

HLAV.INŽENÝR	ZODPOVĚD.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	 <div>SENOVÁŽNÉ NÁM. 1 ČESKÉ BUĎJOVICE 370 01 tel. 385775111 email:PROJEKCE@EKO EKO.CZ web: WWW.EKO EKO.CZ</div>	
ING. HRUBÝ	ING. HRUBÝ	SEDLÁČEK V.	SEDLÁČEK V.	MIKL J.		
OBJEDNATEL LÁZNĚ AURORA s.r.o.; LÁZEŇSKÁ 1001; 379 01 TŘEBOŇ					ZAK.Č. 1420–51	
KRAJ JIHOČESKÝ		OBEC TŘEBOŇ			ARCH. Č. 1420	
AKCE LÁZNĚ AURORA TŘEBOŇ REKONSTRUKCE ÚPRAVNÝ VODY					FORMÁT –	KOPIE
					DATUM 02/2013	
					STUPEŇ TDW	
					MĚŘÍTKO –	
OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA, SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ					VÝKR. Č. 1	ČÁST F.2

TECHNOLOGICKÁ ČÁST STROJNÍ

Technický popis technologických úprav

Obsah

1.1	SEZNAM PROVOZNÍCH SOUBORŮ ČOV	2
1.2	OBECNÉ POŽADAVKY NA TECHNOLOGICKOU ČÁST STROJNÍ	2
1.3	ZÁKLADNÍ VÝKONOVÉ ÚDAJE	5
1.4	TECHNICKÝ POPIS TECHNOLOGICKÝCH ÚPRAV	6
1.5	SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ	14

1.1 SEZNAM PROVOZNÍCH SOUBORŮ ČOV

PS-01 Technologická část strojní

<i>DPS 01.1</i>	<i>Provizorní opatření a čerpání pitné vody</i>
<i>DPS 01.2</i>	<i>Vystrojení úpravny vody</i>
<i>DPS 01.3</i>	<i>Vápenné hospodářství</i>
<i>DPS 01.4</i>	<i>Dávkování chlomanu sodného</i>
<i>DPS 01.5</i>	<i>Dávkování manganistanu draselného</i>

1.2 OBECNÉ POŽADAVKY NA TECHNOLOGICKOU ČÁST STROJNÍ

- Práce musí být prováděny za dodržování platných právních předpisů, technických norem a technologických postupů stanovených výrobcí jednotlivých zařízení nebo materiálů. Při práci je nutno respektovat bezpečnostní předpisy a zákon č.309/2006 Sb. Součástí prací je i značení nebezpečných prostorů a doplnění předepsaných výstražných nápisů. Práce musí řídit a provádět osoby s předepsanou kvalifikací.
- Technologická zařízení musí být dodána od výrobců, kteří mají v ČR zajištěn servis. Toto prokáže dodavatel při předání a převzetí, kdy doloží k jednotlivým zařízením prohlášení servisní organizace v ČR o zajištění servisu.
- Veškeré zabudované výrobky musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/97 Sb. v platném znění a souvisejícím nařízením vlády. Zhotovitel doloží ke všem zabudovaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhl. č. 137/1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.
- Provedení technologických zařízení musí odpovídat typu prostředí, ve kterém budou umístěna v souladu s ČSN 332000-3 a ČSN EN 60079-10.
- Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem a předpisů zákonem platných v ČR.
- Trubní vedení budou opatřena rozebíratelnými spoji v takovém počtu, aby byla umožněna lehká demontáž. Potrubí bude v dostatečném počtu uchyceno kotevními prvky, které se připevní ke stěně hmoždinkami, nerezovými kotvami nebo bude podepřeno podpěrami. Zhotovitel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS. Kotevní prvky a podpěry budou dodány ve stejném materiálovém provedení jako navržené potrubní rozvody. Pokud není v technických specifikacích uvedena jakostní třída materiálu, rozumí se použití konstrukční oceli tř. 11 žárově zinkované.
- Jednotlivé potrubní úseky budou opatřeny vypouštěcími, proplachovacími a případně i odvzdušňovacími armaturami. U vzduchových potrubí bude zajištěno odvodnění. Tyto armatury nejsou uvedeny ve specifikacích jednotlivých provozních souborů jako samostatné položky. Jejich počet vyplývá z realizační dokumentace. Zhotovitel je zahrne při oceňování do ceny jednotlivých PS.
- Veškeré trubní rozvody, jež budou vedeny ve venkovním prostředí, musí být opatřeny vhodnou tepelnou izolací a vnějším krytím proti povětrnostním vlivům. Armatury, osazené do těchto trubních rozvodů, musí být proti zamrznutí chráněny pomocí topného odporového drátu.
- Spádování potrubí musí být provedeno tak, aby jednotlivé potrubní úseky bylo možno vypustit, příp. odvodnit. Sání čerpadel stoupá k čerpadlům (použití i asymetrických redukcí). Z důvodu snížení tlakových ztrát bude vzájemné propojení potrubí provedeno s tzv. náběhy.
- U potrubí z **antikoročních ocelí** tř. 17 (ČSN 17 240, DIN 1.4301) jsou navrženy tyto minimální tloušťky stěny (potrubí pro rozvody vzduchu v závorce): pro potrubí do DN 40 tl. 1,5 (1,5) mm, pro potrubí DN 50 – DN 100 tl. 2 (1,5) mm, pro potrubí DN 125 – DN 150 tl. 3 (1,5) mm, DN 200 – DN 350 tl. 3 (2) mm, pro potrubí DN 400 – DN 800 tl. 4 (3) mm, a pro potrubí větší než DN 800 tl. 6 (3,5) mm, pokud nebude výslovně uvedeno jinak.

- U potrubí z **konstrukční oceli** tř. 11 jsou navrženy tyto minimální tloušťky stěny: pro potrubí do DN 40 tl. 2,5 mm, pro potrubí DN 50 – DN 100 tl. 4 mm, pro potrubí DN 125 – DN 150 tl. 4,5 mm, DN 200 – DN 350 tl. 6 mm, pro potrubí DN 400 – DN 800 tl. 7 mm, a pro potrubí větší než DN 800 tl. 9 mm, pokud nebude výslovně uvedeno jinak.
- Na každém potrubí musí být po dokončení montáže celého potrubí provedeny tlakové zkoušky a zkoušky vodotěsnosti v rozsahu platných norem a předpisů pro jednotlivá média.
- Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcí u jednotlivých zařízení nebo materiálů.
- Dva odlišné vodivé materiály musí být ve spoji odděleny nevodivou vrstvou.
- Demontáže technologické části zahrnují celé komplety tzn. zařízení, potrubí, armatury, konstrukce, připojení el. energie atd.
- Demontáže se dělí na „šetrné demontáže“, které počítají s využitím demontovaného zařízení a na demontáže, které počítají s likvidací demontovaného zařízení jako šrotu. U „šetrných demontáží“ zhotovitel zařízení demontuje, očistí, odveze a uskladní na určené místo – sklad v areálu ČOV. U ostatních demontáží zhotovitel zařízení demontuje, zajistí sešrotování u částí, které nelze sešrotovat, jinou odpovídající likvidaci a doloží doklad o likvidaci odpadu objednateli a zároveň mu předá peníze za sešrotování.
- Demontáže, případně bourací práce budou nad provozovanými nádržemi prováděny tak, aby nebyly znečišťovány.
- Povrchová úprava technologického zařízení a potrubí:
Technologická zařízení, točivé stroje, armatury jsou od výrobců zpravidla expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou a chráněna obalovou technikou. U spojovacího potrubí bude provedeno odrezivění, oprášení, odmaštění a nátěr. Použité nátěry musí vyhovovat i teplotám povrchu.
- U nerezového potrubí bude použito trub s povrchovou úpravou mořením, po ukončení montáže bude provedeno moření a neutralizace potrubí ve svarech.
- U nerezového potrubí a izolovaného potrubí budou provedeny pouze barevné pruhy v šířce cca 40 mm a to po úsecích cca 3 m.

Druhy nátěrových systémů:

typ A – potrubí oceli tř. 11, technologická zařízení oceli tř. 11

A1-kartáčování plochy

A2-obrušování 10% plochy

A3-oprašování plochy

A4-odmašťování plochy

A5-1x základní nátěr polyuretanový dvousložkový (30÷80 µm) a dodávka nátěru

2x vrchní nátěr polyuretanový dvousložkový (13÷80 µm) a dodávka nátěru

typ B – izolované potrubí a technologické zařízení tř. 11

B1-kartáčování plochy

B2-obrušování 10% plochy

B3-oprašování plochy

B4-odmašťování plochy

B5-1x epoxysterzinková základní barva s obsahem min. 72% zinkového prachu (30÷80 µm) a dodávka nátěru

typ C – potrubí a technologická zařízení ocel tř. 11 (trvale ponořená pod vodou)

B1-kartáčování plochy

B2-obrušování 10% plochy

B3-oprašování plochy

B4-odmašťování plochy

B5-2x základní nátěr epoxidová pryskyřice se želez. slídou (30÷80 µm)

1x konečný nátěr (5÷80 µm) a dodávka nátěru

- Na hranici PHO bude splněna úroveň hladiny hluku, tj. 40 dB v noci a 50 dB ve dne. V průběhu zkušebního provozu prokáže zhotovitel měřením úroveň hluku a doloží ke kolaudaci stavby.
- Veškeré zabudované výrobky musí být nové, poprvé použité, což doloží dodavatel příslušnými doklady. Výjimku tvoří technologická zařízení, u kterých je ve specifikaci přímo uvedeno, že bude provedena repase stávajícího zařízení.
- Veškeré stroje a zařízení budou dodána včetně prvních provozních náplní. Součástí dodávky je i jejich uvedení do provozu. Uvedení do provozu zahrne dodavatel do ceny jednotlivých strojů a zařízení.
- Veškeré stroje, zařízení a armatury budou označeny tak, aby byly v provozu jednoduše identifikovatelné, jejich označení bude odpovídat projektu skutečného provedení a provoznímu řádu. Ve velínu úpravny vody bude umístěno celkové technologické schéma, u jednotlivých rozvaděčů budou dílčí technologická schémata souvisejících provozních souborů. Veškerá potrubí budou označena směrem proudění, číslem potrubní větve a názvem media. Označení zahrne zhotovitel do ceny jednotlivých zařízení.
- Zhotovitel zajistí na vlastní náklady (zahrne do ceny jednotlivých PS) veškeré zkoušky (tlakové, těsnosti,...) a revize (elektrozařízení, zemnicí sítě, tlak. nádob, zdvihacích zařízení,...) předepsané obecně závaznými právními předpisy a technickými normami nebo požadovaných investorem.
- Při stavbě je nutné důsledně oddělovat pracovní pomůcky a nářadí pro nerezové materiály a uhlíkovou ocel, aby nedocházelo k přenosu uhlíkové oceli na nerezové materiály a následné korozi zbytků uhlíkové oceli na nerezových konstrukcích a trubních rozvodech. Při opracování uhlíkové oceli a manipulaci s ní nad, nebo v blízkosti nerezové oceli bude provedeno důkladné zakrytí nerezových konstrukcí. Zakrývání zahrne dodavatel do ceny jednotlivých strojů a zařízení. Pro odstranění případných zbytků uhlíkové oceli z nerezových konstrukcí a trubních rozvodů nesmí být použito broušení nerezového povrchu, nečistoty budou odstraněny močením.
- Příruby uvedené ve výkazu výměr budou provedeny dle ČSN EN 1092-1, ČSN 13 1160, DIN 2573 (PN6); DIN 2576 (PN10, PN16) s těsnicí lištou. Použití hliníkových točivých přírub, nebo „úsporných“ přírub s redukovanou tloušťkou listu není přípustné, pokud není výslovně uvedeno jinak
- Přírubové spoje (nerezová ocel, ocel tř.11) budou osazeny spojovacím materiálem třídy pevnosti 70, tvářeným za studena - šrouby se šestihrannou hlavou DIN 931/A2; matice šestihranné DIN 934/A2; podložky DIN 125A/A2.
- Přírubové spoje se závitovými tyčemi (mezipřírubové armatury s průchozími otvory) budou osazeny závitovými tyčemi DIN 976-1A, maticemi šestihrannými DIN 934/A2; podložkami DIN 125A/A2, třída pevnosti 70, tvářené za studena.
- Těsnění přírubových spojů (pitná voda, odpadní voda, tlakový vzduch do 100°C) bude provedeno pryžovým těsněním EPDM s ocelovou vložkou dle DIN 1514-1.
- Nerezová podélně svařovaná kolena jsou ve výkazu výměr uvedena v provedení R=D1+100.

1.3 ZÁKLADNÍ VÝKONOVÉ ÚDAJE

Okamžitý výkon úpravny vody	Q= 7,0 l/s
Průměrné množství vyrobené vody	325 m ³ /den
Maximální množství vyrobené vody	503 m ³ /den
Výkon čerpadla vrtu HA 11	Q= 8,0 l/s
Výkon čerpadla vrtu VH 2	Q= 8,0÷15,0 l/s
Výkon horizontálního provzdušňovače (vzdušnina)	Q= 800÷1200 l/s
Výkon horizontálního provzdušňovače (průtok vody)	Q _{max} =12,0 l/s
Výkon čerpadel surové vody	Q= 7,0 l/s
Výkon čerpadel prací vody	Q= 25,2 l/s
Výkon AT stanice	Q= 30,0 l/s; p= 48 m
Výkon zařízení pro přípravu 0,5÷1,0% vápenného mléka	Q _{max} = 200 l/h
Objem nádrže přípravy vápenného mléka	V= 500 litrů
Výkon hadicových čerpadel vápenného mléka	Q= 50÷200 l/h
Objem rozpouštěcích nádrží manganistanu draselného	V= 2x 500 litrů
Výkon dávkovacích čerpadel roztoku manganistanu draselného	Q= 5,0÷30 l/h
Objem zásobní nádrže koncentrovaného chlornanu sodného	V= 1000 litrů
Objem dávkovacích nádrží koncentrovaného chlornanu sodného	V= 2x 100 litrů
Výkon dávkovacích čerpadel koncentrovaného chlornanu sodného	Q= 0,1÷1,5 l/h
Výkon čerpadla odsazené prací vody	Q= 2,0 l/s
Tlakový filtr I° - provozní filtrační rychlost	v= 9,9 m/h
Tlakový filtr I° - protiproudé praní	Q= 25,2 l/s
Tlakový filtr I° - zafiltrování	Q= 16,4 l/s
Tlakový filtr I° - objem prací vody	V= 20,0 m ³
Tlakový filtr II° - provozní filtrační rychlost	v= 9,9 m/h
Tlakový filtr II° - protiproudé praní	Q= 18,9 l/s
Tlakový filtr II° - zafiltrování	Q= 16,4 l/s
Tlakový filtr II° - objem prací vody	V= 16,3 m ³
Objem vyrovnávací nádrže	V= 59 m ³
Objem akumulace odpadní prací vody	V= 42 m ³
Akumulace upravené vody	V= 270 m ³

1.4 TECHNICKÝ POPIS TECHNOLOGICKÝCH ÚPRAV

PS-01 Technologická část strojní

DPS 01.1 Provizorní opatření a čerpání pitné vody

Před odstavením úpravny vody zahájením demontáže stávajícího strojního vystrojení bude nutné provést opatření pro zajištění nátoky pitné vody do akumulace upravené vody v úpravně vody a zásobení a areálu Lázní Aurora z rozvodu Čevak a.s.

Ve stávající vodoměrné šachtě v areálu Lázní Aurora bude demontováno stávající litinové vystrojení včetně armatur. Přívodní potrubí litina DN 200 bude nahrazeno novými litinovými tvarovkami T-kus DN 200 PN 10 s redukovanou odbočkou DN 80 PN 10 pro vytvoření obtoku uzavíracího šoupěte DN 200 PN 10 s ručním kolem. Obtok uzavíracího šoupěte DN 200 PN 10 bude osazen fakturační vodoměrem DN 80 PN 10 pro měření průtoku do areálu lázní. Před a za vodoměrem budou provedeny vodoměrné úseky a budou osazeny uzavírací šoupata DN 80 PN 10 pro odstavení vodoměru. Pro snazší montáž a demontáž vodoměru DN 80 a šoupěte DN 200 budou na litinovém potrubí DN 80 a DN 200 osazeny axiálně pevné příruby. Po zprovoznění vodoměrné šachty bude možné zásobit areál Lázní Aurora z rozvodu pitné vody Čevak a.s.

Vzhledem k vysokým špičkovým odběrům v areálu Lázní Aurora $Q_{max} = 30,0$ l/s by mohlo dojít ke zviření sedimentu ve stávajících rozvodech pitné vody. Bude, proto proveden nový propoj PE DN 100, kterým bude pitná voda napouštěna přednostně do akumulace upravené vody v úpravně vody průměrným průtokem $Q = 7 \div 10$ l/s. Z akumulace upravené vody bude použita pro vyrovnání špičkových odběrů, voda bude čerpána buď stávající, nebo nově osazenou AT stanicí do spotřebiště. V případě potřeby bude možné napouštět starou akumulaci, přímo zásobit spotřebiště, nebo v případě zákalu upravit vodu stávající technologií – přívodní potrubí pitné vody bude napojeno na výtlačné potrubí z vrtů na horizontální provzdušňovač.

Na přívodním potrubí PE DN 100 bude v suterénu úpravny vody osazena axiálně pevná příruba DN 100 na kterou bude napojeno PVC potrubí DN 100. Na PVC potrubí bude osazena uzavírací klapka DN 100 se servopohonem 1M30 **Poz.1.2.19**, která bude ovládána od hladiny v akumulaci upravené vody. Za uzavírací klapkou bude provedena odbočka DN 100, která bude napojena na výtlačné potrubí z vrtů na horizontální provzdušňovač a osazena ruční uzavírací klapkou DN 100. V prostoru odkalovací jímky usazovacích nádrží bude z přívodního potrubí DN 100 provedena odbočka DN 100 pro odkalení přívodního řádu, která bude osazena mezipřírubovou klapkou DN 100. Dále bude provedena odbočka DN 100, která bude zavedena do mezipatra, kde bude zavedena stávajícím vstupem do akumulace upravené vody (tato odbočka bude ve finále upravena a bude sloužit k provizornímu zásobení akumulace pitnou vodou). Odbočka bude osazena ruční mezipřírubovou klapkou DN 100 PN 10. Pro zásobení starého vodojemu bude z provizorního přívodního potrubí DN 100 provedena odbočka DN 100, která bude napojena na stávající uzavírací kulový kohout DN 65 pro plnění starého vodojemu. Přímé zásobení spotřebiště bude zajištěno provizorním potrubím DN 100 napojeným na odbočku DN 100 z výtlačného potrubí nerez Ø 206x3mm AT stanice do spotřebiště.

Čerpání upravené vody do spotřebiště bude v suterénu úpravny vody osazená nová automatická tlaková stanice **Poz.1.1.1** (1MT19, 1M19.1, 1M19.2, 1M19.3, SP19.1) se třemi vertikálními čerpadly o výkonu $Q_{max} = 30$ l/s s konstantním tlakem na výstupu $p = 48$ m. Čerpadla budou osazena v kaskádním zapojení v sestavě 2+1 s regulací výkonu změnou otáček elektromotoru frekvenčními měniči osazenými v napájecím a řídicím rozvaděči 1MT19, která je součástí dodávky AT stanice. Součástí dodávky automatické tlakové stanice je také tlaková nádoba s pryžovou membránou o objemu 500 litrů osazená na společném rámu. Před osazením nové kompaktní AT stanice bude demontováno jedno čerpadlo stávající tlakové stanice, která je v současné době v poruše. Původní sací potrubí DN 250 bude zaslepeno, stejně tak i připojení dílčího výtlačku na společné výtlačné potrubí.

Pro napojení sacího potrubí nové AT stanice bude ze společného sacího potrubí ocel DN 500 provedena nová odbočka DN 200, která bude osazena uzavíracím šoupětem a montážní vložkou DN 200 PN 10 s ručním kolem. Výtlačné potrubí nové AT stanice bude napojeno na nové výtlačné potrubí nerez Ø 206x3mm, které bude vedeno přes sací potrubí ocel DN 500 a dále po obvodové stěně suterénu úpravny vody a bude napojeno na upravené výtlačné potrubí ocel DN 250 do spotřebiště. Nové výtlačné potrubí bude osazeno vodoměrem DN 100 a před napojením na ocelové výtlačné potrubí DN 250 také uzavíracím šoupětem a montážní vložkou DN 200 PN 10. Stávající výtlačné potrubí ocel DN 250 bude upraveno následně – stávající šoupě DN 250 bude demontováno a nahrazeno mezipřírubovou klapkou DN 250 PN 10 s převodovkou s ručním kolem. Stávající úsek potrubí nad uzavírací klapkou bude nahrazeno nerezovým potrubím Ø 2056x3mm s atypickým svařovaným segmentovým kolenem z potrubí Ø 256x3mm. Na nové potrubí Ø 256x3mm bude napojen nový výtlačk AT stanice Ø 206x3mm. V seznamu strojů a zařízení je vykázána příruba DN 250 PN 10 ocel tř. 11 pro případ, že by bylo nutné posunout spodní přírubu pod nově osazenou klapkou DN 250 níže, tak aby byl dostatek místa pro napojení výtlačného potrubí nové AT stanice. Z výtlačného potrubí Ø 206x3mm nové AT stanice bude provedena odbočka DN 50 s kulovým kohoutem DN 50 pro napojení stávajícího a nového rozvodu technologické vody.

Po zprovoznění a odzkoušení nové AT stanice a přívodu pitné vody z rozvodu Čevak a.s. do akumulace upravené vody bude stávající technologie úpravy vody odstavena a bude možné započít s demontáží stávajícího vstrojení.

Veškeré odstávky zařízení a přerušení zásobení spotřebiště musí být projednáno a odsouhlaseno s provozovatelem Lázní Aurora. Odstávky zásobení spotřebiště musejí být minimalizovány a prováděny v nočních hodinách. Maximální doba odstávky je 10 hodin v nočních hodinách ze soboty na neděli z důvodu minimální odběrů ve spotřebišti.

DPS 01.2 Vystrojení úpravny vody

Stávající vstrojení vrtů HV2 a HA 11 včetně výtlačných potrubí v úpravně vody, napojení na horizontální provzdušňovač a horizontální provzdušňovač samotný budou zachovány beze změn.

Odtokové potrubí provzdušněné vody z horizontálního provzdušňovače PVC DN 150 bude částečně demontováno a bude napojeno nové potrubí PVC 160x7,7mm, které bude napojeno na nový nerezový svařovaný rozdělovací objekt **Poz.2.7.12**. Nátokové potrubí na rozdělovací objekt PVC Ø 160x7,7mm bude osazeno navrtávacím pasem s odbočkou 2" pro napojení výtlačku odsazené prací vody a třemi navrtávacími pasy s odbočkou 1" pro napojení výtlačku chlomanu sodného a dvou výtlačků vápenného mléka.

Rozdělovací objekt bude osazen dvojicí potrubí Ø 28x1,5mm které budou zavedeny ke dnu středové části a budou osazeny dvojicí kulových kohoutů DN 25 pro variantní napojení výtlačků vápenného mléka. Z odtokové části rozdělovacího objektu budou provedeny odtoky Ø 129x2mm, které budou osazeny mezipřírubovými armaturami DN 125 PN 10 nátoku na usazovací nádrže. Na uzavírací armatury budou napojeny dvě větve potrubí PVC Ø 140x6,7mm, které budou zavedeny do mezipatra a pod ocelovou podroštovou podlahou, ke které budou kotveny, budou vedeny ke stávajícím ocelovým nátokovým potrubím DN 125 na, které budou napojeny. Pro napojení budou na ocelové potrubí DN 125 navařeny nové příruby DN 125 PN 10.

Stávající vstrojení usazovacích nádrží bude kompletně demontováno (středový válec, přelivné odtokové hrany, odkalovací armatury) a bude nahrazeno novým vstrojením. Středový válec bude v nerezovém provedení, nerezové plechy tl. 3,0 mm budou skruženy do válce průměru 2,0m a výšky 700mm, který bude na obou koncích olemován skruženými profily L50x50x5 pro zvýšení únosnosti válce a šroubové spojení jednotlivých částí. Nátokový válec o celkové výšce 3,5m bude složen z pěti těchto dílčích válců.

Spodní dílčí část nátokového válce bude osazena čtyřmi patkami pro šroubové připojení stojin z nerezových profilů TR 4HR 60x60x2 mm, které budou kotevním plechem a chemickou kotvou kotveny k betonovým základům na dně usazovacích nádrží. Horní část nátokového válce bude osazena nosníkem pro zavěšení nátokového potrubí Ø 129x2mm. Nové nátokové potrubí Ø 129x2mm bude napojeno na stávající ocelové potrubí DN 125 novým přírubovým spojem. Stávající ocelové potrubí DN 125 bude včetně nových přírub DN 125 PN 10 očištěno na St 3 a opatřeno antikoročním nátěrem.

Stávající přelivné plechy budou demontovány a budou nahrazeny novými výškově stavitelnými přelivnými plechy tl. 3,0mm s pilovou hranou. Plechy budou kotveny chemickými kotvami do betonové konstrukce odtokového žlabu.

Stávající ocelový bezpečnostní přeliv DN 150 bude demontován (prostupy stěnami budou zachovány) a bude nahrazen PVC potrubím Ø 160x7,7mm, které bude zavedeno do odkalovací jímky usazovacích nádrží.

Na odkalovací potrubí usazovacích nádrží ocel DN 150 budou osazeny dvě nová desková šoupata DN 150 PN 10 se servopohony **Poz.2.11.1** (1M04, 1M05), které budou ovládány v časovém programu. Doba přestavení armatury servopohonem bude 20 vteřin, aby bylo možné minimalizovat objem vypouštěných vod při odkalení usazovacích nádrží s možností častějšího odkalení během dne. Odtok odkalovacích potrubí DN 150 bude zaveden do odkalovací jímky.

Z usazovacích nádrží bude voda přepadat do odtokových betonových žlabů a následně ocelovým potrubím DN 150, na které bude napojeno PVC potrubí 160x7,7mm zavedené do vyrovnávací nádrže. Odběry z usazovacích nádrží bude osazena uzavírací klapka DN 150 s pákou. Nátokové potrubí bude ve vyrovnávací nádrži zavedeno pod minimální hladinu.

Vyrovňovací nádrž bude osazena bezpečnostním přelivem z potrubí PVC Ø 225x10,8mm, které bude zavedeno do odkalovací jímky akumulární komory. Dále bude vyrovnávací nádrž vystrojena odkalovacím potrubím PVC Ø 110x5,8mm, které bude osazeno uzavíracím šoupětem DN 100 PN 10 s ručním kolem a bude napojeno na potrubí bezpečnostního přelivu PVC Ø 225x10,8mm. Objem vyrovnávací nádrže bude využit pro vyrovnání rozdílu mezi výkonem čerpadel ve vrtech a výkonu procesních čerpadel **Poz.2.7.54** (1M06, 1M07), k nastavení regulačního pásma procesních čerpadel a jako objem prací vody pro tlakové filtry I° a II°.

Odběr vody z vyrovnávací nádrže na tlakové filtry bude proveden PVC potrubím Ø 225x10,8mm, které bude ve vyrovnávací nádrži osazeno vtokovým košem DN 200 PN 10 s nerezovým vtokovým sítím. Odběrné potrubí bude vedeno nad podlahou suterénu a bude z něj provedeny dvě odbočky Ø 225x10,8mm pro napojení pracích čerpadel tlakových filtrů **Poz.2.4.10** (1M10, 1M11) a redukce na potrubí PVC Ø 140x6,7mm ze kterého budou provedeny dvě odbočky Ø 140x6,7mm pro napojení procesních čerpadel **Poz.2.7.54** (1M06, 1M07). Dílčí sací potrubí čerpadel prací vody PVC Ø 225x10,8mm budou osazeny mezipřírubovými klapkami DN 200 s převodovkou a ručním kolem a budou napojeny nerezovou excentrickou redukcí Ø 204/84x2mm na sací příruby pracích čerpadel. Na výtlačné příruby DN 65 PN 10 budou nerezovými centrickými redukcemi Ø 154/69x2mm napojeny dílčí výtlačná potrubí PVC Ø 160x7,7mm, které budou osazeny mezipřírubovou zpětnou klapkou, montážní vložkou a uzavírací klapkou DN 150 PN 10 s pákou. Dílčí výtlačná potrubí budou spojena do společného výtlačného potrubí PVC Ø 160x7,7mm, které bude osazeno indukčním průtokoměrem **Poz.2.4.66** (1F04) DN 125 PN 16 a následně bude napojeno na výtlačné potrubí PVC Ø 225x10,8mm, které bude vedeno k tlakovým filtrům.

Prací čerpadla budou osazeny v sestavě 1+1 (100% rezerva), budou ovládána z řídicího systému od signálu řídicí jednotky tlakových filtrů 1MT14 a 1MT15 a budou blokována od minimální hladiny ve vyrovnávací nádrži pro dostatečný objem prací vody a od vypínací minimální hladiny ve vyrovnávací nádrži. Čerpadlo prací vody bude rozbíháno do uzavřeného výtlačného potrubí – uzavřené klapky 1M08, 1M09, 1M12 a 1M16.

Po dosažení plného výkonu čerpadla bude otevřena příslušná klapka na výtlačku. Indukční průtokoměr 1F04 bude sloužit k ověření výkonu pracího čerpadla a načítání objemu přečerpaných pracích vod. V případě, že dojde ke spuštění pracího čerpadla a otevření příslušných klapek na výtlačném potrubí a nebude indikován dostatečný průtok na indukčním průtokoměru 1F04 bude vyhlášena porucha.

Z centrických redukcí dílčích výtlačných potrubí pracích čerpadel budou provedeny odbočky DN 15 osazené vzorkovacím kohoutem DN 15 s vnějším závitem 1/2".

Procesní čerpadla **Poz.2.7.54** (1M06, 1M07) budou napojena na odběrné potrubí z vyrovnávací nádrže PVC Ø 140x6,7mm. Dílčí sací potrubí PVC Ø 140x6,7mm budou osazeny mezipřírubovými uzavíracími klapkami DN 125 PN 10 a budou nepojeny excentrickou nerezovou redukcí Ø 129/54x2mm na sací hrdlo vertikálních procesních čerpadel. Na výtlačné hrdlo čerpadla bude napojeno nerezovou centrickou redukcí Ø 104/54x2mm patní svařované koleno Ø 104x2mm s přírubou DN 100 PN 10. Dílčí výtlačná potrubí budou osazena mezipřírubovou zpětnou klapkou, montážní vložkou a uzavírací mezipřírubovou klapkou DN 100 PN 10 s pákou. Dílčí výtlačná potrubí budou spojena do společného výtlačného potrubí PVC Ø 110x5,3mm, které bude osazeno indukčním průtokoměrem DN 65 PN 16 **Poz.2.4.54** (1F03). Společné výtlačné potrubí bude napojeno na výtlačk prací vody na tlakové filtry PVC Ø 225x10,8mm.

Procesní čerpadla budou osazena v sestavě 1+1 (100% rezerva), výkon čerpadel bude regulován změnou otáček elektromotoru frekvenčním měničem na základě výšky hladiny ve vyrovnávací nádrži. Rozběh a doběh čerpadel bude pozvolný s řízením výkonu frekvenčním měničem. Čerpadla budou ovládána od hladin ve vyrovnávací nádrži. Indukční průtokoměr 1F03 bude sloužit ke sledování výkonu procesních čerpadel, načítání objemu přečerpané vody na tlakové filtry a v případě, že nebude při chodu čerpadla a otevření klapek na výtlačném potrubí indikován průtok na indukčním průtokoměru k odstavení procesních čerpadel a vyhlášení poruchy.

Z centrických redukcí dílčích výtlačných potrubí procesních čerpadel budou provedeny odbočky DN 15 osazené vzorkovacím kohoutem DN 15 s vnějším závitem 1/2".

Do společného výtlačného potrubí pracích a procesních čerpadel na tlakové filtry PVC Ø 225x10,8mm bude dávkován roztok manganistanu draselného a chlornan sodný. Napojení výtlačných potrubí chemikálií na výtlačné potrubí bude řešen navrtávacími pasy na PVC potrubí Ø 225x10,8mm s odbočkou 1".

V místě demontovaných stávajících tlakových nádob původní AT stanice bude osazena dvojice tlakových filtrů, které budou zapojeny v sérii. První filtr o průměru 1,8m bude obsahovat vícevrstvou filtrační náplň pro odstranění nerozpuštěných látek, druhý filtr o průměru 1,8m bude obsahovat s vícevrstvou náplň pro odstranění manganu a železa.

Tlakový filtr **Poz.2.5.1** (1MT14) bude osazen na nátokovém potrubí a odtokovém potrubí DN 100 mezipřírubovými klapkami DN 100 PN 16 se servopohony **Poz.2.5.10** (1M08, 1M12) pro uzavření nátoku na filtr v případě praní druhého tlakového filtru. Obtok prvního tlakového filtru PVC Ø 225x10,8mm bude osazen uzavírací mezipřírubovou klapkou DN 200 PN 10 s servopohonem **Poz.2.5.11** (1M09), která bude sloužit k obtoku prvního filtru v případě praní druhého filtru **Poz.2.5.2**. Při filtraci bude tato klapka uzavřena.

Tlakový filtr **Poz.2.5.2** (1MT15) bude osazen na nátokovém potrubí uzavírací mezipřírubovou klapkou DN 100 PN 10 se servopohonem **Poz.2.5.10** (1M13), která bude v případě praní tlakového filtru **Poz.2.5.1** uzavřena. Obtok tlakového filtru bude osazen ruční mezipřírubovou klapkou DN 100 PN 10, která bude v běžném provozu uzavřena. Na potrubí nátoku filtrátu PVC Ø 110x5,3mm do akumulace upravené vody bude osazena klapka DN 100 PN 10 se servopohonem **Poz.2.5.10** (1M16), která bude při praní tlakových filtrů uzavřena.

Do potrubí nátoku filtrátu PVC Ø 110x5,3mm do akumulace upravené vody bude dávkován chlornan sodný pro hygienické zabezpečení upravené vody. Napojení výtlačného potrubí chlornanu sodného na potrubí filtrátu bude řešeno navrtávacím masem s odbočkou 1“.

Potrubí nátoku filtrátu do akumulace upravené vody PVC Ø 110x5,3mm bude vyvedeno nad maximální hladinu v akumulaci upravené vody a osazeno odvodušněním DN 25 a uzavíracím šoupětem DN 100 PN 10 tak, aby nedošlo k vyprázdnění akumulace upravené vody při poruše na potrubí filtrátu.

Praní tlakových filtrů bude prováděno automaticky buď od proteklého množství, nebo od času. Variantu řízení praní bude vybírat obsluha úpravní vody v řídicím systému. Délku jednotlivých fází praní tlakových filtrů bude nastavovat obsluha přímo na řídicích jednotkách tlakových filtrů 1MT14, 1MT15. Ve vyrovnávací nádrži bude standardně držen dostatečný objem vody pro praní obou tlakových filtrů, v případě, že by došlo k poklesu hladiny ve vyrovnávací nádrži pod minimální hladinu pro spuštění praní bude praní odloženo, bude zastavena filtrace a vyrovnávací nádrž bude doplněna čerpadly ve vrtu.

Potrubí odpadní prací vody na tlakových filtrech bude osazeno axiálně pevnou přírubou DN 100 PN 10, na kterou bude napojeno dílčí potrubí osazené mezipřírubovou zpětnou klapkou, montážní vložkou a uzavírací mezipřírubovou klapkou DN 100 PN 10. Dílčí odpadní potrubí budou napojena na společné potrubí odtoku odpadní prací vody PVC Ø 225x10,8mm, které bude zavedeno do akumulace odpadní prací vody. Odpadní prací vody budou akumulovány a po usazení kalu bude odsazená voda čerpána ponorným kalovým čerpadlem **Poz.2.10.1** (1M17) o výkonu $Q = 2,0$ l/s do nátoku na rozdělovací objekt. Usazený kal bude automaticky vypuštěn do kanalizace otevřením deskového šoupěte DN 100 PN 10 se servopohonem **Poz.2.9.7** (1M18). Po vyprázdnění akumulační nádrže odpadních prach vod bude šoupě 1M18 automaticky uzavřeno a nádrž bude připravena pro další nátok pracích vod. Výšku ponoření ponorného kalového čerpadla a uvedení do chodu bude obsluha provádět ručně dle provozní zkušenosti, odstavení čerpadla bude automatické po dosažení minimální hladiny – vestavěný plovákový spínač čerpadlo vypne. Na výtlačném potrubí ponorného kalového čerpadla 1M17 bude osazen vodoměr Qn 10 a vzorkovací kohout DN 15.

Odběr upravené vody z akumulace a čerpání do spotřebiště bude prováděno novou AT stanicí **Poz.1.1.1**, která bude osazena při provizorních opatřeních. V rámci rekonstrukce úpravní vody bude provedena úprava sacího potrubí – stávající sací potrubí DN 500 bude (krom prostupu do akumulace upravené vody) kompletně demontováno a bude nahrazeno potrubím PVC Ø 225x10,8mm a v akumulaci upravené vody bude osazeno také potrubí Ø 206x3mm. Prostup sacího potrubí do akumulace bude řešen napojením atypické zaslepovací příruby DN 500 PN 10 1.4301 na stávající přírubu DN 500 PN 10 tř.11. Nerezovou zaslepovací přírubou DN 500 bude procházet (vodotěsně) potrubí Ø 206x3mm, které bude vyvedeno do suterénu úpravní vody, kde bude osazeno uzavíracím šoupětem a montážní vložkou DN 200 PN 10. V akumulaci upravené vody bude sací potrubí osazeno sacím košem DN 200 PN 10 se zpětnou klapkou. Z nerezového sacího potrubí bude provedena odbočka DN 15 se vzorkovacím kohoutem DN 15.

V rámci rekonstrukce úpravní vody bude proveden nový rozvod technologické vody PVC Ø 63x3,0mm, ze kterého bude napojen stávající rozvod tlakové vody ocel DN 40. Nový rozvod tlakové vody bude zaveden do místnosti dávkování vápenného hydrátu a manganistanu draselného, do přízemí úpravní vody, ke vstupu do akumulace upravené vody a do místnosti dávkování chlornanu sodného. U vstupu do akumulace upravené vody, v přízemí u vyrovnávací nádrže a v suterénu úpravní vody budou z rozvodu tlakové vody PVC Ø 63x3,0mm provedeny odbočky DN 50 s kulovým kohoutem DN 50 a bajonetovou spojkou C52 pro napojení požární hadice. Přípojky budou využity pro čištění akumulace upravené vody, vyrovnávací nádrže, akumulace odpadní prací vody a usazovacích nádrží.

DPS 01.3 Vápenné hospodářství

Stávající technologické zařízení pro přípravu a dávkování vápenného mléka bude kompletně demontováno. Nově bude v suterénu úpravný vody osazen kompletní soubor pro přípravu a dávkování 0,5÷1% roztoku vápenného mléka z pytlovaného vápenného hydrátu. Součástí zařízení bude svařovaná nerezová výsypka **Poz.3.1.1** osazená v přízemí úpravný vody ve skladu chemikálií. Z výsypky bude vápenný hrát vypadávat do dávkovacího zařízení s nerezovou násypkou s pneumatickým vibrátorem **Poz.3.1.4** se zdrojem tlakového vzduchu a odvlhčovačem (1M27.1), sondou minimální hladiny vápenného hydrátu SL21.2. Z násypky je vápenný hydrát odebírán šněkvým dávkovačem (1M21.1) s elektromotorem a vyhříváním (1EH21.2). Výkon dávkovacího šneku bude regulován změnou otáček elektromotoru frekvenčním měničem. Vápenný hydrát je odebírán ze zásobníku a nerezový výpad je zaveden do rozmíchávací nádrže vápenného mléka o objemu 500 litrů **Poz.3.1.6** s elektromíchadlem (1M21.3), snímáním hladin (SL21.2÷SL21.5). Výkon dávkovacího šneku bude nastaven ručně obsluhou otočným regulátorem na dveřích rozvaděče 1MT21 **Poz.3.1.8**. Dávkovací jednotka bude umístěna na konstrukci kotvené do podlahy místnosti dávkování vápenného mléka.

Rozmíchávací nádrž vápenného mléka **Poz.3.1.6** bude vybavena míchadlem s elektropohonem (1M21.3), měřením hladiny SL21.2÷SL21.5, bezpečnostním přelivem DN 50, odkalením DN 50, odběrem vápenného mléka DN 40, přívodem technologické vody DN 25 a skrápěním nádrže DN 15.

Příprava vápenného mléka je plně automatická – dle měření hladiny je dosypáván vápenný hydrát a je dopouštěna technologická voda otevíráním solenoidového ventilu DN 25 1Y21.4 na panelu technologické vody **Poz.3.1.5**. Požadovaná koncentrace vápenného mléka je nastavena výkonem dávkovacího šneku.

Panel přívodu technologické vody **Poz.3.1.5** obsahuje ruční uzavírací armatury DN 25, filtr pevných částic DN 25, rotametru se spínacím kontaktem pro indikaci minimálního průtoku technologické vody SF21.1, redukční ventil pro zajištění konstantního tlaku technologické vody do rozmíchávací nádrže, ručním regulačním ventilem DN 25 pro nastavení průtoku ředicí vody a ručním regulačním ventilem DN 15 pro nastavení průtoku technologické vody na skrápění rozmíchávací nádrže a solenoidovým ventilem 1Y21.4.

Vápenné mléko bude odebíráno z rozmíchávací nádrže horizontálními hadicovými čerpadly se suchými rotory **Poz.3.1.7** (1M21.5, 1M21.6) jejichž výkon bude regulován změnou otáček elektromotoru frekvenčním měničem na základně nastaveného průtoku v RS v návaznosti na měření průtoku ve výtlačných potrubích z vrtů 1F01 a 1F02.

Sání čerpadel bude provedeno z tlakových pružných hadic Ø 40mm, která budou spojovány bajonetovými spojkami s pryžovým těsněním. Výtlač čerpadel bude proveden z pružných tlakových hadic Ø 19mm dělených na šestimetrové úseky, které budou uloženy v drátovém instalačním žlabu. Výtlač dávkovacích čerpadel bude napojen na odtokové potrubí provzdušněné vody před rozdělovacím objektem na usazovací nádrže. Sání a výtlač čerpadel bude proplachován technologickou vodou po každém ukončení dávkování vápenného hydrátu. Proplachování je ovládáno ručními armaturami na rozvodu technologické vody.

Po každém ukončení přípravy vápenného mléka bude odstavená rozmíchávací nádrž odkalena a propláchnuta technologickou vodou.

Pro odkalení rozmíchávací nádrže bude po podlaze suterénu úpravný vody vedeno nové potrubí PVC-HT 75, které bude zavedeno do odkalovací jímky usazovacích nádrží. Potrubí bude osazeno v pravidelných intervalech čistícími kusy.

DPS 01.4 Dávkování chlornanu sodného

V rámci úprav technologie úpravny vody bude osazen nový soubor dávkování koncentrovaného 14% chlornanu sodného, využívaného k oxidaci železa před usazovacími nádržemi, aktivaci filtrační náplně tlakového filtru II° a hygienickému zabezpečení upravené vody před nátokem do akumulace upravené vody.

Dávkovací soubor se bude skládat ze zásobní nádrže o objemu 1000 litrů **Poz.4.1.7**, ze které bude chlornan sodný přepouštěn do dvou dávkovacích nádrží o objemu 100 litrů **Poz.4.1.2**, jedna z nádrží bude osazena ručním míchadlem pro případné ředění chlornanu sodného. Na dávkovacích nádržích budou osazena dávkovací membránová čerpadla (1M26, 1M27) s krokovými motory o provozním výkonu $Q = 0,1 \div 1,5$ l/h **Poz.4.1.1** včetně příslušenství.

Výkon dávkovacího čerpadla pro oxidaci železa před tlakovou filtrací I° a výkon dávkovacího čerpadla pro hygienické zabezpečení upravené vody budou řízeny od indukčního průtokoměru 1F03, velikost dávky bude stanovena technologem. V případě, že bude jedno čerpadlo využito pro oxidaci železa před usazovacími nádržemi bude výkon čerpadla řízen od měření průtoku na výtlačných potrubích z vrtů 1F01 a 1F02.

Výtlačné potrubí dávkovacích čerpadel bude provedeno z PVC potrubí Ø 12x1,0mm, které bude napojeno na dávkovací čerpadlo a vstřikovací ventil pružnou hadicí PVC. Na výtlačném potrubí PVC Ø 12x1,0mm bude provedena uzavíratelná odbočka s napojením na tlakovou vodu pro možnost proplachu výtlačku chemikálie.

Doplňování koncentrovaného chlornanu sodného do zásobní nádrže 1000 litrů bude prováděno sudovým čerpadlem z přepravního kontejneru IBC, který bude osazen na záchytné vaně. Z nádrže o objemu 1000 litrů bude chlornan sodný gravitačně přepouštěn do nádrží 100 litrů PVC potrubím Ø 32x1,8mm, které bude osazeno uzavíracím kohoutem PVC DN 25.

Pro proplach zásobních nádrží a výtlačku chlornanu sodného bude použita provozní voda z výtlačku automatické tlakové stanice. Do přízemí úpravny vody ve vyčleněné místnosti pro dávkovací čerpadla chlornanu sodného bude zavedeno potrubí tlakové vodě 25, která bude ukončena uzavíracím kohoutem a pružnou hadicí.

Dávkovací nádrže o objemu 100 litrů budou osazeny na záchytné vaně o objemu 220 litrů s pororoštem tak, aby bylo možné pohodlně odečíst litrovou stupnici na boku nádrže a osadit na nádrž vypouštěcí ventil 3/4". Na vypouštěcí ventil bude napojena hadice, která bude zavedena do nově vytvořeného odpadního potrubí PVC-HT 75 zavedeného do odkalovací jímky usazovacích nádrží.

DPS 01.5 Dávkování manganistanu draselného

Dávkovací soubor pro přípravu a dávkování manganistanu draselného bude obsahovat dvojici rozpouštěcích nádrží o objemu 2x500 litrů **Poz.5.1.2**, dvě elektromíchadla **Poz.5.1.3** (1M22, 1M24) a dvě dávkovací membránová čerpadla **Poz.5.1.1** (1M23, 1M25) o výkonu $Q_{max} = 30$ l/h. Rozpouštěcí nádrže budou osazeny na záchytné vaně o objemu 1400 litrů s pororoštem **Poz.5.1.4** tak, aby bylo snadné odečíst litrovou stupnici na boku nádrže a bylo možné osadit vypouštěcí ventil pro proplach nádrží. Na nádržích budou osazeny elektro míchadla a dávkovací čerpadla, budou tak vytvořeny dva shodné dávkovací soubory osazené v sestavě 1+1. Výkon čerpadel bude řízen od průtoku indukčním průtokoměrem 1F03 na výtlačku procesních čerpadel, velikost dávky bude nastavena technologem.

Výtlačk chemikálie bude proveden z PVC potrubí Ø 12x1,0mm, které bude napojeno na dávkovací čerpadlo a vstřikovací ventil pružnou hadicí. Výtlačná trasa bude osazena uzavíratelnou odbočkou s napojením na tlakovou vodu pro proplach výtlačku.

Do místnosti dávkování bude zavedeno potrubí tlakové vody PVC Ø 32x1,8mm, které bude osazeno uzavírací armaturou a pružnou hadicí. Technologická voda bude využita pro přípravu roztoku manganistanu draselného, proplach výtlačné trasy a rozpouštěcích nádrží. Odkalení rozpouštěcích nádrží bude zavedeno do odpadního potrubí (čistícího kusu) PVC-HT 75.

1.5 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

Položka	Cena CZK
Lázně Aurora Třeboň - rekonstrukce úpravny vody	
PS-01 Technologická část strojní	
<i>DPS 01.1 Provizorní opatření a čerpání pitné vody</i>	0
<i>DPS 01.2 Vystrojení úpravny vody</i>	0
<i>DPS 01.3 Vápenné hospodářství</i>	0
<i>DPS 01.4 Dávkování chlornanu sodného</i>	0
<i>DPS 01.5 Dávkování manganistanu draselného</i>	0

PS-01 Technologická část strojní CELKEM	0
--	----------

Pozice	Popis položky	Typ	Výrobce	m.j.	Množství	Jedn. cena CZK/m.j.	Celková cena CZK
	DPS 01.1 Provizorní opatření a čerpání pitné vody						
1.1	Čerpání pitné vody do spotřebiště						
1.1.1 1MT19 1M19.1 1M19.2 1M19.3 SP19.1	Kompletní automatická tlaková stanice s třemi vertikálními čerpadly osazenými se společným sacím a výtlačným potrubím a tlakovou nádobou s pryžovým vakem na základovém rámu; řízení na konstantní tlak; frekvenční měnič pro každé čerpadlo v el. rozvaděči; přepínání do režimu start/stop při minimálních odběrech; kompletní napájecí a řídicí rozvaděč osazen na konstrukci AT stanice; součástí dodávky prokabelování mezi el. rozvaděčem tlakové stanice a čerpadly, tlakovým čidlem a ost. příslušenstvím stanice; automatické střídání čerpadel; ochrana proti chodu na sucho plovákovým spínačem; přenos provozních stavů do nadřazeného řídicího systému binárními signály; přenos výstupního tlaku do nadřazeného řídicího systému 4-20 mA; signalizace provozních stavů na rozvaděči; provoz čerpadel v kaskádě v sestavě 2+1 (50% rezerva); bez možnosti souběžného chodu všech čerpadel; atest pro styk s pitnou vodou; oživení; seřízení a uvedení do provozu; Parametry zařízení: Q= 30 (2x15 + 15 rezerva) l/s; pkonst= 48 m; pstart/stop= 48 ± 2,5m; n= 2919 ot/min; NPSH= 1,6 m; sestava 1+2 a 2+1; El. parametry zařízení: instalovaný výkon P= 3x11 kW; souběžný výkon P= 2x11 kW; U= 3x 380-480 V; In= 3x 21,2-19,6 A; f= 50 Hz; rozběh frek. měničem; regulace výkonu změnou otáček elektromotoru frek. měničem; tepelná ochrana motoru PTC; třída izolace F; krytí čerpadel IP 55; Připojovací rozměr: spol. sací a výtlačné potrubí - DN 200 PN 10 Materiálové provedení čerpadla: hlavová a patní část čerpadla, oběžná kola, tělesa článků, hřídel - nerezová ocel; Materiálové provedení příslušenství: základový rám, tlaková nádoba - ocel s antikoročním nátěrem; společné a dílčí sací a výtlačné potrubí - nerez; Příslušenství: tlakové čidlo; armatury na dílčích sacích a výtlačných potrubích; tlaková nádoba 500 litrů PN 10 s pryžovým vakem; dokumentace - montážní a provozní předpisy ATS, pasport tlakové nádoby, montážní a provozní předpisy, kusová zkouška rozvaděče, schéma rozvaděče; výchozí revize elektro; výchozí revize tlakové nádoby; Účel: pitné vody do spotřebiště	Delfín KaHa 3-CRN-64-2-500-3FMA	Kaha Hranice s.r.o.; Hranice	kpl.	1		
1.1.2	Trubka ocelová Ø 219,1x6,3mm Materiálové provedení: ocel ČSN 11 353			m	1		
1.1.3	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnící lištou DN 200 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: ocel ČSN 11 373			ks	1		

1.1.4	Šoupátko přírubové DN 200 PN 10 s pogumovaným uzavíracím klínem; ovládání ručním kolem Stavební délka: řada 14 EN 558-1 (krátká); Materiálové provedení: těleso, víko, klín - tvárná litina; pogumování klínu EPDM, ucpávkové těsnění - NBR; vřetenová matice - bronz; spojovací materiál - nerez; ucpávkový šroub - mosaz, Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; válcovaný závit ovládacího vřetena; atest pro styk s pitnou vodou Příslušenství: ruční kolo Protikorozní ochrana: těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Příslušenství: ruční kolo Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.1.5	Montážní vložka přírubová DN 200 PN 10 bez průchozích šroubů; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso, ucpávkové víko, posuvný a stavěcí kus - šedá litina; vodící kroužek - mosaz; šrouby, matice, podložky - nerezová ocel Protikorozní ochrana: epoxidový nástřik vnitřních a vnějších povrchů v kvalitě GSK Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.1.6	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 200 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	3		
1.1.7	Koleno svařované patní 90° nerezové, podélně svařované, mořené Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
1.1.8	Koleno 90° nerezové, podélně svařované, mořené Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
1.1.9	Trubka nerezová podélně svařovaná, mořená Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			m	4		
1.1.10	Redukce centrická podélně svařovaná, mořená Ø 206/106x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
1.1.11	Trubka nerezová podélně svařovaná, mořená Ø 106x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			m	1		
1.1.12	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 100 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
1.1.13	Vodoměr přírubový DN 100 PN 10 pro měření kolísajících průtoků Parametry zařízení: jmenovitý průtok Q _n = 60 m ³ /h; max. průtok (1x24 hod) Q= 180 m ³ /h; rozběhový průtok Q= 90 l/h; minimální průtok Q= 0,3 m ³ /h; Médium: pitná voda 20°C; Příslušenství: zdroj pulzů Reed - 0,1 m ³ /impulz Provedení: metrologická třída B; atest pro styk s pitnou vodou	WS-MFD 233	Čevak a.s.; Č. Budějovice	kpl.	1		

1.1.14	Montážní vložka přírubová DN 200 PN 10 bez průchozích šroubů; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso, ucpávkové víko, posuvný a stavěcí kus - šedá litina; vodící kroužek - mosaz; šrouby, matice, podložky - nerezová ocel Protikorozní ochrana: epoxidový nástřik vnitřních a vnějších povrchů v kvalitě GSK Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.1.15	Šoupátko přírubové DN 200 PN 10 s pogumovaným uzavíracím klínem; ovládání ručním kolem Stavební délka: řada 14 EN 558-1 (krátká); Materiálové provedení: těleso, víko, klín - tvárná litina; pogumování klínu EPDM, ucpávkové těsnění - NBR; vřetenová matice - bronz; spojovací materiál - nerez; ucpávkový šroub - mosaz, Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; válcovaný závit ovládacího vřeten; atest pro styk s pitnou vodou Příslušenství: ruční kolo Protikorozní ochrana: těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Příslušenství: ruční kolo Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.1.16	Koleno 45° nerezové, podélně svařované, mořené Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
1.1.17	Trubka nerezová podélně svařovaná, mořená Ø 106x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			m	0,5		
1.1.18	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 100 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
1.1.19	Šoupátko přírubové DN 100 PN 10 s pogumovaným uzavíracím klínem; ovládání ručním kolem Stavební délka: řada 14 EN 558-1 (krátká); Materiálové provedení: těleso, víko, klín - tvárná litina; pogumování klínu EPDM, ucpávkové těsnění - NBR; vřetenová matice - bronz; spojovací materiál - nerez; ucpávkový šroub - mosaz, Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; válcovaný závit ovládacího vřeten; atest pro styk s pitnou vodou Příslušenství: ruční kolo Protikorozní ochrana: těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Příslušenství: ruční kolo Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.1.20	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 250 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: ocel ČSN 11 373			ks	1		

1.1.21	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 250 PN 10 s převodovkou s ručním kolem; závitové otvory v tělese klapky; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikorozní ochrana: těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.1.22	Koleno atypické segmentové 90° nerezové Ø 256x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
1.1.23	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 250 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
1.1.24	Trubka nerezová podélně svařovaná, mořená Ø 256x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			m	1		
1.1.25	Nátrubek přivařovací DN 15 s vnitřním závitem 1/2" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
1.1.26	Vzorkovací kohout kulový DN 15 s vnějším závitem 1/2"; ruční páka; nástavec na hadici; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso ventilu, uzavírací koule, kuželka, kování, hadičník - mosaz (niklovaná, chromovaná); O-kroužek, ploché těsnění - NBR; těsnění koule - PTFE; matice - ocel; páka - hliník; Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.1.27	Nátrubek přivařovací DN 50 s vnějším závitem 2" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
1.1.28	Kulový kohout nerezový plnopřítokový, třídílný, DN 50 PN 25, vnitřní závity 2", s pákou Materiálové provedení: těleso, koule - nerezová ocel DIN 1.4401; těsnění PTFE; Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.1.29	Příruba zaslepovací s hladkou těsnicí lištou DN 250 PN 10; ČSN 13 1160 typ 05; Materiálové provedení: nerezová ocel 11 373			ks	1		
1.1.30	Příruba zaslepovací s hladkou těsnicí lištou DN 200 PN 10; ČSN 13 1160 typ 05; Materiálové provedení: nerezová ocel 11 373			ks	1		
1.1.31	Konzolová svařovaná nerezová podpěr potrubí Ø 206x3mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 8,0 kg			kpl.	3		
1.1.32	Konzolová svařovaná nerezová podpěr potrubí Ø 106x3mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 7,5 kg			kpl.	1		

1.1.33 1M20	<p>Mobilní automatická kompresorová stanice s dvoustupňovým stojatým pístovým dvouválcovým kompresorem a tlakovou nádobou 25 l</p> <p>Parametry zařízení:</p> <p>Výkonnost kompresoru - 4,3 m³/h</p> <p>Max. výtlačný přetlak - 10 bar</p> <p>Přetlakový rozsah automatického cyklu - 6,5 - 9 bar</p> <p>Chlazení - vzduchem</p> <p>Mazání - rozstříkáním oleje</p> <p>Hladina akustického tlaku - 85 dB</p> <p>Hmotnost - 41 kg</p> <p>El. parametry zařízení: U= 230 V; f= 50 Hz; P= 0,75 kW;</p> <p>Připojovací rozměry: výstup stlačeného vzduchu - kulový kohout DN 10; odvodnění tlakové nádoby - kulový kohout 3/4"</p> <p>Příslušenství: tlakový spínač, odlehčovací ventil; vypínač s nadproudovou ochranou; pojistný ventil; manometr; provozní náplně; napájecí kabel 1,5m; pružná hadice s koncovkou pro napojení na ventil pro plnění tlakové nádoby 500 litrů tlak. vzduchem;</p> <p>Účel: doplňování vzduhu do tlakové nádoby AT stanice</p>	PKS 4-2/25	Orlík kompresory; Česká Třebová	kpl.	1		
1.2	Provizorní rozvod pitné vody						
1.2.1	Není použito						
1.2.2	Není použito						
1.2.3	<p>Axiálně pevná příruba pro PE potrubí Ø 110 mm; DN 100 PN 10</p> <p>Materiálové provedení: příruba a upínací kroužek - tvárná litina GGG 400; těsnící kroužek s chlopněmi - EPDM;</p> <p>ploché těsnění - EPDM; svěrka - Ms 58; šrouby - A2</p> <p>Protikoroze ochrana: těžká povrchová ochrana v kvalitě GSK, epoxidová ochranná vrstva</p>			ks	1		
1.2.4	Není použito						
1.2.5	Není použito						
1.2.6	Není použito						
1.2.7	Není použito						
1.2.8	Není použito						
1.2.9	Není použito						
1.2.10	Příruba volná PVC DN 100 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 110 DN 100 PN 10 PVC			kpl.	13		
1.2.11	Koleno 90° PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	16		
1.2.12	T-kus jednoznačný PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	4		
1.2.13	Koleno 45° PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	2		
1.2.14	Není použito						
1.2.15	Není použito						
1.2.16	Redukce krátká PVC de 110/75 DN 100/65 PN 10			ks	1		

1.2.17	Přechodka kov-plast PVC de 75 DN 65 PN 10 vnější závit 2 1/2"			ks	1		
1.2.18	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 100 PN 10 s pákou; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm2; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Médium: pitná voda do 20°C			ks	4		
1.2.19 1M30	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 100 PN 10 se servopohonem; Parametry pohonu: rychlost přestavení 90° - 20 sec; pracovní režim S2-10min; místní mechanický ukazatel polohy; ruční kolo pro havarijní ovládání armatury; temperace s tepelným spínačem; El. parametry pohonu: P= 15 W; U= 230 V; f= 50 Hz; IP 67; Temperace U= 230 V; 2x polohové spínače (ot./zav.); 2x momentové spínače (ot./zav.); signalizační spínače; galvanicky oddělené výstupy třída izolace motoru F; tepelná ochrana motoru; krytí IP 67 Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm2; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Médium: pitná voda do 20°C	M1A-28E + SP1	Mapol s.r.o. Praha	kpl.	1		
1.2.20	Není použito						
1.2.21	Není použito						
1.2.22	Není použito						
1.2.23	Trubka PVC Ø 110x5,3mm PN 10			m	58		
1.2.24	Konzolová svařovaná nerezová podpěr potrubí PVC Ø 110x5,3m; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 4,0 kg			kpl.	6		
1.2.25	Držák potrubí PVC Ø 110x5,3 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 200mm; kotevní materiál			kpl.	40		

1.2.26	Šoupátko přírubové DN 100 PN 10 s pogumovaným uzavíracím klínem; ovládání ručním kolem Stavební délka: řada 14 EN 558-1 (krátká); Materiálové provedení: těleso, víko, klín - tvárná litina; pogumování klínu EPDM, ucpávkové těsnění - NBR; vřetenová matice - bronz; spojovací materiál - nerez; ucpávkový šroub - mosaz, Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; válcovaný závit ovládacího vřetena; atest pro styk s pitnou vodou Příslušenství: ruční kolo Protikoroziční ochrana: těžká protikoroziční ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Příslušenství: ruční kolo Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.3	Vodoměrná šachta						
1.3.1	Šoupátko přírubové DN 200 PN 10 s pogumovaným uzavíracím klínem; ovládání ručním kolem Stavební délka: řada 14 EN 558-1 (krátká); Materiálové provedení: těleso, víko, klín - tvárná litina; pogumování klínu EPDM, ucpávkové těsnění - NBR; vřetenová matice - bronz; spojovací materiál - nerez; ucpávkový šroub - mosaz, Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; válcovaný závit ovládacího vřetena; atest pro styk s pitnou vodou Příslušenství: ruční kolo Protikoroziční ochrana: těžká protikoroziční ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Příslušenství: ruční kolo Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.3.2	TP-kus dvoupřírubový litinový DN 200 PN 10; délka 800 mm			ks	2		
1.3.3	T-kus litinový DN 200 PN 10 s redukovanou odbočkou DN 80 PN 10			ks	2		
1.3.4	Axiálně pevná příruba pro litinové potrubí DN 200 PN 10 Materiálové provedení: příruba - tvárná litina GGG 400; těsnění - EPDM; svěrací kroužek - tvrzená ocel 1.0037; šrouby - A2; tlakový kroužek - šedá litina GGG 250; Protikoroziční ochrana: těžká povrchová ochrana v kvalitě GSK, epoxidová ochranná vrstva			ks	1		

1.3.5	Šoupátko přírubové DN 80 PN 10 s pogumovaným uzavíracím klínem; ovládání ručním kolem Stavební délka: řada 14 EN 558-1 (krátká); Materiálové provedení: těleso, víko, klín - tvárná litina; pogumování klínu EPDM, ucpávkové těsnění - NBR; vřetenová matice - bronz; spojovací materiál - nerez; ucpávkový šroub - mosaz, Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; válcovaný závit ovládacího vřetena; atest pro styk s pitnou vodou Příslušenství: ruční kolo Protikorozní ochrana: těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Příslušenství: ruční kolo Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
1.3.6	Koleno přírubové 90° litinové DN 80 PN 10			ks	2		
1.3.7	TP-kus dvoupřírubový litinový DN 80 PN 10; délka 600 mm			ks	3		
1.3.8	Vodoměr přírubový DN 80 PN 10 pro měření průtoků s vysokou dynamikou; úředně ověřené (fakturační) měřidlo; Parametry zařízení: jmenovitý průtok Q _n = 40 m ³ /h; max. průtok (1x24 hod) Q= 120 m ³ /h; rozběhový průtok Q= 0,16 m ³ /h; minimální průtok Q= 0,5 m ³ /h; Médium: pitná voda 20°C; Příslušenství: úřední ověření měřidla Provedení: metrologická třída B; atest pro styk s pitnou vodou	WS-MFD 222	Čevak a.s.; Č. Budějovice	kpl.	1		
1.3.9	Není použito						
1.3.10	Navrtávací pas pro litinové potrubí DN 80 s odbočkou 1"			ks	1		
1.3.11	Přechodník redukovaný s vnějším závitem 1" a vnitřním závitem 1/2" nerez 1.4301			ks	1		
1.3.12	Vzorkovací kohout kulový DN 15 s vnějším závitem 1/2"; ruční páka; nástavec na hadici; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso ventilu, uzavírací koule, kuželka, kování, hadičník - mosaz (niklovaná, chromovaná); O-kroužek, ploché těsnění - NBR; těsnění koule - PTFE; matice - ocel; páka - hliník; Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
1.3.13	Nerezová svařovaná podpěra potrubí LT DN 80 PN 10; kotevní třmen; 2 kpl. chemické kotvy; spojovací materiál 1.4301; Hmotnost: 6,0 kg Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			kpl.	2		
1.3.14	Nerezová svařovaná podpěra potrubí LT DN 200 PN 10; kotevní třmen; 2 kpl. chemické kotvy; spojovací materiál 1.4301; Hmotnost: 11,0 kg Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			kpl.	3		
1.3.15	Odstranění stávajících litinových stupadel			ks	10		

1.3.16	Ocelové stupadlo s PE-HD povlakem pro jednořadý stupadlový žebřík vč. hmoždinek Rozměry: šířka 295 mm; rozteč 329 mm; výška 35 mm; průměr 27 mm			kpl.	10		
1.13.17	Doplnění stávajícího poklopu vodoměrné šachty petlicí s visacím zámkem			kpl.	1		
1.4	Pomocné a přípravné práce a konstrukce						
1.4.1	Funkční a individuální zkoušky, uvedení zařízení do provozu			kpl.	1		
1.4.2	Zaškolení pracovníků provozovatele úpravní vody			kpl.	1		
1.4.3	Není použito						
1.4.4	Mechanické očištění nerezového potrubí a svarů			kpl.	1		
1.4.5	Moření povrchu nerezového potrubí a svarů			kpl.	1		
1.4.6	Pasivace svarů nerezového potrubí			kpl.	1		
1.5	Stavební výpomocné práce						
1.5.1	Vrtání otvorů do žb. a zděných konstrukcí do ø 20mm; hl. do 150mm; do 100 ks			kpl.	1		
1.6	Těsnící a drobný montážní materiál						
1.6.1	Ploché těsnění s ocelovou vložkou pro přírubový spoj dle DIN 1514-1 Materiálové provedení: EPDM s ocelovou vložkou Přírubový spoj DN 250 PN 10 - 4 ks Přírubový spoj DN 200 PN 10 - 14 ks Přírubový spoj DN 100 PN 10 - 17 ks Přírubový spoj DN 80 PN 10 - 9 ks			kpl.	1		
1.6.2	Spojovací materiál přírubových spojů Šroub se šestihrannou hlavou DIN 931/A2; třída pevnosti 70; tvářený za studena Matice šestihranná DIN 934/A2 2x podložka DIN 125A/A2 Materiálové provedení: nerezová ocel 1.4301 Přírubový spoj DN 250 PN 10 - 4 ks Přírubový spoj DN 200 PN 10 - 14 ks Přírubový spoj DN 100 PN 10 - 7 ks Přírubový spoj DN 80 PN 10 - 9 ks			kpl.	1		
1.6.3	Spojovací materiál přírubových spojů s mezipřírubovou armaturou Závitová tyč DIN 976-1A; třída pevnosti 70; tvářená za studena Matice šestihranná DIN 934/A2; třída pevnosti 70; tvářená za studena 2x podložka DIN 125A/A2 Materiálové provedení: nerezová ocel 1.4301 Přírubový spoj DN 100 PN 10 - 5 ks			kpl.	1		
1.6.4	Drobný montážní materiál			kpl.	1		
1.6.5	Těsnící materiál závitových spojů			kpl.	1		

1.6.6	Označení potrubí - směr toku, funkce potrubí, dopravovaná látka			kpl.	1		
1.6.7	Označení strojů a pohonů dle technologického schématu			kpl.	1		
1.7	Demontáže						
1.7.1	Demontáž stávajícího technologického vstrojení: - armaturní a trubní vstrojení vodoměrné šachty litina DN 200 a DN 80 - horizontální čerpadlo AT stanice vč. armaturního a trubního vstrojení - výtlačné potrubí AT stanice DN 250 ocel - plastový propoj plnění starého vodojemu DN 65 vč. armatur Součástí demontáže je i odstranění kotevních a podpěrných prvků, dělení zařízení a trubních rozvodů na dílčí části pro ruční dopravu stávajícími montážními otvory, vodorovné a svislé přesuny v úpravně vody a vodoměrné šachtě,			kg	2000		
1.7.2	Odvoz a likvidace demontovaného zařízení			kg	2000		
DPS 01.1 Provizorní opatření a čerpání pitné vody CELKEM:							

Pozice	Popis položky	Typ	Výrobce	m.j.	Množství	Jedn. cena CZK/m.j.	Celková cena CZK
	DPS 01.2 Vystrojení úpravny vody						
2.1	Sací potrubí AT stanice						
2.1.1	Sací koš DN 200 PN 10 přírubový se zpětnou klapkou a cedníkem; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso a kuželka - šedá litina; cedník, spoj. materiál- nerez Protikoroze ochrana: těžká povrchová ochrana v kvalitě GSK, epoxidový nástřík vnitřních a vnějších ploch litinových dílů Médium: pitná voda 20°C	SAK 001	Jihomoravská armaturka s.r.o.; Hodonín	ks	1		
2.1.2	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 200 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.1.3	Atypická příruba zaslepovací s hladkou těsnicí lištou DN 500 PN 10; ČSN 13 1160 typ 05; napojení na potrubí Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel 1.4301			ks	1		
2.1.4	Koleno 90° nerezové, podélně svařované, mořené Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
2.1.5	Nátrubek přivařovací DN 15 s vnitřním závitem 1/2" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
2.1.6	Vzorkovací kohout kulový DN 15 s vnějším závitem 1/2"; ruční páka; nástavec na hadici; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso ventilu, uzavírací koule, kuželka, kování, hadičník - mosaz (niklovaná, chromovaná); O-kroužek, ploché těsnění - NBR; těsnění koule - PTFE; matice - ocel; páka - hliník; Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
2.1.7	Šoupátko přírubové DN 200 PN 10 s pogumovaným uzavíracím klínem; ovládání ručním kolem Stavební délka: řada 14 EN 558-1 (krátká); Materiálové provedení: těleso, víko, klín - tvárná litina; pogumování klínu EPDM, ucpávkové těsnění - NBR; vřetenová matice - bronz; spojovací materiál - nerez; ucpávkový šroub - mosaz, Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm2; válcovaný závit ovládacího vřeten; atest pro styk s pitnou vodou Příslušenství: ruční kolo Protikoroze ochrana: těžká protikoroze ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástříkem; Příslušenství: ruční kolo Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		

2.1.8	Montážní vložka přírubová DN 200 PN 10 bez průchozích šroubů; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso, ucpávkové víko, posuvný a stavěcí kus - šedá litina; vodící kroužek - mosaz; šrouby, matice, podložky - nerezová ocel Protikorozi ochrana: epoxidový nástřik vnitřních a vnějších povrchů v kvalitě GSK Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
2.1.9	Příruba volná PVC DN 200 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 225 DN 200 PN 10 PVC			kpl.	2		
2.1.10	Koleno 90° PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	1		
2.1.11	T-kus jednoznačný PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	1		
2.1.12	Redukce krátká PVC de 225/160 DN 200/150 PN 10			ks	1		
2.1.13	Trubka PVC Ø 160x7,7mm PN 10			m	1		
2.1.14	Příruba volná PVC DN 150 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 160 DN 10 PN 10 PVC			kpl.	1		
2.1.15	Svařovaná nerezová podpěr potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 6,5 kg			kpl.	4,0		
2.1.16	Trubka PVC Ø 225x10,8mm PN 10			m	5		
2.2	Úprava provizorního potrubí po zásobení starého vodojemu						
2.2.1	Víčko PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	1		
2.3	Odkalení akumulace upravené vody						
2.3.1	Koleno 90° litinové přírubové DN 150 PN 10			ks	1		
2.3.2	Šoupátko přírubové DN 150 PN 10 s pogumovaným uzavíracím klínem; volný konec ovládacího vřetena; Stavební délka: řada 14 EN 558-1 (krátká); Materiálové provedení: těleso, víko, klín - tvárná litina; pogumování klínu EPDM, ucpávkové těsnění - NBR; vřetenová matice - bronz; spojovací materiál - nerez; ucpávkový šroub - mosaz, Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; válcovaný závit ovládacího vřetena; atest pro styk s pitnou vodou Příslušenství: ruční kolo Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
2.3.3	Prodloužení ovládacího vřetena šoupátka DN 150 PN 10; délka 2,2m; ruční kolo; nerezová kotevní konstrukce prodlužující ovládací tyče šoupátka ke stěně odkalovací jímky; kotevní a spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: prodloužení - nerezová ocel 1.4301; ruční kolo - ocel			kpl.	1		

2.4	Čerpání procesní a prací vody						
2.4.1	Vtokový koš DN 200 PN 10 přírubový s cedníkem; atest pro styk s pitnou vodou; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso - šedá litina; cedník, spoj. materiál- nerez Protikorozi ochrana: těžká povrchová ochrana v kvalitě GSK, epoxidový nástrík vnitřních a vnějších ploch litinových dílů Médium: pitná voda 20°C	SAK 002	Jihomoravská armaturka s.r.o.; Hodonín	ks	1		
2.4.2	Příruba volná PVC DN 200 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 225 DN 200 PN 10 PVC			kpl.	3		
2.4.3	Koleno 90° PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	4		
2.4.4	T-kus jednoznačný PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	3		
2.4.5	Trubka PVC Ø 225x10,8mm PN 10			m	17		
2.4.6	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 200 PN 10 s převodovkou s ručním kolem; závitové otvory v tělese klapky; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm2; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástríkem; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.4.7	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 200 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.4.8	Redukce excentrická podélně svařovaná, mořená Ø 204/84x2mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.4.9	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 80 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.4.10 1M10 1M11	Jednostupňové horizontální monoblokové odstředivé čerpadlo pro čerpání vody, s dvoupólovým vzduchem chlazeným elektromotorem; Parametry: provozní bod Q= 25,2 l/s (90 m3/h); H= 24,9 m; n=2936 min-1; NPSH 3,21 m; El. parametry: Výkon P= 11,0 kW; U= 3x400 V; f= 50 Hz; I= 21,2 A; IP 55; n= 2936 min-1; třída izolace F; motorová ochrana PTC Připojovací rozměry: sání - DN 80 PN 16; výtlač - DN 65 PN 16 Materiálové provedení: těleso čerpadla, oběžné kolo - litina; hřídel - nerezová ocel; těsnící kruhy - bronz; Hmotnost: 125 kg Účel: čerpání prací vody tlakových filtrů	NB 65-125/144	Grundfos s.r.o. Praha	ks	2		
2.4.11	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 65 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		

2.4.12	Redukce centrická podélně svařovaná, mořená Ø 154/69x2mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.4.13	Zpětná klapka mezipřírubová DN 150 PN 10; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso- šedá litina; těsnění - EPDM Médium: pitná voda 20°C		Jihomoravská armaturka s.r.o.; Hodonín	ks	2		
2.4.14	Montážní vložka přírubová DN 150 PN 10 bez průchozích šroubů; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso, ucpávkové víko, posuvný a stavěcí kus - šedá litina; vodící kroužek - mosaz; šrouby, matice, podložky - nerezová ocel Protikorozi ochrana: epoxidový nástřik vnitřních a vnějších povrchů v kvalitě GSK Médium: pitná voda do 20°C		Jihomoravská armaturka s.r.o.; Hodonín	ks	2		
2.4.15	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 150 PN 10 s pákou; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.4.16	Příruba volná PVC DN 150 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 160 DN 150 PN 10 PVC			kpl.	4		
2.4.17	T-kus jednoznačný PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	1		
2.4.18	Koleno 90° PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	2		
2.4.19	Trubka PVC Ø 160x7,7mm PN 10			m	3		
2.4.20	Redukce krátká PVC de 160/140 DN 150/125 PN 10			ks	2		
2.4.21	Trubka PVC Ø 140x6,7mm PN 10			m	1		
2.4.22	Příruba volná PVC DN 125 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 140 DN 125 PN 10 PVC			kpl.	2		
2.4.23	Navrtávací pas pro PVC potrubí Ø 225mm s odbočkou DN 25 vnitřní závit 1" Materiálové provedení: těleso - tvárná litina s epoxidovou vrstvou; těsnění - EPDM; spojovací materiál - nerez 1.4301			ks	3		
2.4.24	Vsuvka jednoznačná DN 25 vnější závity 1" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
2.4.25	Kulový kohout nerezový plnopřítokový, třídílný, DN 25 PN 40, vnitřní závit 1", s pákou Materiálové provedení: těleso, koule - nerezová ocel DIN 1.4401; těsnění PTFE; Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
2.4.26	Odvzdušňovací a zavzdušňovací ventil DN 25 PN 16 s vnějším závitem 1"; výstupní hrdlo s vnitřním závitem 3/8"; Materiálové provedení: těleso, záklopka, blokování, spodní díl - nylon zesílený vláknem; výstupní hrdlo - PP; plovák - polypropylenová pěna; o-kroužek - BUNA-B;			ks	1		

2.4.27	Redukce krátká PVC de 225/160 DN 200/150 PN 10			ks	1		
2.4.28	Nátrubek přivařovací DN 15 s vnitřním závitem 1/2" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.4.29	Vzorkovací kohout kulový DN 15 s vnějším závitem 1/2"; ruční páka; nástavec na hadici; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso ventilu, uzavírací koule, kuželka, kování, hadičník - mosaz (niklovaná, chromovaná); O-kroužek, ploché těsnění - NBR; těsnění koule - PTFE; matice - ocel; páka - hliník; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.4.30	Redukce krátká PVC de 225/160 DN 200/150 PN 10			ks	1		
2.4.31	Redukce krátká PVC de 160/140 DN 150/125 PN 10			ks	1		
2.4.32	Koleno 90° PVC de 140 DN 125 PN 10			ks	1		
2.4.33	T-kus jednoznačný PVC de 140 DN 125 PN 10			ks	1		
2.4.34	Příruba volná PVC DN 125 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 140 DN 125 PN 10 PVC			kpl.	2		
2.4.35	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 125 PN 10 s pákou; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nátěrem; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.4.36	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 125 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.4.37	Redukce excentrická podélně svařovaná, mořená Ø 129/54x2mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.4.38	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 50 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	4		
2.4.39	Redukce centrická podélně svařovaná, mořená Ø 104/54x2mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.4.40	Koleno svařované patní 90° nerezové, podélně svařované, mořené Ø 104x2mm; 2 kpl. chemická kotva M10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			kpl.	2		
2.4.41	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 100 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.4.42	Zpětná klapka mezipřírubová DN 100 PN 10; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso - šedá litina; těsnění - EPDM Médium: pitná voda 20°C		Jihomoravská armaturka s.r.o.; Hodonín	ks	2		

2.4.43	Montážní vložka přírubová DN 100 PN 10 bez průchozích šroubů; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso, ucpávkové víko, posuvný a stavěcí kus - šedá litina; vodící kroužek - mosaz; šrouby, matice, podložky - nerezová ocel Protikorozi ochrana: epoxidový nástřik vnitřních a vnějších povrchů v kvalitě GSK Médium: pitná voda do 20°C		Jihomoravská armaturka s.r.o.; Hodonín	ks	2		
2.4.44	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 100 PN 10 s pákou; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Médium: pitná voda do 20°C		Jihomoravská armaturka s.r.o.; Hodonín	ks	3		
2.4.45	Příruba volná PVC DN 100 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 110 DN 100 PN 10 PVC			kpl.	4		
2.4.46	T-kus jednoznačný PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	1		
2.4.47	Koleno 90° PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	1		
2.4.48	Redukce krátká PVC de 110/75 DN 100/65 PN 10			ks	2		
2.4.49	Příruba volná PVC DN 65 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 75 DN 65 PN 10 PVC			kpl.	2		
2.4.50	Trubka PVC Ø 75x3,6mm PN 10			m	1		
2.4.51	Redukce krátká PVC de 225/160 DN 200/150 PN 10			ks	1		
2.4.52	Redukce krátká PVC de 160/110 DN 150/100 PN 10			ks	1		
2.4.53	Trubka PVC Ø 110x5,3mm PN 10			m	2		

<p>2.4.54 1F03</p>	<p>Indukční průtokoměr přírubový DN 65 PN 16 v oddělené provedení, snímač a převodník jsou propojeny signálními a budicími kabely; přesnost měření lepší než $\pm 0,3 \%$ z měřené hodnoty $\pm 1 \text{ mm/s}$; mikroprocesorově řízené zpracování signálu; grafický displej s možností programování všech parametrů pomocí tlačítek; zobrazení okamžitého průtoku, součtového množství a vodivosti odděleně pro oba směry proudění; možnost nastavení potlačení malých průtoků; rozlišení směru proudění; vodivost a teplota měřené kapaliny; indikace prázdné měřicí trubice; interní diagnostika</p> <p>Provozní připojení: příruby DN 65/ PN 16 podle ČSN EN 1092-1</p> <p>Teplota okolí: -40°C až +65°C</p> <p>Výstelka: tvrdá guma</p> <p>Materiál elektrod: Hastelloy C</p> <p>Materiál přírub: konstrukční ocel</p> <p>Materiál krytu snímače: ocelový plech s nátěrem</p> <p>Materiál svorkovnice: korozivzdorná ocel</p> <p>Materiál krytu převodníku: hliníkový odlitek opatřený nátěrem</p> <p>Třída izolace budících cívek: E</p> <p>Analogový výstup: $4 \div 20 \text{ mA}$ programovatelný; HART; pasivní i aktivní</p> <p>Pulzní výstup: pasivní max. 32 Vss / 0,02 A</p> <p>Hodnota pulzů: max. 10 kHz nebo pulzy na jednotku objemu</p> <p>Stavový výstup: pasivní; max. 32 Vss / 0,1 A - směr průtoku; mezní hodnota</p> <p>Napájení: 230 Vstř Vss</p> <p>Příkon: 8 VA</p> <p>Krytí snímače: IP68</p> <p>Krytí převodníku: IP 67</p> <p>Měřené médium: surová voda $1 \div 15^\circ\text{C}$</p> <p>Pulzní výstup: 1 pulz /1 m3</p> <p>Stavový výstup: indikace směru průtoku</p> <p>Zemnicí kroužky: ano</p> <p>Kalibrační protokol: ano</p> <p>Délka propojovacího kabelu : 15 m, typ DS, 15 m LIYCY</p> <p>Závity pro vývodky: 4 ks M20 x 1,5 (z toho 2 pro budicí a signální kabel), 4 vývodky součástí dodávky</p> <p>Pozn.: atest pro styk s pitnou vodou</p> <p>Účel: měření průtoku procesní vody</p>			kpl.	1		
<p>2.4.55</p>	<p>Nátrubek přivařovací DN 15 s vnitřním závitem 1/2"</p> <p>Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301</p>			ks	2		

2.4.56	Vzorkovací kohout kulový DN 15 s vnějším závitem 1/2"; ruční páka; nástavec na hadici; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso ventilu, uzavírací koule, kuželka, kování, hadičník - mosaz (niklovaná, chromovaná); O-kroužek, ploché těsnění - NBR; těsnění koule - PTFE; matice - ocel; páka - hliník; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.4.57 1M06 1M07	Vertikální odstředivé člankové in-line čerpadlo; vzduchem chlazený motor s ventilátorem; regulace otáček vestavěným vzduchem chlazeným frekvenčním měničem; hřídelová ucpávka typu cartridge; snímač tlaku Parametry zařízení: Q= 7,0 l/s; H= 28,8 m El. parametry zařízení: P= 4,0 kW; U= 3x380-415 V; f= 50 Hz; In= 8,1 A; n= 2917 min-1; IP 55; tepelná ochrana elektromotoru; třída izolace F; svorkovnice se svorkami - start/stop (beznapěťový kontakt); externí dálkové nastavení 0-5V, 0-10 V, 0/4-20 mA; napájení; snímač tlaku; vstup pro řízení Min a Max (beznapěťový kontakt); beznapěťové poruchové relé s přepínacím kontaktem; RS 485 GENIbus; Připojovací rozměr: sání, výtlak - DN 50 PN 16 Hmotnost: 76 kg Materiálové provedení: těleso čerpadla, oběžná kola - nerezová ocel 1.4401; hřídel - nerezová ocel 1.4301; tlakový plášť, patní část - EN-GJL 250; těsnění - EPDM; Účel: čerpání procesní vody na tlakové filtry	CRE 20-3	Grundfos s.r.o. Praha	kpl.	2		
2.4.58	Svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 4,5 kg			kpl.	6		
2.4.59	Svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 140x6,7mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 4,0 kg			kpl.	2		
2.4.60	Svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 140x6,7mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 52 kg			kpl.	1		
2.4.61	Svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 160x7,7mm a Ø 110x5,3mm; kotevní třmeny; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 55 kg			kpl.	1		
2.4.62	Svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 53 kg			kpl.	1		

2.4.63	Konzolová svařovaná nerezová podpěr potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 8,0 kg			kpl.	2		
2.4.64	Svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 160x7,7mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 32 kg			kpl.	1		
2.4.65	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 150 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		

2.4.66 1F04	<p>Indukční průtokoměr přírubový DN 125 PN 16 v oddělené provedení, snímač a převodník jsou propojeny signálními a budicími kabely; přesnost měření lepší než $\pm 0,3 \%$ z měřené hodnoty $\pm 1 \text{ mm/s}$; mikroprocesorově řízené zpracování signálu; grafický displej s možností programování všech parametrů pomocí tlačítek; zobrazení okamžitého průtoku, součtového množství a vodivosti odděleně pro oba směry proudění; možnost nastavení potlačení malých průtoků; rozlišení směru proudění; vodivost a teplota měřené kapaliny; indikace prázdné měřicí trubice; interní diagnostika</p> <p>Provozní připojení: příruby DN 125/ PN 16 podle ČSN EN 1092-1</p> <p>Teplota okolí: -40°C až +65°C</p> <p>Výstelka: tvrdá guma</p> <p>Materiál elektrod: Hastelloy C</p> <p>Materiál přírub: konstrukční ocel</p> <p>Materiál krytu snímače: ocelový plech s nátěrem</p> <p>Materiál svorkovnice: korozivzdorná ocel</p> <p>Materiál krytu převodníku: hliníkový odlitek opatřený nátěrem</p> <p>Třída izolace budících cívek: E</p> <p>Analogový výstup: 4 ÷ 20 mA programovatelný; HART; pasivní i aktivní</p> <p>Pulzní výstup: pasivní max. 32 Vss / 0,02 A</p> <p>Hodnota pulzů: max. 10 kHz nebo pulzy na jednotku objemu</p> <p>Stavový výstup: pasivní; max. 32 Vss / 0,1 A - směr průtoku; mezní hodnota</p> <p>Napájení: 230 Vstř Vss</p> <p>Příkon: 8 VA</p> <p>Krytí snímače: IP68</p> <p>Krytí převodníku: IP 67</p> <p>Měřené médium: surová voda 1÷15°C</p> <p>Pulzní výstup: 1 pulz /1 m3</p> <p>Stavový výstup: indikace směru průtoku</p> <p>Zemnicí kroužky: ano</p> <p>Kalibrační protokol: ano</p> <p>Délka propojovacího kabelu : 15 m, typ DS, 15 m LIYCY</p> <p>Závity pro vývodky: 4 ks M20 x 1,5 (z toho 2 pro budicí a signální kabel), 4 vývodky součástí dodávky</p> <p>Pozn.: atest pro styk s pitnou vodou</p> <p>Účel: měření průtoku prací vody</p>			kpl.	1		
2.4.67	<p>Rozkládací hliníkový žebřík s plošinou 400x400mm; oboustranné výstupní zábradlí; rýhované stupně; bezpečnostní patky; protiskluzové provedení plošiny; odkládací vana;</p> <p>Rozměry: výška plošiny 1635mm; šířka dole 690 mm; délka rozevření 1460 mm;</p> <p>Hmotnost: 12,5 kg</p>			kpl.	1		

2.5	Filtrace						
2.5.1 1MT14	<p>Automatický tlakový filtr s vícevrstvou filtrační náplní s podložní vrstvou bez mezidna; průtok surové vody filtrační náplní ze shora dolů; protiproudé praní surovou vodou bez potřeby pracovního vzduchu; elektronická programovatelná řídicí jednotka; rozvodné potrubí s hydraulickými ventily ovládanými pilotním ventilem;</p> <p>restriktory na odtoku prací vody a zafiltrování</p> <p>Parametry zařízení (jednoho filtru):</p> <p>Provozní filtrační rychlost - 9,9 m/h</p> <p>Protiproudé praní - 25,2 l/s</p> <p>Zafiltrování - 16,4 l/s</p> <p>Prací voda - 20,0 m³</p> <p>Provozní tlak - 1,5÷5,0 bar</p> <p>Maximální tlaková ztráta - 1,0 bar</p> <p>El. parametry zařízení: U= 230 V; f= 50 Hz; P= 10 W</p> <p>Parametry podloží filtrační náplně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - křemičitý písek - zrnitost 25x40 - 55 mm (125 kg) - křemičitý písek - zrnitost 10x18 - 203 mm (450 kg) - křemičitý písek - zrnitost 6x9 - 104 mm (400 kg) - křemičitý písek - zrnitost 2x3 - 106 mm (400 kg) <p>celková výška podloží filtrační náplně - 468 mm</p> <p>Parametry filtrační náplně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minerál na bázi antracitu odolný proti zanesení, ucpání - zrnitost 0,8x2,0 - 579 mm (1400 kg) - křemičitý písek - zrnitost 0,6x0,8 - 441 mm (1650 kg) <p>celková výška filtrační náplně - 1020 mm</p> <p>Volný prostor nad náplní - 591mm</p> <p>Rozměry filtru: Ø 1800 mm; výška - 2782mm</p> <p>Hmotnost: provozní - 6400 kg; přepravní - 5450 kg (včetně náplně)</p> <p>Připojovací rozměry: přívod surové vody - DN 100; odtok filtrátu - DN 100;</p> <p>odtok prací vody - DN 100; vypouštění filtru - DN 40; odvoduštění filtru - DN 20</p> <p>Materiálové provedení: plášť filtru - ocel s několikavrstvým nástřikem na bázi epoxidové pryskyřice</p> <p>Účel: filtrace surové vody - odstranění nerozpuštěných látek</p>	Hi-Flo 9 UF 72	Culligan s.r.o.; Praha	kpl.	1		

2.5.2 1MT15	<p>Automatický tlakový filtr s vícevrstvou filtrační náplní pro odstraňování železa a manganu bez nutnosti aktivace filtrační náplně manganistanem draselným s podložní vrstvou bez mezidna; průtok surové vody filtrační náplní ze shora dolů; protiproudé praní surovou vodou bez potřeby pracího vzduchu; elektronická programovatelná řídicí jednotka; rozvodné potrubí s hydraulickými ventily ovládanými pilotním ventilem;</p> <p>restriktory na odtoku prací vody a zafiltrování</p> <p>Parametry zařízení (jednoho filtru):</p> <p>Provozní filtrační rychlost - 9,9 m/h</p> <p>Protiproudé praní - 18,9 l/s</p> <p>Zafiltrování - 16,4 l/s</p> <p>Prací voda - 16,3 m³</p> <p>Provozní tlak - 1,5÷5,0 bar</p> <p>Maximální tlaková ztráta - 0,5 bar</p> <p>El. parametry zařízení: U= 230 V; f= 50 Hz; P= 10 W</p> <p>Parametry podloží filtrační náplně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - křemičitý písek - zrnitost 25x40 - 55 mm (125 kg) - křemičitý písek - zrnitost 10x18 - 203 mm (450 kg) - křemičitý písek - zrnitost 6x9 - 104 mm (400 kg) - křemičitý písek - zrnitost 2x3 - 106 mm (400 kg) <p>celková výška podloží filtrační náplně - 468 mm</p> <p>Parametry filtrační náplně:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minerál na bázi antracitu odolný proti zanesení, ucpání - zrnitost 0,8x2,0 - 246 mm (600 kg) - katalytický minerál reaktivovaný sloučeninami na bázi chloru nebo vzduchem - zrnitost 0,85x0,35 - 272 mm (1250 kg) - křemičitý písek - zrnitost 0,6x0,8 - 421 mm (1575 kg) <p>celková výška filtrační náplně - 939 mm</p> <p>Volný prostor nad náplní - 591mm</p> <p>Rozměry filtru: Ø 1800 mm; výška - 2782mm</p> <p>Hmotnost: provozní - 7000 kg; přepravní - 5900 kg (včetně náplně)</p> <p>Připojovací rozměry: přívod surové vody - DN 100; odtok filtrátu - DN 100; odtok prací vody - DN 100; vypouštění filtru - DN 40; odvoduštění filtru - DN 20</p> <p>Materiálové provedení: plášť filtru - ocel s několikavrstvým nástřikem na bázi epoxidové pryskyřice</p> <p>Účel: filtrace surové vody - odstranění železa a manganu</p>	Hi-Flo 9 UFP 72	Culligan s.r.o.; Praha	kpl.	1		
2.5.3	T-kus jednoznačný PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	3		
2.5.4	Koleno 90° PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	4		
2.5.5	Příruba volná PVC DN 200 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 225 DN 200 PN 10 PVC			kpl.	2		
2.5.6	Redukce krátká PVC de 225/160 DN 200/150 PN 10			ks	3		
2.5.7	Redukce krátká PVC de 160/110 DN 150/100 PN 10			ks	3		
2.5.8	Příruba volná PVC DN 100 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 110 DN 100 PN 10 PVC			kpl.	11		

2.5.9	Koleno 90° PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	15		
2.5.10 1M08 1M12 1M13 1M16	<p>Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 100 PN 10 se servopohonem;</p> <p>Parametry pohonu: rychlost přestavení 90° - 20 sec; pracovní režim S2-10min; místní mechanický ukazatel polohy; ruční kolo pro havarijní ovládání armatury; temperace s tepelným spínačem; vypínací moment 90 Nm; maximální zatěžovací moment 80 Nm;</p> <p>El. parametry pohonu: P= 15 W; U= 230 V; f= 50 Hz; IP 67;</p> <p>Temperace U= 230 V;</p> <p>2x polohové spínače (ot./zav.);</p> <p>2x momentové spínače (ot./zav.);</p> <p>signalizační spínače;</p> <p>galvanicky oddělené výstupy</p> <p>třída izolace motoru F; tepelná ochrana motoru; krytí IP 67</p> <p>Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel;</p> <p>Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm2; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou</p> <p>Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem;</p> <p>Médium: pitná voda do 20°C</p>	M1A-28E + Regada SP1	Mapol s.r.o. Praha	kpl.	4		
2.5.11 1M09	<p>Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 200 PN 10 se servopohonem;</p> <p>Parametry pohonu: rychlost přestavení 90° - 20 sec; pracovní režim S2-10min; místní mechanický ukazatel polohy; ruční kolo pro havarijní ovládání armatury; temperace s tepelným spínačem; vypínací moment 290 Nm; maximální zatěžovací moment 250 Nm;</p> <p>El. parametry pohonu: P= 60 W; U= 230 V; f= 50 Hz; IP 67;</p> <p>Temperace U= 230 V;</p> <p>2x polohové spínače (ot./zav.);</p> <p>2x momentové spínače (ot./zav.);</p> <p>signalizační spínače;</p> <p>galvanicky oddělené výstupy</p> <p>třída izolace motoru F; tepelná ochrana motoru; krytí IP 67</p> <p>Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel;</p> <p>Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm2; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou</p> <p>Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem;</p> <p>Médium: pitná voda do 20°C</p>	M1A-28E + Regada SP 2.3	Mapol s.r.o. Praha	kpl.	1		
2.5.12	T-kus jednoznačný PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	1		

2.5.13	T-kus s redukovanou odbočkou PVC de 110/63 DN 100/50 PN 10			ks	2		
2.5.14	Kohout kulový PVC de 63 DN 50 PN 10			ks	1		
2.5.15	Trubka PVC Ø 63x3,0mm PN 10			m	2		
2.5.16	Koleno 90° PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	1		
2.5.17	Redukce krátká PVC de 63/32 DN 50/25 PN 10			ks	1		
2.5.18	Trubka PVC Ø 32x1,8mm PN 10			m	7		
2.5.19	Koleno 90° PVC de 32 DN 25 PN 10			ks	2		
2.5.20	Kohout kulový PVC de 32 DN 25 PN 10			ks	1		
2.5.21	Navrtávací pas pro PVC potrubí Ø 110mm s odbočkou DN 25 vnitřní závit 1" Materiálové provedení: těleso - tvárná litina s epoxidovou vrstvou; těsnění - EPDM; spojovací materiál - nerez 1.4301			ks	4		
2.5.22	Přechodník redukovaný s vnějším závitem 1" a vnitřním závitem 1/2" PVC			ks	3		
2.5.23	Navrtávací pas pro PVC potrubí Ø 225mm s odbočkou DN 25 vnitřní závit 1" Materiálové provedení: těleso - tvárná litina s epoxidovou vrstvou; těsnění - EPDM; spojovací materiál - nerez 1.4301			ks	1		
2.5.24	Přechodník redukovaný s vnějším závitem 1" a vnitřním závitem 1/2" nerez 1.4301			ks	2		
2.5.25	Vzorkovací kohout kulový DN 15 s vnějším závitem 1/2"; ruční páka; nástavec na hadici; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso ventilu, uzavírací koule, kuželka, kování, hadičník - mosaz (niklovaná, chromovaná); O-kroužek, ploché těsnění - NBR; těsnění koule - PTFE; matice - ocel; páka - hliník; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.5.26	Vsuvka jednoznačná DN 25 vnější závity 1" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.5.27	Kulový kohout nerezový plnopřítokový, třídílný, DN 25 PN 40, vnitřní závity 1", s pákou Materiálové provedení: těleso, koule - nerezová ocel DIN 1.4401; těsnění PTFE; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.5.28	Odvzdušňovací a zavzdušňovací ventil DN 25 PN 16 s vnějším závitem 1"; výstupní hrdlo s vnitřním závitem 3/8"; Materiálové provedení: těleso, záklopka, blokování, spodní díl - nylon zesílený vláknem; výstupní hrdlo - PP; plovák - polypropylenová pěna; o-kroužek - BUNA-B;			ks	2		
2.5.29	Trubka PVC Ø 225x10,8mm PN 10			m	10		

2.5.30	Mezipřirubová uzavírací motýlková klapka DN 100 PN 10 s pákou; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikoroze ochrana: těžká protikoroze ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Médium: pitná voda do 20°C			ks	3		
2.5.31	Kulový kohout nerezový plnopřítokový, třídílný, DN 40 PN 25, vnitřní závity 6/4", s pákou Materiálové provedení: těleso, koule - nerezová ocel DIN 1.4401; těsnění PTFE; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.5.32	Vsuvka jednoznačná DN 40 vnější závity 6/4" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.5.33	Koleno 90° PVC závitové DN 40 PN 10			ks	2		
2.5.34	Trubka PVC Ø 50x2,4mm PN 10			m	1		
2.5.35	Trubka PVC Ø 25x1,5mm PN 10			m	3		
2.5.36	Trubka PVC Ø 110x5,3mm PN 10			m	40		
2.5.37	Svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 225x10,8mm a Ø 110x5,3mm; kotevní třmeny; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 70 kg			kpl.	1		
2.5.38	Svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 225x10,8mm a Ø 110x5,3mm; kotevní třmeny; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 25 kg			kpl.	1		
2.5.39	Konzolová svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 110x5,3mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 5,0 kg			kpl.	15		
2.5.40	Konzolová svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 8,0 kg			kpl.	2		
2.5.41	Mobilní obslužná plošina skládací; plošina 400x400mm s protiskluzným povrchem; rýhovaná stupně hloubky 80mm; oboustranné zábradlí; protiskluzné patky; robustní průmyslové provedení; Parametry zařízení: výška plošiny - 1635 mm; délka rozevření - 1460 mm; šířka 690 mm; Hmotnost: 12,5 kg	707 188-81	Kaiser + Kraft s.r.o. Praha	ks	1		
2.5.42	Držák potrubí PVC Ø 63x3,0 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 200mm; kotevní materiál			kpl.	1		

2.6	Odvod prací vody tlakových filtrů do akumulace odpadní prací vody						
2.6.1	Axiálně pevná příruba pro ocelové potrubí DN 100 PN 10 Materiálové provedení: tlakový kroužek, příruba - tvárná litina GGG 400; svěrací kroužek - tvrzená ocel; pryžová manžeta - EPDM; ploché těsnění - EPDM; svěrka - Ms 58; šrouby - A2 Protikoroziční ochrana: těžká povrchová ochrana v kvalitě GSK, epoxidová ochranná vrstva			ks	2		
2.6.2	Zpětná klapka mezipřírubová DN 100 PN 10; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso - šedá litina; těsnění - EPDM Médium: prací voda 20°C		Jihomoravská armaturka s.r.o.; Hodonín	ks	2		
2.6.3	Montážní vložka přírubová DN 100 PN 10 bez průchozích šroubů; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso, ucpávkové víko, posuvný a stavěcí kus - šedá litina; vodící kroužek - mosaz; šrouby, matice, podložky - nerezová ocel Protikoroziční ochrana: epoxidový nástřik vnitřních a vnějších povrchů v kvalitě GSK Médium: prací voda do 20°C			ks	2		
2.6.4	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 100 PN 10 s pákou; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikoroziční ochrana: těžká protikoroziční ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Médium: prací voda do 20°C			ks	2		
2.6.5	Příruba volná PVC DN 100 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 110 DN 100 PN 10 PVC			kpl.	2		
2.6.6	Trubka PVC Ø 110x5,3mm PN 10			m	1		
2.6.7	Redukce krátká PVC de 225/160 DN 200/150 PN 10			ks	2		
2.6.8	Redukce krátká PVC de 160/110 DN 150/100 PN 10			ks	2		
2.6.9	Koleno 90° PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	8		
2.6.10	T-kus jednoznačný PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	1		
2.6.11	Držák potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; kotevní sedlo; 2x závitová tyč dl. 270mm; kotevní a spojovací materiál 1.4301			kpl.	4		
2.6.12	Svařovaná nerezová podpěra potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 4,5 kg			kpl.	6		

2.6.13	Svařovaná nerezová podpora potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 4 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 9,0 kg			kpl.	3		
2.6.14	Držák potrubí PVC Ø 225x10,8 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 150mm; kotevní materiál			kpl.	2		
2.6.15	Svařovaná nerezová podpora potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 4,0 kg			kpl.	1		
2.7	Nátok provzdušněné vody na usazovací nádrže						
2.7.1	Objímka přímá PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	1		
2.7.2	Trubka PVC Ø 160x7,7mm PN 10			m	3		
2.7.3	Navrtávací pas pro PVC potrubí Ø 160x7,7mm s odbočkou DN 25 vnitřní závit 1" Materiálové provedení: těleso - tvárná litina s epoxidovou vrstvou; těsnění - EPDM; spojovací materiál - nerez 1.4301			ks	3		
2.7.4	Navrtávací pas pro PVC potrubí Ø 160x7,7mm s odbočkou DN 50 vnitřní závit 2" Materiálové provedení: těleso - tvárná litina s epoxidovou vrstvou; těsnění - EPDM; spojovací materiál - nerez 1.4301			ks	1		
2.7.5	Přechodník redukovaný s vnějším závitem 1" a vnitřním závitem 1/2" PVC			ks	1		
2.7.6	Vsuvka jednoznačná DN 25 vnější závit 1" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.7.7	Kulový kohout nerezový plnopřítokový, třídílný, DN 25 PN 40, vnitřní závit 1", s pákou Materiálové provedení: těleso, koule - nerezová ocel DIN 1.4401; těsnění PTFE; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.7.8	T-kus jednoznačný PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	1		
2.7.9	Příruba volná PVC DN 150 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 160 DN 150 PN 10 PVC			kpl.	2		
2.7.10	Zaslepovací příruba PVC DN 150 PN 10			ks	1		
2.7.11	Koleno 90° PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	1		

2.7.12	Nerezový svařovaný rozdělovací objekt provzdušněné vody na usazovací nádrže; nátokové potrubí Ø 156x2mm s přírubou DN 150 PN 10 1.4301; 2x odtokové potrubí Ø 129x2mm s přírubami DN 125 PN 10 1.4301; 2x přívodní potrubí vápenného mléka Ø 28x1,5mm s kulovými kohouty DN 25 PN 10 s vnitřními závity 1"; nerezový svařovaný podstavec; ztužující skružené profily; lehký plastový dvoudílný poklop s madly; dělicí stěny; Parametry zařízení: vnější průměr - 1000mm; průměr vnějšího válce - 400 mm; výška dělicích stěn - 600 mm; výška vnějšího válce - 700 mm; výška vnitřního válce - 500 mm; celková výška vč. podstavce - 1200 mm; tl. nerezového plechu vnějšího a vnitřního válce, dna a dělicích stěn - 3,0 mm; Příslušenství: kotevní a spojovací materiál 1.4301 Hmotnost: 115 kg Účel: rovnoměrné rozdělení průtoku provzdušněné vody na usazovací nádrže			kpl.	1		
2.7.13	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 125 PN 10 s pákou; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikorozi ochrana: těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nátěrem; Médium: surová voda do 20°C			ks	2		
2.7.14	Příruba volná PVC DN 125 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 140 DN 125 PN 10 PVC			kpl.	4		
2.7.15	Koleno 90° PVC de 140 DN 125 PN 10			ks	8		
2.7.16	Příruba plochá přivařovací s hladkou těsnicí lištou DN 125 PN 10; ČSN 13 1160 typ 01 Materiálové provedení: ocel ČSN 11 373			ks	2		
2.7.17	Držák potrubí PVC Ø 140x6,7 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 900 mm; kotevní materiál			kpl.	2		
2.7.18	Nerezová svařovaná podpěra potrubí PVC 2x Ø140x6,7mm a Ø63x3,0 mm; kotevní třmeny; 2 kpl. chemická kotva M10; kotevní a spojovací materiál 1.4301; závěs podpěry dl. 1,1m kotvený k ocelovému nosníku pororoštové podlahy; Hmotnost: 8,5 kg			kpl.	2		
2.7.19	Nerezová svařovaná podpěra potrubí PVC 1x Ø140x6,7mm a Ø63x3,0 mm; kotevní třmeny; 2 kpl. chemická kotva M10; kotevní a spojovací materiál 1.4301; závěs podpěry dl. 1,1m kotvený k ocelovému nosníku pororoštové podlahy; Hmotnost: 8,5 kg			kpl.	1		
2.7.20	Nerezová svařovaná podpěra potrubí PVC 1x Ø140x6,7mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M10; kotevní a spojovací materiál 1.4301; závěs podpěry dl. 1,1m kotvený k ocelovému nosníku pororoštové podlahy; Hmotnost: 8,0 kg			kpl.	1		

2.7.21	Nerezová svařovaná podpěra potrubí PVC 2x Ø140x6,7mm a Ø63x3,0 mm; kotevní třmeny; 4 kpl. chemická kotva M10; kotevní a spojovací materiál 1.4301; Hmotnost: 9,5 kg			kpl.	1		
2.8	Odtok z usazovacích nádrží do vyrovnávací nádrže						
2.8.1	Mezipřírubová uzavírací motýlková klapka DN 150 PN 10 s pákou; Materiálové provedení: těleso - tvárná litina; těsnění - EPDM; disk - nerezová ocel; Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm ² ; čep i hřídel uloženy v kluzných ložiskách; hřídel zajištěn proti "vyfouknutí" při demontáži; navulkanizovaná pryžová manžeta na vyměnitelném ocelovém kroužku zalisovaném do tělesa klapky; atest pro styk s pitnou vodou Protikoroze ochrana: těžká protikoroze ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.8.2	Příruba volná PVC DN 150 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 160 DN 150 PN 10 PVC			kpl.	2		
2.8.3	Koleno 90° PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	3		
2.8.4	T-kus jednoznačný PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	1		
2.8.5	Trubka PVC Ø 160x7,7mm PN 10			m	15		
2.8.6	Držák potrubí PVC Ø 160x7,7 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 600 mm; kotevní materiál			kpl.	10		
2.8.7	Profil L 50x50x5 mm dl. 950 mm ocel tř.10			ks	4		
2.9	Vystrojení vyrovnávací nádrže a akumulace odpadní prací vody						
2.9.1	Koleno 90° PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	10		
2.9.2	T-kus jednoznačný PVC de 225 DN 200 PN 10			ks	4		
2.9.3	Redukce krátká PVC de 225/160 DN 200/150 PN 10			ks	3		
2.9.4	Redukce krátká PVC de 160/110 DN 150/100 PN 10			ks	3		
2.9.5	Příruba volná PVC DN 100 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 110 DN 100 PN 10 PVC			kpl.	4		

2.9.6	<p>Šoupátko přírubové DN 100 PN 10 s pogumovaným uzavíracím klínem; ovládání ručním kolem</p> <p>Stavební délka: řada 14 EN 558-1 (krátká);</p> <p>Materiálové provedení: těleso, víko, klín - tvárná litina; pogumování klínu EPDM, ucpávkové těsnění - NBR; vřetenová matice - bronz; spojovací materiál - nerez; ucpávkový šroub - mosaz,</p> <p>Parametry zařízení: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost tvárné litiny v tahu min. 40 kg/mm²; válcovaný závit ovládacího vřeten; atest pro styk s pitnou vodou</p> <p>Příslušenství: ruční kolo</p> <p>Protikorozní ochrana: těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK, litinové díly opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem;</p> <p>Příslušenství: ruční kolo</p> <p>Médium: pitná voda do 20°C</p>			ks	1		
2.9.7 1M18	<p>Deskové obousměrně těsnící šoupě DN 100 PN 10 s osazeným a seřazeným elektropohonem</p> <p>Parametry armatury: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost šedé litiny v tahu min. 25 kg/mm²; počet otáček pro plné přestavení - 26 ot;</p> <p>Parametry pohonu: otáčky elektropohonu 20 min⁻¹; rychlost úplného přestavení armatury do 80 sec; provozní podmínky -25÷ +55°C; pracovní režim S2-10min; místní mechanický ukazatel polohy; ruční kolo pro havarijní ovládání armatury; temperace;</p> <p>El. parametry zařízení: U= 230 V; f= 50 Hz; IP 67; Pmotor= 120 W</p> <p>Temperace U= 230 V</p> <p>2x polohové spínače (ot./zav.);</p> <p>2x momentové spínače (ot./zav.);</p> <p>signalizační spínače;</p> <p>galvanicky oddělené výstupy</p> <p>třída izolace motoru F; tepelná ochrana motoru bimetalem ve vinutí; krytí IP 67</p> <p>Materiálové provedení: těleso - šedá litina; vřetenová matice - nerez; vřetenová matice - mosaz; těsnění - NBR; ruční kolo - ocel; spojovací materiál - nerez</p> <p>Protikorozní ochrana: kovové díly (ocel, litina) opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nástřikem tl. 250 µm;</p> <p>Účel: uzavírání vypouštění akumulace odpadní vody</p>	XDVB + Regada S02	Mapol s.r.o. Praha	kpl.	1		
2.9.8	Koleno 90° PVC de 110 DN 100 PN 10			ks	1		
2.9.9	Trubka PVC Ø 110x5,3mm PN 10			m	4		
2.9.10	Trubka PVC Ø 225x10,8mm PN 10			m	25		
2.9.11	Redukce krátká PVC de 280/225 DN 250/200 PN 10			ks	1		
2.9.12	Příruba volná PVC DN 250 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 280 DN 250 PN 10 PVC			kpl.	1		
2.9.13	Příruba zaslepovací s hladkou těsnící lištou DN 250 PN 10; ČSN 13 1160 typ 05;			ks	3		
	Materiálové provedení: nerezová ocel 11 373						

2.9.14	Příruba zaslepovací s hladkou těsnicí lištou DN 125 PN 10; ČSN 13 1160 typ 05; Materiálové provedení: nerezová ocel 11 373			ks	4		
2.9.15	Příruba zaslepovací s hladkou těsnicí lištou DN 150 PN 10; ČSN 13 1160 typ 05; Materiálové provedení: nerezová ocel 11 373			ks	4		
2.9.16	Příruba zaslepovací s hladkou těsnicí lištou DN 200 PN 10; ČSN 13 1160 typ 05; Materiálové provedení: nerezová ocel 11 373			ks	3		
2.9.17	Svařovaná nerezová podpěr potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 6,0 kg			kpl.	10		
2.9.18	Svařovaná nerezová podpěr potrubí PVC Ø 225x10,8mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 7,0 kg			kpl.	1		
2.10	Čerpání odsazené vody						
2.10.1 1M17	Ponorné vertikální jednostupňové kalové čerpadlo na odpadní vodu v nerezovém provedení s ponorným motorem a integrovaným plovákem; sací koš; Parametry: Q= 2,0 l/s; H= 8,0 m; průchodnost 12mm El. parametry: příkon P= 0,7 kW; U= 230 V; In= 3,0 A; n= 2770 min-1; f= 50 Hz; interní tepelná ochrana motoru; IP 68; 10 m kabelu Připojovací rozměr: vnitřní závit 6/4" Materiálové provedení: těleso čerpadla, oběžné kolo - nerezová ocel 1.4301 Účel: čerpání odsazené vody z akumulace prací vody tlakového filtru	Unilift AP12.40.04.A1	Grundfos s.r.o. Praha	kpl.	1		
2.10.2	Zvedací zařízení sloupové dvoudílné přenosné s otočným výložníkem; ručním vrátkem; nerezovým lanem se závěsným okem Parametry zařízení: nosnost - 150 kg; vyložení - 700÷900 mm; výška zdvihu - 4000 mm Materiálové provedení: žárově zinkovaná ocel tř. 11 Kotevní patka zvedacího zařízení ocelová žárově zinkovaná pro kotvení na stěnu nosnost 150 kg Příslušenství: spojovací a kotevní materiál 1.4301 Materiálové provedení: žárově zinkovaná ocel tř. 11			kpl.	1		
2.10.3	Vsuvka redukovaná DN 50/40 vnější závit 2" x 6/4" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
2.10.4	Bajonetová spojka hliníková C52 s vnitřním závitem 2"			ks	2		
2.10.5	Bajonetová spojka hliníková C52 pro napojení pružné hadice drátkováním			ks	2		
2.10.6	Pružná hadice pro napojení na bajonetovou spojku C52 drátkováním			m	4		
2.10.7	Přechodka kov-plast PVC de 63 DN 50 PN 10 vnější závit 2"			ks	4		
2.10.8	Koleno 90° PVC de 63 DN 50 PN 10			ks	10		
2.10.9	T-kus s redukovanou PVC de 63 DN 50 PN 10 odbočka de 20 DN 15			ks	1		

2.10.10	Trubka PVC Ø 20x1,5mm PN 16			m	1		
2.10.11	Koleno 90° PVC de 20 DN 15 PN 10			ks	1		
2.10.12	Přechodka kov-plast PVC de 20 DN 15 PN 10 vnitřní závit 1/2"			ks	1		
2.10.13	Vzorkovací kohout kulový DN 15 s vnějším závitem 1/2"; ruční páka; nástavec na hadici; atest pro styk s pitnou vodou Materiálové provedení: těleso ventilu, uzavírací koule, kuželka, kování, hadičník - mosaz (niklovaná, chromovaná); O-kroužek, ploché těsnění - NBR; těsnění koule - PTFE; matice - ocel; páka - hliník; Médium: prací voda do 20°C			ks	1		
2.10.14	Kulový kohout nerezový plnopřtokový, třídílný, DN 50 PN 25, vnitřní závit 2", s pákou Materiálové provedení: těleso, koule - nerezová ocel DIN 1.4401; těsnění PTFE; Médium: odpadní voda do 20°C			ks	2		
2.10.15	Vsuvka jednoznačná DN 50 vnější závit 2" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.10.16	Redukce krátká PVC de 63/50 DN 50/40 PN 10			ks	2		
2.10.17	Trubka PVC Ø 50x2,4mm PN 10			m	1		
2.10.18	Přechodka kov-plast PVC de 50 DN 40 PN 10 vnitřní závit 6/4"			ks	2		
2.10.19	Mokroběžný vodoměr DN 40 PN 16 Qn 10 pro studenou vodu, horizontální montáž, metrologická tř. B, technologické měřidlo Parametry: jmenovitý průtok Qn= 10 m ³ /h; maximální průtok Qmax= 20 m ³ /h; přechodový průtok Qt= 0,8 m ³ /h; minimální průtok Qmin= 0,2 m ³ /h; Materiálové provedení: tělo - litina; počítadlo - umělá hmota; krycí skříčko - tvrzené sklo; ostatní - nerez;	Elin RG 30°C Qn 10	Čevak a.s.; České Budějovice	kpl.	1		
2.10.20	Nerezový svařovaný držák potrubí PVC Ø 63x3,0mm; kotevní třmen; kotevní a spojovací materiál Hmotnost: 2,0 kg			kpl.	5		
2.10.21	Držák potrubí PVC Ø 63x3,0 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 700mm; kotevní materiál			kpl.	4		
2.10.22	Držák potrubí PVC Ø 63x3,0 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 1000mm; kotevní materiál			kpl.	3		
2.10.23	Nerezový svařovaný konzolový držák potrubí PVC Ø 63x3,0mm; kotevní třmen; kotevní a spojovací materiál Hmotnost: 3,0 kg			kpl.	4		
2.10.24	Držák potrubí PVC Ø 50x2,4 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 200mm; kotevní materiál			kpl.	2		

2.11	Odkalení usazovacích nádrží						
2.11.1 1M04 1M05	<p>Deskové obousměrně těsnící šoupě DN 150 PN 10 s osazeným a seřízeným elektropohonem</p> <p>Parametry armatury: stupeň netěsnosti A dle EN 12266-1; pevnost šedé litiny v tahu min. 25 kg/mm²; počet otáček pro plné přestavení armatury - 30 ot;</p> <p>Parametry pohonu: otáčky pohonu 90 ot/min; rychlost úplného přestavění armatury 20 sec; provozní podmínky -25÷ +55°C; pracovní režim S2-10min; místní mechanický ukazatel polohy; ruční kolo pro havarijní ovládání armatury; temperace;</p> <p>El. parametry zařízení: U= 230 V; f= 50 Hz; IP 67; Pmotor= 370 W</p> <p>Temperace U= 230 V</p> <p>2x polohové spínače (ot./zav.);</p> <p>2x momentové spínače (ot./zav.);</p> <p>signalizační spínače;</p> <p>galvanicky oddělené výstupy</p> <p>třída izolace motoru F; tepelná ochrana motoru bimetalem ve vinutí; krytí IP 67</p> <p>Materiálové provedení: těleso - šedá litina; vřetenov. uzavírací deska - nerez; vřetenová matice - mosaz; těsnění - NBR; ruční kolo - ocel; spojovací materiál - nerez</p> <p>Protikoroziní ochrana: kovové díly (ocel, litina) opatřeny uvnitř i vně epoxidovým nátěrkem tl. 250 µm;</p> <p>Účel: odkalení usazovacích nádrží</p>	XDVB + Auma SA 10.1	Mapol s.r.o. Praha	kpl.	2		
2.11.2	Příruba volná PVC DN 150 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 160 DN 150 PN 10 PVC			kpl.	2		
2.11.3	Koleno 90° PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	2		
2.11.4	Trubka PVC Ø 160x7,7mm PN 10			m	2		
2.12	Rozvod technologické vody						
2.12.1	Přechodka kov-plast PVC de 63 DN 50 PN 10 vnější závit 2"			ks	4		
2.12.2	Trubka PVC Ø 63x3,0mm PN 10			m	70		
2.12.3	T-kus jednoznačný PVC de 63 DN 50 PN 10			ks	4		
2.12.4	T-kus s redukovanou PVC de 63 DN 50 PN 10 odbočka de 50 DN 40			ks	1		
2.12.5	T-kus s redukovanou PVC de 63 DN 50 PN 10 odbočka de 32 DN 25			ks	2		
2.12.6	T-kus s redukovanou PVC de 63 DN 50 PN 10 odbočka de 20 DN 15			ks	2		
2.12.7	T-kus jednoznačný PVC de 32 DN 25 PN 10			ks	1		
2.12.8	Koleno 90° PVC de 63 DN 50 PN 10			ks	21		
2.12.9	<p>Kulový kohout nerezový plnopřítokový, třídílný, DN 50 PN 25, vnitřní závit 2", s pákou</p> <p>Materiálové provedení: těleso, koule - nerezová ocel DIN 1.4401; těsnění PTFE;</p> <p>Médium: pitná voda do 20°C</p>			ks	3		
2.12.10	Bajonetová spojka hliníková C52 s vnějším závitem 2"			ks	3		
2.12.11	Bajonetová spojka hliníková C52 pro napojení pružné hadice drátkováním			ks	2		
2.12.12	Pružná hadice pro napojení na bajonetovou spojku C52 drátkováním			m	25		

2.12.13	Proudnice s bajonetovou spojkou C52; uzavíratelná; kompaktní proud			ks	1		
2.12.14	Trubka PVC Ø 12x1,0mm PN 10			m	10		
2.12.15	Přechodka kov-plast PVC de 12 DN 10 PN 10 vnější závit 3/8"			ks	2		
2.12.16	Koleno 90° PVC de 12 DN 10 PN 10			ks	6		
2.12.17	Koleno 90° PVC de 32 DN 25 PN 10			ks	10		
2.12.18	Trubka PVC Ø 32x1,8mm PN 10			m	20		
2.12.19	Přechodka kov-plast PVC de 32 DN 25 PN 10 vnější závit 1"			ks	2		
2.12.20	Kulový kohout nerezový plnopřítokový, třídílný, DN 25 PN 40, vnitřní závity 1", s pákou Materiálové provedení: těleso, koule - nerezová ocel DIN 1.4401; těsnění PTFE; Médium: pitná voda do 20°C			ks	2		
2.12.21	Bajonetová spojka DN 25 vnější závit 1"			ks	2		
2.12.22	Bajonetová spojka pro hadici vnitřního průměru 19 mm			ks	2		
2.12.23	Hadice pružná tlaková s neprůhlednou duší Ø 26/19; PN 10			m	12		
2.12.24	Hadicová spona nerezová Ø 32/20mm			ks	2		
2.12.25	Plastový držák hadice Ø 26/19 pro osazení na zeď; kotevní a spojovací materiál			kpl.	2		
2.12.26	Držák potrubí PVC Ø 63x3,0 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 150mm; kotevní materiál			kpl.	70		
2.12.27	Držák potrubí PVC Ø 32x1,8 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 150mm; kotevní materiál			kpl.	20		
2.12.28	Držák potrubí PVC Ø 12x1,0 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 150mm; kotevní materiál			kpl.	10		
2.12.29	Držák potrubí PVC Ø 50x2,4 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 150mm; kotevní materiál			kpl.	5		
2.12.30	Trubka PVC Ø 50x2,4mm PN 10			m	5		
2.12.31	Nátrubek přivařovací DN 40 vnější závit 6/4"; ocel tř. 11			ks	1		
2.12.32	Přechodka kov-plast PVC de 50 DN 40 PN 10 vnitřní závit 6/4"			ks	1		
2.12.33	T-kus jednoznačný PVC de 63 DN 50 PN 10 se závitovou odbočkou 2"			ks	1		
2.12.34	Vsuvka jednoznačná DN 25 vnější závity 1" Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	1		
2.12.35	Kulový kohout nerezový plnopřítokový, třídílný, DN 25 PN 40, vnitřní závity 1", s pákou Materiálové provedení: těleso, koule - nerezová ocel DIN 1.4401; těsnění PTFE; Médium: pitná voda do 20°C			ks	1		
2.12.35	Odvzdušňovací a zavzdušňovací ventil DN 25 PN 16 s vnějším závitem 1"; výstupní hrdlo s vnitřním závitem 3/8"; Materiálové provedení: těleso, záklopka, blokování, spodní díl - nylon zesílený vláknem; výstupní hrdlo - PP; plovák - polypropylenová pěna; o-kroužek - BUNA-B;			ks	1		
2.12.36	Redukce krátká PVC de 20/12 DN 15/10 PN 10			ks	2		
2.12.37	Zaslepení stávajícího rozvodu technologické vody			kpl.	1		

2.13	Úprava výtlaku AT stanice						
2.13.1	Koleno 90° nerezové, podélně svařované, mořené Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			ks	2		
2.13.2	Atypická příruba zaslepovací s hladkou těsnící lištou DN 250 PN 10; ČSN 13 1160 typ 05; napojení na potrubí Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel 1.4301			ks	1		
2.13.3	Trubka nerezová podélně svařovaná, mořená Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			m	0,5		
2.14	Nové vystrojení usazovacích nádrží						
2.14.1	Pilová nerezová výškově stavitelná přepadová hrana usazovací nádrže Rozměry: délka 5,05 m; výška 0,25m; tloušťka plechu 3,0mm Příslušenství: kotevní a spojovací materiál Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			kpl.	8,0		
2.14.2	Dělený vtokový ukliďňovací válec s podpěrnou konstrukcí; nosníkem vtokového potrubí Ø129x2mm; vtokový válec dělený na 5 dílčích válců výšky 700 mm (celková výška 3500mm) olemovaných na obou koncích skruženým profilem L50x50x5mm pro šroubové spojení jednotlivých dílů; spodní díl opatřen čtyřmi kotevními patkami pro šroubové připojení podpěrné konstrukce; stojiny z nerezového profilu TR 4HR 60x60x2 budou osazeny kotevním plechem 250x200x5mm a budou kotveny chem. kotvou M10 do betonového bloku ve dně usazovací nádrže a kotevním plechem 200x100x5mm pro přišroubování (2xM10) spodního dílu vtokového válce; prostup pro nerezové potrubí Ø 129x2mm, které bude k válci po celém obvodu přivařeno; Rozměry: vtokový válec Ø 2000mm, výška 5x700=3500mm; stojiny délka 2000mm; Příslušenství: kotevní a spojovací materiál 1.4301; dodávka, doprava, svislý a vodorovný přesun v úpravně vody; montáž Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 660 kg			kpl.	2,0		
2.14.3	Koleno 90° PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	4		
2.14.4	T-kus jednoznačný PVC de 160 DN 150 PN 10			ks	2		
2.14.5	Trubka PVC Ø 160x7,7mm PN 10			m	17		
2.14.6	Příruba volná PVC DN 150 PN 10 s lemovým nákrůžkem de 160 DN 150 PN 10 PVC			kpl.	4		
2.14.7	Držák potrubí PVC Ø 160x7,7 mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč dl. 500mm; kotevní materiál			kpl.	3		
2.14.8	Svařovaná konzolová nerezová podpěra potrubí PVC Ø 160x7,7mm; kotevní třmen; 2 kpl. chemická kotva M 10; spojovací materiál 1.4301 Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301 Hmotnost: 6,5 kg			kpl.	2		

2.17	Těsnící a drobný montážní materiál						
2.17.1	<p>Ploché těsnění s ocelovou vložkou pro přírubový spoj dle DIN 1514-1</p> <p>Materiálové provedení: EPDM s ocelovou vložkou</p> <p>Přírubový spoj DN 500 PN 10 - 1 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 250 PN 10 - 4 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 200 PN 10 - 15 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 150 PN 10 - 25 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 125 PN 10 - 14 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 100 PN 10 - 17 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 80 PN 10 - 2 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 65 PN 10 - 2 ks</p>			kpl.	1		
2.17.2	<p>Spojovací materiál přírubových spojů</p> <p>Šroub se šestihrannou hlavou DIN 931/A2; třída pevnosti 70; tvářený za studena</p> <p>Matice šestihranná DIN 934/A2</p> <p>2x podložka DIN 125A/A2</p> <p>Materiálové provedení: nerezová ocel 1.4301</p> <p>Přírubový spoj DN 500 PN 10 - 1 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 250 PN 10 - 4 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 200 PN 10 - 11 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 150 PN 10 - 11 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 125 PN 10 - 10 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 100 PN 10 - 3 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 80 PN 10 - 2 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 65 PN 10 - 2 ks</p>			kpl.	1		
2.17.3	<p>Spojovací materiál přírubových spojů s mezipřírubovou armaturou</p> <p>Závitová tyč DIN 976-1A; třída pevnosti 70; tvářená za studena</p> <p>Matice šestihranná DIN 934/A2; třída pevnosti 70; tvářená za studena</p> <p>2x podložka DIN 125A/A2</p> <p>Materiálové provedení: nerezová ocel 1.4301</p> <p>Přírubový spoj DN 200 PN 10 - 2 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 150 PN 10 - 10 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 125 PN 10 - 2 ks</p> <p>Přírubový spoj DN 100 PN 10 - 8 ks</p>			kpl.	1		
2.17.4	Drobný montážní materiál			kpl.	1		
2.14.5	Těsnící materiál závitových spojů			kpl.	1		
2.17.6	Označení potrubí - směr toku, funkce potrubí, dopravovaná látka			kpl.	1		
2.17.7	Označení strojů a pohonů dle technologického schématu			kpl.	1		

2.18	Nátěrové systémy pro základní a konečnou povrchovou úpravu nosných, podpůrných a doplňkových konstrukcí; stávajících a nových technologických potrubí; stávajících technologických zařízení z oceli tř. 11 a litiny						
2.18.1	Povrchová úprava stávajících ocelových potrubí - očištění povrchu potrubí na St 3 dle DIN 55 928; očištění a odmaštění povrchu; 1x základní nátěr polyuretanový dvousložkový 80 µm); 2x vrchní nátěr polyuretanový dvousložkový 80 µm); celková nominální tloušťka nátěru 240 µm;			m ²	35		
2.19	Demontáže						
2.19.1	Demontáž stávajícího technologického vstrojení: - 3kpl. tlakové nádoby objem 10m ³ vč. trubního a armaturního vstrojení - 2kpl. horizontálních čerpadel AT stanice vč. armaturního a trubního vstrojení - 2kpl. horizontálních čerpadel praní filtrů vč. armaturního a trubního vstrojení - armaturní a trubní vstrojení filtrů I° - armaturní a trubní vstrojení filtrů II° - přepadové hrany a vtokový válec usazovací nádrže 1 - přepadové hrany a vtokový válec usazovací nádrže 2 - armaturní a trubní vstrojení usazovací nádrže 1 - armaturní a trubní vstrojení usazovací nádrže 2 - rozdělovací objekt nátoku na usazovací nádrže vč. armaturního a trubního vstrojení nátoku na usazovací nádrže - rychlomísič s elektro míchadlem vč. armaturní a trubního vstrojení na rozdělovací objekt - nátokové potrubí z provzdušnění na rychlomísič - 2kpl. dmychadel praní filtrů vč. armaturního a trubního vstrojení - technologické zařízení přípravy a dávkování síranu hlinitého vč. rozpouštěcích nádrží, dávkovacích čerpadel, trubní a armaturní vstrojení, násypky, - společné sací potrubí DN 500 vč. tvarovek a armatur - měrný válec akumulace upravené vody vč. armaturního a trubního vstrojení Součástí demontáže je i odstranění kotevních a podpěrných prvků, dělení zařízení a trubních rozvodů na dílčí části pro ruční dopravu stávajícími montážními otvory, vodorovné a svislé přesuny v úpravně vody,			kg	37500		
2.19.2	Odvoz a likvidace demontovaného zařízení			kg	37500		
DPS 01.2 Vystrojení úpravní vody CELKEM:							

Pozice	Popis položky	Typ	Výrobce	m.j.	Množství	Jedn. cena CZK/m.j.	Celková cena CZK
	DPS 01.3 Vápenné hospodářství						
3.1	Příprava a dávkování vápenného mléka						
3.1.1	Nerezová svařovaná násypka vápenného hydrátu s lehkým plastovým poklopem s madly; podpěrná nerezová svařovaná konstrukce; výpad potrubí Ø 256x3mm; kotevní a spojovací materiál 1.4301; Rozměry zařízení: š x d x v - 600 x 600 x 500 mm Materiálové provedení: výsypka - nerezová ocel DIN 1.4301; zakrytí - plast; Účel: doprava vápenného hydrátu z pytlů do zařízení přípravy vápenného mléka			kpl.	1		
3.1.2	Trubka nerezová podélně svařovaná, mořená Ø 206x3mm Materiálové provedení: nerezová ocel DIN 1.4301			m	2		
3.1.3	Axiálně volná spojka pro nerezové potrubí Ø 206x3mm Materiálové provedení: plášť - 1.4301; šrouby - 1.4401; čepy - 1.4401, těsnící manžeta - EPDM Médium: vápenný hydrát	Straub Flex	Hydro-tech s.r.o.; Litoměřice	ks	2		
3.1.4 1M21.1 1M21.7 1EH21.2 SL21.1	Dávkovací jednotka vápenného hydrátu s regulací výkonu změnou otáček pohonu dávkovacího šneku frekvenčním měničem; nerezový dávkovací šnek Ø 55mm; vyhřívání šneku; nerezový dávkovač; výpad; základová fréma; nerezová násypka o objemu 200 dm ³ s odnímatelným víkem a kontrolním otvorem ve víku; pneumatický vibrační systém; automatická kompresorová stanice s tlakovou nádobou 50 litrů; odvlhčovač vzduchu; trubní rozvody tlakového vzduchu vč. příslušenství; Parametry dávkovače: výkon Q= 100 dm ³ /h (40÷50 kg/h); n= 60 ot/min; El. parametry dávkovače: U= 230/400 V; P= 0,25 kW; f= 50 Hz; krytí IP 44; regulace otáček frekvenčním měničem El. parametry temperace dávkovacího šneku: U= 24 V; P= 40 W; Parametry kompresorové stanice: Q= 4,3 Nm ³ /h; p= 6,0 bar; El. parametry kompresorové stanice: U= 230/400 V; P= 0,75 kW; f= 50 Hz; Účel: dávkování vápenného hydrátu do rozmíchávací nádrže	Wallace & Tiernann A 727 GS	F.T.W.O. Zlín a.s.; Zlín	kpl.	1		
3.1.5 1Y21.4 SF21.1	Panel provozní vody pro montáž na frému dávkovače; PVC deska s osazenými rozvody a armaturami; přívodní potrubí DN 25; uzavírací kulový kohout DN 25; redukční ventil s manometrem; rotametr s kontaktním výstupem pro minimální průtok; solenoidový ventil DN 25 bez napětí zavřený; membránový ventil DN 25; membránový ventil DN 15 Parametry zařízení: průtok Q= 300÷3000 l/h El. parametry solenoidového ventilu: U= 230 V; f= 50 Hz Účel: přívod ředící vody do rozmíchávací nádrže		F.T.W.O. Zlín a.s.; Zlín	kpl.	1		

3.1.6 1M21.3 SL21.2 SL21.3 SL21.4 SL21.5	Rozmíchávací nádrž kruhová nadzemní samonosná vč. sond pro měření min hav. hladiny, min provozní hladiny, max provozní hladiny, max hav. hladiny; vypouštění nádrže; odvětrání nádrže s protiprachovým filtrem; odběru vápenného mléka; bezpečnostního přelivu; elektromíchadla s motorem na zákrytové desce; kontrolního otvoru DN 400; spádovaného dna k odkalení; vyjímatelný kryt elektrod; vyjímatelná rozprašovací tryska; Parametry zařízení: objem 500 litrů; Ø 800 mm; v. 1 000mm El. parametry zařízení: P= 0,75 kW; U= 230/400 V; f= 50 Hz; Připojovací rozměr: 1x přepad - DN 50; 1x vypouštění z dvojtým proplachem - DN 50; 2x odběr vápenného mléka s dvojtým proplachem - DN 40; 1x odvětrání - DN 50; 1x kontrolní otvor DN 350; Účel: příprava 1% roztoku vápenného mléka		F.T.W.O. Zlín a.s.; Zlín	kpl.	1		
3.1.7 1M21.5 1M21.6	Hadicové dávkovací čerpadlo vápenného mléka s tříkladkovým suchoběžným rotorem s kluzným uložením kladek a s el. motorem pro regulaci frekvenčním měničem s nezávislým ventilátorem pro chlazení el. motoru; pojistný ventil na výtlačku vápenného mléka DN 25; Parametry zařízení: Q= 50÷200 l/h; p= 2,0 bar; maximální sací výška 7,0 m v.s.; El. parametry zařízení: P= 0,37 kW; U= 230/400 V; f= 50 Hz; IP 55; Příslušenství: 2 ks náhradních dávkovacích hadic; 1x mazací tuk Připojovací rozměr: připojení na hadici 1"; Účel: dávkování 1% roztoku vápenného mléka		F.T.W.O. Zlín a.s.; Zlín	kpl.	2		
3.1.8 1MT21	Elektrorozvaděč pro napájení, jištění a automatické řízení zařízení pro přípravu a dávkování vápenného hydrátu; montáž na frému dávkovače; kabelové rozvody mezi rozvaděčem 1MT21 a jednotlivými zařízeními přípravy a dávkování vápenného mléka napájenými z tohoto rozvaděče vč. čidel a sond Obsah rozvaděče a připojené zařízení: - 1x zdroj suchého tlakového vzduchu - 1x pohon dávkovacího šneku - 1x frekvenční měnič dávkovacího šneku - 1x temperace dávkovacího šneku - 1x ventil provozní vody - 1x snímání minimálního průtoku - 1x hladinové sondy rozmíchávací sondy - 1x míchadlo rozmíchávací nádrže - 1x pneumatický vibrační systém - 2x hadicové dávkovací čerpadlo - 2x frekvenční měnič pro automatickou regulaci výkonu dávkovacího čerpadla (4-20 mA) - signalizace všech provozních a poruchových stavů na panelu a na svorky pro přenos do nadřazeného řídicího systému; Rozměry: š x v x h - 800 x 1200 x 300 mm Účel: napájení, jištění a řízení zařízení pro přípravu a dávkování vápenného mléka Poz.3.1.4 až Poz. 3.1.7		F.T.W.O. Zlín a.s.; Zlín	kpl.	1		

3.1.9	Výtlačná trasa vápenného mléka; nerezový drátový instalační žlab 60x60mm s kotevními prvky pro instalaci na stavební konstrukce a kotevním a spojovacím materiálem; pružná tlaková hadice průhledná (zelená) Ø19/26mm PN 10 dělená na úseky dl. 6,0 m spojevaná bajonetovými spojkami; vč. armatury a bajonetových spojek; Délka instalačního žlabu: 50 m Délka výtlačných hadic: 2x 50m Účel: rozvod vápenného mléka		F.T.W.O. Zlín a.s.; Zlín	kpl.	1		
3.2	Odpadní potrubí odkalení chemického hospodářství						
3.2.1	Koleno hrdlové PVC-HT 87° DN 75			ks	9		
3.2.2	Čistící kus hrdlový s kruhovým závitovým uzávěrem PVC-HT DN 75			ks	4		
3.2.3	T-kus hrdlový PVC-HT 87° DN 75			ks	1		
3.2.4	Trubka hrdlová PVC-HT DN 75			m	50		
3.2.5	Držák potrubí PVC-HT DN 75; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč; kotevní materiál			kpl.	40		
3.3	Pomocné a přípravné práce a konstrukce						
3.3.1	Funkční a individuální zkoušky, uvedení zařízení do provozu			kpl.	1		
3.3.2	Zaškolení pracovníků provozovatele čistírny odpadních vod			kpl.	1		
3.3.3	Pojízdné lešení s podpěrami; umožňující montáž do výšky 7m; včetně výstupního žebříku; ochranného zábradlí a ostatního příslušenství. Materiálové provedení: ocel tř.11; žárově zinkovaná. Účel: montáž strojního zařízení			kpl.	1		
3.4	Stavební výpomocné práce						
3.4.1	Vrtání otvorů do žb. a zděných konstrukcí do ø 20mm; hl. do 150mm; do 100 ks			kpl.	1		
3.5	Těsnící a drobný montážní materiál						
3.5.1	Drobný montážní materiál			kpl.	1		
3.5.2	Těsnící materiál závitových spojů			kpl.	1		
3.5.3	Označení potrubí - směr toku, funkce potrubí, dopravovaná látka			kpl.	1		
3.5.4	Označení strojů a pohonů dle technologického schématu			kpl.	1		

3.6	Demontáže						
3.6.1	Demontáž stávajícího technologického vstrojení: - zařízení pro přípravu a dávkování vápenného mléka vč. 2kpl. míchadla vápenného mléka; trubní a armaturní vstrojení; 2 kpl. skluz vápenného hydrátu s násypkou; dávkovací čerpadla s armaturním a trubním vstrojením; trubní a armaturní vstrojení rozmíchávacích nádrží Součástí demontáže je i odstranění kotevních a podpěrných prvků, dělení zařízení a trubních rozvodů na dílčí části pro ruční dopravu stávajícími montážními otvory, vodorovné a svislé přesuny v úpravně vody,			kg	1855		
3.6.2	Odvoz a likvidace demontovaného zařízení			kg	1855		
DPS 01.3 Vápenné hospodářství CELKEM:							

Pozice	Popis položky	Typ	Výrobce	m.j.	Množství	Jedn. cena CZK/m.j.	Celková cena CZK
	DPS 01.4 Dávkování chlornanu sodného						
4.1	Dávkovací soubor chlornanu sodného						
4.1.1 1M26 1M27	<p>Kompaktní objemové dávkovací čerpadlo koncentrovaného chlornanu sodného (14% Cl₂); s dávkovací hlavou a automatickým odvzdušněním; dávkovací membránou z materiálu PTFE; elektronicky řízený krokový motor s otáčkovou regulací; plná délka zdvihu při saní i výtlačku; proměnlivá délka trvání výtlačného zdvihu; konstantní délka trvání sacího zdvihu; ovládací panel; antikavitační funkce - prodloužení trvání sacího zdvihu; možnost kalibrace dávkovacího čerpadla; blokování ovládacích tlačítek kódem PIN; metrické měrné jednotky;</p> <p>Parametry zařízení: Q= 2,5 ml/h – 7,5 l/h; p_{max}= 10 bar; maximální zdvihová frekvence - 190 zdvihů/minuta; přesnost dávkování ±1%; maximální sací výška 6,0m; dvojitý kuličkový výtlačný a sací ventil;</p> <p>El. parametry zařízení: P= 18 W; U= 100-240 V; f= 50 Hz / 60 Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> - analogové řízení 0/4-20 mA - impulzní řízení - externí stop kontaktním signálem - počítadla (vydávkovaný objem, provozní hodiny, počet zdvihů) - řízení od hladiny v zásobní nádrži chemikálie (signalizace nízké hladiny, signalizace prázdné hladiny) - releový výstup, 2x externí signál beznapěťovými kontakty (minimální hladina v zásobní nádrži, čerpadlo pracuje a dávkuje) <p>Materiálové provedení: dávkovací hlava - PVC; kulový ventil - keramika; těsnění - FKM;</p> <p>Příslušenství:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el. kabel 1,5 m se zástrčkou - kabel vstupního signálu dl. 2,0 m - kabel výstupního signálu dl. 2,0 m - pevné sání se snímači dl. 690 mm (nízká hladina, minimální hladina) - hadice PVC 4/6mm dl. 3,0mm - multifunkční ventil PVC/V - vstříkovací ventil PVC/V/C; vnější závit 1/2"; prodloužená délka 100 mm (do potrubí); - 4 kpl. připojky hadice 4/6mm na PVC potrubí DN 10 (de 12mm) - hadice PE 4/6mm dl. 4,0 m <p>Účel: dávkování koncentrovaného chlornanu sodného (140 g/l Cl₂)</p>	DDA 7.5-16 AR-PVC/V/V-F-31U2U2FG	Grundfos s.r.o. Praha	kpl.	2		

4.1.2	Válcová zásobní samonosná nádrž objemu 100litrů; plnicí otvor Ø 160 mm; vypouštěcí ventil 3/4"; otvor 2" pro připojení sací sestavy; závitové vložky M6 pro osazení dávkovacího čerpadla; příruba pro připojení ručního míchadla; transparentní provedení s litrovou měrkou (stupnicí); Rozměry: průměr 460mm; výška 840 mm Materiálové provedení: UV stabilizovaný polyetylen Účel: dávkování koncentrovaného chlornanu sodného (140 g/l Cl ₂)		Grundfos s.r.o. Praha	kpl.	2		
4.1.3	Ruční míchadlo pro válcovou nádrž o objemu 100 litrů; průchodka DN 15 pro připojení na zásobník; Materiálové provedení: PE		Grundfos s.r.o. Praha	ks	1		
4.1.4	Plastová záchytná vana o objemu 220 litrů; mřížový rošt pro osazení 2x100 litrových sudů; Materiálové provedení: záchytná vana, rošt - polyetylen Rozměry: š x d x v - 1500 x 1500 x 150mm Účel: záchytná vana pro zásobní nádrže koncentrovaného chlornanu sodného (140 g/l Cl ₂)	761714-81	Kaiser + Kraft s.r.o. Praha	kpl.	1		
4.1.5	Výtlačná trasa chlornanu sodného; potrubí PVC Ø 12x1,0mm DN 10 PN 10; 5 kpl. kulový kohout PVC DN 10 de 12; bajonetová spojka pro napojení tlakové vody; fitinky; tvarovky; kotevní a spojovací materiál Délka výtlačky: 90 m Účel: výtlač chlornanu sodného koncentrovaného chlornanu sodného (140 g/l Cl ₂)			kpl.	1		
4.1.6 1M29	Axiální ventilátor s elektromotorem pro instalaci na zeď; otvor ve zdi 230 mm; Parametry zařízení: Q= 320 m ³ /h; p= 20 Pa El. parametry zařízení: P= 35 W; U= 230 V; f= 50 Hz; Účel: odvětrání skladu chemikálií	EDAV 200-4Q	Elektrodesign s.r.o. Stará Boleslav	ks	1		
4.1.7	Přepravní kontejner IBC o objemu 1000 litrů na přepravní paletě; ochranná kovová konstrukce; plastová přepravní paleta; výpustní armatura DN 50 s nástavcem vnitřní závit 2"; plnicí otvor s uzávěrem DN 150;			kpl.	1		
4.1.8	Záchytná vana pro kontejner IBC s ukládací plochou; záchytný objem 1100 litrů Materiálové provedení: záchytná vana, ukládací plocha - polyetylen; Rozměry: š x d x v - 1430 x 1430 x 965 mm Účel: záchytná vana pro koncentrovaný chlornan sodný (140 g/l Cl ₂)	516510-81	Kaiser + Kraft s.r.o. Praha	kpl.	1		
4.1.9	Čerpací souprava s motorem pro čerpání koncentrovaného chlornanu sodného (14% Cl ₂); Parametry zařízení: Q= 80 l/min; H= 17 m; ponorná hloubka 1200mm; El. parametry zařízení: P= 580 W; U= 230 V; f= 50 Hz Příslušenství: 4,0m chemická hadice 3/4"; 2x hadicová spona; kabel 5,0 m se zástrčkou Materiálové provedení: čerpadlo - PVDF; Účel: přečerpání chlornanu sodného (140 g/l Cl ₂) z přepravní nádrže IBC do pevně instalovaného kontejneru IBC Poz.4.1.7	983739-81	Kaiser + Kraft s.r.o. Praha	kpl.	1		
4.1.10	Přechodka kov-plast PVC de 63 DN 50 PN 10 vnější závit 2"			ks	1		
4.1.11	Redukce krátká PVC de 63/32 DN 50/25 PN 10			ks	1		
4.1.12	Trubka PVC Ø 32x1,8mm PN 10			m	3		

4.1.13	Koleno 90° PVC de 32 DN 25 PN 10			ks	5		
4.1.14	Kohout kulový PVC de 32 DN 25 PN 10			ks	2		
4.1.15	T-kus jednoznačný PVC de 32 DN 25 PN 10			ks	1		
4.1.16	Držák potrubí PVC Ø 32x1,8mm; dvoudílná objímka s pryžovou vložkou; závitová tyč; kotevní materiál			kpl.	4		
4.1.17	Universální obslužná plošina 900x600mm; plošina a stupně z rýhovaného hliníkového plechu; počet stupňů 3; boční zábradlí; Rozměry: délka 1475 x šířka 670 x výška 750 mm; Materiálové provedení: konstrukce - ocel s nátěrem; stupně, plošina - hliník; Hmotnost: 40 kg			kpl.	1		
4.2	Pomocné a přípravné práce a konstrukce						
4.2.1	Funkční a individuální zkoušky, uvedení zařízení do provozu			kpl.	1		
4.2.2	Zaškolení pracovníků provozovatele čistírny odpadních vod			kpl.	1		
4.2.3	Pojízdné lešení s podpěrami; umožňující montáž do výšky 6m; včetně výstupního žebříku; ochranného zábradlí a ostatního příslušenství. Materiálové provedení: ocel tř.11; žárově zinkovaná. Účel: montáž strojního zařízení			kpl.	1		
4.3	Stavební výpomocné práce						
4.3.1	Vrtání otvorů do žb. a zděných konstrukcí do ø 20mm; hl. do 150mm; do 50 ks			kpl.	1		
4.4	Těsnící a drobný montážní materiál						
4.4.1	Drobný montážní materiál			kpl.	1		
4.4.2	Těsnící materiál závitových spojů			kpl.	1		
4.4.3	Označení potrubí - směr toku, funkce potrubí, dopravovaná látka			kpl.	1		
4.4.4	Označení strojů a pohonů dle technologického schématu			kpl.	1		
4.5	Demontáže						
4.5.1	Demontáž stávajícího technologického vystrojení: - vystrojení chlorovny vč. držáku tlakových lahví, regulátorů; rozvodů plynného chloru; armaturní vystrojení Součástí demontáže je i odstranění kotevních a podpěrných prvků, dělení zařízení a trubních rozvodů na dílčí části pro ruční dopravu stávajícími montážními otvory, vodorovné a svislé přesuny v úpravně vody,			kg	650		
4.5.2	Odvoz a likvidace demontovaného zařízení			kg	650		
DPS 01.4 Dávkování chlornanu sodného CELKEM:							

Pozice	Popis položky	Typ	Výrobce	m.j.	Množství	Jedn. cena CZK/m.j.	Celková cena CZK
	DPS 01.5 Dávkování manganistanu draselného						
5.1	Dávkovací soubor manganistanu draselného						
5.1.1 1M23 1M25	<p>Kompaktní objemové dávkovací čerpadlo 0,5% roztoku manganistanu draselného; s dávkovací hlavou a automatickým odvzdušněním; dávkovací membránou z materiálu PTFE; elektronicky řízený krokový motor s otáčkovou regulací; plná délka zdvihu při saní i výtlačku; proměnlivá délka trvání výtlačného zdvihu; konstantní délka trvání sacího zdvihu; ovládací panel; antikavitační funkce - prodloužení trvání sacího zdvihu; možnost kalibrace dávkovacího čerpadla; blokování ovládacích tlačítek kódem PIN; metrické měrné jednotky;</p> <p>Parametry zařízení: Q= 30 ml/h – 30 l/h; p_{max}= 4,0 bar; maximální zdvihová frekvence - 180 zdvihů/minuta; přesnost dávkování ±1%; maximální sací výška 6,0m; dvojitý kuličkový výtlačný a sací ventil;</p> <p>El. parametry zařízení: P= 18 W; U= 100-240 V; f= 50 Hz / 60 Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> - analogové řízení 0/4-20 mA - impulzní řízení - externí stop kontaktním signálem - počítadla (vydávkovaný objem, provozní hodiny, počet zdvihů) - řízení od hladiny v zásobní nádrži chemikálie (signalizace nízké hladiny, signalizace prázdné hladiny) - releový výstup, 2x externí signál beznapěťovými kontakty (minimální hladina v zásobní nádrži, čerpadlo pracuje a dávkuje) <p>Materiálové provedení: dávkovací hlava - PVC; kulový ventil - keramika; těsnění - FKM;</p> <p>Příslušenství:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el. kabel 1,5 m se zástrčkou - kabel vstupního signálu dl. 2,0 m - kabel výstupního signálu dl. 2,0 m - pevné sání se snímači dl. 1100 mm PP/V,E/C (nízká hladina, minimální hladina) - hadice PVC 9/12mm dl. 3,0mm - protitlaký ventil PP/V,E - vstříkovací ventil PP/E/C; vnější závit 1/2"; prodloužená délka 100 mm (do potrubí); - 4 kpl. přípojky hadice 9/12 mm na PVC potrubí DN 10 (de 12mm) - hadice PE 9/12mm dl. 4,0 m <p>Účel: dávkování 0,5% roztoku manganistanu draselného</p>	DDA 30-4AR-PP/E/C-F-31U2U2FG	Grundfos s.r.o. Praha	kpl.	2		

5.1.2	Válcová zásobní samonosná vyztužená nádrž objemu 500 litrů; plnicí otvor Ø 160 mm; vypouštěcí ventil 3/4"; otvor 2" pro připojení sací sestavy; závitové vložky M6 pro osazení dávkovacího čerpadla; příruba pro připojení elektromíchadla míchadla; transparentní provedení s litrovou měrkou (stupnicí); Rozměry: průměr 790mm; výška 1235 mm Materiálové provedení: UV stabilizovaný polyetylen Účel: dávkování 0,5% roztoku manganistanu draselného		Grundfos s.r.o. Praha	kpl.	2		
5.1.3 1M22 1M24	Míchadlo s elektropohonem pro válcovou nádrž o objemu 500 litrů; příruba pro napojení na zásobník; Parametry zařízení: n= 1500 min/ot; délka 1050 mm; El. parametry zařízení: P= 0,25 kW; U= 3x400 V; krytí IP 65; třída izolace F; Materiálové provedení: hřídle, vrtule - nerezová ocel; Materiálové provedení: PE Účel: příprava 0,5% roztoku manganistanu draselného		Grundfos s.r.o. Praha	kpl.	2		
5.1.4	Ocelová žárově zinkovaná záchytná vana s roštem o objemu 1400 litrů; mřížový rošt pro osazení 2x 500 litrových nádrží; Materiálové provedení: záchytná vana, rošt - ocel žárově zinkovaná; Rozměry: š x d x v - 2650 x 1300 x 435 mm Účel: záchytná vana 0,5% roztoku manganistanu draselného	603581-81	Kaiser + Kraft s.r.o. Praha	kpl.	1		
5.1.5	Výtlačná trasa roztoku manganistanu draselného; potrubí PVC Ø 12x1,0mm DN 10 PN 10; 5 kpl. kulový kohout PVC DN 10 de 12; bajonetová spojka pro napojení tlakové vody; fitinky; tvarovky; kotevní a spojovací materiál Délka výtlačku: 30 m Účel: výtlač 0,5% roztoku manganistanu draselného			kpl.	1		
5.2	Pomocné a přípravné práce a konstrukce						
5.2.1	Funkční a individuální zkoušky, uvedení zařízení do provozu			kpl.	1		
5.2.2	Zaškolení pracovníků provozovatele čistírny odpadních vod			kpl.	1		
5.2.3	Pojízdné lešení s podpěrami; umožňující montáž do výšky 6m; včetně výstupního žebříku; ochranného zábradlí a ostatního příslušenství. Materiálové provedení: ocel tř.11; žárově zinkovaná. Účel: montáž strojního zařízení			kpl.	1		
5.3	Stavební výpomocné práce						
5.3.1	Vrtání otvorů do žb. a zděných konstrukcí do ø 20mm; hl. do 150mm; do 50 ks			kpl.	1		
5.4	Těsnící a drobný montážní materiál						
5.4.1	Drobný montážní materiál			kpl.	1		
5.4.2	Označení potrubí - směr toku, funkce potrubí, dopravovaná látka			kpl.	1		

5.4.3	Označení strojů a pohonů dle technologického schématu			kpl.	1		
DPS 01.5 Dávkování manganistanu draselného CELKEM:							