

VODOVOD CHOCERADY (DVZ)



D.1.2 – SO 01 VODOJEM CHOCERADY D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

září 2017



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56**



AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrská společnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno
tel.: +420 541 426 011, fax: +420 541 426 012
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

1	Úvod.....	4
2	Dispoziční, funkční a architektonické řešení	4
3	Návaznost na technologickou část	6
4	Návaznost na postup výstavby.....	6
5	Konstrukční řešení.....	6
5.1	Příprava staveniště	6
5.2	Bourací práce	7
5.3	Sanace betonových konstrukcí.....	7
5.4	Geologický průzkum	8
5.5	Zemní práce.....	8
5.6	Založení objektu	9
5.7	Zajištění proti vlivu podzemní vody	9
5.8	Betonové konstrukce podzemní části.....	9
5.9	Gabionové konstrukce	10
5.10	Konstrukce krovu	10
5.11	Střešní plášť.....	10
5.12	Podhled římsy střechy	11
5.13	Podlahy.....	11
5.14	Izolace.....	11
5.14.1	Hydroizolace	11
5.14.2	Izolace tepelné	12
5.15	Řemeslné výrobky	12
5.15.1	Dveře, vrata	12
5.15.2	Zámečnické výrobky.....	13
5.15.3	Klempířské výrobky	19
5.16	Prostupy stavebními konstrukcemi.....	20
5.17	ZTI.....	22
5.18	Povrchové úpravy	23
5.19	Oplocení	23
5.20	Úpravy kolem objektu	24
6	Obecné požadavky.....	24

1 Úvod

Předmětem řešení tohoto stavebního objektu SO 01 „Vodojem Chocerady“ je rekonstrukce a rozšíření stávajícího areálu vodojemu v Choceradech.

V rámci této rekonstrukce bude vybudována nová akumulární nádrž o objemu 250 m³ s přidruženou novou armaturní komorou, bude rekonstruována stávající akumulární nádrž o objemu 250 m³ a stávající armaturní komora u staré nádrže bude zbourána. Budou provedeny i související terénní úpravy a vybuduje se nové oplocení.

V rámci tohoto stavebního objektu bude také vybudována nová areálová obslužná komunikace včetně chodníků s terénními schodišti. Tyto konstrukce jsou ale detailně popsány v samostatné technické zprávě viz příloha D.1.2.201.

Stávající a nová akumulace budou propojeny pomocí krátkých potrubí (viz SO 04 Propojovací řady, odpady) a budou provozovány společně jako jeden vodojem.

2 Dispoziční, funkční a architektonické řešení

Stávající areál vodojemu se nachází na lesním pozemku severně od obce Chocerady a je přístupný po zpevněné šterkové lesní cestě.

Oplocený areál vodojemu bude rozšířen od vjezdu severovýchodním směrem, dozadu za stávající vodojem, kde budou dle potřeby vykáceny stávající vzrostlé stromy. V tomto prostoru bude vedle současného vodojemu vybudován nový vodojem. Stávající samostatná betonová buňka elektrorozvaděčů u vstupu do areálu bude zachována beze změn. Stávající plastové podzemní šachty v areálu vodojemu, jedna slouží jako armaturní šachta na potrubí ze zářezů a druhá sloužila jako odpadní jímka z bývalé úpravy vody, budou zrušeny.

V areálu bude vybudována nová obslužná komunikace určená pro vjezd fekálního vozu. Z tohoto důvodu bude nutno rozšířit areál i v místě vjezdu o cca 0,5 m směrem k potoku (severozápadním směrem).

Stávající vodojem, který je situován uprostřed stávajícího oploceného areálu, je tvořen válcovou akumulární nádrží o objemu 250 m³ a dvoupodlažní armaturní komorou. Nadzemní část armaturní komory je přístupná dvěma z venkovního prostředí. Podzemní podlaží armaturní komory je přístupné z nadzemního podlaží přes poklop v podlaží po ocelovém žebříku. Přístup do akumulární nádrže je umožněn z nadzemního podlaží armaturní komory, se kterou je prostor akumulární nádrže přímo propojen pomocí vstupní železobetonové nástavby na stropě nádrže. Nosné konstrukce akumulární nádrže, i podzemní části armaturní komory, jsou železobetonové, nadzemní část armaturní komory je zděná. Stávající vodojem musí zůstat plně funkční až do vybudování a zprovoznění nového vodojemu. Teprve potom bude stávající podzemní akumulární nádrž sanovaná a její vystrojení bude vyměněno a napojeno na armaturní komoru nového vodojemu. Stávající armaturní komora i vstupní nástavba do akumulární nádrže budou zbourány, podzemní část armaturní komory bude zasypaná. Strop akumulární nádrže bude obnažen od zemního zásypu. Vstup do stávající akumulární nádrže bude umožněn nad úrovní maximální hladiny vody v nádrži přes nově osazený poklop ve stropní desce nádrže přístupný ze samostatné vstupní komory, která bude postavena na obnažené stropní desce stávající akumulární nádrže ve formě lehké železobetonové skořepinové konstrukce. Strop bude nově zaizolován a zasypan. Vstupní komora bude přístupná dveřmi z horní úrovně zásypu nádrže. Pod vstupním poklopem do akumulární nádrže bude osazen žebřík, kterým se sestoupí na dno akumulární nádrže. Vzhledem k velké výšce žebříku, větší než 3 m, bude pro sestup do nádrže nutné používat osobní ochranné prostředky pro zajištění osob proti pádu z výšky. Předpokládá se použití systému se samonavíjecím zachycovačem pádu, který bude zavěšen na pevný kotevní bod osazený do železobetonového stropu vstupní komory nad vstupním poklopem do nádrží. Odvětrání akumulární nádrže bude zajištěno potrubím vedeným přes prostor vstupní komory, kde bude do potrubí osazen prachový filtr a potrubí bude vyústěno přes stěnu vstupní komory. Vstupní komora bude samostatně odvětrána průduchy přes stěnu komory.

Nový vodojem bude hranatého půdorysu a bude tvořen akumulární nádrží o objemu 250 m³ a dvoupodlažní armaturní komorou, která bude sloužit pro novou i pro stávající akumulární nádrž (viz výkresová dokumentace). V podzemním podlaží armaturní komory bude situována bezodtoková odpadní nádrž o užitném objemu 10 m³. Na stropě akumulární nádrže bude postavena samostatná vstupní komora. Nosné konstrukce nového vodojemu (akumulární nádrž, odpadní nádrž, armaturní komora i vstupní komora) budou železobetonové.

Akumulační nádrž bude čtvercového půdorysu a bude mít užitiný objem 250 m³. Akumulační nádrž bude přiléhat k armaturní komoře, budou mít společnou jednu stěnu. Ve dně akumulace bude vedle společné stěny s armaturní komorou situována prohloubená odběrná jímka. Strop nádrže bude zaizolovaný a celá nádrž bude zakrytá zemním násypem. Vstup do nové akumulace bude umožněn nad úrovní maximální hladiny vody v nádrži přes poklop ve stropní desce nádrže přístupný ze samostatné vstupní komory, která bude postavena na stropní desce akumulace ve formě lehké železobetonové skořepinové konstrukce. Vstupní komora bude přístupná dveřmi z horní úrovně zásypu nádrže. Pod vstupním poklopem do akumulace bude osazen žebřík, kterým se sestoupí na dno akumulace. Vzhledem k velké výšce žebříku, větší než 3 m, bude pro sestup do nádrže nutné používat osobní ochranné prostředky pro zajištění osob proti pádu z výšky. Předpokládá se použití systému se samonavíjecím zachycovačem pádu, který bude zavěšen na pevný kotevní bod osazený do železobetonového stropu vstupní komory nad vstupním poklopem do nádrže. Odvětrání akumulace bude zajištěno potrubím vedeným přes prostor vstupní komory, kde bude do potrubí osazen prachový filtr a potrubí bude vyústěno přes stěnu vstupní komory. Vstupní komora bude samostatně odvětrávána průduchy přes stěnu komory.

Armaturní komora bude dvoupodlažní – bude tvořena podzemním podlažím v úrovni dna odběrné jímky přilehlé akumulaci a vstupním nadzemním podlažím v úrovni areálové komunikace před armaturní komorou. Ve vstupním podlaží budou následující místnosti samostatně přístupné z venkovního prostoru – místnost hygienického zabezpečení, úprava vody a vstupní místnost armaturní komory. Ze vstupní místnosti bude pomocí schodiště přístupná strojovna v podzemním podlaží armaturní komory. V podzemním podlaží bude vedle strojovny situována ještě nádrž odpadních vod, která bude částečně předsazena před jihozápadní stěnu vstupního podlaží armaturní komory. Strop vstupního podlaží bude zaizolovaný a celá armaturní komora bude zakrytá zemním násypem. Pouze jihozápadní průčelí vstupního podlaží, které přiléhá ke komunikaci a jsou v něm umístěny vstupní dveře, a severozápadní průčelí vstupního podlaží, které také přiléhá ke komunikaci, nebudou zasypané. Nezasypané stěny budou opatřeny kontaktním zateplením a v horní části budou ukončeny atikou ohrazující násyp na stropní desce. Dispoziční řešení je patrné z výkresové dokumentace.

Vstupní místnost a podzemní strojovna budou navzájem tvořit jeden prostor propojený neuzavíratelným schodištěm ohrazeným ochranným zábradlím. Zrcadlo schodišťového prostoru bude sloužit pro montáž zařízení do suterénní části. Pro spouštění technologie do podzemní strojovny bude pod stropem vstupní místnosti osazen ocelový nosník, který bude veden až nad tento montážní prostor. Podlaha strojovny bude vypádována do odvodňovací jímky, která bude celoplošně zakrytá podlahovými rošty a bude odvedena pomocí čerpadla s plovákovým spínačem (viz PS 01 technologická část - vodojem Chocerady). Odvětrání nadzemní vstupní místnosti bude zajištěno průduchy přes stěny. Přívod větracího vzduchu do podzemní strojovny bude zajištěn samostatným větracím potrubím z venkovního prostoru a odvod vzduchu ze strojovny bude zajištěn přes schodišťový prostor a vstupní místnost. Temperování prostoru bude zajištěno přímotopnými elektrickými topidly. Osvětlení bude pouze umělé elektrickými osvětlovacími tělesy.

Úprava vody bude sloužit pro technologii úpravy vody (viz PS 01 technologická část - vodojem Chocerady). Vstup do místnosti úpravy vody bude umožněn dvoukřídlými dveřmi přímo z venkovního prostoru. V místnosti bude vlevo vedle dveří umístěno umývadlo s výtokem pitné vody a vpravo od dveří je prostor pro paletu se solí potřebnou pro provoz úpravy vody. Podlaha místnosti bude vypádována do podlahové vpusti odvedené do bezodtokové odpadní nádrže, kam bude zaústěn i odpad z umývadla. Odvětrání místnosti úpravy vody bude zajištěno průduchy přes stěny. Temperování prostoru bude zajištěno přímotopnými elektrickými topidly. Osvětlení bude pouze umělé elektrickými osvětlovacími tělesy.

V místnosti hygienického zabezpečení bude osazeno zařízení pro dávkování chlornanu sodného. Místnost bude samostatně přístupná dveřmi přímo z venkovního prostoru. Odvětrání místnosti hygienického zabezpečení bude zajištěno průduchy přes stěny, v jednom průduchu pod stropem bude osazen elektrický ventilátor spouštěný tlačítkem u dveří. Temperování prostoru bude zajištěno přímotopným elektrickým topidlem. Osvětlení bude pouze umělé elektrickými osvětlovacími tělesy.

Nádrž na odpadní vody bude sloužit pro dočasné uskladnění odpadních vod vzniklých při provozu úpravy vody. Nádrž bude na celém vnitřním povrchu opatřena chemicky odolným nátěrem a bude přístupná přes poklop ve stropní desce z venkovní areálové komunikace pomocí mobilního žebříku. Vzhledem k velké výšce žebříku, větší než 3 m, bude pro sestup do nádrže nutné používat osobní ochranné prostředky pro zajištění osob proti pádu z výšky. Předpokládá se použití systému se samonavíjecím zachycovačem pádu, který bude zavěšen na přenosné kotvící zařízení (trojnožka). Mobilní žebřík i ochranné prostředky pro zajištění osob proti pádu z výšky budou skladovány ve vstupním prostoru armaturní komory. V podlaze nádrže bude prohloubená čerpací jímka, ze které bude odpadní voda z nádrže odčerpávána fekavozem a odvážena k likvidaci na ČOV.

Obě akumulace (stávající a nová) i armaturní komora budou překryté zemním násypem, na jehož horní hranu bude umožněn přístup po terénních schodištích vybudovaných ve svahu zemního násypu. Zemní násypy budou zatravněny. Na horním líci násypů bude vybudován obslužný chodník z betonové dlažby od schodišť ke vstupním komorám nádrží. V místech, kde by těleso zemního násypu kolidovalo s areálovou komunikací, bude zásyp lemován opěrnými stěnami z gabionů. Výška gabionových stěn bude proměnná od cca 0,5 m do cca 3,2 m (bude sledovat sklon obsypů, viz výkresová dokumentace). Na horní hraně gabionových stěn a na železobetonové atice armaturní komory bude osazeno nerezové ochranné zábradlí zabraňující pádu osob při provádění údržby travnatých ploch.

Nezasypané části stěn armaturní komory i stěny vstupních komor do akumulačních nádrží, které vystupují nad úroveň terénu, budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s fasádní omítkou světlezelené barvy. Soklová část nad úrovní upraveného terénu bude z mozaikové omítky tmavě zelené barvy. Střecha vstupních komor bude tvořena dřevěným krovem se střešní krytinou z plechu.

Stávající oplocení areálu vodojemu bude kompletně demontováno včetně vybourání betonových základových patek. Nové oplocení bude uzpůsobeno zvětšenému areálu vodojemu. Nové oplocení z drátěného pletiva bude vysoké 2 m. V novém oplocení bude v místě nové areálové komunikace osazena brána šířky 4 m šikmo k podélné ose areálové komunikace. Brána i oplocení budou dodané v tmavě zelené barvě. Trasa oplocení je patrná z výkresové dokumentace. Po dobu výstavby musí být zajištěno staveniště proti vstupu nepovolaných osob.

3 Návaznost na technologickou část

V rámci technologické dodávky bude do objektu osazeno technologické zařízení, které je blíže popsáno v samostatné části tohoto projektu v rámci provozních souborů PS 01 a PS 05.

V rámci tohoto stavebního podobjektu budou pro navazující technologická zařízení vybudovány kotevní základové bločky a prostupy pro potrubí, které budou uzpůsobeny konkrétnímu dodanému technologickému a potrubnímu vystrojení. Dle potřeby konkrétního dodaného technologického zařízení budou v případě potřeby drobně uzpůsobeny stavební konstrukce objektu a jejich rozměry.

4 Návaznost na postup výstavby

Rekonstrukce areálu vodojemu bude probíhat za provozu. Po celou dobu výstavby musí být zajištěna dodávka pitné vody z vodojemu.

Po dobu výstavby nového vodojemu (nová akumulace + nová armaturní komora) bude zajištěna dodávka vody stávajícím způsobem ze starého vodojemu (stávající akumulace + stávající armaturní komora).

Po zprovoznění nového vodojemu je možno odstavit z provozu stávající vodojem a zahájit provádění stavebních úprav na stávajícím vodojemu (zásobování vodou bude zajišťovat nový vodojem).

Po dokončení stavebních úprav na stávajícím vodojemu a jeho propojení s novým vodojemem bude stávající zrekonstruovaný vodojem zprovozněn. Dodávku vody budou zajišťovat oba vodojemy současně, budou provozovány společně jako jeden vodojem.

5 Konstrukční řešení

Jednotlivé stavební konstrukce jsou tvarově zakresleny ve výkresové dokumentaci.

5.1 Příprava staveniště

Zhotovitel stavby provede předem pasportizaci konstrukcí stávajícího vodojemu a zdokumentování jejich technického stavu.

Před zahájením zemních prací zajistí zhotovitel vytyčení všech podzemních sítí na staveništi za účasti jejich správců.

Stávající vzrostlé stromy na staveništi budou předem pokáceny – viz příslušný výkres koordinační situace.

5.2 Bourací práce

Stávající plastová nádrž a plastová armaturní šachta před stávající armaturní komorou budou vybourány. Stávající betonová vstupní nástavba do původní akumulární nádrže a stávající nadzemní zděná část armaturní komory včetně železobetonového stropu a předloženého betonového terénního schodiště budou vybourány.

Stávající železobetonový strop podzemní části armaturní komory včetně horní části betonových stěn podzemní části armaturní komory budou odbourány a prostor podzemní části armaturní komory bude zasypan.

Stávající oplocení bude odstraněno.

5.3 Sanace betonových konstrukcí

Stávající železobetonová akumulární nádrž bude po odstavení z provozu sanována.

Sanace vnitřního povrchu akumulární nádrže bude provedena certifikovaným sanačním systémem na betonové konstrukce, který bude dodán jako systémové řešení od jednoho výrobce a bude proveden realizační firmou proškolenou od dodavatele daného sanačního systému. Při provádění sanačního systému je nutno dodržet technologické předpisy výrobce daného sanačního systému.

V rámci realizace stavby zajistí zhotovitel provedení podrobné diagnostiky stavebních konstrukcí odbornou firmou. Na základě výsledků této podrobné diagnostiky pak zpracuje zhotovitel konkrétní návrh sanace stavebních konstrukcí v souladu s ČSN EN 1504.

Předběžně se předpokládá následující rozsah sanačních prací:

- Oplach celého povrchu tlakovou vodou.
- Příprava celého povrchu pomocí vysokotlakého vodního paprsku (VVP) o tlaku na trysce min. 1.500 barů.
- Osekání (pneu kladivem, ručně,...) povrchových vrstev, které se nepodařilo odstranit pomocí VVP a následně opětovná předpříprava těchto míst pomocí VVP.
- Osekání (pneu kladivem, ručně,...) zdegradovaných betonů a odbourání krycích vrstev betonů kolem zkorodované výztuže, obnažení této výztuže tak, aby bylo možné provést následné kvalitní očištění a pasivaci celého povrchu korozi zasažené výztuže. Osekání tvarových a jiných anomálií z povrchu tak, aby mohlo být následnými kroky (reprofilací) dosaženo hladkých, lehce zvlněných povrchových ploch bez náhlých a ostrých výstupků, přetoků a pod, vybourání svislých a vodorovných dutých spár.
- Injektáž případně zjištěných trhlin.
- Otryskání obnažené a osekané výztuže na stupeň čistoty DR1 dle ČSN 038221 a následně ruční dočištění výztuže před aplikací antikorozi ochrany.
- Antikorozi ochrana obnažené a očištěné výztuže, případně doplnění výztuže.
- Vodotěsné zabetonování veškerých stávajících, nadále nevyužívaných prostupů přes stávající stavební konstrukce.
- Aplikace spojovacího můstku dle potřeby použitých sanačních materiálů.
- Reprofilace průřezů vysekaných částí a povrchů do původních tvarů s opravami původních anomálií tak, aby vznikly buď rovinné plochy nebo volně zvlněné plochy bez náhlých změn či zlomů, ostrých výdutí a výstupků.
- Celoplošné vystěrkování povrchu vodotěsnou maltou (viz. Technické a uživatelské standardy) celkové minimální tloušťky 10 mm.
- Konečná celoplošná povrchová sekundární úprava minimální tloušťky 3 mm provedená strojně (nátěr není akceptovatelný). Konečný povrch bude uzavřený, homogenní, hladký a bude mít atest pro přímý styk s pitnou vodou.
- Zkoušky a diagnostika (pro sanační práce prováděné před, v průběhu a po provedené sanaci)

Poznámka:

V akumulčních nádržích budou ve styku podlaha - stěna provedeny fabiony o poloměru cca 40mm pro lepší údržbu.

Stávající akumulční nádrž musí být ve výsledku vodotěsná.

5.4 Geologický průzkum

Při návrhu tohoto objektu projektant vycházel ze závěrečné zprávy o inženýrskogeologickém průzkumu vydané v prosinci 2016 firmou INGES s.r.o.

Průzkumným vrtem bylo předkvartérní podloží tvořené málo zpevněnými tufy charakteru hlíny tuhé až pevné konzistence zastiženo v hloubce od 4,3 m pod terénem. Tufy mají laminovanou texturu a jsou pestře zbarvené - rezavě hnědé a tmavě šedohnědé se žlutohnědými skvrnami.

Nad tufy jsou uloženy fluvialní a deluvio-fluvialní sedimenty následujícího charakteru :

- hlína písčitá a písek hlinitý rezavě hnědého zbarvení, pevné konzistence, s proměnlivým podílem neopracovaných a poloopracovaných úlomků hornin o velikosti i přes 10 cm. Poloha byla zastižena v hloubce od 2,0 m do 4,3 m.
- jílovitá hlína světle hnědého a šedohnědého zbarvení, tuhé až pevné konzistence s jemnou písčitou příměsí. Poloha byla zastižena v hloubce od 0,3 m do 2,0 m.

Svrchní vrstvu geologického profilu tvoří hlína s humózní příměsí o mocnosti 0,3 m.

Výkopy do hloubky minimálně 5 m budou prováděny v zeminách 2. a 3. třídy těžitelnosti dle dříve platné ČSN 73 3050 Zemní práce.

Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubce 2,7 m vázaná na písčité vrstvy. Po cca 30 minutách po odvrtání byla hladina v úrovni 2,94 m pod terénem. V delším časovém úseku lze předpokládat ustálení hladiny zhruba v úrovni povrchové vody v Oborském potoku, tj. cca 2 m pod úrovní terénu. Koeficient propustnosti kolektoru lze uvažovat v řádu 10-6 m/s. Málo propustnou bázi kolektoru tvoří hlíny.

V podzemní vodě odebrané z vrtu jsou koncentrace agresivního oxidu uhličitého a reakce vody (pH) na úrovni limitní hodnoty pro slabě agresivní prostředí. V případě, že dvě nebo více chemických charakteristik jsou stejného stupně, pak je nutné dle ČSN EN 206 použít nejbližší vyšší stupeň agresivity. Podzemní vodu je tedy nutné hodnotit jako středně agresivní prostředí na beton (stupeň agresivity XA2).

Dle ČSN 03 8372 podzemní voda vykazuje velmi vysokou agresivitu na ocel (stupeň agresivity IV.), a to vzhledem k hodnotám měrné vodivosti podzemní vody, koncentracím chloridů a agresivního oxidu uhličitého.

5.5 Zemní práce

Před provedením výkopu vlastní stavební jámy bude nutno na staveništi nejprve sejmout ornici v tloušťce cca 300 mm (upřesnit na stavbě).

Založení objektu nového vodojemu bude provedeno v pažené stavební jámě pod úrovní hladiny podzemní vody (hloubka jámy cca 4,4 až 5,1 m). Předpokládá se pažení stěn výkopu pomocí štětové stěny vetknuté do podloží a dle potřeby rozepření nebo kotvené přes převážky předepnutými zemními kotvami. Případné kotvy budou zasahovat pod sousední pozemky. Návrh pažení včetně statického dimenzování a zajištění bude součástí dodavatelské dokumentace zpracovávané dodavatelem pažící stěny. Tato dokumentace musí zohlednit zvolený postup a technologii výstavby a technický stav sousedních objektů.

Změny úrovně dna stavební jámy budou řešeny svahováním, předpokládá se sklon svahů 1:1 – upřesnit na stavbě.

Nesmí dojít k rozbřednutí nakypření ani namrznutí rostlé zeminy v podloží pod objektem. Poslední vrstvu je nutné odtěžit bagrem s rovným břitem. Požaduje se protokolární převzetí odvodněné základové spáry autorizovaným geologem před položením štěrkopísčitého polštáře.

Předpokládá se přítok podzemní vody do stavební jámy dnem a netěsností zámek štětových stěn. Proto je nutné počítat s trvalým odvodňováním po celou dobu výstavby. Odvodnění stavební jámy se předpokládá povrchové. Pomocí obvodové drenáže z flexibilního PVC drenážního potrubí Ø160 mm osazeného v rýze a obsypaného drobným štěrskem frakce 8/16 mm chráněným obalem z filtrační polypropylenové technické textilie. Drenážní potrubí se vypádne do čerpacích jímek vystrojených betonovými skružemi, které budou při zasypávání ponechány. Skruže čerpacích jímek budou obsypány drobným štěrskem 8/16 mm. Cyklické

čerpání podzemní vody musí být zajištěno i v případě výpadku elektrického proudu. Je třeba počítat s rezervním dieselagregátem s dostatečným výkonem.

Dno základové spáry bude chráněno geotextilií a na ní uloženým hutněným štěrkopísčitým polštářem celkové mocnosti 500 mm. Geotextilii a štěrkopísčitý polštář je nutno rozprostřít na dno stavební jámy neprodleně po jejím vyhloubení, začišťení a vybudování odvodňovací drenáže.

V průběhu výstavby je nutno zajistit stavební jámu proti vnikání povrchových vod pomocí vyspádovaného sběrného žlábků eventuálně hrázek na terénu kolem stavební jámy. Zachycené povrchové vody odvést mimo staveniště.

Případný vjezd do stavební jámy vyřeší zhotovitel v závislosti na použité mechanizaci a způsobu provádění. Zhotovitel zajistí odborný geologický dozor při hloubení stavební jámy a převzetí základové spáry autorizovaným geologem. Dále zhotovitel zajistí pravidelné stavebně geologické sledování stavby. Pravidelně je nutno kontrolovat především činnost odvodňovacího systému a stav pažení.

V rámci tohoto stavebního objektu bude proveden zásyp do úrovně původního terénu. Na železobetonové konstrukci nových akumulčních nádrží a kolem nich bude proveden zemní násyp, který bude ohumusován a zatravněn. Násyp kolem stávajících akumulčních nádrží bude dle potřeby upraven.

Vytěžený materiál není vhodný pro použití pro zásypy a násypy. Nevhodný vytěžený materiál bude odvezen na skládku a doveze se vhodný zásypový materiál. Veškeré zásypy musejí být prováděny z vhodných materiálů a musejí být řádně hutněny. Hutnění bude prováděno po vrstvách.

5.6 Založení objektu

Založení objektu bude provedeno na železobetonové základové desce tvořící dno nádrže a armaturní komory, která bude zhotovena na podkladním souvrství. Základová deska objektu bude provedena ve více výškových úrovních. Tvar a návaznost konstrukcí je patrná ze stavebních výkresů a vychází z funkčního řešení objektu. Celý objekt bude tvořit jeden monolitický železobetonový blok tvořící jeden dilatační celek.

Podkladní souvrství pod základovými deskami objektu bude tvořeno hutněným štěrkopísčitým polštářem tl. min. 500 mm, na kterém bude zhotoven podkladní beton tl. 100mm z betonové směsi C12/15. Mezi podkladním betonem betonovou deskou dna akumulčních nádrží bude vložena vrstva z asfaltových pásů typu „S“, která bude sloužit jako kluzná vrstva pro eliminaci smršťovacích trhlin a současně bude sloužit jako ochrana dna před agresivní podzemní vodou.

Při betonáži vrstev podkladního betonu budou do tohoto betonu uloženy prvky zemnicí soustavy.

Vývody vyvést nad úroveň budoucího upraveného terénu. Zemnicí soustava bude provedena v rámci PS 05, za dohledu odborně způsobilé osoby v oboru elektroinstalace, která převezme uloženou zemnicí soustavu zápisem do stavebního deníku. Krytí minimálně 50mm.

5.7 Zajištění proti vlivu podzemní vody

Dle provedeného inženýrsko-geologického průzkumu vykazuje podzemní voda uhlíkatou agresivitu (CO_2 15 mg/l) a hraniční hodnotu pH 6,5. S ohledem na zjištěné hodnoty se prostředí řadí dle ČSN EN 206 do kategorie XA2. Podzemní betonové konstrukce musí být chráněny jednak primární ochranou pomocí vhodného složení betonové směsi (viz kapitola betonové konstrukce) a dále je navržena sekundární ochrana pomocí ochranného nátěru (viz kapitola hydroizolace).

V průběhu výstavby je nutno udržovat sníženou hladinu podzemní vody pomocí čerpání z jímek ve dně stavební jámy.

5.8 Betonové konstrukce podzemní části

Beton všech konstrukcí musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206.

Nosné konstrukce objektu budou zhotoveny z monolitického železobetonu. Pro dno a stěny přicházející do styku s podzemní vodou bude použita betonová směs C30/37-XA2, XC4, pro stropy a vnitřní stěny bude použita betonová směs C30/37-XA1, XC4. Betonářská výztuž bude použita dle statického návrhu. Tvar betonové konstrukce je patrný z výkresové části.

Všechny nádrže a komory objektu musí být ve výsledku vodotěsné – všechny pracovní spáry, jakož i prostupy, musí být provedeny jako vodotěsné.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy, které nebudou dále zakryté jinou konstrukcí (jako krycí konstrukce se neuvažují nátěry), provést v kvalitě pohledových betonů. Výsledný povrch betonové

konstrukce musí být celistvý a hladký bez kaveren, šterkových hnízd, trhlin a záteků mezi bednicí dílce. Struktura i barevnost celého povrchu musí být jednotná.

Na dně nádrží, bude v souladu s výkresovou dokumentací proveden spádový beton z betonové směsi C30/37-XC4,XA1 vyztužené sítí.

Dle potřeby konkrétního technologického zařízení budou v podzemní armaturní komoře zhotoveny na základové desce betonové základové bloky čerpadel. Zhotovit z betonu C25/30-XC1.

5.9 Gabionové konstrukce

Kolem komunikace bude těleso záspy lemováno opěrnými stěnami z gabionů. Výška gabionových stěn bude proměnná od cca 0,5 m do cca 3,2 m (bude sledovat sklon obsypů, viz výkresová dokumentace). Gabionové opěrné stěny budou zhotoveny s protisklonem 10° proti zemnímu tělesu, jehož stabilitu zajišťují. Založení gabionových stěn bude provedeno pod úrovní upraveného terénu na šterkovém polštáři ukončeném vrstvou podkladního betonu C12/15. Spodní partie gabionových stěn budou zhotovené v tloušťce minimálně 1 m, horní partie (do 1,5 m od zhlaví stěny) budou zhotovené v tloušťce 0,5 m. Statický návrh gabionových stěn je součástí statické části tohoto objektu.

Na horní hraně gabionových stěn a na železobetonové atice vyvedené ze stropu armaturní komory bude osazeno ochranné zábradlí.

5.10 Konstrukce krovu

Nad šestiúhelníkovým betonovým stropem vstupních komor bude zhotovena stanová střecha s nosnou konstrukcí z dřevěného krovu. Trámy ve styku s železobetonovou konstrukcí budou podloženy asfaltovým hydroizolačním pásem s hliníkovou vložkou a přikotveny do železobetonové stropní desky.

Všechny dřevěné prvky před zabudováním opatřit ochrannou impregnací proti houbám a dřevokaznému hmyzu.

5.11 Střešní plášť

Střešní plášť vstupních komor bude tvořen plechovou krytinou, která bude kladena na celoplošné dřevěné bednění opatřené separační podkladní vrstvou. Součástí střešního pláště bude i pojistná difúzní fólie.

Na horním líci krokví pod kontratěmi napnout pojistnou vysoce difúzní kontaktní fólii odolnou vůči impregnaci dřevěných prvků. Uložit ve vodorovných pásech se vzájemnými přesahy a u okapu ukončit plechovou okapnicí (viz klempířské výrobky). Difúzní fólii přikotvit kontratěmi průřezu 50/60 mm (výška větrané vzduchové mezery nad difúzní fólií 60 mm).

Na kontratě zhotovit celoplošné bednění z dřevěných hraněných prken tloušťky 25 mm jako nosný podklad pro střešní plechovou krytinu. Na bednění uložit separační vrstvu z nepískovaných oxidovaných asfaltových pásů typu „R“ (tloušťky cca 3 mm) - přibít lepenkovými hřebíky materiálově shodnými se střešní krytinou.

Drážkovou (falcovanou) plechovou střešní krytinu zhotovit z ocelového plechu (tl. 0,6 mm) oboustranně žárově pozinkovaného (míra pozinkování 350 g/m²) a předlakovaného v barvě světle šedé. Nosný materiál střešní krytiny tvoří žárově pozinkovaný plech jemnozrné struktury s mezí kluzu na hodnotě 180 N/mm. Nosné jádro je pokryté vrstvou pasivního inhibitoru koroze a dále je opatřené oboustranným povlakem. Povlak lícové plochy tvoří finální vrstva polyesteru tl. 40 µm světle šedé barvy + základová vrstva polyesteru tl. 10 µm (celková tloušťka polyesteru na lícové ploše plechu 50 µm). V polyesterové vrstvě jsou obsaženy částice akrylových polymerů. Povlak rubové plochy epoxid tl. 10 µm (barva modrá). Povlak na lícové ploše je opatřen ochrannou fólií, která bude po montáži odstraněna. Požadovaná záruka 30 let.

Krytinu dodat jako systém, včetně všech systémových doplňků v souladu s technologickým předpisem výrobce krytiny.

Součástí střešního pláště budou veškeré související doplňkové klempířské prvky, které budou zhotoveny ze stejného plechu jako vlastní střešní krytina. Tyto doplňkové klempířské prvky nejsou dále uváděny ve výpise klempířských výrobků.

Musí být zajištěné řádné odvětrání jak prostoru mezi krytinou a pojistnou fólií, tak i prostoru pod pojistnou fólií. Přívod vzduchu při okapu budou zajišťovat jednak průběžná větrací štěrbina šířky 60 mm v úrovni konce kontratí a dále průběžná větrací štěrbina šířky 80mm v dřevěném obkladu podhledu římsy. Obě

šterbiny budou kryté pomocí mřížek větracích pásů zamezujících přístup ptákům. Odvod vzduchu při vrcholu bude zajištěn úpravou difuzní fólie a větracími prvky vloženými do střešní krytiny v souladu s typovým řešením dle technologického předpisu použité krytiny.

Veškeré dřevěné prvky před zabudováním opatřit ochrannou tlakovou chemickou impregnací proti plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu - provést v souladu s třídou ohrožení 2 (dle ČSN EN 335). Plochy zakracovacích řezů tesařských spojů ošetřit impregnací nátěrem přímo na stavbě. Impregnace nesmí porušit funkci pojistné mikroventilační fólie. Při montáži impregnovaných prvků musí být impregnace dokonale zaschlá.

5.12 Podhled římsy střechy

Podhled střešní římsy vstupních komor bude opatřen obkladem z hoblovaných dřevěných palubek na pero a drážku.

Pro provětrávání podstřešního prostoru bude v obkladu římsy zřízena po celém obvodu průběžná větrací šterbina šířky 80 mm krytá plastovým ochranným pásem proti ptákům šířky 100 mm vsunutým do drážek v palubkách dřevěného obkladu římsy.

Veškeré dřevěné prvky před zabudováním opatřit ochrannou tlakovou chemickou impregnací proti plísním, houbám a dřevokaznému hmyzu - provést v souladu s třídou ohrožení 2 (dle ČSN EN 335). Plochy zakracovacích řezů tesařských spojů ošetřit impregnací přímo na stavbě.

Pohledový líc obkladu římsy bude opatřen nátěrovým systémem – viz kapitola „Povrchové úpravy“.

5.13 Podlahy

Detailní skladby podlah jsou uvedeny na výkresech.

Nášlapnou vrstvu v konstrukci všech podlah ve všech místnostech armaturní komory i ve vstupních komorách akumulčních nádrží bude tvořit keramická dlažba ze slinutých nenasákavých dlaždic, která bude nalepena flexibilním lepícím tmelem na vyztužené betonové mazanině z betonu C 20/25 (vyztužit sítí Ø5-150/Ø5-150). V místnosti strojovny armaturní komory a místnosti úpravny vody budou podlahy spádované (do jímky a podlahové vpusti).

Spáry mezi podlahou a keramickým obkladem stěn budou po celém obvodu vytmeleny silikonovým tmelem v barvě šedé.

Podlahy je nutné rozdělit vhodně umístěnými dilatačními spárami v návaznosti na velikost a tvar místnosti, polohu základových bloků technologického vybavení a formát dlaždic. Podlaha bude dodána včetně potřebného množství dilatačních lišt. V místnosti úpravny vody budou součástí dodávky dlažby i nerezové nárožní profily použité na nároží zvýšené části podlahy.

Podle potřeby budou použité pro spojení jednotlivých vrstev podlah adhezní můstky a penetrace, aby se zajistilo potřebné připojení následujících vrstev podlah.

Podlahové instalace musí být ukončené před zhotovováním podlahy a spáry kolem konstrukcí a potrubí procházejících podlahou musí být vyplněny pružnou hmotou a uzavřeny pružným tmelem.

Při budování podlah budou do betonu zabudovány rámy poklopů a roštů, podlahová vpust a případné další prvky určené pro zabudování do podlah.

5.14 Izolace

5.14.1 Hydroizolace

Pod dnem objektu bude na podkladním betonu položena souvislá membrána z SBS modifikovaných asfaltových pásů typu „S“ s vložkou ze skelné tkaniny, které budou celoplošně nataveny na penetrovaný podkladní beton a navzájem svařeny v přesazích. Podkladní beton musí přesahovat za obrys dna minimálně 150 mm a vodorovná izolace bude provedena až do kraje podkladního betonu.

Venkovní líc obvodových stěn a venkovní líc přesahu desky dna bude opatřen vhodnou penetrací a pružným silnovrstvým dvousložkovým bitumenovým hydroizolačním nátěrovým systémem v celkové tloušťce 5 mm proti agresivní vodě. Napojení na odhalený přesah vodorovné izolace za obrysem dna provést pomocí tzv.

„zpětného spoje“. V místě přechodu vodorovné izolace na svislou bude do nátěru zapracována k tomu určená výztužná síť. Před zasypáním ploch opatřených tímto bitumenovým nátěrem bude přiložena ochranná geotextilie ze syntetických vláken o plošné hmotnosti 600 g/m². Zásyp bude proveden jemnozrnnou zeminou bez ostrohranných příměsí. Zeminu ukládat a hutnit ručně pomocí drobných mechanismů tak, aby nedošlo k porušení izolace ani její ochranné vrstvy.

Stropní deska nové akumulární nádrže, obnažená stropní deska stávající akumulární nádrže a stropní deska horního podlaží armaturní komory budou izolované proti stékající vodě PVC fóliovou hydroizolací, která bude z obou stran chráněna geotextilií. Na ní se položí desky z extrudovaného polystyrenu o tloušťce 50 mm. Nopová folie pro udržení vlhkosti pro zatravnění bude také na obou površích doplněna o filtrační geotextilii. Střešní konstrukce bude zasypána vhodnou zeminou s ohumusováním a zatravněním. Izolace budou přesahovat ze stropní desky až na přilehlou svislou stěnu nádrže a tří stran armaturní komory 500 mm pod horní líc stropní desky. V místě atiky bude hydroizolace vytažená až na tuto atiku, a v místě vstupních komor bude izolace vytažená na stěny komor. Pod úrovní násypu chránit přiloženou nopovou fólií. Zásyp bude proveden jemnozrnnou zeminou bez ostrohranných příměsí. Zeminu ukládat a hutnit ručně pomocí drobných mechanismů tak, aby nedošlo k porušení tepelné izolace ani její ochranné vrstvy. **Veškeré oplechování z poplastovaného plechu zahrnout do dodávky fóliové hydroizolace** – tyto typové prvky nejsou vypsány ve výpisu klempířských výrobků. V rámci kompletní dodávky systému PVC fóliové hydroizolace bude provedeno i dotěsnění sloupků zábradlí na atice lemovací manžetou z PVC fólie a přelepení spojů jednotlivých poplastovaných plechů pásky PVC fólie.

Stropní deska vstupních komor bude pod tepelnou izolací opatřena parozábranou.

Součástí každé hydroizolace je i provedení veškerých potřebných podkladních a ochranných krycích vrstev v souladu s typem a polohou použité hydroizolace a platnými ČSN. Pokud tyto podkladní a ochranné vrstvy nejsou samostatně uvedeny ve výkazu výměr, je nutné jejich cenu zahrnout do ceny vlastní hydroizolační vrstvy. Do doby zhotovení finální krycí vrstvy hydroizolace je nutné chránit hydroizolační vrstvy před poškozením provizorním překrytím.

Hydroizolace z asfaltových pásů, pokud není výslovně uvedeno jinak, vždy celoplošně natavit na vyrovnaný podklad. Všechny podklady, na které bude natavována asfaltová hydroizolace, budou předem opatřeny vhodným asfaltovým penetračním nátěrem určeným pro daný typ asfaltových pásů.

V místě průchodu potrubních nebo kabelových rozvodů přes hydroizolační vrstvu je nutné zajistit vodotěsné napojení hydroizolační vrstvy na procházející rozvody.

5.14.2 Izolace tepelné

Stropní deska akumulárních nádrží bude opatřena tepelnou izolací z desek z extrudovaného polystyrenu tl. 50 mm. Extrudovaný polystyrén na stropní desce bude přetažen až na svislé stěny nádrží ve vodorovném pásu vysokém 0,5 m, který naváže na kontaktní zateplení nezasypaných stěn.

Železobetonové stěny nadzemní části armaturní komory a železobetonové stěny vstupních komor budou zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelným izolantem z extrudovaného polystyrenu tl. 50 mm. Tepelná izolace bude zavedena až pod úroveň terénu do hloubky cca 1 m. Strop vstupních komor do akumulárních nádrží bude opatřen tepelnou izolací z desek z extrudovaného polystyrenu tl. 50 mm, které budou napojeny na kontaktní zateplení stěn.

5.15 Řemeslné výrobky

Před zahájením výroby řemeslných výrobků je nutno ověřit jejich rozměry přímo na stavbě a dle potřeby upravit rozměry výrobků a zpracovat podrobnou dílenskou dokumentaci.

Výrobky budou dodány včetně všech potřebných spojovacích a kotevních prvků, tmelů, lepidel, zprakovacích hmot, povrchových úprav a podobně.

5.15.1 Dveře, vrata

Dodávka vystrojení každého dveřního a vratového otvoru zahrnuje vždy kompletní funkční výplň včetně veškerého potřebného kování a ovládacích prvků.

Otevíravá vrata a dveře budou s tepelně izolační výplní, plné, z nerezového plechu, a budou vybavena omezovači otevření křídel a zařízením pro zafixování v otevřené poloze.

Kompletní vystrojení dveřních a vratových otvorů je specifikováno v následující tabulce. Na základě této tabulky, výkresové dokumentace a zaměření na stavbě zpracuje dle potřeby zhotovitel pro jednotlivé výrobky potřebnou dílenskou dokumentaci.

VÝPIS VYSTROJENÍ DVEŘNÍCH A VRATOVÝCH OTVORŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/D	Nerezové vchodové dveře dvoukřídlové, provedení pravé, - do stavebního otvoru v betonové stěně o skladebné velikosti 1350/2050 mm jmenovitá světlost cca 1200/1970 mm, - dveřní křídla z nerezové oceli povrch kartáčovaný bez nátěru, plné, hladké, oboustranně oplechované s izolační výplní PU pěnou, - zámek zadlabací vložkový, oboustranná klika, na pevném křídle dvoucestná rozvora ovládaná pákovým uzávěrem, omezovače otevíření křídel, zařízení pro zafixování křídel v otevřené poloze, - zárubeň rámová z nerezové oceli bez nátěru, prahová spojka bude lemovat výškový rozdíl podlah uvnitř a vně (horní líc v úrovni vnitřní podlahy) a bude na ni doléhat spodní doraz dveřního křídla, - pryžové dorazové těsnění v drážce zárubně.	1 ks
2/D	Nerezové vchodové dveře jednokřídlové, provedení pravé, - do stavebního otvoru v betonové stěně o skladebné velikosti 1050/2050 mm jmenovitá světlost cca 900/1970 mm, - dveřní křídlo z nerezové oceli povrch kartáčovaný bez nátěru, plné, hladké, oboustranně oplechované s izolační výplní PU pěnou, - zámek zadlabací vložkový, oboustranná klika, omezovač otevíření křídla, zařízení pro zafixování křídla v otevřené poloze, - zárubeň rámová z nerezové oceli bez nátěru, prahová spojka bude lemovat výškový rozdíl podlah uvnitř a vně (horní líc v úrovni vnitřní podlahy) a bude na ni doléhat spodní doraz dveřního křídla, - pryžové dorazové těsnění v drážce zárubně.	2 ks
3/D	Nerezové vchodové dveře jednokřídlové, provedení levé, - do stavebního otvoru v betonové stěně o skladebné velikosti 850/2050 mm jmenovitá světlost cca 700/1970 mm, - dveřní křídlo z nerezové oceli povrch kartáčovaný bez nátěru, plné, hladké, oboustranně oplechované s izolační výplní PU pěnou, - zámek zadlabací vložkový, oboustranná klika, omezovač otevíření křídla, zařízení pro zafixování křídla v otevřené poloze, - zárubeň rámová z nerezové oceli bez nátěru, prahová spojka bude lemovat výškový rozdíl podlah uvnitř a vně (horní líc v úrovni vnitřní podlahy) a bude na ni doléhat spodní doraz dveřního křídla, - pryžové dorazové těsnění v drážce zárubně.	2 ks

5.15.2 Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky budou zhotovené z nerezové oceli (žebříky, zábradlí, prostupové tvarovky, ...), ze sklolaminátových kompozitů (poklopy pro vstup do nádrží, podlahové rošty na odtokové jímce v podlaze strojovny, schodiště, ...), z pozinkované oceli (montážní nosníky, ...), z plastů (větrací potrubí, vystrojení větracích průduchů, ...), litinové (poklop odpadní nádrže, ...).

Součástí dodávky zámečnických výrobků bude i kompletní systém pro zachycení pádu z výšky, který bude použit pro sestup do akumulčních nádrží.

Pokud v popisu jednotlivých položek není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Pro výrobky z nerezové oceli bude použita nerezová austenitická ocel X5CrNi 18-10 (1.4301) dle EN 10088-1. Pro žebříky pevně zabudované v nádržích bude použita v souladu s ČSN EN 14396 nerezová austenitická ocel X6CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571) dle EN 10088-1.

Pro spojování a kotvení kompozitových a nerezových konstrukcí budou použity nerezové spojovací a kotvící prvky. Pro spojování a kotvení konstrukcí z žárově pozinkované oceli budou použity spojovací a kotvící prvky z pozinkované oceli.

V případě přímého styku nerezového prvku s pozinkovaným prvkem, je nutno zajistit jejich vzájemné oddělení vložením elektricky nevodivé dělicí vložky.

Ocelové pozinkované konstrukce budou před montáží pozinkovány a na stavbě budou smontovány pomocí šroubových spojů – po pozinkování je zakázáno konstrukce svařovat.

Kryty poklopů a podlahové rošty ze sklolaminátových kompozitů budou dodány s horním povrchem v protiskluzné úpravě – horní povrch opatřen zalaminovaným vsypem z křemičitého písku.

Poklopy a podlahové rošty budou dodány včetně osazovacích rámců. Osazovací rámy poklopů a roštů ze sklolaminátového kompozitu budou zhotoveny rovněž ze sklolaminátového kompozitu, eventuálně z nerezové oceli. V závislosti na velikosti a požadované únosnosti budou obvodové osazovací rámy doplněny potřebným množstvím vnitřních podpěrných nosníků – pokud není počet a umístění nosníků specifikováno v projektu, určí zhotovitel.

Kryty otevíravých poklopů budou spojené s rámem pomocí pantů a budou vybavené zařízením pro zafixování poklopu v otevřené poloze. Každý díl krytu poklopu bude vybaven příslušným počtem modelů umožňujících bezpečnou manipulaci s krytem poklopu.

Zakrytí z podlahových roštů může být děleno na jednotlivé díly, ale všechny okraje každého dílu musí být podepřené nebo propojené tak, aby nedocházelo k rozdílným průhybům těchto hran při zatížení pouze jednoho dílu zakrytí. Veškeré díly podlahových roštů a víka poklopů musí být zajištěna v osazovacím rámu proti posunu a to i tehdy, bude-li některý díl krytu otevřen nebo vyjmut z rámu.

Jestliže není v popisu položky uvedeno jinak, nebo není z důvodu montáže technologie vyžadováno jinak, bude nosnost nepojízdných lávek, schodišť, plošin, roštů a poklopů minimálně 3,5 kN/m². Jejich maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než hodnota rovná 1/200 rozpětí.

Zábradlí na hraně volného prostoru bude vždy opatřeno zárazkou u podlahy, umožňující odtok vody z podlahy. Výška horní hrany madla zábradlí nad přilehlou pochozí plochou bude minimálně 1,1 m. Zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů, především ČSN 743305.

Pro výrobu zábradlí z nerezové oceli použít následující prvky: madla a sloupky zábradlí zhotovit z trubek 48,3x3,2 mm, výplň zhotovit z trubek 35,0x1,5 mm, zárazku u podlahy zhotovit z plechu P4 šířky min 130 mm a u horního okraje vyztužit podélným ohybem a dolní okraj vyvýšit 20 mm nad podlahu, kotevní plotny zábradlí zhotovit z plechu P8 o velikosti min. 180x90 mm. Vzdálenost sloupků zábradlí 1,5 m.

Výšky žebříků uváděné ve výpisech zámečnických výrobků znamenají rozdíl výšek podlah nástupní a výstupní úrovně. Příčle žebříků budou provedeny s protiskluznou úpravou. Žebříky musí vyhovovat ČSN 750748.

Pro výrobu žebříků a výstupních modelů z nerezové oceli použít následující prvky: štěříny, výstupní madla a kotevní pracny zhotovit z trubek 48,3x3,2 mm, bezpečnostní příčle žebříků průřezu □ š.50 x v.35 mm budou lisované z plechu P2 a budou provedeny jako protiskluzné, kotevní plotny žebříků a modelů zhotovit z plechu P8 o velikosti min. 180x90 mm.

Kovové části výrobků pro utěsňování trubních a kabelových prostupů budou zhotoveny z nerezové oceli.

Zámečnické výrobky jsou specifikovány v následující tabulce. Na základě této tabulky, výkresové dokumentace a zaměření na stavbě zpracuje dle potřeby zhotovitel pro jednotlivé výrobky potřebnou dílenskou dokumentaci.

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/Z	Poklop jednodílný, otevíravý, uzamykatelný, dešťujistý s vyvýšeným rámem (přisazený shora na konstrukci) – ze sklolaminátového kompozitu - pro otvor o světlé velikosti 700 x 900mm, - otevíravý kryt s protiskluznou úpravou na horním líci, s manipulačním madlem, k rámu připevněn dvěma otočnými panty, - součástí bude i vhodné zařízení pro opření a zafixování krytu v otevřené poloze, - kryt bude uzamykatelný pomocí visacího zámku s bezpečnostní vložkou do	2 ks

Ozn.	Popis	Množství
	venkovního prostředí (součást dodávky), - rám podtmelit trvale pružným tmelem a přikotvit nerezovými chemickými kotvami k pochozímu líci stropní desky, - kovové prvky z nerezové austenitické oceli třídy X5CrNi 18-10 dle EN 10 088-1, užitné zatížení 3,5kN/m ²	
2/Z	Dvojice nástěnných model pro boční výstup ze žebříku pevně osazené do svislé betonové stěny – svařit z nerezové oceli - madlo musí vyhovovat ČSN 75 0748 – Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací - materiál nerezová austenitická ocel třídy X5CrNi 18-10 dle EN 10 088-1, - kotvit přes kotevní desky chemickými kotvami shora do betonové konstrukce - výška madla 900mm, horní osa 1100mm nad podlahou	2 sady
3/Z	Žebřík pro pevné zabudování do stěny pro výstupní výšku 5210mm – z nerezové oceli (nová akumulací nádrž), - žebřík musí vyhovovat ČSN 75 0748 – Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací - do líce betonové stěny kotvit pomocí lepených nerezových kotev přes kotevní desky navařené na pracny, pracny navařeny na štěříny žebříku - příčle protiskluzné bezpečnostní, celkem 17ks v rozestupech 290mm, první příčle ve výšce 280mm nad podlahou - veškeré kovové prvky (včetně kotevních) zhotovit z nerezové austenitické oceli X6CrNiTi 18-10 dle ČSN EN 14 396, - štěříny žebříku vyvést pod poklop, nad poslední příčlí zalomit ke stěně, - pro výstup ze žebříku bude ve výstupní výšce instalována dvojice model pro boční výstup ze žebříku – pol. 2/Z - systém pro zachycení pádu z výšky je součástí položky 18/Z	1 ks
4/Z	Žebřík pro pevné zabudování do stěny pro výstupní výšku 4970mm – z nerezové oceli (stávající akumulací nádrž), - žebřík musí vyhovovat ČSN 75 0748 – Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací - do líce betonové stěny kotvit pomocí lepených nerezových kotev přes kotevní desky navařené na pracny, pracny navařeny na štěříny žebříku - příčle protiskluzné bezpečnostní, celkem 16ks v rozestupech 293mm, první příčle ve výšce 282mm nad podlahou - veškeré kovové prvky (včetně kotevních) zhotovit z nerezové austenitické oceli X6CrNiTi 18-10 dle ČSN EN 14 396, - štěříny žebříku vyvést pod poklop, nad poslední příčlí zalomit ke stěně, - pro výstup ze žebříku bude ve výstupní výšce instalována dvojice model pro boční výstup ze žebříku – pol. 2/Z - systém pro zachycení pádu z výšky je součástí položky 18/Z	1 ks
5/Z	Odnímatelný pochozí kryt z podlahových roštů - ze sklolaminátového kompozitu, - pro jímku ve stávající akumulací nádrži o světlé velikosti cca 0,95 x 1,2 m, zakřivený do oblouku dle tvaru přiléhající stěny, - obvodový osazovací rám osadit ze tří stran do podlahy, při stěně osadit na úhelníky kotvené do stěny, - kompozitový podlahový rošt s protiskluznou úpravou, dle potřeby dělený, - spoje jednotlivých dílů krytu podloženy vnitřními nosníky. - dle potřeby technologie provést v roštu otvory - užitné zatížení min. 3,5kN/m ² - kovové prvky z nerezové austenitické oceli třídy X5CrNi 18-10 dle EN 10 088-1	1 ks
6/Z	Odnímatelný pochozí kryt z podlahových roštů - ze sklolaminátového kompozitu, - pro jímku ve strojovně armaturní komory o světlé velikosti 0,80 x 0,80 m, - obvodový osazovací rám osadit ze tří stran při betonáži do podlahy, při stěně osadit na úhelník kotvený do stěny, - kompozitový podlahový rošt s protiskluznou úpravou, dle potřeby dělený, - spoje jednotlivých dílů krytu podloženy vnitřními nosníky. - dle potřeby technologie provést v roštu otvory	1ks

Ozn.	Popis	Množství
	- užité zatížení min. $3,5 \text{ kN/m}^2$ - kovové prvky z nerezové austenitické oceli třídy X5CrNi 18-10 dle EN 10 088-1	
7/Z	Vnitřní trojramenné schodiště tvaru U pro výškový rozdíl 4,411 m včetně dvou mezipodest - ze sklolaminátového kompozitu, - schodišťové rameno (světlá šířka mezi schodnicemi 0,9 m, půdorysná délka 2291mm, stupně $11 \times 200,5/229,1 \text{ mm}$) – 1ks, - mezipodesta půdorysného tvaru písmene L (rozměry mezi schodnicemi - šířka 0,9 m, délka $1,258 + 0,086 \text{ m}$) – 1ks, - schodišťové rameno (světlá šířka mezi schodnicemi 0,9 m, půdorysná délka 1604mm, stupně $8 \times 200,5/229,1 \text{ mm}$) – 1ks, - mezipodesta půdorysného tvaru písmene L (rozměry mezi schodnicemi - šířka 0,9 m, délka $0,986 + 0,258 \text{ m}$) – 1ks, - schodišťové rameno (světlá šířka mezi schodnicemi 0,9 m, půdorysná délka 458mm, stupně $3 \times 200,5/229,1 \text{ mm}$) – 1ks, - nosnost $3,5 \text{ kN/m}^2$, - nosná konstrukce z kompozitů - lomené schodnice, včetně všech potřebných podpěr, sloupků, výztuh a zavětrování, schodnice a sloupky kotvit pomocí lepených kotev do betonové podlahy, stěn a stropu suterénního podlaží, - úhelníkové podpěry podlahových roštů stupňů a podest přišroubovat do schodnic, - kompozitový podlahový rošt podesty a stupňů s protiskluznou úpravou a vyztuženými podélnými hranami, - zábradlí (viz samostatný výrobek) kotvit do schodnic.	1 ks
8/Z	Zábradlí na volném okraji trojramenného schodiště tvaru U – z nerezové oceli, - výška zábradlí 1,1 m, - celková délka zábradlí cca 6,3 m, - zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, zarážka, sloupky, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek z boku do schodnice.	1 ks
9/Z	Zábradlí na volném okraji stropní desky u schodiště do podzemní části – z nerezové oceli, - výška zábradlí 1,1 m, - celková délka zábradlí 3,0 m, - zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, zarážka vyvýšená 20 mm nad podlahou, sloupky, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek chemickými kotvami z boku do betonové stropní desky.	1 ks
10/Z	Zábradlí na volném okraji jímky a betonových schodů v nové akumulární nádrži – z nerezové oceli, - výška zábradlí 1,1 m, - celková délka zábradlí cca 7,00m ($6,0 \text{ m} + 1,0 \text{ m}$), - zábradlí tvoří madlo, dvoutyčová výplň, sloupky, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek chemickými kotvami shora do betonové podlahy - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek chemickými kotvami z boku do betonových schodů	1 ks
11/Z	Neobsazeno	
12/Z	Poklop venkovní jednoduchý, otevíravý, uzamykatelný, s rámem osazeným na horní líc železobetonové stropní desky a zabetonovaným – z tvárné litiny - pro otvor o světle velikosti 600x900mm - vnější rozměr poklopu 795 x 1050mm - pro zatížení D400 - s těsněním proti zatékáním vody, tlumením klapání - uzamykání pomocí nerezových šroubů M16 imbus - víko je v rámu fixováno pantem - otevírání víka pomocí dvou otvorů pro univerzální klíč	1 ks
13/Z	Lomené potrubí pro odvětrání prostoru místnosti – plast + nerezová ocel - plastové potrubí DN 200 mm včetně jednoho kolena 90°- celková délka 5,05 m	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	(vodorovná část délky cca 0,55m, svislá část délky cca 4,5m), - včetně uzavíratelné vnitřní plastové kruhové větrací mřížky DN 200 mm v bílé barvě a venkovní nerezové kruhové mřížky DN 200 mm s krytem proti vnikání vody a nečistot a se sítkou proti hmyzu, včetně tří nerezových kotevních objímek, - potrubí zabetonovat do prostupů stěnou a stropem a vyvést na vnější líc kontaktního zateplení, svislou část potrubí kotvit objímkami do stěny, vlepit vnitřní plastovou větrací mřížku a venkovní nerezovou větrací mřížku.	
14/Z	Lomené potrubí pro odvětrání prostoru nádrže na odpadní vody – plast + nerezová ocel - plastové potrubí DN 100 mm včetně jednoho kolena 90° - celková délka 1,5 m (vodorovná část délky cca 0,55m, svislá část délky cca 0,95m), - včetně uzavíratelné vnitřní plastové kruhové větrací mřížky DN 100 mm v bílé barvě a venkovní nerezové kruhové mřížky DN 100 mm s krytem proti vnikání vody a nečistot a sítkou proti hmyzu, včetně tří nerezových kotevních objímek, - potrubí zabetonovat do prostupů stěnou a stropem a vyvést na vnější líc kontaktního zateplení, svislou část potrubí kotvit objímkami do stěny, vlepit vnitřní plastovou větrací mřížku a venkovní nerezovou větrací mřížku.	1 ks
15/Z	Přímé potrubí pro odvětrání prostoru místnosti – plast + nerezová ocel - plastové potrubí DN 200 mm - celková délka 0,4m, - včetně uzavíratelné vnitřní plastové kruhové větrací mřížky DN 200 mm v bílé barvě a venkovní nerezové kruhové mřížky DN 200 mm s krytem proti vnikání vody a nečistot a se sítkou proti hmyzu, - potrubí zabetonovat do prostupu stěnou a vyvést na vnější líc kontaktního zateplení, vlepit vnitřní plastovou větrací mřížku a venkovní nerezovou větrací mřížku.	6 ks
16/Z	Přímé potrubí pro odvětrání prostoru místnosti – plast + nerezová ocel - plastové potrubí DN 150 mm - celková délka 0,2m, - včetně uzavíratelné vnitřní plastové kruhové větrací mřížky DN 150 mm v bílé barvě a venkovní nerezové kruhové mřížky DN 150 mm s krytem proti vnikání vody a nečistot, se sítkou proti hmyzu - potrubí zabetonovat do prostupu stěnou a vyvést na vnější líc kontaktního zateplení, vlepit vnitřní plastovou větrací mřížku a venkovní nerezovou větrací mřížku.	4 ks
17/Z	Odvětrání prostoru akumulčních nádrží z potrubí PVC KG 160 včetně větrací mřížky osazené na fasádě a filtrační kazety s filtrem - celková délka potrubí cca 4,0 m včetně 3ks kolena 87,5° - filtrační kazeta pro kruhové potrubí + filtrační vložka min. filtrační třídy F5, kazeta opatřena speciálně provedeným víkem se zámkem a přítlakem pro zajištění těsnosti, materiál galvanizovaná ocel s gumovým těsněním pro připojení na potrubí, po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem, rozměr cca 200/200/450mm - potrubí zabetonovat do prostupu podlahou a stěnou a vyvést na vnější líc kontaktního zateplení, - na fasádě osazena na potrubí nerezová kruhová mřížka, včetně sítky proti hmyzu a ochranné stříšky - objímky pro uchycení potrubí k železobetonové stěně včetně kotevních prvků z nerezové oceli	2 sady
18/Z	Kompletní systém pro zachycení pádu (v souladu s ČSN EN 363) - pevně osazené části systému: 1. kotvící zařízení typu A (dle ČSN EN 795) – kotvící oko s jedním kotvícím bodem - pevně namontovat do železobetonového stropu v ose žebříků pro sestup do akumulčních nádrží - 2ks. - přenosné části systému: 2. zatahovací zachycovač pádu s ocelovým nerezovým lankem funkční délky 10m (včetně bezpečnostních karabin pro zavěšení) - v souladu s ČSN EN	1 sada

Ozn.	Popis	Množství
	360 - 1ks, 3. zachycovací bezpečnostní postroj se zádočným kotvením proti pádu - v souladu s ČSN EN 361 - 1ks, 4. kotvicí zařízení typu B (dle ČSN EN 795) (pro vstup do šachet odpadního potrubí) - bezpečnostní kovová trojnožka se dvěma kotvicími body (s kotevním okem pro zatahovací zachycovač a s kladkou a kotevním místem pro naviják) - 1ks, 5. klikový naviják pro připojení k trojnožce, s ocelovým nerezovým lankem funkční délky minimálně 10 m (včetně bezpečnostní karabiny pro zavěšení) - 1ks, - všechny prvky systému musí být vzájemně kompatibilní, - součástí dodávky je i revize kompletního systému.	
19/Z	Přenosný žebřík hliníkový délky 5000mm (pro vstup do nádrže pro odpadní vody), typový - systém pro zachycení pádu z výšky je součástí položky 18/Z	1 ks
20/Z	Dvojice kotvení pro přenosný žebřík - z nerezové oceli osazené trvale do svislé železobetonové konstrukce pod poklopem pro vstup do kalového. Kotvení bude ve tvaru vodorovných háků, kotvených přes kotevní desku patou do železobetonové konstrukce. - bude zhotoveno na základě statického výpočtu - příčle žebříku v horní části se za kotvení zahákne, tím bude zajištěna stabilita žebříku proti podklouznutí - veškeré kovové prvky (včetně kotevních) zhotovit z nerezové austenitické oceli X6CrNiTi 18-10 dle ČSN EN 14 396, - kotvení zhotovit na míru pro přenosný žebřík	1ks
21/Z	Nosná konstrukce montážní drážky pro kladkostroj o nosnosti 0,5 t – pozinkovaná ocel, - 1x nosník kladkostroje I 140 délky 3,65 m (na nosníku bude pojíždět kladkostroj o nosnosti 0,5 t) – uložit oboustranně do kapes v betonových stěnách, hloubka uložení min.150mm na každé straně. - na nosníku pojížděném kladkostrojem bude uveden nápis s údajem o maximálním dovoleném zatížení, - ocel třídy S235, veškeré díly ocelové konstrukce budou před montáží pozinkovány, veškeré stavební spoje ocelových prvků provést jako šroubované	1 ks
22/Z	Venkovní ochranné zábradlí na atice armaturní komory – z nerezové oceli - výška zábradlí 1,15 m, z toho 0,05m skryto v zateplovacím systému atiky, tzn. čistá výška nad horním lícem atiky 1,10m - celková délka zábradlí cca 14,50 m, - zábradlí tvoří madlo, dvoutyčová výplň, sloupky, - sloupky kotvit pomocí navařených kotevních desek chemickými kotvami shora do betonové konstrukce atiky před prováděním zateplovacího systému a hydroizolační PVC fólie, hydroizolační fólie bude na sloupky zábradlí vodotěsně napojena pomocí manžety z PVC hydroizolační fólie podtmelené PU tmelem a připásané nerezovou objímkou - předem koordinovat s dodavatelem PVC hydroizolační fólie - napojit na navazující zábradlí terénního schodiště a navazující zábradlí na gabionové stěně (23/Z)	1 soubor
23/Z	Venkovní ochranné zábradlí šikmé na gabionové stěně – z nerezové oceli - výška zábradlí 1,10 m, - celková délka zábradlí cca 5,10 m, - zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, sloupky, - sloupky kotvit do betonových patek z prostého betonu C16/20 osazených do gabionových košů, rozměr patek 200/200/400mm - sloupky prodloužit o 400mm pro osazení do gabionu (100mm) a betonové patky (300mm)	1 soubor
24/Z	Venkovní ochranné zábradlí šikmé na gabionové stěně – z nerezové oceli - výška zábradlí 1,10 m,	1 soubor

Ozn.	Popis	Množství
	- celková délka zábradlí cca 3,00 m, - zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, sloupky, - sloupky kotvit do betonových patek z prostého betonu C16/20 osazených do gabionových košů, rozměr patek 200/200/400mm - sloupky prodloužit o 400mm pro osazení do gabionu (100mm) a betonové patky (300mm)	
25/Z	Venkovní ochranné zábradlí na gabionové stěně – z nerezové oceli - výška zábradlí 1,10 m, - zábradlí ze dvou stran šikmé, střední část rovná - celková délka zábradlí cca 12,00 m, - zábradlí tvoří madlo, jednotyčová výplň, sloupky, - sloupky kotvit do betonových patek z prostého betonu C16/20 osazených do gabionových košů, rozměr patek 200/200/400mm - sloupky prodloužit o 400mm pro osazení do gabionu (100mm) a betonové patky (300mm)	1 soubor
26/Z	Plastová ohebná korugovaná chránička elektro – vnější průměr 63mm, rovná - délka 1ks = 1,00 m, celkem 2 ks	2m
27/Z	Plastová ohebná korugovaná chránička elektro – vnější průměr 110mm, rovná - délka 1ks = 1,00 m, celkem 3 ks	3m
28/Z	Plastová ohebná korugovaná chránička elektro – vnější průměr 63mm, rovná - délka 1ks = 0,50 m, celkem 2 ks	1m
29/Z	Plastová ohebná korugovaná chránička elektro – vnější průměr 63mm, - min. poloměr ohybu 350mm - délka 1ks = 0,9 m, celkem 2 ks - osadit před betonáží do betonové podlahy a stěny místnostmi č.8	1,8m

5.15.3 Klempířské výrobky

Pokud v popisu jednotlivých položek ve výpise klempířských výrobků není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Veškeré klempířské výrobky, které spadají do kompletní dodávky systému střešní plechové krytiny (viz kapitola střešní plášť) nejsou uvedeny ve výpise klempířských výrobků níže v této kapitole. Jedná se například o okapnice, různé lemovací, koutové, kotevní a ukončovací lišty, lemování nadstřešního zdiva, lemování a tak podobně, které budou zhotoveny z typových doplňků systému plechové střešní krytiny.

V případě, že materiál podkladu je nevhodný pro přímý styk s materiálem klempířského výrobku, musí být součástí dodávky klempířského výrobku i k tomu určená podkladová separační vrstva.

Všechny klempířské výrobky budou dodané včetně potřebných kotvicích a dilatačních prvků v závislosti na typu výrobku, rozvinuté šířce a materiálu v souladu s platnými ČSN a technologickým předpisem výrobce materiálu.

Klempířské výrobky jsou specifikovány v následující tabulce. Na základě této tabulky, výkresové dokumentace a zaměření na stavbě zpracuje dle potřeby zhotovitel pro jednotlivé výrobky potřebnou dílenskou dokumentaci.

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/K	Oplechování okapu pojistné difúzní fólie, sklon střechy 30° - titanzinkový plech min. tl. 0,7 mm, - včetně všech potřebných příponek, spojovacích prostředků a separační podložky, - rozvinutá šířka 150 mm	2x11 m
2/K	Oplechování stříšky nad vstupy do armaturní komory – vyložení 630mm, délka 6,06m - poplastovaný ocelový pozinkovaný plech min. tl. 0,6 mm, - včetně všech potřebných příponek, spojovacích prostředků a separační	1 soubor

Ozn.	Popis	Množství
	podložky, - rozvinutá šířka 900 mm	

5.16 Prostupy stavebními konstrukcemi

Prostupy stavebními konstrukcemi budou provedeny v souladu s potřebami konkrétního potrubního a technologického vybavení dodaného zhotovitelem.

Veškeré prostupy potrubí a kabelů přes železobetonové konstrukce, pokud není pro konkrétní vstup uvedeno jinak, budou těsněné. Způsob těsnění je nutné volit s ohledem na materiál a profil potrubí, polohu potrubí vůči stavební konstrukci a způsobu montáže tak, aby zajistil trvalou vodotěsnost prostupu. U prostupů procházejících přes povlakovou hydroizolaci je nutné zajistit vodotěsné napojení této povlakové hydroizolace na propustující potrubí nebo průchodku, ve které bude potrubí vodotěsně osazeno.

Těsnění prostupů pro potrubní a technologické vybavení je nutné koordinovat s osazováním jednotlivých potrubí.

Vrtání drobných prostupů pro kabely přes železobetonové konstrukce i jejich utěsnění, je nutno zohlednit v rámci vlastních elektroinstalačních rozvodů včetně jejich utěsnění.

Větší prostupy železobetonovými konstrukcemi stavby, které spadají do dodávky stavební části, jsou vypsány v následující tabulce prostupů včetně návrhu utěsnění jednotlivých prostupů.

TABULKA PROSTUPŮ :

Velikost prostupu (mm)	Množství prostupů (ks)	Typ a tloušťka konstrukce v níž je vstup budován	Provedení prostupu	Utěsnění prostupu
ø 250	6	ŽB stěna tl 300 mm	Vrtaný, horizontální	dobetonovat
ø 200	4	ŽB stěna tl 150 mm	vrtaný, horizontální	dobetonovat
ø 200	2	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	dobetonovat
ø 250	2	ŽB stěna tl 150 mm	vrtaný, horizontální	dobetonovat
ø 100	1	ŽB stěna tl 200 mm	vrtaný, horizontální	dobetonovat
ø 300	1	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	dobetonovat
ø 200	2	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz poznámka 3)
ø 150	1	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz poznámka 3)
ø 180	1	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz poznámka 3)
ø 250	2	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz poznámka 3)
ø 180	5	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz poznámka 1)
ø 250	4	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz poznámka 1)
ø 80	1	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz poznámka 1)
ø 200	2	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz poznámka 1)
ø 250	1	ŽB stěna tl 300 mm	stávající horizontální vstup po rušeném potrubí	těsnit viz poznámka 1)
ø 180	1	ŽB stěna tl 300 mm	stávající horizontální vstup po rušeném potrubí	těsnit viz poznámka 1)
ø 250	1	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	netěsnit
ø 180	1	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	netěsnit
1000x1000	1	ŽB stěna tl 300 mm	bouraný	netěsnit
ø 300	1	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm+spád. beton tl.85mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
ø 150	1	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm+spád. beton tl.85mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
ø 150	2	ŽB stropní konstrukce tl.	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a

Velikost prostupu (mm)	Množství prostupů (ks)	Typ a tloušťka konstrukce v níž je vstup budován	Provedení prostupu	Utěsnění prostupu
		200mm+spád. beton tl.135mm		u potrubí zatmelit
ø 250	1	ŽB stropní konstrukce tl. 180mm+ beton tl.550mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
ø 250	1	ŽB stropní konstrukce tl. 250mm+ beton tl.550mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
ø 200	2	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm+spád. beton tl.85mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
ø 120	1	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm+spád. beton tl.85mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
ø 180	1	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm+spád. beton tl.85mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
ø 200	1	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm+spád. beton tl.135mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
ø 200	1	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
ø 72	1	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm+spád. beton tl.135mm	vrtaný, vertikální	zalít zálivkovou maltou a u potrubí zatmelit
300x300	2	ŽB stěna tl 300 mm	stáv. nevyužitý vstup po rušeném potrubí	vodotěsně zabetonovat obdobně jako dle pozn. 1)
ø 150	2	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm+ beton tl.85mm	vrtaný, vertikální	těsnit viz pozn. 4)
400x100	1	ŽB stropní konstrukce tl. 200mm+ beton tl.85mm	bedněný vstup vertikální	těsnit viz pozn. 4)
ø 65	4	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz pozn. 4)
ø 110	3	ŽB stěna tl 300 mm	vrtaný, horizontální	těsnit viz pozn. 4)

Poznámky ke způsobu těsnění vstupů:

1) Těsnění bedněného nebo vrtaného vstupu dobetonováním a bobtnavým tmelem - vnitřní povrch vstupu i potrubí očistit od prachu a jiných nečistot a nanést souvislý pásek bobtnavého tmelu kolem vstupujících potrubí i po obvodu vstupu (nanesení tmelu provést v rovině proložené polovinou tloušťky stěny/desky). Následně prostor kolem potrubí zalít jemnozrnnou cementovou zálivkovou maltou s expanzními účinky a redukcí smrštění nebo zabetonovat prefabrikovanou betonovou směsí s přísadou látek podporujících vnitřní krystalizaci v pórovém systému zvodnělého betonu. Těsněné potrubí nebo chránička musí být pokud možno uprostřed vstupového otvoru, v žádném případě nesmí být v kontaktu s betonovou stěnou. Vstup kolem potrubí musí být oboustranně zabedněn a v horní části zešíkmen - musí se vybudovat dostatečně velká nalévací a odvětrávací drážka. Povrch betonu musí být čistý a řádně navlhčený.

2) Těsnění vstupu vystrojeného nerezovou vstupovou tvarovkou (s navařeným těsnícím středovým plechem a s oboustranně navařenými čelními plechy) vevařením procházejícího potrubí do čelních plechů tvarovky. Tvarovku osadit při betonáži konstrukce, a před betonáží nanést na tvarovku kolem těsnícího plechu pásek bobtnavého tmelu. V rámci montáže potrubí vypálit potřebné otvory do čelních plechů tvarovky a vodotěsně vevařit vstupující nerezové potrubí (eventuálně nerezovou chráničku pro kabely nebo plastové potrubí).

3) Těsnění vrtaného nebo chráničkou vystrojeného kruhového vstupu pomocí systémové segmentové mechanicky rozpínavé tvarovky. Těsnění sestavené z příslušného počtu segmentů ovinout kolem potrubí, spojit, zasunout do otvoru a poté provést dotažení šroubů na předepsaný utahovací moment. Přesný typ těsnící tvarovky nutno objednat v závislosti na vnějším průměru vstupujícího potrubí a vnitřním průměru

otvoru prostupu - před objednávkou konzultovat se zástupcem dodavatelské firmy. Vnitřní povrch vrtaného otvoru opatřit nátěrem pro ochranu výztuže proti korozi.

4) těsnění bedněného, vrtaného nebo dodatečně chráničkou vystrojeného prostupu vypěněním a zatmelením - dotěsnění potrubí nebo kabelů v prostupu nebo chráničce provést vypěněním celého prostoru polyuretanovou pěnou a následně (po vytvrdnutí a seříznutí pěny) na obou lících zatmelit polyuretanovým tmelem do hloubky 15mm.

5.17 ZTI

V místnosti úpravny vody bude vlevo od vstupních dveří osazeno nerezové umývadlo s výtokem pitné vody. Vedle umývadla bude na potrubí pitné vody osazen nástěnný výtokový ventil s možností připojení hadice. Vnitřní rozvod pitné vody v objektu bude napojen na domácí vodárnu osazenou v podzemní strojovně v rámci technologického vystrojení – viz PS 01.

Vnitřní rozvod vody v budově bude z polypropylenového potrubí PP-R PN16 S3,2. Jako uzávěry budou použity kulové kohouty.

Každý druh plastového potrubí (HDPE100 , PP-R) musí být vyroben jedním výrobcem. Potrubí musí být řádně označeno na všech svých částech. Neoznačené výrobky nesmí být do systému zabudovány. Potrubí bude dodáno včetně všech potřebných tvarovek. Montáž rozvodů musí být provedena firmou, která má oprávnění zpracovávat potrubní systémy (svářečský průkaz a osvědčení k montáži systému).

Potrubí vodovodního rozvodu budou vedena po líci železobetonové stěny a pod stropem podzemního podlaží armaturní komory. V celé trase bude vodovodní potrubí chráněno návlekovými izolacemi PE tl. 9 mm. Bude provedena izolace jak všech přímých trubek, tak všech tvarovek a armatur na potrubí ve stejné tloušťce. Veškeré spoje izolace budou přelepeny páskou a izolace budou slepeny. Objímky budou uchyceny na izolaci s izolační podložkou. Barva izolace potrubí vedeného po povrchu bude jednotná.

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 73 6660 podle změny Z2 a pravidla W 660-1 Cechu instalatérů ČR. Technický dozor investora musí být přítomen při provádění tlakové zkoušky. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který podepíše technický dozor investora a bude předložen ke kolaudaci. Zkušební tlak potrubí bude 1,5 násobek maximálního provozního tlaku, minimálně 1,5 MPa. Před uvedením do provozu se musí provést dezinfekce a proplach potrubí a následně tlaková zkouška provozním tlakem.

V ceně je nutné zohlednit kompletní dodávku, montáž a osazení položek, vč. kotvení, závěsů, konzol... Prostupy přes betonové konstrukce podzemní části, včetně jejich utěsnění, jsou zahrnuty ve stavební části.

Vnitřní vodovod obsahuje:

- Potrubí plastové PP-R PN16 D 25 včetně tlakové zkoušky, proplachu a dezinfekce	7 m
- Návleková izolace na potrubí DN 25 mm	7m
- Kulový kohout G 3/4" se šroubením na hadici	1 ks

Zařizovací předměty:

- Umyvadlo nerezové, zápachová uzávěrka	1 soubor
- Ventil nástěnný s otočným výtokovým raménkem	1 soubor
- Tlaková hadice 3/4" dl. 15 m se šroubením	1 soubor

Odkanalizování umývadla a podlahové vpusti osazené v podlaze místnosti úpravny vody bude napojeno pomocí vnitřní ležaté kanalizace zavěšené pod stropem podzemní strojovny do nádrže odpadních vod. Vnitřní kanalizační potrubí bude provedeno jako plastové z trub PP-HT – systém. Potrubí bude dodáno včetně všech potřebných tvarovek. Instalaci nutno provést dle ČSN 73 67 60.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN. O provedení zkoušky bude zhotoven protokolární zápis.

V ceně je nutné zohlednit kompletní dodávku, montáž a osazení položek, vč. kotvení, závěsů, konzol... Prostupy přes betonové konstrukce podzemní části, včetně jejich utěsnění, jsou zahrnuty ve stavební části.

Kanalizace obsahuje :

- Potrubí kanalizační plastové PP-HT-systém DN 50 včetně zkoušky vodotěsnosti 1,5 m
- Potrubí kanalizační plastové PP-HT-systém DN 100 včetně zkoušky vodotěsnosti 2 m
- Podlahová vpusť se spodním odtokem, plastová DN 110 mm s nerez mřížkou 150 x 150 mm s pachovým uzávěrem, včetně všech doplňků 1 soubor

5.18 Povrchové úpravy

Vnitřní povrch stávající akumulční nádrže bude upraven v rámci provádění sanace nádrže – viz kapitola popisující sanace.

Vnitřní povrchy stěn a stropů nového vodojemu budou provedeny v kvalitě pohledového betonu.

Na betonové stěny v místnostech armaturní komory budou nalepeny keramické obklady – viz legenda místností na výkresech. V místnostech armaturní komory, kde nejsou navrženy obklady stěn, a ve vstupních komorách akumulčních nádrží, budou kolem podlah nalepeny keramické soklíky výšky 100 mm.

V nové akumulční nádrži budou ve styku podlaha - stěna provedeny fabiony o poloměru cca 40mm pro lepší údržbu. A celý vnitřní povrch nové akumulční nádrže bude opatřen konečnou celoplošnou povrchovou sekundární úpravou minimální tloušťky 3 mm shodného typu jako konečná sekundární úprava sanované stávající nádrže - provést strojně (nátěr není akceptovatelný). Konečný povrch bude uzavřený, homogenní, hladký a bude mít atest pro přímý styk s pitnou vodou.

V nové nádrži odpadních vod bude provedena celoplošná povrchová chemicky odolná pružná hydroizolační vrstva odolávající dlouhodobě skladovaným chemikáliím.

Na venkovním kontaktním zateplovacím systému stěn se provede fasádní stěrková silikonová probarvená omítka v barvě světle zelené. V soklové části bude na místo šlechtěné omítky použita soklová mozaiková omítka tmavě zelené barvy.

Dřevěný obklad římsy opatřit, vhodným nátěrovým systémem typu silnovrstvá lazura, vhodným do venkovního prostředí a odolným proti UV záření v odstínu světle hnědé barvy.

Stávající objekt elektrorozvaděčů vedle vjezdové brány bude opatřen novým fasádním nátěrem světle zelené barvy shodného odstínu jako fasáda armaturní komory.

Řemeslné výrobky budou opatřeny vhodným nátěrovým systémem – viz popis jednotlivých výrobků v kapitole „Řemeslné výrobky“.

Veškeré povrchové úpravy budou předem odsouhlaseny investorem a správcem stavby na základě předložených vzorků, popřípadě na základě v předstihu zhotovených referenčních ploch.

Povrchové úpravy je nutno aplikovat vždy jen jako ucelený systém, jehož jednotlivé vrstvy jsou navzájem v souladu.

Povrchové úpravy je nutné provádět v souladu s technologickými postupy předepsanými výrobcem použitých materiálů.

Součástí každé povrchové úpravy je i příprava podkladu (očistění, otrýskání, odmaštění, penetrace, vyrovnání ...) a zajištění následné péče o jednotlivé vrstvy systému i o hotovou povrchovou úpravu (náležitá ošetřování a ochrana ...) v souladu s požadavky předepsanými výrobcem v technických listech jednotlivých materiálů.

5.19 Oplocení

Stávající oplocení bude kompletně odbourané včetně základových patek. Nové oplocení bude vybudováno v nové trase tak, aby respektovalo hranice pozemku. Trasa nového oplocení je patrna z výkresové části dokumentace. Součástí oplocení je i vjezdová dvoukřídlivá brána. Celková délka oplocení včetně brány je cca 122,2 m.

Oplocení bude dodáno jako kompletní systém včetně všech potřebných doplňků.

Nové oplocení areálu vodojemu bude provedeno pletivem výšky 2 m s oky 50x50mm potaženým PVC (barva tmavě zelená) napnutého na ocelové poplastované sloupky pomocí napínacího drátu. Napínací drát bude rovněž potažen PVC. Plotové sloupky budou z ocelových pozinkovaných a poplastovaných trubek a budou osazeny do betonových patek. Napínací sloupky budou vzepřeny vzpěrami z ocelových pozinkovaných a poplastovaných trubek, které budou rovněž osazeny do betonových patek. Betonové patky budou zhotoveny z betonu C16/20. Osová vzdálenost sloupků je uvažována 2,5 m – 3 m.

Sloupky na začátku a konci oplocení budou opatřeny vždy jednou vzpěrou, na každém rohu vždy dvěma vzpěrami, průběžné sloupky v přímých trasách každých cca 25m vždy dvěma protilehlými vzpěrami - tyto sloupky budou sloužit pro napínání nosného napínacího drátu. Vzpěry se připevní ke sloupkům ve výšce cca 2/3 jejich nadzemní výšky pomocí systémových úchytek.

Pod pletivem bude do pískového lože osazen souvislý pás z betonové dlažby kladené do pískového lože tloušťky 150mm. V dlaždicích přiléhajícím ke sloupkům a vzpěrám vyříznout dle potřeby drážku pro sloupky a vzpěry.

Vjezdová brána do areálu je navržena ocelová dvoukřídlová otočná šířky 4 m s křídly otevíravými dovnitř. Křídla budou zavěšena na nové ocelové sloupy osazené do betonových patek z betonu C16/20. Brána musí být uzamykatelná a musí mít možnost fixace křídel v otevřené poloze. Sloupky i křídla brány před montáží žárově pozinkovat a opatřit nátěrovým systémem v barvě poplastovaného pletiva – tmavě zelená.

Při betonáži základů pro sloupky brány je nutno uložit chráničky pro propojovací kabely a interkom.

Oplocený areál vodojemu bude zřetelně označen tabulkami „Vodárenský objekt – Vstup zakázán“.

5.20 Úpravy kolem objektu

V místě přiléhající zatravněné plochy ke stěnám nadzemní části a k atice, bude kolem konstrukcí vyčnívajících nad úroveň terénu položen pás betonových dlaždic 500/500mm do pískového lože se sklonem 2% od stěn objektu.

Zemina násypových těles a okolní terén dotčený stavbou budou ohumusovány a osety travním semenem.

V rámci tohoto objektu bude vybudována obslužná areálová komunikace, přístupové chodníky a terénní schodiště na svazích násypů – tyto konstrukce jsou podrobně popsány v samostatné technické zprávě viz příloha D.1.2.201.

6 Obecné požadavky

V rámci realizace stavby bude provedeno přesné zaměření stávajících konstrukcí a dle skutečně zjištěného stavu bude v případě potřeby upřesněna realizační dokumentace.

Při realizaci musí být dodrženy veškeré platné ČSN a technické a bezpečnostní předpisy.

Všechny výrobky, materiály a zařízení je nutné dopravovat, skladovat, zabudovat, a následně ošetřovat v souladu s technologickými předpisy výrobce konkrétního výrobku či materiálu a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy.

Stavební konstrukce budou při realizaci stavby dle potřeby uzpůsobeny konkrétnímu osazovanému technologickému zařízení.

