

## **Zápis ze 2. výrobního výboru**

na plánovanou akci:

### **„REKONSTRUKCE A INTENZIFIKACE ÚV KNĚŽPOLE“**

Datum konání: 30.07.2021 v 09:00 h  
Místo konání: SVK, a.s. Uherské Hradiště

---

Přítomni: dle prezenční listiny

Jednání bylo svoláno za účelem projednání rozsahu a upřesnění koncepce výše uvedeného projektu stavby. Jednalo se hlavně o celkovém technickém řešení uspořádání filtrace a výběru nového drenážního systému do filtrů.

Vlastní jednání postupovalo dle základního rozsahu projektových prací stanoveného dle předmětu SOD.

ÚV KNĚŽPOLE je v provozu přes 60 let. Za tuto dobu došlo k větší rekonstrukci pouze v letech 2006-2007. Některá zařízení a potrubí jsou ještě původní a v provozu od počátku existence ÚV.

Předkládaný projekt řeší rekonstrukci a intenzifikaci úpravny vody Kněžpole. V současnosti je stanovený maximální výkon na  $80 \text{ l.s}^{-1}$ , přičemž tento výkon je charakterem maximální, tj. upravováno je v průměru méně vody. Veškerá upravovaná voda je podzemní a je jímána v nedalekém jímacím území Kněžpole. Jedná se o tři území I, II a III situované v údolní nivě řeky Moravy na jejím levém břehu.

Jímání vody je prováděno jímacími vrty, které jsou v řadách napojeny potrubími násoskových řadů na sběrné studny. Voda ze sběrných studní je čerpána ponornými čerpadly, jako záložní čerpadla lze nouzově využít horizontální čerpadla, která jsou umístěna v jednotlivých čerpacích stanicích do úpravy vody Kněžpole.

Surová voda je čerpána jedním výtlačným řadem z jímacího území I a II a druhým výtlačným řadem z jímacího území III.

## **ÚVOD**

Projekt bude řešit rekonstrukci a intenzifikaci úpravny vody vyplývající jak ze strany nutných stavebních úprav poškozených a opotřebených stávajících konstrukcí, tak z potřeb výměny a modernizace elektrotechnických a strojně-technologických zařízení včetně rozvodů potrubí.

Maximální výkon úpravny vody byl stanoven na 80 l/s.

Minimální výkon úpravny vody byl stanoven na 22 l/s.

Požadavek na kapacitu GAU byl stanoven na 50 l/s

ÚV Kněžpole byla uvedena do provozu v r. 1959 a zásobuje část města Uh. Hradiště a okolní obce.

Upravená voda se čerpá do 3 směrů : VDJ Mařatice (zásobování Uh. Hradiště), VDJ Jarošov a VDJ Bílovice. Na VDJ Jarošov a Bílovice se čerpá voda ze stejné akumulace. Podle údajů z r. 2002 a 2003 se na VDJ Mařatice čerpá  $32\text{--}35 \text{ l.s}^{-1}$ , pro obce Jarošov, Kněžpole, Bílovice a Mistřice se spotřebuje asi  $17 \text{ l.s}^{-1}$ , celkem asi  $52 \text{ l.s}^{-1}$ . V současnosti se uvažuje výkon ÚV až  $80 \text{ l.s}^{-1}$ , což je dáno kapacitou pramenišť.

Celkový vodoprávně povolený odběr ze všech pramenišť je  $80 \text{ l.s}^{-1}$ .

ÚV byla rekonstruována jen částečně v letech 1992-1999 a proto byla provedena další velká rekonstrukce v letech 2006 – 2007.

Cílem rekonstrukce ÚV v uvedeném období bylo jednak zmodernizovat tu část technologického zařízení, která nebyla rekonstruována v r. 1999 (aerace, flokulace, sedimentace), jednak vyřešit problém s nadlimitními koncentracemi síranů v upravené vodě a zavést dezinfekci vody chlordioxidem ( $\text{ClO}_2$ ). Rozšířil se také hlavní řídicí systém (ŘS), což umožnilo automatizaci i do té doby ručně řízených procesů.

Hlavní budovy úpravní vody Kněžpole jsou řešeny a osazeny ve svahu s gravitačním průtokem vody jednotlivými technologickými linkami. Tvoří ji dva hlavní bloky budov. V horní části areálu ÚV se nachází budovy aerace, flokulace, ozonizace a sedimentace. Od nich je vedena spojovací podzemní chodba k bloku budov zahrnující filtraci, kalové nádrže, strojovnu, akumulaci a provozní budovu s dávkováním chemikálií.

Základy a hlavní nosné konstrukce spodní stavby objektů ÚV jsou provedeny z monolitického železobetonu a částečně z prostého betonu.

Budovy úpravní vody jsou založeny na základových železobetonových deskách a vanách. Z části pak na základových pasech z prostého betonu a železobetonu.

Provedení hlavních nosných konstrukcí budov úpravní vody je tradičním způsobem převážně z monolitických ŽB konstrukcí a částečně montovaných stropů ze ŽB panelů a cihelného zdiva.

Zdivo stěn a příček úpravní vody je provedeno převážně cihelné z keramických děrovaných bloků a z plných cihel.

Konstrukce stropů jsou provedeny ze ŽB monolitických trámových konstrukcí a částečně pak ze železobetonových panelů uloženými na nosné ŽB rámy.

Střešní krytina na plochých střechách budov je provedena z převážné většiny povlaková z hydroizolační fólie.

Dispozičně je úpravna vody řešena v horním bloku budov prostorem aerace ve společné hale s reakčními nádržemi ozonizace a navazující ŽB nádrže flokulace. Za touto halou se nachází prostory bývalého vápenného hospodářství, které byly po odstavení z provozu přebudovány při poslední velké rekonstrukci v letech 2006-2007 na ozonizaci. Na tyto budovy navazuje armaturní chodbou část sedimentace, která je tvořena 4 ks kruhových usazovacích nádrží.

Od sedimentace vede podzemní spojovací chodba s potrubím do hlavní budovy úpravní vody, která zahrnuje filtraci, kalové nádrže, strojovnu, akumulaci a provozní budovu.

V prostoru strojovny je pod stropní konstrukcí osazen mostový jeřáb nosnosti 3000 kg. V hale filtrace nad oběma stupni filtrů pak mostový jeřáb o nosnosti 2000 kg.

Provozní budova zahrnuje velín, šatny a sociální zázemí pro zaměstnance. V části přízemí a suterénu je řešeno skladování a dávkování chemikálií.

V horní části areálu nad budovou ozonizace je v rohu oplocení umístěna samostatně dílna se skladem a garáž.

V areálu úpravní vody je vybudována síť obslužných komunikací, zajišťující příjezd a obsluhu jednotlivých objektů, které navazují na komunikace vstupními dveřmi nebo vraty. Povrch komunikací je z převážné většiny tvořen asfaltovým kobercem.

Úpravna vody s celým areálem je oplocena drátěným pletivem, napnutým mezi nosné sloupky.

Na hlavním komunikačním vjezdu do areálu je v oplocení osazena automatická ocelová brána a vstupní branka.

Projektant provedl za účasti objednatele po ukončení jednání pochůzku a prohlídku jednotlivých objektů úpravní.

Rekonstrukci úpravní vody vzhledem ke svému dispozičnímu a technologickému uspořádání je možno provádět se zachováním provozu po jejích polovinách.

Celkovou odstávku úpravní vody je dle sdělení provozu možno provést v délce až 5-ti pracovních dnů.

## **ČÁST STAVEBNÍ (STAVEBNÍ OBJEKTY)**

### **SO 01 AERACE – ČÁST STAVEBNÍ**

- Výměna vstupních vrat do objektu – 2 ks (provoz prověří možnost snížení výšky vrat, vzhledem k montážnímu nosníku procházejícímu z haly až do venkovního prostoru – bude ještě upřesněno po podrobné pochůzce stavby). V tomto případě by byla horní část otvoru od nosníku dozděna.
- Projektant technologické části prověří u dodavatele provzdušňovacích jednotek (BUBLA – 3 ks, každá s výkonem 40 l/s) možnosti úpravy jedné z nich na výkon cca. 25 l/s, nebo její výměnu za jednotku novou s nižším požadovaným výkonem, s ohledem na eliminaci zamrzání provzdušňovacích roštů při velkých a déle trvajících mrazech při nižším průtoku vody zařízením (22 l/s), než je výkon provzdušňovací jednotky (40 l/s).
- Doplnění vytápění prostoru aerace, bude řešeno s ohledem na opatření z předcházejícího bodu.
- Stavební úpravy související s výměnou technologie.

### **SO 02 FLOKULACE – ČÁST STAVEBNÍ**

- Bude provedena úprava odtokových žlabů z obou nádrží flokulace, aby nedocházelo k rozbíjení vloček. (úprava žlabu nerezovou vestavbou, nebo novým nerezovým žlabem s menší hloubkou, s ohledem na stávající výkon úpravní vody – v dodávce technologické části ve vazbě na odtokové potrubí)
- Sanace ŽB konstrukcí flokulací s provedením úpravy odtokových potrubí.

- Sanace nebo stavební úpravy vlhkého zdiva související s opadáváním omítek v suterénu budovy. (sanační omítky nebo provedení osekání vlhkých omítek s následným větraným obkladem zdiva).
- Výměna stávajících ocelových vstupních dveří do objektu za plastové.
- Rekonstrukce a doplnění systému větrání prostoru s nádržemi flokulace.
- Stavební úpravy související s výměnou technologie.

### **SO 03 SEDIMENTACE – ČÁST STAVEBNÍ**

- V stávajících prostorách 4 ks ŽB nádrží sedimentace bude provedena sanace poškozených ŽB konstrukcí a ocelových konstrukcí středových ocelových válců.
- Výměna stávajících ocelových vstupních dveří do objektu za plastové.
- Rekonstrukce a doplnění systému větrání prostoru s nádržemi sedimentace – 4 ks kruhových budov se ŽB kopulí.
- Sanace poruch vnitřních omítek ŽB konstrukce kopulových stropů nad nádržemi sedimentace.
- Rekonstrukce a doplnění systému větrání prostoru s nádržemi sedimentace.
- Nová venkovní fasáda se soklem a okapovými chodníky u objektů sedimentace
- Stavební úpravy související s výměnou technologie.
- Bude provedena úprava nebo výměna odtokových žlabů z obou nádrží flokulace s ohledem na stávající výkon úpravní vody Prověření možnosti vedení vody na sedimentace potrubím uloženým do země – v dodávce technologické části ve vazbě na odtokové potrubí
- Sanace ŽB konstrukcí flokulací s provedením úpravy odtokových potrubí.

### **SO 04 FILTRACE – ČÁST STAVEBNÍ**

- Na základě zaslaných technických podkladů projektantem bylo na výrobním výboru za účasti provozovatele rozhodnuto a dohodnuto, že bude provedena kompletní rekonstrukce všech filtrů (10+10=20 ks), s následujícím využitím.
- 10 ks pískové filtry (filtrační náplň antracit + písek), minimální požadovaná celková výška náplně bude 160 cm
- 4 ks filtry s GAU, předpokládaná výška náplně rovněž 160 cm – umožní upravit i maximální požadovaný výkon úpravní 80 l/s
- 6 ks (2x3) stávajících filtrů bude přebudováno na akumulární nádrže prací vody pro GAU
- Objednatel provedl výběr a upřesnění typu drenážního systému ve filtrech. (je to velmi důležité s ohledem na stavební úpravy ve filtrech a dispozice potrubí u filtrů a v navazujících armaturních chodbách).
- Část pískových filtrů bude upravena pro GAU filtraci s požadovanou kapacitou 50 l/s.
- Projektant prověřil výškové poměry stávajících filtrů a možnosti pro gravitační průtok všemi stupni filtrace
- 1.varianta - 3 stupně filtrace (Fe, Mn, GAU)
- 2.varianta - 2 stupně filtrace(Fe+Mn, GAU)
- nebo případné přečerpávání vody na poslední stupeň filtrace s GAU.
- Na základě předložených a v předstihu zaslaných technických podkladů projektantem bylo rozhodnuto, že filtrace bude dvoustupňová (1.stupeň Fe+Mn,

2.stupeň GAU) což je varianta č.2, s využitím stávajících nádrží filtrů, bez velkých nutných stavebních zásahů do ŽB konstrukcí.

- Tato varianta č.2 nevyžaduje složité stavební úpravy filtrů a zesilování jejich konstrukcí, jaké by bylo nutno provádět v případě varianty č.1, kdy by bylo třeba stávající konstrukce nádrží filtrů nadstavovat a zesilovat vnitřní ŽB vestavbou. Rovněž přinese na základě výše uvedeného vysoké finanční úspory na nákladech stavby s ohledem na daleko nižší a jednodušší nutné stavební úpravy oproti variantě č.1.
- Drenážní systém do obou stupňů filtrace bude proveden z nerezových segmentů (nerez 316 L) napojenými na centrální kanál. (dodávka technologie)
- Na 1.stupni filtrace bude tvořit náplň filtrační písek a antracit, na 2.stupni pak bude náplň z GAU. Vrstvy budou provedeny v tloušťkách dle výškového schématu ÚV. Minimální celková výška filtrační náplně písek-antracit však musí být 160 cm.
- Stávající vytěžený písek, který bude přebytný, bude odvážen při provádění stavby průběžně na skládku.
- Pro nový drenážní systém filtrů budou provedeny stavební úpravy dle požadavků nové technologie na stavební připravenost a sanace ŽB konstrukcí filtrů.
- Prostupy do filtrů budou prováděny vrtáním se zatěsněním segmentovým pásem.
- 3 ks filtrů na každé straně haly filtrace budou upraveny na zásobní nádrže prací vody. Propojení jednotlivých komor těchto tří filtrů bude provedeno vyvrtáním spojovacích otvorů v dělících stěnách. Dno nádrží bude upraveno spádováním pro možnost jejich vypouštění do odpadu. Zakrytí těchto nádrží se bude řešit posuvnou konstrukcí na krytí bazénů. Zakrytí nádrží bude ještě prodiskutováno s investorem.
- V halách filtrace a navazujících armaturních chodbách bude řešena výměna poškozených ocelových konstrukcí, roštů a zábradlí.
- Dále bude provedena rekonstrukce povrchů podlah v prostorách filtrace. (uvažují se průmyslové podlahy na bázi epoxidových pryskyřic)
- V obvodové stěně směrem k sedimentaci budou vyměněna stávající dvě okna a ocelová vrata.
- Rekonstrukce a doplnění systému větrání prostoru s nádržemi filtrace.
- Stavební úpravy související s výměnou technologie. (výměna prostupů potrubí, vybourání meziden filtrů, úpravy pro nový drenážní systém filtrů)
- Úpravy ve filtrech budou vycházet hlavně z požadavků na stavební připravenost specifikovaných výrobcem drenážního systému.

## **SO 05 PÍSKOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ – ČÁST STAVEBNÍ**

- Bylo dohodnuto při pochůzce, že s ohledem na stávající využití a na to, že nová a rezervní filtrační náplň bude skladována v pytlech v prostorách ÚV, nebudou se ŽB nádrže na písek zastřešovat. (nemá to smysl)
- Doporučujeme nádrže vyčistit a zbavit zbytků písku a náletových dřevin.
- Následně dosypat zeminou a na povrchu osadit drobnými dřevinami a trávami s následným využitím jako okrasné záhony bez dalších nutných úprav.

## **SO 06 AKUMULACE – ČÁST STAVEBNÍ**

- Je požadováno doplnění větrání s filtrací vzduchu ve vstupních částech do obou akumulací s objemem 2 x 1000 m<sup>3</sup>. Toto bude ještě upřesněno na ÚV s provozovatelem při další návštěvě objektu.
- Doplnění odvětrání nebude s ohledem na malý prostor a stávající dispozici vstupů do nádrží, které jsou navíc shora zasypány jednoduché. Bude ze strany projektanta promyšleno a prezentovány možnosti řešení na dalším výrobním výboru. (jako jediná možnost se zatím jeví odvětrání akumulací přes strop nad násyp s osazením filtru pod stropní konstrukcí obou vstupů)
- Stavební úpravy související s výměnou technologie a potrubí v nádržích ze strany od strojovny. (výměna prostupů potrubí)

## **SO 07 PROVOZNÍ BUDOVA – ČÁST STAVEBNÍ**

- Technické řešení bude vycházet z výměny a doplnění technologických potrubí a zařízení, včetně tvarovek a armatur.
- Budou prováděny bourací práce a demontáže po odstranění stávajících potrubí a zařízení.
- Následně budou vybudovány nové bloky a konstrukce pod zařízení a potrubí nově osazovaná, včetně doplňkových ocelových konstrukcí pro obsluhu a přístup k zařízením.
- Bude provedena výměna 6 ks původních vnitřních prosklených stěn s dveřmi za nové plastové.
- Rovněž bude provedena oprava omítek v prostorech, kde dojde k výměně potrubí a technologických zařízení.
- Zůstávající ocelové konstrukce budou očištěny a natřeny.

V Hranicích 02.08. 2021

Část stavební zaznamenal: Ing. Karel Horák

## **ČÁST STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ (PROVOZNÍ SOUBORY)**

### **PS 01 AERACE – ČÁST STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ**

- Provozovatel požaduje úpravu tří přívodů vzduchu na provzdušňovací zařízení, aby nedocházelo k zamrzání aeračních roštů. (důvodem je malý průtok vody zařízením s ohledem na jeho výkon)
- Projektant technologické části prověří možnosti technického řešení problému, a u dodavatele provzdušňovacích jednotek (BUBLA – 3 ks, každá s výkonem 40 l/s) možnosti úpravy jedné z nich na výkon cca. 22 l/s, nebo její výměnu za jednotku novou s nižším požadovaným výkonem, s ohledem na eliminaci zamrzání provzdušňovacích roštů při velkých a déle trvajících mrazech při nižším průtoku vody zařízením (22 l/s), než je výkon provzdušňovací jednotky (40 l/s).

### **PS 02 FLOKULACE – ČÁST STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ**

- Bude provedena úprava odtokových žlabů z obou nádrží flokulace, aby nedocházelo k rozbíjení vloček. (úprava žlabu nerezovou vestavbou, nebo novým nerezovým žlabem s menší hloubkou, s ohledem na stávající výkon úpravny vody a stávající odtokové potrubí z obou flokulací)

### **PS 03 SEDIMENTACE – ČÁST STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ**

- Bude provedena demontáž stávajících venkovních ocelových nátokových žlabů ve tvaru U, včetně plastových krycích desek. A to v celé jejich délce z budovy flokulace do nádrží sedimentace. Nové provedení nátoků na sedimentace se uvažuje provést buď jako nadzemní z PE potrubí s osazením čistících kusů pro možnost kontroly a čištění (vedeno v trase a výšce jako stávající ocelové žlaby). Další variantou pro řešení je provedení spojovacího nátokového potrubí uloženého pod terénem v úrovni suterénu objektů. (nutno ještě prověřit a zaměřit s ohledem na stávající rozvody potrubí a prostorové možnosti)
- U všech sedimentačních nádrží bude provedena výměna obvodového ocelového přepadového žlabu, zábradlí okolo nádrží a přístupové lávky ke středovému válci v nádržích. (nové provedení z nerezové oceli) Středový ocelový válec bude zasanován.

### **PS 04 FILTRACE – ČÁST STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ**

- Na výrobním výboru za účasti provozovatele bylo dohodnuto, že bude provedena kompletní rekonstrukce všech stávajících filtrů (10 ks pískových odželezovacích + 10 ks pískových odmanaganovacích = 20 ks) 10+4 ks bude přebudováno na drenážní systém bez meziden. Zbývajících 6 ks filtrů bude upraveno na nádrže prací vody, s kompletním vystrojením potrubím a armaturami.
- Objednatel provedl výběr a upřesnění typu drenážního systému ve filtrech (je to velmi důležité s ohledem na stavební úpravy ve filtrech a dispoziční potrubí u filtrů a v navazujících armaturních chodbách).

- Část pískových odmanganovacích filtrů bude upravena pro GAU filtraci s kapacitou max. až 80 l/s (předpokládá se úprava 4 ks odmanganovacích filtrů na filtry GAU, zbývajících 6 ks bude přebudováno na nádrže prací vody).
- Část pískových filtrů bude upravena pro GAU filtraci s max. kapacitou 80 l/s.
- Projektant prověřil výškové poměry a možnosti pro gravitační průtok všemi stupni filtrace (1.varianta - 3 stupně filtrace nebo 2.varianta - 2 stupně filtrace), nebo případné přečerpávání vody na poslední stupeň filtrace s GAU.
- Na základě předložených a zaslaných technických podkladů projektantem bylo rozhodnuto, že filtrace bude dvoustupňová (1.stupeň Fe+Mn, 2.stupeň GAU) ve stávajících nádržích filtrů.
- Drenážní systém do obou stupňů filtrace bude proveden z nerezových segmentů (nerezová ocel 316 L) napojenými na centrální kanál.
- Dále bude provedena kompletní výměna potrubí, tvarovek a armatur v prostorách filtrace včetně servopohonů (objednatel provede výběr typu armatur a výrobce el. servopohonů).
- Materiál pro rozvody potrubí bude nerezová ocel ( DIN 1.4404)
- Výměna pracích čerpadel, včetně tlakových nádob, umístěných v prostorách strojovny. Volba intenzity praní filtrační náplně vodou min. od 10 do 30 m/h nebo širší rozsah. Intenzita praní musí zohlednit i požadavky GAU. GAU nesmí být prané hygienicky zabezpečenou vodou.
- Výměna pracích dmýchadel, umístěných v prostorách strojovny. Volba intenzity praní filtrační náplně vzduchem min. od 25 do 60 m/h nebo širší rozsah. Intenzita praní musí zohlednit i požadavky GAU.
- Požadavky na armatury a strojní vybavení budou postupně upřesněny objednatelem.
- Nová potrubí do nádrží filtrů budou osazena do předvrtaných prostupů a utěsněna segmentovými těsnícími pásy.
- Bude navrženo technologické řešení zajišťující rovnoměrný nátok na filtry, který bude ještě projednán s investorem.

## **PS 05 PÍSKOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ – ČÁST STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ**

- Neobsazeno

## **PS 06 AKUMULACE – ČÁST STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ**

- Výměna přívodních a odběrných potrubí v akumulčních nádržích.

## **PS 07 PROVOZNÍ BUDOVA – ČÁST STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ**

- Kompletní výměna ocelového potrubí profilů DN 80 – 400 za nerezové potrubí v celkové délce cca. 295 m, včetně tvarovek a armatur. Jedná se o armaturní chodby a prostor strojovny.
- Rekonstrukce stávajícího systému čerpání provozní vody včetně čerpadel a souvisejících trubních rozvodů v prostoru suterénu armaturního prostoru. Zde je nutné počítat s odbočkou na chlórování malých směrů (Bílovice, Místřice) s tlakem cca 0,8 MPa a hlavní větev by měla vést přes redukční ventil (Claval)



s běžným provozním tlakem cca 0,5 MPa,,podobná skladba jako dnes využívaná odbočka z výtoku vdj .Bílovice pro provozní vodu.

- Výměna pracích čerpadel a dmyhadla, včetně tlakových nádob, umístěných v prostorách strojovny.

V Hranicích 02.08. 2021 Část strojně technologickou zaznamenal: p. Zdeněk Schenk

## **ČÁST ELEKTRO TECHNICKÁ (PROVOZNÍ SOUBORY)**

### **PS 08 ASŘ ÚV KNĚŽPOLE**

- Stávající systém řízení je po rekonstrukci v roce 2020. Nová sestava Tecomat TC700 je komunikačně propojena optickými kabely.
- Úprava a doplnění instalací a zařízení související s rozsahem rekonstrukce a intenzifikace úpravny vody.

### **PS 09 MOTORICKÁ INSTALACE**

- Úprava a doplnění instalací a zařízení související s rozsahem rekonstrukce a intenzifikace úpravny vody.

### **PS 10 MĚŘENÍ A REGULACE**

- Úprava a doplnění instalací a zařízení související s rozsahem rekonstrukce a intenzifikace úpravny vody.
- Doplnění regulace dávkování chloru do akumulace.

### **PS 11 VNITŘNÍ SVĚTELNÉ A SILNOPROUDÉ ROZVODY**

- Úprava a doplnění elektroinstalací a zařízení související s rozsahem rekonstrukce a intenzifikace úpravny vody.

V Hranicích 15.06. 2021 Část elektro technickou zaznamenal: Ing. Miroslav Tomek, Ing. Zdeněk Šindler

### **3D model**

- Na základě smlouvy bude vytvořen obecný 3D model „kritických“ částí úpravny, předpokládá se úsek od flokulace po filtraci (včetně prostoru za filtry) a suterén provozní budovy, který bude investorovi elektronicky prezentován bez zjevných kolizí potrubních tras a dostatečného prostoru pro obsluhu, výstupem budou výkresy klíčových míst v izonometrickém zobrazení.

V Ostravě 02.08. 2021 zaznamenal: Ing. David Popelář

**Požadavky projektanta na investora:**

Upřesnit požadovaný typ GAU. Projektant předal investorovi zprávu VŠCHT Praha z března 2019 – Návrh sorpčního stupně k odstranění pesticidních látek a jejich metabolitů na vodovodu Holice pro rozšíření stávající technologie. Kvalita zde testované vody v metabolitech acetochloru a alachloru je významně horší než voda z prameniště Kněžpole. Naopak není informace o koncentraci metabolitů chloridazonu, které jsou na prameništi Kněžpole významné.

Projektant doporučuje výběr ze dvou typů:

- Filtrasorb TL830 u něhož jsou ověřeny dobré filtrační vlastnosti
- Filtrasorb 400 u něhož se předpokládají lepší sorpční vlastnosti

**Požadavky investora na projektanta:**

Nabídnout paralelní technologické poloprovozní odzkoušení filtrační náplně na ÚV Kněžpole pro variantu:

- hrubší náplně v kombinaci antracit II (1,4 – 2,5 mm) + stávající písek FP2 (1 – 1,6 mm)
- jemnější náplně v kombinaci antracit I (0,6 – 1,6 mm) + písek FP1 (0,5 - 1 mm)

Předmětem nabídky bude zapůjčení 2 filtračních kolon a supervize nad technologickým odzkoušením a vyhodnocení výsledků zkoušek. Provozovatel/investor zajistí samotný průběh technologických zkoušek, terénní a laboratorní analýzy. V případě nemožnosti zapůjčení 2 filtračních kolon, lze provést zkoušky i na jedné koloně v po sobě jdoucích zkouškách.