotovitel před započítím stavby.

B.8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Při výstavbě zhotovitel zajistí oplocení staveniště, u liniových staveb pak náležité zabezpečení staveniště s ohledem na bezpečnost všech osob, které se mohou na staveništi vyskytovat (ohrazení výkopů, osvětlení, atd.).

Zhotovitel bude pravidelně kontrolovat a udržovat veškeré oplocení a ohrazení staveniště vč. bran a bez prodlení opraví všechny závady. Na dočasně oplocené staveniště zajistí podle potřeby přístup jednotlivým vlastníkům přilehlých pozemků. Provizorní oplocení staveniště a vstupní brány budou ponechány na svém místě, dokud nebudou trvale nahrazeny nebo pokud stavební práce nebudou ukončeny tak, aby příslušná část staveniště byla předána k užívání.

Oplocení a ohrazení staveniště bude umístěno tak, aby neomezovalo provozovatele v obsluze a údržbě stávajících objektů.

Požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin – viz kap. .0.

B.8.6 Maximální zábory pro staveniště

Plochy pro zařízení staveniště, plochy pro skládky materiálu a mezideponie si zajistí zhotovitel stavby v rámci své přípravy stavby. Umístění skládek i veškerého zařízení staveniště projedná zhotovitel s vlastníkem a uživatelem dotčeného pozemku případně s příslušnými obecními úřady.

B.8.7 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při realizaci stavby budou produkovány běžné odpady související se stavební činností. V následující tabulce je uveden jejich přehled a zařazení dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č.381/2001 Sb. ve znění vyhlášky MŽP č.503/2004 Sb.) a způsob nakládání s nimi.

Tabulka odpadů v době výstavby a způsoby nakládání s nimi:

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat.	Způsob nakládání s odpadem
13 02 06	Syntetické, převodové a mazací oleje	N	Regenerace, spalování dle zákona č.185/2001 Sb. (106/2005 Sb.), skladování
13 02 07	Snadno biologicky rozložitelné motorové, převodové a mazací oleje	N	
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	
13 03 01	Odpadní, izolační a teplonosné oleje s PCB obsahem	N	
13 03 06	Minerální chlorované izolační a teplonosné oleje, neuvedené v 01	N	
13 03 07	Minerální nechlorované izolační a teplonosné oleje	N	
13 03 08	Syntetické izolační a teplonosné oleje	N	
13 03 09	Snadno rozložitelné izolační a teplonosné oleje	N	
13 03 10	Jiné izolační a teplonosné oleje	N	
02 01 07	Odpady z primární produkce z lesního hospodářství - pokácené dřeviny	O	Odvoz a uložení na skládku S-OO, nebo tříděný odpad, nebo využití v místě (topení)
15 01 02	Papírové a lepenkové odpady	O	Recyklace, využití
	Plastové obaly	O	
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	Recyklace, eventuálně

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat.	Způsob nakládání s odpadem
			odstranění skládkováním
17 04 11	Kabely neuvedené Pod č.17 04 10	O	Recyklace
17 05	Stavební a demoliční odpad - zemina (vytěžená)	O inert.	Odvoz a uložení na zabezpečené skládce S-OO
17 06 04	Izolační materiály	O	Odstranění skládkováním
17 09	Jiný stavební a demoliční odpad	O	Odvoz a uložení na skládku S-OO
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad (smýcení dřevin)	O	Kompostování
20 03	Ostatní komunální odpady (stavební firma)	O N	odvoz a uložení na skládku S-NO, nebo tříděný odpad

Pozn.: Výkopová zemina a ornice nejsou odpady ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

Při demolici a následné manipulaci s těmito materiály musí být mimo jiné dodrženy požadavky zákona č.258/2000 Sb. o ochraně zdraví, zákona č.185/2001 Sb. (úplné znění 106/2005 Sb.) a vyhlášky č.381/2001 Sb.

Zhotovitel stavby zajistí v rámci přípravy stavby skládku, na kterou bude možné uvedené materiály uložit. V souladu s ustanovením zákona o odpadech v platném znění platí povinnost zhotovitele díla doložit doklady o uložení veškerých vzniklých odpadů a to pouze prostřednictvím oprávněných fyzických a právnických osob.

Vznikající odpady, pokud to jejich mechanicko-fyzikální a chemické vlastnosti umožní, zhotovitel použije k dalšímu zpracování, či recyklaci (např. využití zeminy ve stavebnictví, dřevo jako topivo, asfalt k recyklaci, beton a suť pro drcení, apod.).

B.8.8 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie

Při výstavbě vodovodních řadů budou probíhat zemní práce v šířce pracovního pruhu.

Výkopek, který bude odpovídat vytlačené kubatuře, bude odvážen na skládku, případně po dohodě s uživatelem a vlastníkem pozemku, bude rozprostřen na dotčeném pozemku.

B.8.9 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Zhotovitel učiní veškerá aktivní opatření pro splnění všech předpisů a pravidel pro ochranu životního prostředí. Ve vztahu k přírodě bude zhotovitel postupovat dle Zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb.

Nebude přípustné žádné znečištění v prostoru staveniště, v pracovním prostoru, nebo komunikací. Budou zavedena nezbytná bezpečnostní opatření na prevenci takového znečištění a jejich plnění bude beze zbytku vyžadováno.

Terén a narušené travní porosty budou obnoveny do původního stavu.

Vlivy na obyvatelstvo

Při realizaci záměru bude z hygienického hlediska docházet dočasně k negativním vlivům, spojeným se stavební činností. Bude se jednat o zvýšenou prašnost, hluk a zplodiny ze stavebních strojů a nákladních automobilů.

Zhotovitel použije technologické postupy výstavby a preventivní opatření, které budou minimalizovat prašnost, hluk, pach, exhalace, vibrace a další negativní vlivy výstavby na pracovníky, místní obyvatele a životní prostředí. Preventivní opatření budou provedena i podél přepravních tras.

Základním předpokladem omezení dopadů výstavby na životní prostředí je šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště a pracovní pruhy. Zásadně je třeba i minimalizovat plochu zařízení staveniště.

Stavba jako plošný, stacionární zdroj znečištění

Ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami je stavbu možno chápat jako potenciální stacionární, plošný zdroj znečištění, jehož nepříznivé působení lze minimalizovat vhodnými opatřeními na přijatelnou míru.

Množství emitovaného prachu při výstavbě bude zhotovitel minimalizovat vhodnou technologií výstavby, disciplinovaností pracovníků, kropením ploch, správnou manipulací se stavebními hmotami a výkopkem.

Mobilní zdroje znečištění

Určitým zdrojem znečištění ovzduší oxidy dusíku a uhlíku budou v průběhu výstavby motory mechanizačních a dopravních prostředků.

Liniový zdroj znečištění ovzduší v době výstavby bude představovat přeprava odtěžené zeminy a demolovaného materiálu ze stavby a stavebního materiálu na stavbu.

V porovnání se stávajícím zatížením převážné většiny dotčených úseků komunikací se nebude jednat o zásadní přírůstek zatížení. Vliv na znečištění ovzduší (prašností a výfukovými plyny) podél dopravních tras tedy nebude nijak zásadní.

Ochranná opatření při výstavbě:

- zhotovitel v rámci přípravy stavby zjistí možnosti využití přebytečného výkopku s cílem zkrácení přepravních tras a jejich směřování mimo obytnou zástavbu;
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, musí být v dokonalém technickém stavu;
- zhotovitel zajistí, aby staveništní zařízení svými účinky - exhalacemi, prašností a zápachem - nepůsobilo na okolí nad přípustnou míru;
- zhotovitel bude provádět kropení při pracích, u kterých dochází k víření prachu, při bouracích pracích, omezí skladování a deponování prašných materiálů na staveništi;
- zhotovitel bude zajišťovat řádnou údržbu a sjízdnost všech jím využívaných přístupových cest ke stavenišťům po celou dobu výstavby a zajistí účinnou techniku pro čištění vozidel před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci;
- správnou organizací výstavby zhotovitel minimalizuje pojezdy mechanismů a těžké techniky po veřejných komunikacích.

Vlivy na hlukovou situaci

V době výstavby je možno v blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu.

Ochranná opatření při výstavbě:

- hlučná zařízení na staveništi (např. kompresory) je třeba stínit mobilními akustickými zástěnami;

Vlivy na vodu

K zásadnímu ohrožení jakosti vod v souvislosti s prováděním výstavby nedojde. V souvislosti s výstavbou se rovněž nepředpokládá negativní dotčení stávajících zdrojů podzemních vod (snížení vydatnosti, nebo zhoršení kvality).

Zhotovitel bude dodržovat základní preventivní opatření k vyloučení možnosti vzniku ekologické havárie v důsledku úniku ropných látek z mechanizačních a dopravních prostředků stavby do prostředí.

Parkovací a čerpací plochy a sklady PHM musí být situovány mimo oblasti ochrany vod a mimo záplavové území nebo území jinak choulostivá.

Ochranná opatření při výstavbě:

- všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytná bude kontrola zejména z hlediska možných úkapů ropných látek (vany);
- je třeba zajistit plochy pro stání vozidel a splachy z nich sbírat s předčištěním lapolem, zajistit balený vapex pro okamžité použití, zajistit odběry vzorků a odpovídající likvidaci případných odpadních a znečištěných vod;
- ve stavebních mechanismech budou použity ekologicky šetrná mazadla a oleje a biologicky odbouratelné hydraulické kapaliny;
- zhotovitel pro výstavbu vypracuje plán havarijních opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám podle zákona o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci stavby;
- v případě havárie bude postupovat podle pokynů v havarijním plánu (zařízení staveniště musí být vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek, v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům);
- zhotovitel zpracuje také povodňový plán předepisující opatření pro jednotlivé stupně povodňové aktivity (především řešení evakuace a zajištění staveniště pro případ povodně) podle zákona o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci stavby; v případě povodně bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v povodňovém plánu stavby.

Vlivy na půdu

V rámci přípravných prací dojde před zahájením výstavby jednotlivých stavebních objektů k sejmutí ornice a jejímu uložení na deponii. Po dokončení výstavby bude ornice opět rozprostřena, urovňována a rekultivována.

V rámci přípravy stavby zhotovitel zajistí nakládání s přebytečnými vytěženými zeminami (projedná a smluvně zajistí budoucí odbyt vytěžených zemin a zpracuje optimalizaci dopravy vytěžených zemin do míst jejich následného využití).

Vlivy na floru a faunu

V období výstavby dojde k mírnému zhoršení lokálních podmínek pro některé druhy živočichů a rostlin. Jedná se o nepříznivý vliv krátkodobý, který bude organizačními i technickými opatřeními minimalizován.

Ochranná opatření při výstavbě:

- kácení dřevin bude probíhat mimo vegetační období;
- zhotovitel bude postupovat dle normy ČSN DIN 18 920 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech, dojde-li k zastížení kořenů stromů ve výkopech, budou přerušeny řezem, řezné plochy zahlazeny a ošetřeny prostředky proti vysychání a mrazu, kořeny menší než 2 cm budou ošetřeny růstovými stimulanty. V kořenové zóně stromů z pohledu ochrany stromů je žádoucí výkopy provádět ručně. Stromy, které zasáhnou do prostoru dočasného záboru stavby budou ochráněny bedněním do výšky min. 2,0 m připevněným bez poškození stromu, bednění nesmí být osazeno na kořenové náběhy, větve ohrožené stavebními mechanismy budou nahoru vyvázány, místa úvazků budou podložena. Stavební výkopy v kořenovém prostoru nesmějí být dlouhodobě odkryté. Výkopový a zásypový stavební materiál nesmí být ukládán ke stromům;
- pro kácení dřevin mimo les (které mají obvod kmene ve výšce 1,3 m větší než 80 cm, nebo souvislé keřové porosty o celkové ploše větší než 40 m²) zhotovitel zajistí povolení ke kácení podle zákona č. 114/1992 Sb.;
- po ukončení stavby budou ihned odstraněna všechna zařízení stavenišť i jiná navazující zařízení a stavbou dotčené plochy budou obratem rekultivovány osetím;
- zhotovitel zajistí péči o dřeviny a systém údržby zatravněných ploch.

B.8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při výstavbě a uspořádání staveniště bude zhotovitel dbát dodržení požadavků na pracoviště stanovených nařízením vlády č. 101/2005 Sb., zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády č. 591/2006 Sb. a obecných požadavků na výstavbu podle vyhlášky č. 137/1998 Sb.

Veškeré elektrotechnické práce musí být prováděny odbornou firmou, při dodržování platných předpisů a norem ČSN.

Podmínky po dobu výstavby

Všichni pracující stavby musí být proškoleni a přezkoušeni ze znalosti BOZ. 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 (Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. 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, náradí, 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. 324/1990 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 od 1,5 m musí být vybaveny oboustranným zábradlím o výšce 1,1 m s oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou.

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 vhl. MV č. 99/1989 Sb. ve znění vyhl. 24/1990 Sb. a ČSN 018012 a ČSN 018020.

Pracovníci pověřeni vázáním a zavěšováním břemen musí mít kvalifikaci vazače, nebo musí být pro tuto práci zacvičení 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 Sb., 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 (Sovak září 1994).

Podmínky BOZP po dokončení stavby

Nově navrhovaná zařízení jsou řešena tak, aby odpovídala v současné době platným bezpečnostním a hygienickým předpisům a Českým státním normám.

Zařízení a výrobky, přicházející do styku s pitnou vodou, instalované v rámci navrhované stavby a používané při provozu, musí splňovat požadavky vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou.

B.8.11 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Při výstavbě zhotovitel zajistí oplocení staveniště a náležité zabezpečení staveniště - ohrazení výkopů a osvětlení s ohledem na bezpečnost všech osob, které se mohou na staveništi vyskytovat. Na staveništi se nepředpokládá pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Přes výkop bude zajištěn bezbariérový přístup k nemovitostem.

B.8.12 Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Na staveništi je možný přístup ze sítě stávajících krajských a místních silnic a z polních cest a dále po pozemcích dotčených stavbou v pracovních pružích.

Při výstavbě v komunikacích bude vždy zachován jeden volný jízdní pruh pro dopravní provoz.

Staveniště bude uspořádáno tak, aby byl zabezpečen přístup ke všem nemovitostem pro vozy hasičské a zdravotnické záchranné služby a musí být zajištěn odvoz odpadu.

B.8.13 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Převážná většina prací při výstavbě nových vodovodních řadů bude prováděna při zachování provozu stávajících vodovodů a bude tedy náročná na organizaci práce a spolupráci s provozovatelem.

Zhotovitel bude při výstavbě postupovat tak, aby minimalizoval počet odstávek a dobu trvání odstávek.

Všechny odstávky vodovodu a náhradní zásobování pitnou vodou zhotovitel v dostatečném předstihu (min. 25 dnů předem) dohodne s provozovatelem. Bez písemného souhlasu provozovatele zhotovitel neprovede žádnou odstávku vodovodu.

Všechny náklady na odstávky vodovodu, vypouštění odstavených úseků a objektů (týká se objemu vody, který provozovatel při odstávce nemůže dodat ke spotřebě odběratelům), náhradní zásobování odběratelů pitnou vodou po dobu odstávky, plnění odstavených úseků pitnou vodou, odkalení odstavených úseků (pokud bude potřeba opakované) včetně dezinfekce a měření kvality vody, zprovoznění odstavených úseků, včetně médií, bude hradit zhotovitel. Součástí této položky jsou i případné úhrady ušlého zisku odběratelů v důsledku přerušení dodávky vody a nezajištění náhradního zásobování.

Požadavky na provádění prací pro minimalizaci odstávek

Výstavba vodovodních potrubí, objektů bude probíhat při běžném provozu stávajícího vodovodu, nebo při zajištění náhradního provizorního vodovodu, nebo jiného náhradního zásobování.

Odstávky vodovodních řadů budou prováděny pro:

- propojení nových vodovodních řadů na stávající řady a odpojení starých vodovodních řadů, které budou odstaveny z provozu
- propojení provizorních vodovodních řadů náhradního zásobování na stávající vodovodní řady
- výměny obslužných armatur a objektů na stávajícím potrubí

Odstávky řadů a objektů budou prováděny v době minimálních odběrů a se zajištěným náhradním zásobováním.

Náhradní zásobování pitnou vodou při odstávkách

Zhotovitel v době odstávky příslušného vodovodního řadu (úseku) zajistí pro všechny odběratele, kteří jsou touto odstávkou dotčeni náhradní zásobování pitnou vodou na vlastní náklady.

Při výstavbě musí být zajištěná dodávka pitné vody pro stávající odběratele:

- Stávajícím vodovodem
- Provizorními přeložkami pro náhradní zásobování během výstavby
- Novým vodovodem přepojeným na stávající vodovod a přípojky

Jiným náhradním zásobováním (cisterny, nebo výtokové stojany v blízkosti úseku s přerušenou dodávkou pitné vody) – pouze krátkodobě ve výjimečných případech, kdy nebude možné zásobovat odběratele jiným způsobem.

Provoz stávajících zařízení po dobu stavby

Při realizaci díla bude zhotovitel postupovat tak, aby umožnil provoz stávajících vodárenských objektů provozovatelem. Možné budou pouze krátkodobé odstávky pro provedení propojů nových a stávajících potrubí a úpravy ve vodojemech.

Po provedení úspěšných komplexních zkoušek převezme provozovatel příslušnou část díla a bude ji provozovat. Provoz bude ze strany provozovatele zajišťován bezplatně. V případě zvýšených provozních nákladů spojených s bezpečností práce nebo vlivem výstavby vznikne nárok provozovatele na úhradu těchto nákladů zhotovitelem. Podrobné podmínky provozu zařízení před kolaudací budou dány smluvními vztahy mezi zhotovitelem, investorem a provozovatelem.

Tento způsob provozu bude ukončen v okamžiku, kdy budou dokončeny všechny objekty a bude zahájen zkušební provoz a následně pak kolaudace.

B.8.14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Lhůty výstavby

Lhůty vlastní výstavby budou záviset na vyjasnění financování stavby a výběru zhotovitele. Předpokládá se v roce 2021-2022.

Na úpravě vody bude proveden zkušební provoz v délce 6 měsíců.

Stavba bude provedena v jedné etapě.

Časový postup výstavby

Vzhledem k tomu, že se v některých případech jedná o úpravy stávajících objektů a musí být zajištěna dodávka pitné vody – bude zhotovitel při výstavbě postupovat především tak, aby minimalizoval počet odstávek a dobu trvání odstávek.

Výstavba nových řadů a objektů bude probíhat za provozu stávajících vodovodních řadů a objektů, které budou po zprovoznění nových odstaveny z provozu. Pro přepojení nových řadů a objektů ze stávajících budou zapotřebí krátkodobé odstávky daných řadů, nebo jejich úseků.

Zhotovitel je povinen zajistit ochranu všech zařízení v prostoru výstavby. V případě jejich poškození stavební činností nebo při montáži technologie zajistí na své náklady jejich opravu.

Podrobný harmonogram výstavby zpracuje zhotovitel.

Objekty na vodovodním přivaděči budou uváděny do provozu ihned po prokázání provozuschopnosti příslušnými zkouškami.

Zařízení staveniště bude zrušeno do 1 měsíce po dokončení stavby a plochy budou uvedeny do původní podoby.

Hlavní zásady a postupy výstavby

Rámcový postup výstavby je uveden v příloze A. Průvodní zpráva, kap. A.4.10.

Podrobný harmonogram bude zpracován zhotovitelem.

B.8.15 Požadavky na zkoušky na komplexní vyzkoušení jednotlivých částí stavby

V rámci dodávky zhotovitel zajistí minimálně tyto zkoušky:

- zkouška průchodnosti vodovodních řadů
- tlakové zkoušky

- ověření projektové kapacity řadu
- ověření funkčnosti armatur
- ověření funkčnosti identifikačního vodiče
- ověření funkčnosti řídicího systému, elektroinstalací, přenosu dat a dispečinku

Pro vodovodní řady, které jsou součástí stavební dodávky, jsou předepsány tlakové zkoušky dle ČSN EN 805. Na tyto zkoušky se nevztahují požadavky uvedené v následujících kapitolách.

Komplexní vyzkoušení bude provedeno v navrhovaných a upravovaných vodojemech, ve zdroji a v čerpací stanici, kde bude provedena montáž technologického zařízení. V objektech budou instalovány trubní rozvody, uzávěry a elektrozařízení a zařízení SRTP.

Příprava pro komplexní vyzkoušení

V časovém plánu výstavby bude uveden termín komplexního vyzkoušení. Pro provedení komplexních zkoušek bude vymezeno období cca 2 dny.

Pro provedení komplexních zkoušek vypracuje zhotovitel projekt komplexních zkoušek.

V rámci přípravy komplexního vyzkoušení bude uzavřena dohoda mezi provozovatelem a zhotovitelem, ve které budou podrobně zakotveny podmínky pro postup při komplexních zkouškách.

Pro komplexní vyzkoušení a jeho přípravu zajistí zhotovitel potřebné provozní hmoty, elektrickou energii a další potřebná opatření.

Zhotovitel zajistí potřebný počet montérů včetně vedoucího montéra a technika.

Zhotovitel upřesní předpokládaný počet pracovníků, které bude od provozovatele požadovat, sdělí požadavky na provozní hmoty a bude informovat o případných výlukách nebo omezeních provozu, které po dobu komplexních zkoušek připadají v úvahu.

Nejpozději 15 dní před zahájením komplexních zkoušek vyzve zhotovitel provozovatele a projektanta k zahájení komplexního vyzkoušení.

Nejpozději 10 dní před zahájením komplexních zkoušek projedná zhotovitel s provozovatelem podrobný postup prací při komplexních zkouškách a dohodne postup případných výluk.

Návrh provozního řádu musí být k dispozici před zahájením komplexních zkoušek.

V rámci přípravy komplexního vyzkoušení zhotovitel zajistí:

- prověrku zajištění bezpečnosti práce
- kontrolu montážních prací
- kontrolu a měření funkce strojně-technologického zařízení
- změření a seřízení funkce motorického a spotřebičového rozvodu
- další potřebná opatření pro komplexní vyzkoušení

Komplexnímu vyzkoušení budou předcházet individuální zkoušky jednotlivých zařízení, při kterých se kontroluje kvalita provedených montážních prací a funkčnost zařízení. U strojního zařízení, které bude ve styku s vodou, musí být nejdříve provedena kontrola průchodnosti potrubí. Potrubí a stroje musí být vydezinfikovány chlórem. V potrubí nesmí zůstat žádné zbytky po montáži zařízení, které by mohly způsobit kontaminaci vody ropnými látkami nebo jiným znečištěním.

Komplexní vyzkoušení

Komplexní vyzkoušení znamená uvedení namontovaného technologického zařízení do provozu, při kterém zhotovitel prokazuje, že je dodávka kvalitní a může být provozována ve zkušební provozu.

Komplexní vyzkoušení provádí zhotovitel technologického zařízení za účasti provozovatele a případně i projektanta.

Po dobu trvání komplexního vyzkoušení bude provoz zařízení přizpůsoben v maximální míře podmínkám budoucího provozu s vystřídáním všech provozních rezerv strojů a zařízení.

U všech provozních jednotek se v rámci komplexního vyzkoušení prokáže zejména bezporuchovost a jistota chodu zařízení, bezpečnost provozu, lehkost a plynulost ovládání.

V průběhu komplexních zkoušek se prokáže kontrola funkce elektrotechnologického zařízení, zejména ovládání jednotlivých zařízení. Ověřena bude funkčnost měření a automatické ovládání, blokování při mezních stavech, signalizace poruchových stavů a rozběhy zabudovaných rezervních jednotek.

Výsledky komplexních zkoušek se zapisují do stavebního deníku. Na závěr se sepíše protokol o vyhodnocení komplexních zkoušek, který je podkladem pro převjímací řízení.

B.8.16 Zkušební provoz, provozní řád

Úpravna vody bude provozována ve zkušebním provozu v délce 6 měsíců. Zbývající objekty nevyžadují provoz ve zkušebním provozu.

Provozní řád bude aktualizovat již existující provozní řád Vodovod Strachotice. Bude obsahovat novou stavbu a její návaznost na stávající systém zásobování vodou. Provozovatel upřesní provozní řád dle provozních zkušeností získaných po dobu zkušebního provozu, následně zhotovitel provozní řád dopracuje a provozovatel jej schválí. Provozní řád pak zhotovitel předá min. ve 4 vyhotoveních včetně digitálního zpracování.