

OBSAH :

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

D.7 PS 01 STROJNĚTECHNOLOGICKÁ ČÁST

D.7.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA, VÝPIS MATERIÁLU


D.7.2 PŮDORYS 1.PP

D.7.3 PŮDORYS 1.NP

D.7.4 ŘEZ A-A, B-B, C-C

D.7.5 TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA



Vypracoval : T. KŘEPELKA	Zodp.projektant : T. KŘEPELKA	Hlavní projektant : ING. TEPLÝ	 spol. s r.o. Vladislavova 29/I 566 01 Vysoké Mýto Tel: 465424472, 465424170 Fax: 465424171 bkn@bkn.cz www.bkn.cz
Země : ČR	Obec : HOLICE		
Investor : Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., Teplého 2014, 530 02 Pardubice			
Akce : OPRAVA VDJ KOUDELKA I. p.č. 3596/4, 3596/2, k.ú. Holice v Čechách Holic			
Objekt : PS 01 STROJNĚTECHNOLOGICKÁ ČÁST			Stupeň : DPS
Obsah : TECHNICKÁ ZPRÁVA, VÝPIS MATERIÁLU			Datum : 01.2022
			Zak.číslo : 6119/21
			Měřítko : Příloha : D.7.1



D.7.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení (DSP) :

OPRAVA VDJ KOUDELKA I. p.č. 3596/4, 3596/2, k.ú. Holice v Čechách Holice

Stavební objekt: PS 01 STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Investor: Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., Teplého 2014, 530 02 Pardubice

Projektant:



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

tel. 465 424 472

e-mail: bkn@bkn.cz , www.bkn.cz

Stupeň : Projektová dokumentace zpracována v rozsahu projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení (DSP) dle přílohy č.12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v aktuálním znění.

Zakázkové číslo : 6119/21

Datum : 01/2022



OBSAH:

1. Účel stavby
2. Seznam použitých podkladů
3. Popis technologického procesu výstavby
4. Technický popis
5. Základní skladba technologického zařízení
6. Výpis použitých norem
7. Seznam strojů a zařízení
8. Postup výstavby a etapizace

1. Účel stavby

Hlavním účelem stavby je rekonstrukce stavební části a technologického vybavení (strojního, elektro a MaR) objektu: Vodojem Koudelka I. Stavební úpravy se dotknou výrazně akumulčních nádrží a i armaturních (manipulačních) komor a jsou detailně popsány v samostatné části dokumentace stavebních objektů D.1.1 Architektonicky stavební řešení (ASŘ).

Vodojem slouží primárně pro zásobování městských částí Holice město, Holice – místní část Koudelka, Holice – místní část Blažkovec, obec Poběžovice u Holic, obec Veliny, a obce Ostřetín (využívá se pouze v období sucha).

Stávající technologické zařízení vodojemu je z většiny na prahu fyzické životnosti a je morálně zastaralé. V celém technologickém rozsahu proběhne výměna technologického vybavení. Nahrazeny novými budou trubicí rozvody, armatury a stroje v akumulčních komorách, místnosti technologie a armaturní místnosti.

Navržená rekonstrukce technologického zařízení, tj. jeho kompletní demontáž a náhrada kvalitativně i technicky lepším zařízením, zajistí spolehlivější a efektivnější provoz systému. Po rekonstrukci se zlepší obsluhovatelnost systému, variabilita, přehlednost a celkové podmínky v komorách i nádržích.

2. Seznam použitých podkladů

- Jako vstupní podklady posloužila osobní prohlídka vodojemu s pořízením fotodokumentace a zaměřením nádrží a komor
- Geodetické zaměření areálu
- Katastr nemovitostí
- Informace a podklady od investora a provozovatele
- Požadavky investora a provozovatele (VAK Pardubice)

3. Popis technologického procesu výroby

Vodojem Koudelka I. slouží k akumulaci pitné vody dopravované čerpáním z úpravny vody Studená voda. Slouží primárně k distribuci vody do městských částí Holice, obce Poběžovice u Holic, obce Veliny a v období sucha i obce Ostřetín. Pitná voda je odebírána z vodojemu gravitačně pro obec Veliny + zbytek místní části Holice – Koudelka a Holice ulice K Zastávce, dále město Holice a obec Ostřetín. Přes ATS je voda odebírána pro obec Poběžovice u Holic, Holice – místní část Blažkovec a Holice-místní část Koudelka.

Rekonstrukcí se nezmění technologické procesy oproti stávajícímu stavu. Součástí celé akce je demontáž kompletního stávajícího technologického vybavení a kompletní dodávka zařízení nového, převážně z nerezových materiálů.

V principu rekonstrukce technologie zahrnuje:

- Výměnu trubicích rozvodů a tvarovek včetně uložení a napojení na vodovodní větve (ocel či litina se nahradí nerezovou ocelí)

- Výměna armatur, doplnění servo-šoupat a průtokoměrů
- Rekonstrukci ATS
- Modernizace systému MaR

Rozdělení na provozní soubory:

1. PS 01 Strojně technologická část
2. PS 02 Elektrotechnologická část + MaR

4. Technický popis

4.1 Strojně technologická část

V principu zůstane po rekonstrukci funkce armaturní místnosti, místnosti technologie a akumulčních nádrží zachována. Rámcově zůstane také rozmístění potrubních větví a jejich uplatnění. Výměna potrubí se uskuteční výhradně uvnitř vodojemu v oploceném areálu.

Nové uspořádání technologického vybavení po rekonstrukci je možné zařadit do následujících potrubních větví:

1.1 Přítokové potrubí

- 1.1.1 Přítokové potrubí do vodojemu, P.01, DN 200
- 1.1.2 Nátokové potrubí do akumulace 002, P.02, DN 200
- 1.1.3 Nátokové potrubí do akumulace 003, P.03, DN 200

1.2 Odtokové (odběrné) potrubí

- 1.2.1 Odtokové potrubí, horní odtok s ATS, směr Koudelka, Blažkovec a Poběžovice u Holic P.04, DN 100 – napojení na PE 160
- 1.2.2 Odtokové potrubí, dolní odtok směr Holice, P.11, DN 200 – napojení na PE 225
- 1.2.3 Odtokové potrubí, dolní odtok směr Veliny, P.12, DN 200 – napojení na PVC 160
- 1.2.4 Odběrné potrubí z nádrže 002, P.09, DN 200
- 1.2.5 Odběrné potrubí z nádrže 003, P.10, DN 200

1.3 Odpadní potrubí vodojemu

- 1.3.1 Potrubí bezpečnostního přelivu z nádrže 002, P.14, DN 200
- 1.3.2 Potrubí bezpečnostního přelivu z nádrže 003, P.15, DN 200
- 1.3.3 Potrubí odkalení akumulčních komor z nádrže 002, P.16, DN 200
- 1.3.4 Potrubí odkalení akumulčních komor z nádrže 003, P.17, DN 200
- 1.3.5 Potrubí pro odvod úkapové vody z místnosti 102, P.18, DN 100

1.4 Propojovací potrubí vodojemu

- 1.4.1 Nátokové potrubí k rozdělovači, P. 07, DN 200
- 1.4.2 Nátokové (sací) potrubí pro čerpadlo Č1, P.05, DN 100
- 1.4.3 Nátokové (sací) potrubí pro čerpadlo Č2, P.06, DN 100

Uložení potrubí pro zajištění a podepření stability budou kompletně nerezová (výjimečně z betonových bloků). V mokrému prostoru budou tyto nerezová uložení kotveny do betonu. Potrubní rozvody jsou až na výjimky uvažovány v nerezové oceli tř. 17. Prostupy

stěnou budou vytvořeny jádrovými vrty a opatřeny segmentovým těsněním z pryžového materiálu. Při montáži je nezbytně nutné zajistit rovnoběžnost trubky a vývrtu.

1.1.1 Přítokové potrubí do vodojemu, P.01, DN 200

Výměna potrubí začíná cca 1,0 před obvodovou zdí objektu vodojemu. Místo výměny a napojení je uvnitř oploceného areálu. Napojení potrubí bude provedeno pomocí zakusovací spojky. Nové přítokové potrubí bude kopírovat stávající potrubí ve vodojemu. Za obvodovou stěnou armaturní místnosti 001 bude na potrubí osazeno šoupě se servopohonem DN 200, (SŠ-M01). Před tímto uzávěrem (šoupětem) budou umístěny stávající analyzátoři: měření PH a měření chloru. Dále bude na potrubí osazeno v předepsané uklidňovací vzdálenosti (500 mm) průtokoměr DN 100, (PM1-M06) který je součástí oddílu MaR. Za průtokoměrem bude v předepsané vzdálenosti výrobce průtokoměru instalován odběrný kohout (OK), k odběru vody na nátok. Za odpadní jímkou se potrubí zvedá ze své vodorovné polohy směrem nahoru ke stropu armaturní místnosti a to kolenem 90° DN 200. Toto koleno bude pro svou budoucí stabilitu podepřeno buď nerezovou konstrukcí nebo betonovým blokem. Přítokové potrubí bude svisle stoupat cca 1,0 m pod strop místnosti, kde bude na potrubí instalován nerezový T-kus. Ten toto potrubí rozděluje do na dvě samostatné větve P.02 a P.03 pro plnění jednotlivých nádrží.

1.1.2 Nátokové potrubí do akumulace 002, P.02, DN 200

Nátokové potrubí do akumulární nádrže 002 začíná napojením na T-kus, který je součástí přívodného potrubí P.01. Potrubí dále pokračuje pod stropem armaturní místnosti. Na potrubí bude osazeno šoupě (Š), které bude ovládáno ručním kolem. Ovládací tyč – zemní souprava bude vytažena do podlahy a zakončena sloupovým stojanem s ručním kolem v místnosti 101. Potrubí dále pokračuje směrem k akumulární nádrži 002 a prostupuje obvodovou zdí za kterou bude instalováno 90° koleno směrem ke stropu nádrže. Nad úrovní maximální provozní hladiny bude na potrubí instalováno 90° koleno. Toto koleno bude natočeno směrem do středu akumulární nádrže. Na koleno bude instalován krátký kus potrubí cca 0,5 m pro zajištění funkce zabránění dynamického účinku cákající vody na okolní betonové konstrukce a pro zajištění lepší cirkulace vody v akumulaci. Odběrné potrubí z nádrží a jejich vtokové koše se budou nacházet na protějších místech nádrží, z důvodu lepší cirkulace vody.

1.1.3 Nátokové potrubí do akumulace 003, P.03, DN 200

Nátokové potrubí do akumulární nádrže 003 začíná napojením na T-kus, který je součástí přívodného potrubí P.01. Potrubí dále pokračuje pod stropem armaturní místnosti. Na potrubí bude osazeno šoupě (Š), které bude ovládáno ručním kolem. Ovládací tyč – zemní souprava bude vytažena do podlahy a zakončena sloupovým stojanem s ručním kolem v místnosti 101. Potrubí dále pokračuje směrem k akumulární nádrži 003 a prostupuje obvodovou zdí za kterou bude instalováno 90° koleno směrem ke stropu nádrže. Nad úrovní maximální provozní hladiny bude na potrubí instalováno 90° koleno. Toto koleno bude natočeno směrem do středu akumulární nádrže. Na koleno bude instalován krátký kus potrubí cca 0,5 m pro zajištění funkce zabránění dynamického účinku cákající vody na okolní betonové konstrukce a pro zajištění lepší cirkulace vody v akumulaci. Odběrné potrubí z nádrží a jejich vtokové koše se budou nacházet na protějších místech nádrží, z důvodu lepší cirkulace vody.

1.2.1 Odtokové potrubí, horní odtok s ATS, směr Koudelka, Blažkovec a Poběžovice u Holic, P.04, DN 100

Prvním odtokovým potrubím je tzv. horní odtok z ATS, který zásobuje pitnou vodou obec Poběžovice u Holic, Holice – místní část Blažkovec a místní část Koudelka. Z důvodu výškového uspořádání je ale nutné pro dosažení tlakových poměrů posilovat dodávky vody automatickou tlakovou stanicí.

ATS (M05) je sestavena z dvojice celonerozových vertikálních čerpadel osazených na společné základové frémě s min. povrchovou úpravou žárovým pozinkem (nerez). Druhé čerpadlo je jako 100% ní rezerva. ATS má možnost automatického střídání čerpadel, automatický záskok. Součástí každého čerpadla je regulační jednotka s měničem frekvence, tlakový snímač. ATS obsahuje hlídání suchoběhu – optosnímači instalovanými v odvzdušňovacích šroubech čerpadel + softwarově. vlastní silový rozvaděč se svorkami pro připojení silového kabelu, včetně kontaktů pro dálkový přenos chodu, poruchy + zapínání/vypínání, výstup pro zobrazení okamžité frekvence nebo tlaku, kontakt pro dálkové přepínání mezi dvěma nastavenými tlaky, tlakovou nádobu s vakem včetně připojovací hadice, zpětných klapek a uzavíracích armatur. Ovládání ATS bude frekvenčními měniči,

Parametry ATS:

Qč = cca 0 - 6 l/s při Hč = cca 42 m v.s.

motor 4 kW (jedno čerpadlo), jmenovitý proud 10 A/400 V (jedno čerpadlo). V chodu pouze jedno čerpadlo

membránová tlaková nádoba 80 l, PN 10 + flexi hadice pro její připojení

Uzavírací armatury na výtlaku ATS, zpětné klapky DN 4" (volně ložené), montáž na sání ATS

Odtokové potrubí bude obsahovat průtokoměr DN 80 (PM4-M09) a dále odběrové armatury pro měření obsahu Chloru, PH a soustavou pro měření tlaku. Za průtokoměrem bude osazena ruční uzavírací klapka (AVK). Po prostupu z komory je potrubí zakončeno zakusovací spojkou která bude následně napojena na stávající výtlačný řad. Toto napojení proběhne cca 1,0 – 1,5 m za obvodovou stěnou objektu uvnitř areálu. Navržené zařízení je navržené tak, aby nemuselo dojít k dalším technologickým úpravám a dovybavení po připojení lokality Vysoké Chvojno.

1.2.2 Odtokové potrubí, dolní odtok směr Holice, P.11, DN 200

Odtokové potrubí pro lokalitu město Holice – VDJ Koudelka II., a přes spotřebišť Holice do obce Ostřetín (využívá se pouze v období sucha) začíná napojením na T-kus, který je osazen na odběrném potrubí P.10, DN 200 z akumulace 003. Potrubí P.10 bude propojeno s potrubím P.09 z akumulace 002, které slouží k odběru vody. Toto řešení je navrženo z důvodu možnosti zásobování z obou nádrží. Potrubí bude z velké části kopírovat stávající potrubí a bude vyměněno cca 1,0 m za obvodovou zeď. Napojení potrubí bude provedeno pomocí zakusovací spojky. Na potrubí bude osazeno šoupě se servopohonem DN 200, (SŠ-M02) a v předepsané vzdálenosti výrobce průtokoměr DN 100, (PM2-M07). Na potrubí bude vyvařena mufna pro osazení odběrného (vzorkovacího) kohoutu (OK).

1.2.3 Odtokové potrubí, dolní odtok směr Veliny, P.12, DN 200

Odtokové potrubí pro lokalitu Veliny + zbytek místní části Holice-Koudelka + Holice ulice K Zastávce začíná napojením na kříž, který je osazen na odběrném potrubí P.09, DN 200 z akumulace 002. Potrubí P.09 bude propojeno s potrubím P.10 z akumulace 003, které slouží k odběru vody. Toto řešení je navrženo z důvodu možnosti zásobování z obou nádrží. Potrubí bude z velké části kopírovat stávající potrubí a bude vyměněno cca 1,0 m za

obvodovou zeď. Napojení potrubí bude provedeno pomocí zakusovací spojky. Na potrubí bude osazeno šoupě se servopohonem DN 200, (SŠ-M03) a v předepsané vzdálenosti výrobce průtokoměr DN 100, (PM3-M08). Na potrubí bude vyvařena mufna pro osazení odběrného (vzorkovacího) kohoutu (OK).

1.2.4 Odběrné potrubí z nádrže 002, P.09, DN 200

Odběrné potrubí je z větší části v akumulární nádrži a je propojeno s odběrným potrubím P.10, DN 200 z akumulární nádrže 003 v 001 armaturní místnosti. Nerezové vtokové koše se navrhuje osadit přibližně ve stejných místech jako stávající a prostupy do armaturní komory budou v místech stávajících. Za prostupem do armaturní místnosti bude na potrubí osazen ruční pákový uzávěr DN 200. Na potrubí je dále osazen kříž pro napojení odtokového potrubí P.12, DN 200 a pro napojení dočasného potrubí P.07, DN 200 k rozdělovači, který vede vodu k čerpadlům (dočasné potrubí bude umístěno z důvodu minimální odstávky vodojemu, pro zachování chodu vždy z jedné z komor). Potrubí dále pokračuje zhruba do poloviny armaturní místnosti, kde bude propojeno s potrubím P.10, DN 200 z akumulace 003.

1.2.5 Odběrné potrubí z nádrže 003, P.10, DN 200

Odběrné potrubí je z větší části v akumulární nádrži a je propojeno s odběrným potrubím P.09, DN 200 z akumulární nádrže 002 v 001 armaturní místnosti. Nerezové vtokové koše se navrhuje osadit přibližně ve stejných místech jako stávající a prostupy do armaturní komory budou v místech stávajících. Za prostupem do armaturní místnosti bude na potrubí osazen ruční pákový uzávěr DN 200. Na potrubí je dále osazen T-kus pro napojení odtokového potrubí P.12, DN 200 a pro napojení potrubí P.07, DN 200 k rozdělovači, který vede vodu k čerpadlům. Potrubí dále pokračuje zhruba do poloviny armaturní místnosti, kde bude propojeno s potrubím P.09, DN 200 z akumulace 002.

1.3.1 Potrubí bezpečnostního přelivu z nádrže 002, P.14, DN 200

Odpadní potrubí se skládá ze dvou základních složek: bezpečnostní přelivy a odkalení a vypuštění akumulací:

Bezpečnostní přeliv z nádrže 002 je sveden do odtokové jímky, která je umístěna v armaturní místnosti 001. Prakticky na začátku potrubí je osazen T-kus, pomocí kterého je na potrubí bezpečnostního přelivu napojeno vypouštěcí a odkalovací potrubí P.16, DN 200. Potrubí dále stoupá ke stropu, pod kterým je zalomeno kolenem 90° a vedeno rovnoběžně se stropem a prostupuje stěnou do akumulární nádrže, kde se opět kolenem otáčí ke stropu akumulace a vede až na předepsanou úroveň maximální hladiny. Potrubí je ukončeno kruhovým, nerezovým přelivným žlabem. Na tomto potrubí není umístěna žádná uzavírací armatura a měření.

1.3.2 Potrubí bezpečnostního přelivu z nádrže 003, P.15, DN 200

Bezpečnostní přeliv z nádrže 003 je sveden do odtokové jímky, která je umístěna v armaturní místnosti 001. Prakticky na začátku potrubí je osazen T-kus, pomocí kterého je na potrubí bezpečnostního přelivu napojeno vypouštěcí a odkalovací potrubí P.17, DN 200. Potrubí dále stoupá ke stropu, pod kterým je zalomeno kolenem 90° a vedeno rovnoběžně

se stropem a prostupuje stěnou do akumulační nádrže, kde se opět kolenem otáčí ke stropu akumulace a vede až na předepsanou úroveň maximální hladiny. Potrubí je ukončeno kruhovým, nerezovým přelivným žlabem. Na tomto potrubí není umístěna žádná uzavírací armatura a měření.

1.3.3 Potrubí odkalení akumulačních komor z nádrže 002, P.16, DN 200

Potrubí odkalení P.16, DN200 začíná napojením na T-kus, který je součástí přelivného potrubí P.14, DN 200. Potrubí dále pokračuje směrem k akumulaci 002, před dělicí stěnou armaturní místnosti 001 a nádrže vodojemu 002 bude umístěn pákový uzávěr AVK, DN 200, pomocí kterého bude možno nádrž odkalit, vypustit. Potrubí končí kousek za stěnou a jeho spodní hrana bude na dně odtokové, sedimentační jímky nádrže 002.

1.3.4 Potrubí odkalení akumulačních komor z nádrže 003, P.17, DN 200

Potrubí odkalení P.17, DN200 začíná napojením na T-kus, který je součástí přelivného potrubí P.15, DN 200. Potrubí dále pokračuje směrem k akumulaci 003, před dělicí stěnou armaturní místnosti 001 a nádrže vodojemu 003 bude umístěn pákový uzávěr AVK, DN 200, pomocí kterého bude možno nádrž odkalit, vypustit. Potrubí končí kousek za stěnou a jeho spodní hrana bude na dně odtokové, sedimentační jímky nádrže 003.

1.3.5 Potrubí pro odvod úkapové vody z místnosti 102, P.18, DN 100

Toto potrubí nebude z nerezového materiálu, ale z pastového PVC-KG, SN, DN 100. Potrubí začíná u na hraně odtokové jímky OJ v armaturní místnosti 001. Potrubí dále pokračuje po podlaze místnosti a zvedá se ke stropu v místě prostupu technologického kanálu z místnosti technologie 102. V tomto kanálu také prochází v místnosti technologie a napojuje odtokovou vpust, která bude umístěna rovněž v kanálu na jeho dně. Odtoková vpust bude sloužit k odvodu vody z provozu čerpadel (srážení vody na potrubí, úkap). Dále potrubí pokračuje k analyzátorům, pro odvod vod a v těchto místech je i ukončeno napojovacími armaturami.

1.4.1 Nátokové potrubí k rozdělovači, P. 07, DN 200

Nátokové potrubí P.07 bude sloužit k dopravě vody z akumulačních nádrží k čerpadlům, ty budou posilovat tlak ve výtlačném potrubí. Nátokové potrubí bude v průběhu stavby vedeno ze dvou míst a bude kvůli fungování vodojemu v průběhu stavby přemístěno. Zajištění této obslužnosti bude dále řešeno v dalším stupni dokumentace. Potrubí začíná napojením na T-kus, který je součástí potrubí P.10, DN 200. Díky propojení potrubí P.10, DN 200 a P.09, DN 200 bude umožněno odebírat vodu z obou nádrží pro město Holice, Holice – místní část Koudelka, Holice – místní část Blažkovec, obec Poběžovice u Holic, obec Veliny a obce Ostřetín (využívá se pouze v období sucha). V předepsané vzdálenosti výrobce bude za napojením na potrubí osazeno šoupě se servopohonem DN 200, (SŠ-M04). Potrubí končí trubním rozdělovačem, z kterého jsou napojeny dvě sací potrubí pro čerpadla, potrubí P.05, DN 100 a P.06 DN 100. Nátokové potrubí bude umístěno vodorovně s podlahou místnosti a bude jednou zalomeno pomocí 90° kolena.

1.4.2 Nátokové (sací) potrubí pro čerpadlo Č1, P.05, DN 100

Potrubí začíná napojením na rozdělovač, který je součástí potrubí P.07 DN 200. Od napojení potrubí stoupá k prostupu technologického kanálu místnosti technologie 102. Na svislé části potrubí bude osazena co nejnižší zpětná klapka DN 4" (součást dodávky ATS) a uzavírací

armatura (AVK-pákový uzávěr). Potrubí bude zalomeno 90° kolenem a vstupuje do technologického kanálu, který je pod úrovní podlahy a bude zakryt roštem pochozím. Potrubí je dále díky odbočovací armaturám a redukcím napojeno na sací přírubu čerpadla. Napojení potrubí je již nad podlahou místnosti. Toto sací potrubí bude podávat pitnou vodu čerpadlu Č1.

1.4.1 Nátokové (sací) potrubí pro čerpadlo Č1, P.06, DN 100

Potrubí začíná napojením na rozdělovač, který je součástí potrubí P.07 DN 200. Od napojení potrubí stoupá k prostupu technologického kanálu místnosti technologie 102. Na svislé části potrubí bude osazena co nejnižší zpětná klapka DN 4" (součást dodávky ATS) a uzavírací armatura (AVK-pákový uzávěr). Potrubí bude zalomeno 90° kolenem a vstupuje do technologického kanálu, který je pod úrovní podlahy a bude zakryt roštem pochozím. Potrubí je dále díky odbočovací armaturám a redukcím napojeno na sací přírubu čerpadla. Napojení potrubí je již nad podlahou místnosti. Toto sací potrubí bude podávat pitnou vodu čerpadlu Č2.

Seznam základních měřených a sledovaných hodnot:

PM1 (M06)	Průtokové množství na nátoku do Vodojemu (součást Mar)
PM2 (M07)	Průtokové množství na odtoku z Vodojemu (součást Mar)
PM3 (M08)	Průtokové množství na nátoku do Vodojemu (součást Mar)
PM4 (M09)	Průtokové množství na nátoku do Vodojemu (součást Mar)
MT	Měření tlaku (součást Mar)
MCL	Koncentrace chloru (součást Mar)
HS	Hladinové plovákové sondy v akumulčních nádržích (součást Mar)
PH	Měření PH (součást Mar)
PS	Plováková sonda (proti zatopení objektu) (součást Mar)
OK	Odběrný (vzorkovací) kohout

Použité průtokoměry budou dodány v odděleném provedení a jejich převodníky budou umístěny v místnosti číslo 102 – místnost technologie. Dodávka průtokoměrů je součástí oddílu MaR

Specifikace čerpadel:

Počet čerpadel	2 ks (jedno jako 100%ní rezerva)
Průtok při chodu jednoho čerpadla	0-6 l/s
Popis čerpadla	celo nerezové, vertikální, odstředivé
Materiál	nerez
Motor jednoho čerpadla	4 kW
Elektrická přípojka stanice	3 x 400 V
Hmotnost	cca 134 kg

Seznam strojů, zařízení armatur a potrubí:

Je součástí technických specifikací jednotlivých provozních souborů. Podrobná specifikace strojů a zařízení je samostatnou přílohou této zprávy. Podrobnější výpis armatur a potrubí bude řešen v dalším stupni dokumentace (DPS).

Elektrotechnologická část:

Je podrobně popsáno včetně ASC + Mar v příloze PS 02 Elektrotechnologická část + MaR.

5. Základní skladba technologického zařízení

Rekonstruované technologické zařízení vodojemu Koudelka I. Je složeno z následujících položek:

- Potrubní rozvody včetně armatur a tvarovek
- Elektrozařízení – technologické elektro
- Modernizace systému MaR

Nové strojně technologické zařízení nového vodojemu bude v principu obdobné jako stávající, bude se lišit jen materiálními, kvalitativními a technickými parametry. Stávající technologie se kompletně demontují a nahradí.

Nové strojně technologické zařízení se uzpůsobí tak, aby mohl vodojem být provozován samostatně a víc nezávisle na osobní lidské přítomnosti.

Nové zařízení elektro a MaR bude z části obdobné jako stávající, bude se lišit technickými a kvalitativními parametry (dodávka elektro). Zároveň se doplní o nová měřicí zařízení. Po rekonstrukci bude měřeno veškeré množství odebírané vody a vody do vodojemu přitékající. Díky novým uzavíracím armaturám bude možno uzavírat nátoky a přítoku do vodojemu jednotlivě a na dálku.

5.1 Účel, popis a základní parametry

Vodojem Koudelka I. slouží k akumulaci pitné vody a primárně k distribuci vody do městských částí Holice, obce Poběžovice u Holic, obce Veliny a v období sucha i obce Ostřetín. Pitná voda je odebírána z vodojemu gravitačně pro obec Veliny, město Holice, obec Ostřetín a přes ATS je voda odebírána pro obec Poběžovice u Holic, Holice – místní část Blažkovec a místní část Koudelka.

Základní parametry vodojemu a manipulační komory:

Základní parametry vodojemu a manipulační komory:

Běžný přítok pitné vody:	cca 10,2 l/s
Běžný odtok pitné vody:	podobné jako přítok
Celkový počet akumulačních nádrží:	2 ks
Objem jedné akumulační nádrže VDJ:	400 m ³
Kóta dna:	cca 323,0 m n. m.
Kóta maximální hladiny:	cca 327,5 m n.m.
Provozní hladina:	2,30 - 4,50 m
Počet armatur s elektropohonem:	4 ks
Počet tlakových čidel:	3 ks
Počet průtokoměrů:	4 ks
Celková délka potrubních větví ve VDJ:	cca 120 m (bez plast. Pot.)

Po rekonstrukci bude materiálem trubních rozvodů (až na výjimky) nerezové oceli.

6. Výpis použitých norem

Veškerá platná legislativa v ČR

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5355 Vodojemy
- ČSN EN 1508 Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
-

7. Seznam strojů a zařízení

7.1 Stroje a zařízení

Pozice M01	SŠ	Šoupě s elektropohonem na přítoku do VDJ
Pozice M02	SŠ	Šoupě s elektropohonem na odtoku z VDJ
Pozice M03	SŠ	Šoupě s elektropohonem na odtoku z VDJ
Pozice M04	SŠ	Šoupě s elektropohonem na odtoku z VDJ
Pozice M05	ATS	Automatická tlaková stanice
Pozice M05.1	Č1	Čerpadlo, součást ATS (M04)
Pozice M05.2	Č2	Čerpadlo, součást ATS (M04)
Pozice M06	PM1	Průtokoměr na nátoku do VDJ
Pozice M07	PM2	Průtokoměr na odtoku z VDJ
Pozice M08	PM3	Průtokoměr na odtoku z VDJ
Pozice M09	PM4	Průtokoměr na odtoku z VDJ

7.2 Armatury

Seznam armatur i s jejich popisem je součástí výpisu materiálu který je přílohou této technické zprávy

Přírubová šoupata:

Měkce těsnicí šoupě, krátká stavební délka F4, plný profil bez redukce světlosti, srdce s dlouhým vedením klínu a pevnou klínovou matkou.

Tělo i víko z tvárné litiny dle EN 1563 GJS-500-7 (GGG 50).

Klín z tvárné litiny s pevně nalisovanou korozi odolnou CR mosaznou matkou (CW602N případně CW626N) kompletní vulkanizace EPDM pryží vně i uvnitř klínu (minimální tloušťka pryže 1,5 mm, v těsnicích místech 4 mm), klín veden v celé délce armatury, v kluzném

provedení

Vřeteno z nerezové oceli 1.4104 s válcovaným závitem, stop kroužkem

Těsnění vřetene – pryžová manžeta, 4 O kroužky uložené v nylonovém kluzném pouzdru, prachovka, eliminace přímého kontaktu vřeteno-víko

Těsnění mezi víkem a tělem vložené do výklenku, nerezové šrouby víka obklopeny těsněním a zalaty tavným lepidlem

Epoxidace dle DIN 30677, případně těžkou protikorozní ochranou s certifikátem GSK

Stavební délka dle EN 558

Příruby dle EN 1092

Testováno na min. 2500 cyklů

Výrobce s certifikátem ISO 9001

Přírubová šoupata pro elektropohon:

Měkce těsnící šoupátko, krátká stavební délka F4. Srdce kompletně vulkanizované AVK EPDM pryží. Zesílená tloušťka pryže v dosedacích plochách. Prodloužená životnost díky dvoustupňové impregnaci srdce před vulkanizací. Excelentní elastická pryže, minimální deformační paměť, schopnost absorbovat i malé mechanické nečistoty bez vzniku koroze. Trojnásobná ucpávka vřetene, válcované vřeteno a těžká protikorozní ochrana.

Pevná, integrovaná klínová matka eliminující vibrace klínu a oděr pryže.

Kompletně vulkanizované srdce s pevným kluzným vedením po celé délce pro snadnou manipulaci a eliminaci koroze klínu. Minimální tloušťka pryže 1,5 mm, v těsnících místech 4 mm.

Velký otvor ve spodní části klínu brání stagnaci vody uvnitř klínu.

Masivní válcované vřeteno se stop kroužkem, pro indikaci plně otevřeného šoupěte.

Trojnásobná ucpávka vřetene s EPDM manžetou, polyamidovým kluzným pouzdrem, čtyřmi O-kroužky a NBR prachovkou.

Těsnění mezi tělem a víkem kruhového průřezu, vložené do výklenku.

Nerezové šrouby zapuštěné do víka, obklopené těsněním a zalité tavným lepidlem.

Plný profil bez redukce světlosti.

Nízký ovládací moment.

Vně i uvnitř epoxidace, dle DIN 30677-2, certifikát GSK.

SO příruba pro montáž elektropohonu.

Součástí dodávky šoupěte je elektropohon.

Klapkový motýlkový uzávěr mezipřírubový

Centrická bezpřírubová klapka s vulkanizovaným těsněním.

Stavební délka dle EN 558-1/2 Series 20

Přírubové vrtání dle EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16

Schváleno pro rozvod pitné vody a podle platné české legislativy

EPDM těsnění vulkanizované na těle klapky

Možnost regulace tlaku a průtoku

Tvarovaný disk z DUPLEX nerezové oceli pro minimalizaci tlakových ztrát.

Disk, vřeteno a závlačky z nerezové oceli.

7.3 Potrubí

1.5 Přítokové potrubí

- 1.5.1 Přítokové potrubí do vodojemu, P.01, DN 200
- 1.5.2 Nátokové potrubí do akumulace 002, P.02, DN 200
- 1.5.3 Nátokové potrubí do akumulace 003, P.03, DN 200

1.6 Odtokové (odběrné) potrubí

- 1.6.1 Odtokové potrubí, horní odtok s ATS, směr Koudelka, Blažkovec a Poběžovice u Holic, P.04, DN 100
- 1.6.2 Odtokové potrubí, dolní odtok směr Holice, P.11, DN 200
- 1.6.3 Odtokové potrubí, dolní odtok směr Veliny, P.12, DN 200
- 1.6.4 Odběrné potrubí z nádrže 002, P.09, DN 200
- 1.6.5 Odběrné potrubí z nádrže 003, P.10, DN 200

1.7 Odpadní potrubí vodojemu

- 1.7.1 Potrubí bezpečnostního přelivu z nádrže 002, P.14, DN 200
- 1.7.2 Potrubí bezpečnostního přelivu z nádrže 003, P.15, DN 200
- 1.7.3 Potrubí odkalení akumulačních komor z nádrže 002, P.16, DN 200
- 1.7.4 Potrubí odkalení akumulačních komor z nádrže 003, P.17, DN 200
- 1.7.5 Potrubí pro odvod úkapové vody z místnosti 102, P.18, DN 100

1.8 Propojovací potrubí vodojemu

- 1.8.1 Nátokové potrubí k rozdělovači, P. 07, DN 200
- 1.8.2 Nátokové (sací) potrubí pro čerpadlo Č1, P.05, DN 100
- 1.8.3 Nátokové (sací) potrubí pro čerpadlo Č2, P.06, DN 100

Většina potrubního materiálu bude provedena z nerez oceli s tloušťkou stěny 3 mm a chemickou odolností. Potrubí bude označeno číslem potrubní větve a směrem proudění (dle ČSN 13 0072 a ČSN 67 3067).

8. Postup výstavby a etapizace

Postup výstavby a etapizace stavby bude blíže řešena zhotovitelem s provozovatelem vodojemu. Postup výstavby bude přizpůsoben tomu, aby mohl vodojem fungovat bez omezení nebo s co nejmenším přerušením provozu.

PŘÍLOHA D.7.1: VÝPIS MATERIÁLU

POPIS	MNOŽSTVÍ	M.J.
bezešvé potrubí z nerez oceli pro dopravu pitné vody DN 80, PN 10	1	m
bezešvé potrubí z nerez oceli pro dopravu pitné vody DN 100, PN 10	23	m
bezešvé potrubí z nerez oceli pro dopravu pitné vody DN 200, PN 10	97	m
koleno z nerez oceli 90° DN 100, PN 10	9	ks
koleno z nerez oceli 90° DN 200, PN 10	14	ks
redukce z nerez oceli DN 200/100, PN 10	6	ks
redukce z nerez oceli DN 100/80, PN 10	3	ks
redukce z nerez oceli exentrická DN 100/50, PN 10	2	ks
T z nerez oceli DN 200/100, PN 10	2	ks
T z nerez oceli DN 200/200, PN 10	4	ks
TT z nerez oceli DN 200/200/200, PN 10	1	ks
příruba plochá z nerez oceli DN 50, PN 10	2	ks
příruba plochá z nerez oceli DN 80, PN 10	4	ks
příruba plochá z nerez oceli DN 100, PN 10	15	ks
příruba plochá z nerez oceli DN 200, PN 10	31	ks
příruba závitová z nerez oceli DN80/3", PN 10 (vnitřní závit)	1	ks
příruba závitová z nerez oceli DN 100/4", PN 10 (vnější závit)	2	ks
zaslepovací příruba závitová z nerez oceli DN 3", PN 10	1	ks
zaslepovací příruba z nerez oceli DN 200, PN 10	2	ks
vtokový koš přírubový z nerez oceli DN 200, PN 10	2	ks
přelivný vtok z nerez oceli DN 200, PN 10	2	ks
zakusovací spojka příruba hrdlo DN 100, PN 16 včetně výztužné vložky	1	ks
zakusovací spojka příruba hrdlo DN 200, PN 10 včetně výztužné vložky	3	ks
klapkový motýlkový uzávěr mezipřírubový, ovládaný pákou DN 100, PN 10	1	ks
klapkový motýlkový uzávěr mezipřírubový, ovládaný pákou DN 200, PN 10	2	ks
přírubové šoupátko s elektropohonem, krátká staveb. Délka, DN 200, PN 10	3	ks
přírubové šoupátko s ručním kolečkem, zemní soupravou tuhou, sloupový stojan, krátká staveb délka DN 200, PN 10	2	ks
přírubové šoupátko s ručním kolečkem, krátká staveb délka DN 200, PN 10	4	ks
podkladek pod potrubí DN 200 nerez	8	ks
Automatická čerpací stanice se dvěma celonerezovými vertikálními vícestupňovými čerpadly pro H = 42 m, Q = 0 - 6 l/s, druhé čerpadlo jako 100% ní namontovaná rezerva, na obou motorech integrovány regulace, možnost propojení dálkového ovládání. Součástí ATS je tlaková nádoba 80 l s vakem PN 10 + flexi hadice pro její připojení, celonerezové zpětné klapky 4", uzavírací armatury atd. Celý popis viz technická zpráva	1	ks
podlahová vpust DN 100, svislý odtok, suchá zápachová uzávěra	1	ks

POPIS	MNOŽSTVÍ	M.J.
dřez nerezový 600x600, zápachová uzávěra dřezová, výtok pro SV, nerez	1	ks
kulový kohout pro SV, DN 20 včetně návarku	1	ks
kulový kohout vzorkovací, DN 15 včetně návarku, nerez	10	ks
návarek pro manometr DN 1/2", nerez	2	ks
plastového potrubí PP-RCT (polypropylen typ 4) pro SV DN 20 + tepelná izolace tl. 10 mm	4	m
kanalizační potrubí odpadní PP HT D50	2	m
kanalizační potrubí odpadní PP HT D40	1	m
kanalizační potrubí odpadní PVC KG D110	13	m
pračková zápachová uzávěra, nerez	1	ks