

SPLZaK, Lázeňská 2, Karlovy Vary

K. VARY, VŘÍDELNÍ KOLONÁDA - ŘEŠENÍ HAVARIJNÍHO STAVU VČETNĚ NAVAZUJÍCÍ KRENOTECHNIKY

PROPOJE V 1.PP – 2. ETAPA TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Dokumentace pro výběr zhotovitele

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Arch. č.: KV-4113-B/01/V-01

Otovice 03/2021

Vypracoval : ing. Dobiašovský



OBSAH:

1.	Základní údaje o stavbě.....	3
1.1	Stručný popis stavby.....	3
1.2	Podklady.....	3
1.3	Technické parametry	3
2.	Popis objektu.....	3
2.1	Stávající stav.....	3
2.2	Nový stav	4
2.2.1	IO 01 - Odlehčovací potrubí.....	4
2.2.2	IO 02 - Přípojka vzduchotechniky	4
2.2.3	IO 03 - Vysokotlaký vodovod	5
2.2.4	IO 04 - Rozvod pitné vody	5
2.2.5	IO 05 - Rozvod TMV – pitné stojánky	5
2.2.6	IO 06 - Rozvod TMV – stáčení do barelů	6
2.2.7	IO 07 - Rozvod tlakového vzduchu	6
2.2.8	IO 08 – Napojení Z1 - gravitace	7
2.2.9	IO 09 – Napojení Z1 - pokameňování	7
2.2.10	IO 10 – Napojení Z1 – výtlačk TMV	7
2.2.11	IO 11 – Napojení Z1 – výtlačk UT	8
2.2.12	IO 12 – Napojení Z1 - přepad.....	8
2.2.13	IO 13 – Napojení Z1 - odvětrání.....	9
2.2.14	IO 14 – Napojení mísy výtrysku – přívod TMV	9
2.2.15	IO 15 – Napojení mísy výtrysku – odvodnění	9
2.2.16	IO 16 – Napojení odvodnění roštů mísy	10
2.2.17	IO 17 – Technologie TUV	10
2.2.18	Osazení soklů čerpadel	11
2.2.19	Vybavení separátorů čidly MaR	11
2.2.20	Ostatní konstrukce a práce	11
2.2.21	Demontáže a bourací práce.....	14
2.3	Podmínky montáže a vlastní montáž:	14
2.4	Požadované zkoušky :	15
2.4.1	Zkouška pevnosti v tlaku a zkouška těsnosti	15
2.4.2	Ostatní kontroly a zkoušky	15
3.	Postupné uvádění stavby do provozu a zkušební provoz:	15
4.	Dokumentace stavby :	16
5.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci :	16

1. Základní údaje o stavbě

1.1 Stručný popis stavby

Stavba se nachází v 1pp objektu Vřídelní kolonády.

V současné době je technologické zařízení zpracování vřídelní vody (krenotechniky) v suterénu Vřídelní kolonády v provizorním stavu uzpůsobeném potřebám realizace stavby odstranění havarijního stavu objektu. Separátory jsou zapojeny definitivně včetně rozvodů CO₂ s napojením na stávající měřicí řady jednotlivých vrtů.

PD řeší zbývající propoje technologie v 1pp objektu, zdemontované v rámci přípravy staveniště pro montáže stavební části objektu – strop, nosné konstrukce apod.

Účelem stavby je zabezpečení technologické části provozu krenotechniky objektu Vřídelní kolonády do běžného provozu a realizace definitivního stavu pro zabezpečení distribuce vřídelní vody pro balneologické účely lázeňských domů v Karlových Varech včetně patřičného monitoringu.

Umístění stavby je patrné ze situací, jež jsou součástí výkresové části dokumentace stavby.

Součástí stavby nejsou navazující profese – elektro a MaR, stavební úpravy atd.

1.2 Podklady

- stavební podklady realizace havarijního stavu objektu – ing. Hampl
- doměření stávajícího stavu objektu Vřídelní kolonády
- firemní podklady zařízení a armatur
- příslušné ČSN

1.3 Technické parametry

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 73^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí :

- provizorní rozvody - ocel, tř.11
- definitivní rozvody - ocel, tř.17, AISI 316 (316 L)

Materiál pomocných konstrukcí :

- provizorní stav – ocel tř.11
- definitivní stav – ocel tř. 17, AISI 304

2. Popis objektu

2.1 Stávající stav

Vřídelní voda od vrtů BJ 35, BJ 36 a BJ 37 je vedena do objektu Vřídelní kolonády od jímacích vrtů na jihovýchodní straně kolonády a vstupuje do suterénu objektu a dále je vedena potrubím DN 100 a DN 65 suterénem k jednotlivým separátorům. Separátory nejsou opatřeny okrasným opláštěním – není součástí této projektové dokumentace. Ze separátorů je potrubí vedeno k jednotlivým měřicím řadám, kde je napojeno na stávající rozvody a dále je vedeno do akumulčního zásobníku Z2. Akumulční zásobník je připojen na distribuční potrubí do města provizorním potrubím. Akumulční zásobník Z1 byl stavbou přemístěn z dočasného umístění vedle objektu kolonády a osazen na betonový sokl. Na potrubní rozvody není připojen. CO₂ je od separátorů veden definitivním potrubím do Starého suterénu s vyústěním do koryta řeky. Nejsou dokončeny stavební úpravy podlaha, sokly čerpadel, zazdívky prostupů.

2.2 Nový stav

Stavba je rozdělena do inženýrských objektů :

Název :

IO 01 – ODLEHČOVACÍ POTRUBÍ
IO 02 – PŘÍPOJKA VZDUCHOTECHNIKY
IO 03 – VYSOKOTLAKÝ VODOVOD
IO 04 – ROZVOD PITNÉ VODY
IO 05 – ROZVOD TMV – PITNÉ STOJÁNKY
IO 06 – ROZVOD TMV – STÁČENÍ DO BARELŮ
IO 07 – ROZVOD TLAKOVÉHO VZDUCHU
IO 08 – NAPOJENÍ Z1 – GRAVITACE
IO 09 – NAPOJENÍ Z1 - POKAMEŇOVÁNÍ
IO 10 – NAPOJENÍ Z1 – VÝTLAK TMV
IO 11 – NAPOJENÍ Z1 – VÝTLAK UT
IO 12 – NAPOJENÍ Z1 - PŘEPAD
IO 13 – NAPOJENÍ Z1 - ODVĚTRÁNÍ
IO 14 – NAPOJENÍ MÍSY VÝTRYSKU – PŘÍVOD TMV
IO 15 – NAPOJENÍ MÍSY VÝTRYSKU - ODVODNĚNÍ
IO 16 – NAPOJENÍ ODVODNĚNÍ ROŠTŮ MÍSY
IO 17 – TECHNOLOGIE TUV
SO 18 - OSAZENÍ SOKLŮ ČERPADEL
IO 19 - DEMONTÁŽE

výkres :

KV-4113-B/01/V-04.1
KV-4113-B/01/V-04.2
KV-4113-B/01/V-04.3
KV-4113-B/01/V-04.4
KV-4113-B/01/V-04.5
KV-4113-B/01/V-04.6
KV-4113-B/01/V-04.7
KV-4113-B/01/V-04.8
KV-4113-B/01/V-04.9
KV-4113-B/01/V-04.10
KV-4113-B/01/V-04.11
KV-4113-B/01/V-04.12
KV-4113-B/01/V-04.13
KV-4113-B/01/V-04.14
KV-4113-B/01/V-04.15
KV-4113-B/01/V-04.16
KV-4113-B/01/V-04.17
KV-4113-B/01/V-04.18
KV-4113-B/01/V-04.19

2.2.1 IO 01 - Odlehčovací potrubí

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : nerez AIS 316 (316 L)

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Odlehčovací potrubí 4x DN 80 od přípojek vrtů bude vedeno od místa vstupu přípojek TMV do objektu, kde bude instalováno do pozice pro napojení ze stávajícího přírubového spoje za škrťací clonou otočením stávajícího kolene. Potrubí bude vedeno v závěsech pod stropem 1pp objektu, (osa uložení 240 mm pod stropem) a vedeno dle PD přes zásobník Z2 ve spádu 0,3% až do řeky. Prostupy nábrežní zdí budou jádrově provrtány a potrubí opatřeno tlakovými těsnícími manžetami Roxtec.

2.2.2 IO 02 - Přípojka vzduchotechniky

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 70^{\circ}\text{C}$, provozní teplota 50/40 $^{\circ}\text{C}$

Medium : upravená topná voda

Materiál potrubí : nerez AIS 304

Tepelná izolace potrubí : nápleková Kaiflex ST, tl. 25 mm

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

V rámci samostatné projektové dokumentace bude na „podiu“ instalována technologie vzduchotechniky větrání prosklení 1NP. Projektová dokumentace řeší napojení vzduchotechnických jednotek na rozvody UT objektu. Přípojka VZT 2x DN 50 (2x DN 40) bude napojena na stávající uzávěry 2x 2“ v prostoru VS objektu, dále prochází mezistěnou na podium a je vedeno pod stropem (osa potrubí 100

mm pod stropem) podél obvodové stěny k jednotlivým zařízením. U každé jednotky (2 ks) bude rozvod ukončen uzávěrem a propojen na vstupní potrubí zařízení. V nejnižším místě bude rozvod opatřen vypouštěním, v nejvyšším odvodušněním.

2.2.3 IO 03 - Vysokotlaký vodovod

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min 200 bar (20 MPa)

Teplota $T_{\max} = 85^{\circ}\text{C}$, provozní teplota 15°C

Medium : pitná voda, TUV

Materiál potrubí : nerez AIS 304

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez

Dle technického návrhu firmy Karcher bude proveden vysokotlaký rozvod mycí vody. V rámci realizace bude osazena na nosný sloup v prostoru VS stacionární mycí jednotka, od které bude proveden tlakový rozvod vody 1x DN 16 do servisního boxu v 1NP pod límcem fontány výtrysku. V rámci realizace stropu byl proveden technologický prostup stropem, kterým bude protaženo potrubí a ukončeno uzávěrem s rychlospojkou. Technický box pod fontánou není předmětem této projektové dokumentace. Další vývody rozvodu budou ukončeny na jednotlivých sloupech a ukončeny uzávěry s rychlospojkou, ev. hadicí s navijákem – viz výkres rozvodu. Z prostoru 1NP bude stacionární jednotka spínána dálkovým ovládáním s patřičným el. krytím.

Veškeré práce spojené s montážemi v 1NP je třeba koordinovat se stavbou v 1NP.

2.2.4 IO 04 - Rozvod pitné vody

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 16 (1,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 15^{\circ}\text{C}$

Medium : pitná voda

Materiál potrubí : PPR 25, 32 min. PN 16

Tepelná izolace potrubí : návleková např. Mirelon tl 10 mm (9 mm)

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Dle projektu bude proveden rozvod studené pitné vody. Potrubí bude napojeno na stávající rozvody v prostoru staré výměňkové stanice (dílny údržby) a vedeno ve stávajících instalačních žlabech podél obvodové stěny podélné haly až do prostoru podia, zde bude rozvedeno do jednotlivých míst – 3 ks a ukončeno uzávěrem. Pod stropem na podiu (osa vedení 100 mm pod stropem) bude veden v objímkách a závěsech kotvených k nosnému úložnému systému haly v souběhu s rozvodem vysokotlaké vody a rozvodu TMV do pitných stojánků. Dále bude proveden přívod vody pro zásobníkový ohřívač TUV osazený v rámci IO 17 v prostoru dílny údržby vedle stávajícího vzdušníku, včetně osazení příslušných armatur (KU, zpětná klapka, pojistný ventil, vypouštění). Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací proti kondenzaci vody.

2.2.5 IO 05 - Rozvod TMV – pitné stojánky

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : nerez AISI 316 (316L)

Tepelná izolace potrubí : návleková Kaiflex ST, tl. 25 mm

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Dle projektu bude proveden rozvod termominerální vody pro napojení 3 ks pitných váz v 1pp objektu. Na podiu u stávajícího sběrače S2 bude ze stávajícího vývodu DN 40 proveden rozvod

termominerální vody k jednotlivým vývodům pitných váz v 1pp objektu. Potrubí bude napojeno na stávající vývod, opatřeno odstředivým čerpadlem č.5 Wilo MHIL a uzavíracími armaturami – na sání čerpadla uzavírací celonerezovou klapkou DN 40 se servopohonem a s připojením Clamp, na výtlačku uzavírací celonerezovou klapkou DN 25 se servopohonem a připojením Clamp. Čerpadlo č.5 bude osazeno na společné závěsné konzoli ze stropu (z úložného systému) s čerpadlem č.6 stáčení do barelů. Od čerpadla bude nerezové potrubí 28x1,5 vedeno pod stropem 1pp objektu (osa 100 mm pod stropem) v souběhu s rozvody tlakového vzduchu a vody, dále prostupem mezistěnou do prostoru VS, zde bude vedeno ve stávajících instalačních žlabech podél obvodové stěny k jednotlivým vývodům pitných váz. U pitných váz, kde nebude provedeno propojení na stávající rozvody, bude potrubí ukončeno spojem Clamp se záslepkou. Odbočky budou provedeny rozebíratelnými spoji Clamp, maximální délka úseku v instalačním žlabu bez spoje Clamp je 12 m. Potrubí bude v celé délce opatřeno návlekovou tepelnou izolací.

2.2.6 IO 06 - Rozvod TMV – stáčení do barelů

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : nerez AISI 316 (316L)

Tepelná izolace potrubí : návleková Kaiflex ST, tl. 25 mm

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Dle projektu bude proveden rozvod termominerální vody pro napojení venkovní technologie stáčení vody do barelů. Na podiu u stávajícího sběrače S2 bude ze společného sacího potrubí DN 40 ze sání čerpadla č.5 pitných stojánků proveden rozvod termominerální vody až k místu napojení na potrubí přípojky stáčecího stojanu do barelů v prostoru skladu. Sací potrubí DN40 bude napojeno na společné sání čerpadla pitných stojánků a bude zaústěno do čerpadla č.6 stáčení do barelů. Umístěno bude na společné závěsné konzoli s čerpadlem č.5. Na výtlačku čerpadla bude osazena uzavírací celonerezová klapka DN 25 se servopohonem a připojením Clamp. Dále bude potrubí nerez 28x1,5 vedeno pod stropem 1pp objektu (osa 100 mm pod stropem) v souběhu s rozvody tlakového vzduchu a studené pitné a mycí vody, prostupem mezistěnou vstupuje do prostoru VS, dále bude vedeno ve stávajících instalačních žlabech podél obvodové stěny až do prostoru skladu, kde bude napojeno na venkovní přípojku. Na trase bude osazen U-kompenzátor kompenzace tepelných dilatací. Potrubí bude max. po 12 m rovné trasy opatřeno spojem Clamp, rovněž propoje v koncových bodech budou provedeny spoji Clamp. Potrubí bude v celé délce opatřeno návlekovou tepelnou izolací.

2.2.7 IO 07 - Rozvod tlakového vzduchu

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 16 (1,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 15^{\circ}\text{C}$

Medium : stlačený vzduch

Materiál potrubí : nerez AISI 304

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Dle projektu bude proveden rozvod stlačeného technologického vzduchu od místa napojení na mezistěně v prostoru VS až po jednotlivá koncová odběrová místa. Potrubí N22 bude vedeno od místa napojení prostupem mezistěnou pod stropem podia (osa 100 mm pod stropem) v souběhu s rozvody tlakové vody k jednotlivým vývodům na sloupech a v servisním boxu pod mísou výtrysku v 1NP. V koncových bodech bude rozvod ukončen uzávěrem s pneumatickou rychlospojkou pro napojení ručního náradí. Práce zasahující do 1NP budou koordinovány se stavbou v 1NP.

2.2.8 IO 08 – Napojení Z1 - gravitace

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : nerez AISI 316 (316L)

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Stávající zásobník Z2 (v provozu) je napojen provizorním ocelovým potrubím DN 150 do distribučního rozvodu města. Dle projektu bude provedena demontáž stávajícího potrubí, montáž potrubí nového, nerezového, osazení průtokoměru DN 200/16, montáž uzavírací celonerezové klapky se servopohonem na výstupu ze zásobníku Z1 (DN 150/16) a propojení na distribuční gravitační rozvod DN 350 v prostoru 1pp objektu. Potrubí bude instalováno v přírubovém provedení, délka dílů max. do 2m, Tkus 200/150 bude opatřen náběhem odbočky. Pro možnou demontáž a čištění průtokoměru bude v rámci dodávky vyroben a dodán propojovací mezikus DN 200/16 průtokoměru Q3.

Potrubí bude umístěno v objímkách resp. v uložení na stávajících konzolách kotvených ke stěně objektu, v případě potřeby bude instalována konzole nová. Napojení na stávající gravitační rozvod bude provedeno potrubní redukcí.

Na výstupním potrubí N150 ze zásobníku Z2 bude provedeno vyhrdlení DN 100 se spojem Clamp a osazení nerezové uzavírací klapky DN 100 se servopohonem a spojem Clamp jako propoj s potrubím výtlaku.

Práce související s demontáží a instalací potrubí gravitace budou probíhat za úplné odstávky dodávek TMV do gravitačního rozvodu města!

2.2.9 IO 09 – Napojení Z1 - pokameňování

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : nerez AISI 316 (316L)

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Dle projektu bude provedeno propojení od zásobníků na přípojku pokameňování v prostoru Starého suterénu. Potrubí nerez DN 100 bude vedeno od stávajícího uzávěru DN 100 se servopohonem (připojení Clamp) na výstupu ze zásobníku Z2 podél stávající zdi do prostoru Starého suterénu, kde bude napojeno na stávající potrubí PP Master, DN 110. Na trase bude provedena odbočka nerez DN 100 pro napojení přípojky zásobníku Z1 – Tkus se spoji Clamp s náběhem odbočky. Bude osazen hlavní uzávěr na výstupu ze zásobníku Z1 – uzavírací mezipřírubová celonerezová klapka DN 100 se servopohonem a připojením Clamp. Na společném potrubí na výstupu bude osazen přírubový průtokoměr DN 100/16 včetně montážního muzikusu, pro případ servisu průtokoměru. Potrubí bude umístěno v objímkách resp. v uložení na stávajících konzolách kotvených ke stěně objektu, v případě potřeby bude instalována konzole nová.

2.2.10 IO 10 – Napojení Z1 – výtlak TMV

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 16 (1,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : nerez AISI 316 (316L)

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Dle projektu bude instalována na stávající vyhrdlení zásobníku DN 200/16 uzavírací celonerezová přírubová klapka DN 200/16 se servopohonem, sací přírubové potrubí DN 200 s odbočkami pro jednotlivá čerpadla (2 ks), včetně propojovacího potrubí do sání zásobníku Z2 s oddělovací přírubovou celonerezovou armaturou DN 200/16 se servopohonem. Dále bude provedena instalace sacího potrubí DN 100 čerpadla č.4, hlavního uzávěru sacího potrubí (celonerezová uzavírací klapka DN 100, se servopohonem a připojením Clamp), čerpadla č.4 (ISH Beta) na betonový sokl, výtlačného potrubí DN 100, zpětné mezipřírubové celonerezové klapky DN 100/16 a hlavního uzávěru výtlačku – mezipřírubové celonerezové klapky DN 100 se servopohonem a připojením Clamp. V rámci osazení sacího potrubí bude svisle do potrubí před hrdlo sání čerpadla přivařen směrový kříž usměrnění toku délky 100 mm. Výtlačné potrubí DN 100 bude z prostoru vedeno pod stropem kotvené v objímkách k instalačnímu nosnému systému, osa uložení potrubí 350 mm pod stropem. Na trase výtlačku DN 100 budou osazeny odbočky – Tkusy s náběhem odbočky (ve směru proudění) pro napojení čerpadla č.1 a odbočky propoje do místa napojení – do uzávěru instalovaného v rámci propoje gravitace. V místě napojení na stávající výtlač (N100) bude zpětně osazena odbočka s vypouštěcí armaturou. Potrubní tvarovky budou instalovány se spoji Clamp.

V rámci propojů budou zaslepeny nevyužité přírubové vstupy a výstupy ze stropu zásobníku Z1, bude provedeno napojení zásobníku na sběrač S1 (přírubový spoj DN 200, nerez), dále bude do zásobníku Z1 i Z2 osazen návarek (talířek Clamp pr. 50,5 mm) pro teplotní čidlo a do revizních průhledítek zásobníků bude doplněno osvětlení. Dále bude provedena výměna stávajících spojů Clamp DN 200 na sacím potrubí zásobníku Z2 a na sběračích S1 a S2 za přírubové spoje.

2.2.11 IO 11 – Napojení Z1 – výtlač UT

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : nerez AISI 316 (316L)

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Dle projektu budou na stávající výstupní hrdla (Clamp DN 80) z propojovacího potrubí zásobníků osazeny hlavní uzávěry sání čerpadel UT – č.2 a č.3, uzavírací celonerezová klapka DN 80 se servopohonem, připojení Clamp. Dále budou na betonové sokly osazena oběhová čerpadla UT – 2xWILO IL 65/220. Výtlačné potrubí bude opatřeno hlavním uzávěrem – mezipřírubová celonerezová klapka DN 80, se servopohonem a připojením Clamp. Ležaté výtlačné potrubí nerez DN 125 bude do prostoru VS vedeno pod stropem (osa 35 cm pod stropem) v souběhu s potrubím výtlačku TMV do města a cirkulačním potrubím N28. Ve výměňkové stanici bude výtlač napojen na stávající nerez rozvody DN 125 pod stropem, připojení Clamp. Cirkulační potrubí N28 bude vedeno v souběhu s výtlačným potrubím, ukončení cirkulace bude cca 1 m nad podlahou na sloupu u čerpadla č.4 a ve VS na sloupu v místě napojení výtlačku. Tvarovky na potrubí výtlačku budou provedeny se spoji Clamp, Tkus bude opatřen náběhem odbočky ve směru proudění. Cirkulační potrubí bude svařeno v celé délce, konce budou opatřeny záslepkou Clamp, pr. talířku 50,5 mm.

Nově dodané oběhové čerpadlo bude před instalací upraveno – bude provedeno stažení oběžného kola.

S ohledem na časté čištění čerpadel bude na přilehlém sloupu čerpadel č. 2 a č. 3 osazena nerezová otočná konzole délky 1000 mm o nosnosti do 300 kg pro zavěšení vrátku (celkem 2 ks).

2.2.12 IO 12 – Napojení Z1 - přepad

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : nerez AISI 316 (316L)

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Dle projektu bude provedeno napojení zásobníku Z1 na přepadovou nádobu PN 1 a vypouštění do řeky. Potrubí přepadu nerez DN 250 bude napojeno na stávající přírubové hrdlo zásobníku, bude vedeno ke stěně a podél stěny do osy stávajícího potrubí vypouštění DN 150. Bude propojena přepadová nádoba (dodávka SPLZaK) Tkusem DN 250/250, z PN1 bude propojen odtok nerezovou sponou DN 250 (dodávka SPLZaK) stávajícím prostupem do koryta řeky. Dále bude osazen hlavní celonerezový uzávěr DN 150/16 se servopohonem na stávající hrdlo vypouštění, přírubové připojení a asymetrickou redukcí DN 250/150 propojen na potrubí přepadu.

Do přepadové nádoby PN 1 i PN 2 bude doplněn návarek na teplotní čidlo (připojení Clamp, talířek 50,5 mm) a do přepadové nádoby PN 2 bude doplněno kontrolní průhledítko DN 200.

2.2.13 IO 13 – Napojení Z1 - odvětrání

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : CO₂

Materiál potrubí : nerez AISI 316 (316L)

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Z vyhrdlení (2xClamp 80) ze stropu zásobníku bude pro každý zásobník vedeno samostatné potrubí nerez 70x2,0 do koryta řeky, prostupy nábrežní zdí budou jádrově odvrtny. Na výstupu potrubí v korytě řeky bude umístěna redukce 70/100 se spoji Clamp. Veškeré tvarovky budou spojovány spoji Clamp. Do spoje Clamp 100 bude umístěna ochranná mřížka z tahokovu (nerez) proti pronikání hlodavců do potrubí. Potrubí bude uloženo v objímkách a závěsech kotvených k úložnému systému.

2.2.14 IO 14 – Napojení mísy výtrysku – přívod TMV

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : nerez AISI 316 (316L)

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Ze stávajícího hrdla DN 50 (Clamp) bude vedeno potrubí k napojovacímu hrdlu trysky středového segmentu mísy výtrysku. Na potrubí bude umístěn regulační ventil Belimo se servopohonem, připojení Clamp. Z potrubí před regulačním ventilem trysky bude vysazena odbočka pro napojení hrdla prohřevu. Na odbočce bude osazen rovněž regulační ventil Belimo se servopohonem, připojení Clamp. Za ventilem bude osazena redukce a vsazen ukladňující úsek potrubí DN 100 délky min. 1,5 m. Veškeré tvarovky budou provedeny spoji Clamp.

Připojení k segmentu mísy bude probíhat z 1pp. objektu pod stropem. Veškeré práce při napojení na mísu výtrysku je třeba koordinovat se stavbou v 1NP.

2.2.15 IO 15 – Napojení mísy výtrysku – odvodnění

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : PP Master SN 10

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Ze stávajícího hrdla přepadu N 100 bude vedeno potrubí PP Master 110 na stávající konzole na boku zásobníku Z2, dále bude potrubí vedeno do stávajícího prostupu nábrežní zdi a do řeky.

Vypouštěcí potrubí PP Master 110 bude napojeno na hrdlo N100 ve středovém segmentu mísy, dále bude vedeno ke konzolám na boku nádrže Z1, odkud bude dále pokračovat novým průvrtem nábrežní zdi do koryta řeky. Na potrubí na konzolách zásobníku Z1 bude osazen T-kus pro napojení odvodnění roštů mísy – viz IO 16. Před spojem (Tkusem) bude na potrubí osazen hlavní celonerezový mezipřírubový uzávěr DN 100 se servopohonem.

Připojení k středovému segmentu mísy bude probíhat z 1pp. objektu pod stropem. Veškeré práce při napojení na mísu výtrysku je třeba koordinovat se stavbou v 1NP.

Hrdla potrubí PP Master budou opatřena pojistkou proti rozpojení (dodavatel ACO).

2.2.16 IO 16 – Napojení odvodnění roštů mísy

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota $T_{\max} = 75^{\circ}\text{C}$

Medium : termominerální voda

Materiál potrubí : PP Master SN 10

Materiál pomocných konstrukcí (konzole, uložení) : nerez AISI 304

Z hrdla odvodnění mísy N 100 realizované stavbou v 1NP bude vedeno potrubí PP Master 110 na stávající konzole na boku zásobníku Z1, kde bude napojeno na připravené hrdlo (Tkus) potrubí vypouštění mísy.

Připojení odvodnění roštů mísy bude probíhat z 1pp. objektu pod stropem. Veškeré práce při napojení na mísu výtrysku je třeba koordinovat se stavbou v 1NP.

Hrdla potrubí PP Master budou opatřena pojistkou proti rozpojení (dodavatel ACO).

2.2.17 IO 17 – Technologie TUV

Technické parametry :

Potrubí a armatury v tlakové řadě min PN 6 (0,6 MPa)

Teplota TUV : $T_{\max} = 60^{\circ}\text{C}$, UT : $T_{\max} = 50/40^{\circ}\text{C}$

Medium : teplá užitková voda, topná voda

Materiál potrubí : TUV : PPR 32 min. PN 16, UT : 2x DN 40, ocel tř. 11

Tepelná izolace potrubí :

TUV : návrhová např. Mirelon tl 20 mm

UT : návrhová Kaiflex ST tl. 25 mm

Dle projektu bude do prostoru starého výměníku (dílny údržby) vedle stávajícího vzdušníku osazen stojatý kombinovaný akumulční nerezový zásobník TUV obsahu 400 litrů včetně snímatelné tepelné izolace, topné patrony 6kW, s přídatnou anodovou ochrannou, s jímkou na teplotní čidlo. V případě, že nebude již hotova nová podlaha, bude pod zásobník vybetonován sokl 1,0x1,0 m. Zásobník bude napojen na rozvody UT vedené podél stěny v prostoru dílny údržby přípojkou 2x DN 40, Iz 25, z ocelového potrubí, opatřeného ochranným nátěrem (2x Z+1xV) s teplotní odolností do 90°C. Ze zásobníku bude veden rozvod TUV k obvodové zdi a dále stávajícími instalačními rošty s ukončením na sloupu u vysokotlaké mycí jednotky ve výměňkové stanici. Potrubí TUV PPR 32 bude opatřeno tepelnou izolací, návrhovou, tl. 20 mm.

Akumulční zásobník bude opatřen příslušnými armaturami:

Potrubí UT bude na zásobníku na přívodu opatřeno elektromagnetickým ventilem 6/4“ a pojistným ventilem, otevírací přetlak 400kPa, vratné potrubí uzavíracím ventilem 6/4“.

Potrubí TUV bude na výstupu ze zásobníku opatřeno pojistným ventilem s otv. přetlakem 600 kPa a uzavírací armaturou 5/4“, na sloupu u vysokotlaké jednotky bude ukončeno uzávěrem 5/4“.

Potrubí studené vody – hl. uzávěr 5/4“, zpětná klapka závitová, celokovová, pojistný ventil, otv. přetlak 600 kPa, vypouštěcí kohout.

Přívod studené vody – viz IO 04.

2.2.18 Osazení soklů čerpadel

Čerpadla č.2, 3 a 4 budou osazena na železobetonové sokly, čerpadlo č. 2 a 3 – sokl 400x400x720* mm, čerpadlo č.4 – sokl 1500x600x680*mm. S ohledem na stav stávající podlahy – je vybouraná, je nutné úroveň horní hrany soklů překontrolovat PŘED zahájením betonáže! Každý sokl bude kotven do stávající podlahy ocelovými trny délky 300 mm, pr. 16 mm (sokl 1500x600 – 6 ks, sokl 400x400 – 4 ks) do hloubky 150 mm, armování soklů bude provedeno armovací sítí vel. ok 100x100 mm, pr. 8mm, krytí výztuže 50mm. Beton pro betonáž soklů C35/45-XC2/XD3. Do soklu bude osazena antivibrační korková deska tl. 30 mm.

Před zahájením prací bude navíc vybourán stávající sokl čerpadla č.2 a na jeho místě vybetonován sokl nový, včetně kotvení – viz. výše.

2.2.19 Vybavení separátorů čidly MaR

V rámci stavby budou doplněny do stávající technologie :

Do separátorů CO2 budou doplněny 3x uklidňující nástavce DN 200, 4x návarky s čidly MaR, připojení Clamp pr. 50,5 mm, náhradní revizní vstup DN 400-1ks, ozdobná víka separátorů 4ks a výstelky prostupů stropem, proti zatékání úklidové vody do 1pp – 4ks.

Dále budou doplněny 4x servopohony na stávající armatury DN 100 před průtokoměry Q1 měření jednotlivých vrtů a servopohon na klapku přelivu EK1 zásobník u Z1.

2.2.20 Ostatní konstrukce a práce

V rámci stavby budou doplněny do stávající technologie :

Do koryta řeky bude do ochranné trubky umístěno hladinové čidlo.

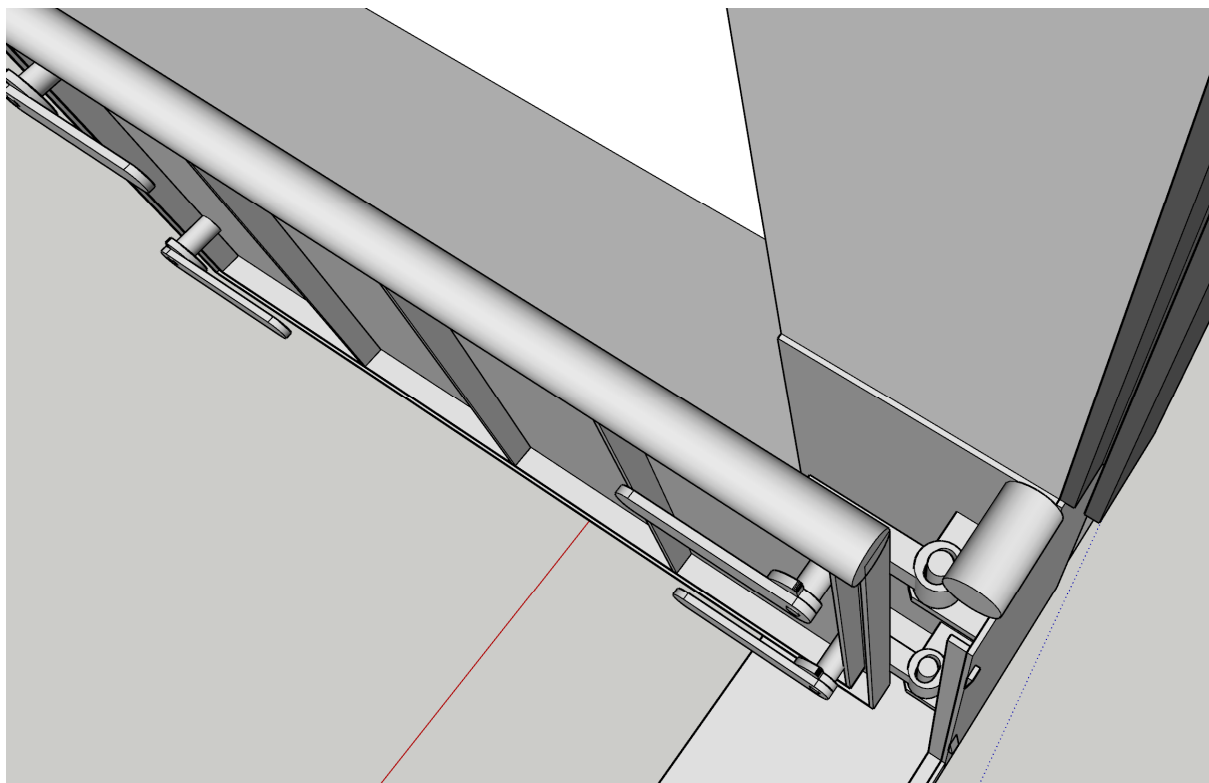
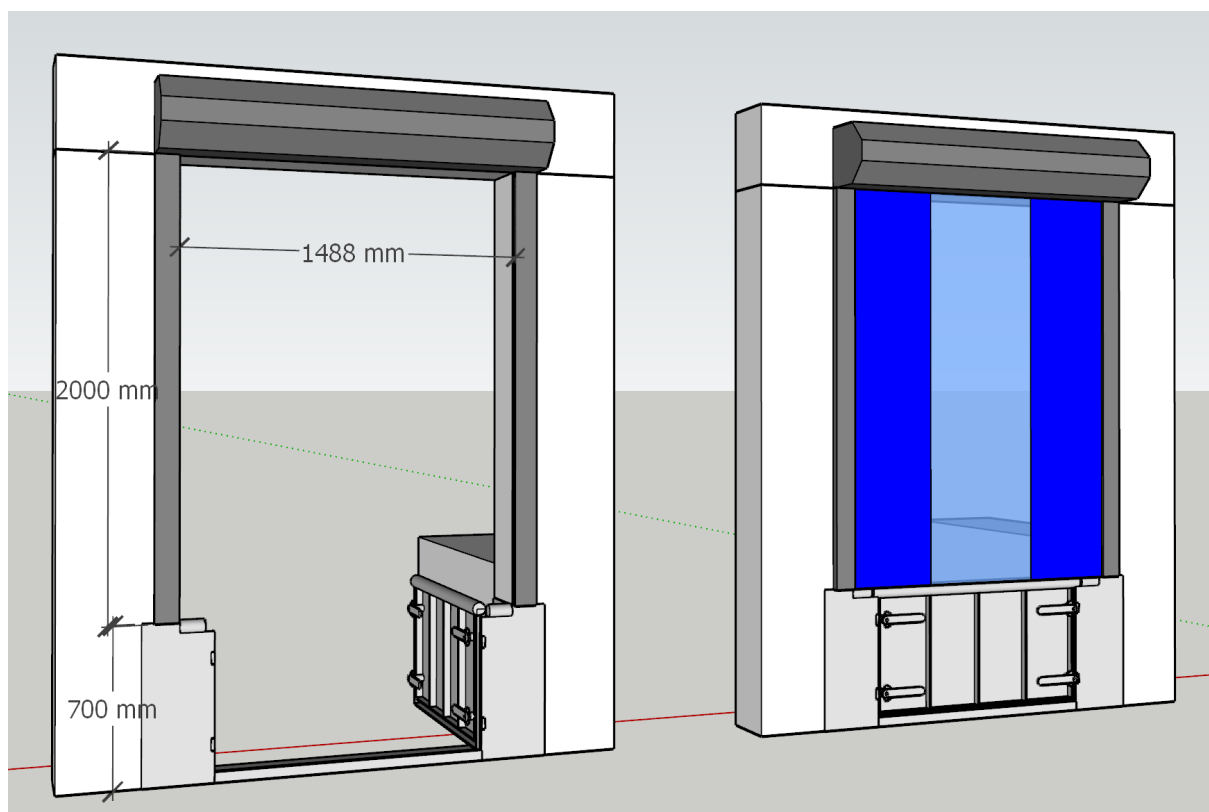
Do mezistěny mezi výměňkovou stanicí a „podíem“ bude instalována Vodotěsná přepážka otvíravá na pantech včetně zárubně těchto parametrů :

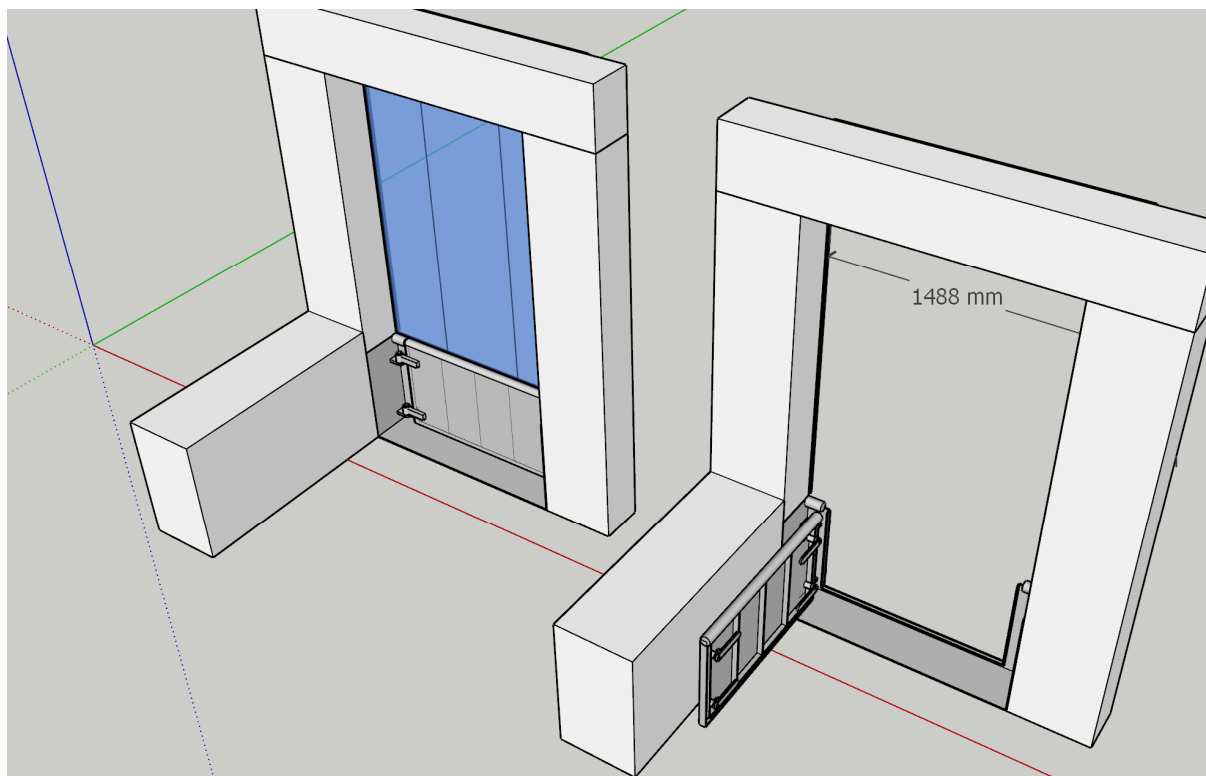
- Rozměr uzavíraného stavebního otvoru 1500x700x300mm
- Materiál přepážky nerez plech AISI 304, min. tloušťky, 6 mm
- Čtyřbodové uzavírání s koncovým spínačem signalizující polohu uzamčeno
- Horní hranu přepážky tvoří trubka o průměru 60 mm
- Hloubka zárubně 300 mm
- Těsnění + kotvení do stavebního otvoru
- Zaručená těsnost přepážky 700 mm vodního sloupce o teplotě max 70°C

Součástí dodávky bude výrobní dokumentace, které bude před zahájením výroby odsouhlasena investorem.

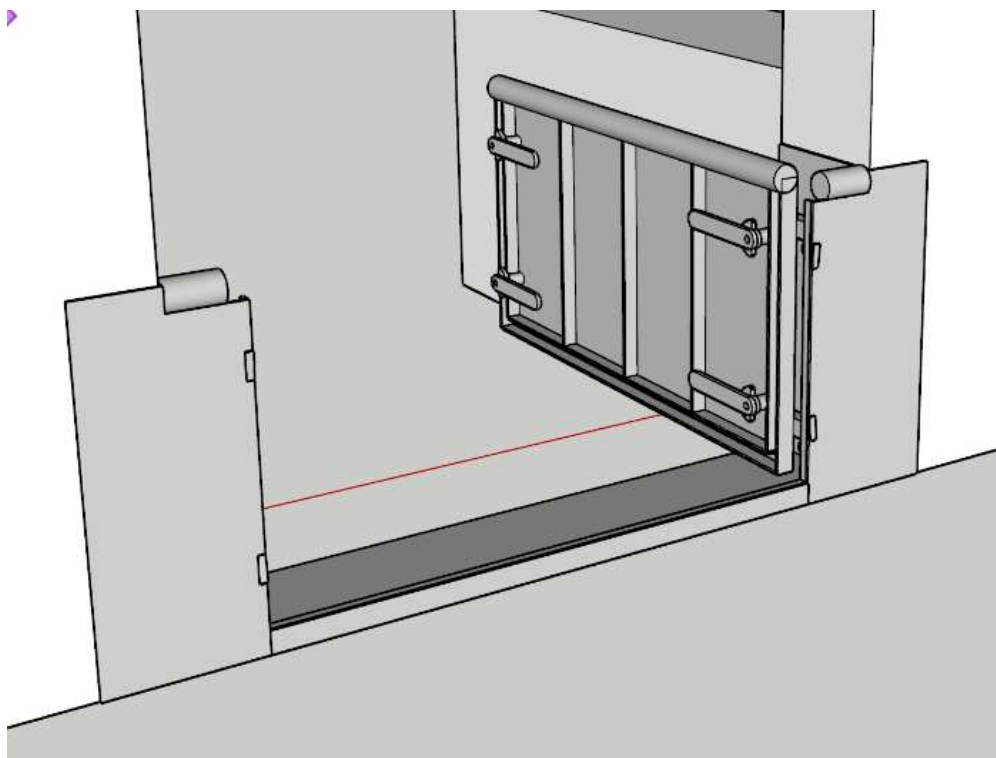
Prostup (dělené bariérové nerezové dveře tl. plechu 6 mm, š. 1500 mm, v=700 mm s obvodovým těsněním), bude doplněn rychlenavíjecí dvevní roletou výšky cca 2000 mm, osazené do stávajícího prostupu 1500x2700 mm.

Detail dveřního prostupu včetně bariérové rolety.

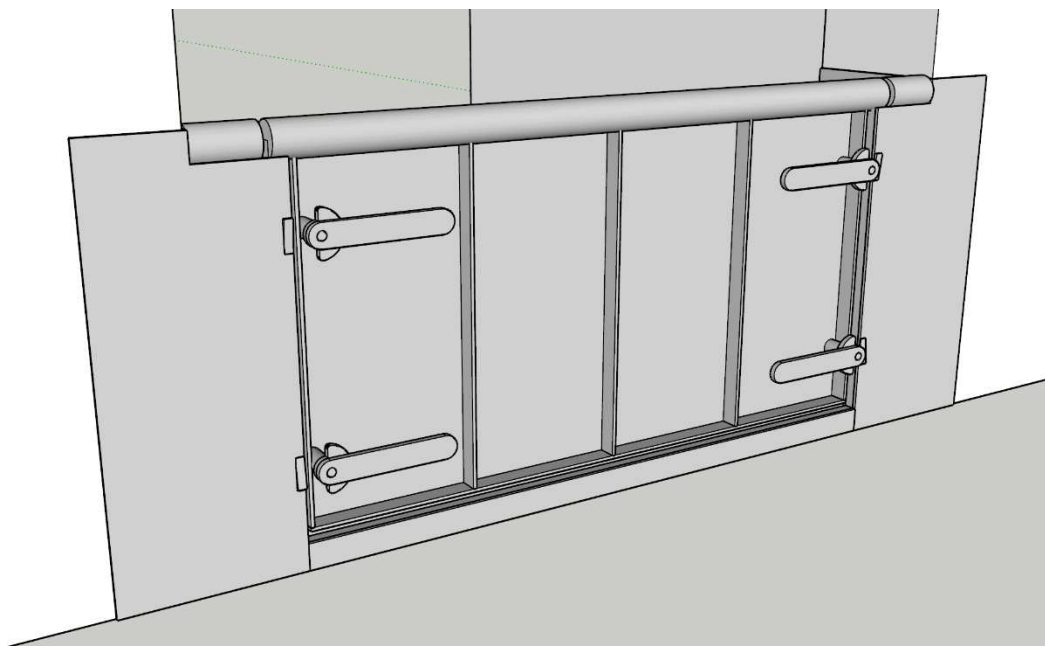




Detail dveřního prostupu včetně zámku – otevřen :



Detail dveřního prostupu včetně zámku – uzavřen :



Na veškerá potrubí bude proveden identifikační nesmazatelný popis, včetně označení veškerých armatur, čerpadel apod.

V rámci stavby budou dodány a namontovány výstupní žebříky, provedení nerez s protiskluzovou úpravou stupňů :

- žebřík na podium, délka 1000 mm, s výstupními madly výšky min. 1100 mm – 2 ks
- žebřík do průlezu do 1NP, délka 2400 mm – 1 ks

2.2.21 Demontáže a bourací práce

V rámci demontážních prací budou demontována provizorní potrubí, dále bude provedeno vybourání stávajícího soklu čerpadla č.2. Potrubí bude likvidováno do šrotu, suť na skládku.

2.3 Podmínky montáže a vlastní montáž:

- instalace mísy výtrysku v 1NP objektu včetně středového segmentu a úkapových roštů
- instalace vzduchotechniky - dle samostatné projektové dokumentace
- instalace úložného systému na strop 1pp objektu
- instalace nádoby přepadu PN1 – dle samostatné objednávky

Veškeré práce související s rozvody vřídelní vody, zejména při napojení na stávající systém a zásahy v jímacích zařízeních budou prováděny dle schváleného harmonogramu Správcem přírodních léčivých zdrojů a kolonád.

Použité materiály a komponenty pro použití na termominerální vodu musí být před objednáním zhotovitelem předem odsouhlaseny objednatelem. Pro veškeré materiály a zařízení bude doloženo osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku včetně prohlášení o shodě vlastností.

Montáž mohou provádět pouze odborně způsobilé fyzické či právnické osoby zaškolené pro daný typ použité technologie. Svařování nerez potrubí bude prováděno v ochranné atmosféře včetně vnitřní ochrany kořene sváru.

Veškeré stavební práce, zejména hlučné práce (zejména bourání prostupů) budou prováděny v době dle vyhlášek a nařízení tkajících se provádění staveb v prostoru Lázeňského místa Karlovy Vary a dle schváleného harmonogramu prací.

2.4 Požadované zkoušky :

2.4.1 Zkouška pevnosti v tlaku a zkouška těsnosti

Zkouška pevnosti v tlaku a zkouška těsnosti se provede dle ČSN EN 13941. Zkouška těsnosti bude provedena před zaizolováním spojů vodou. Dosažený tlak bude měřen ověřeným tlakoměrem a těsnost potrubí bude kontrolována vizuálně. Tlaková zkouška se provede za účasti zástupce provozovatele, investora a dodavatele. O zkoušce bude sepsán protokol jako součást dokumentace stavby.

Zkušební tlak :

Potrubí vřídelní vody a CO₂ – 12 bar po dobu jedné hodiny.

Potrubí studené pitné vody a TUV – 10 bar po dobu jedné hodiny.

Potrubí tlakového vzduchu – 23 bar po dobu jedné hodiny.

Potrubí vysokotlakové vody – 30 MPa po dobu jedné hodiny.

Potrubí UT – 5 bar po dobu jedné hodiny.

Těsnost smontovaného celku bude kontrolována vizuálně.

Zdroj tlakové vody zajistí investor. Použité medium (voda) se vypustí do kanalizace.

Hydrostatická tlaková zkouška se provede podle ČSN EN 13480-5 Kovová průmyslová potrubí – část 5: Kontrola a zkoušení. Těsnost svařeného potrubí bude kontrolována vizuálně. Tlaková zkouška bude prováděna na dílčích ucelených montážních úsecích potrubí. Pro každou i dílčí tlakovou zkoušku bude vypracován samostatný protokol jako součást dokumentace stavby. Výsledky zkoušek budou dokumentovány dle EN ISO 3834.

2.4.2 Ostatní kontroly a zkoušky

Všechny komponenty systému budou opatřeny atesty a pasporty výrobce, před montáží budou prohlédnuty a zbaveny veškerých nečistot, zejména vnitřky potrubí. Poškozené nebo jinak znehodnocené komponenty nelze instalovat.

Po provedení zkoušek bude proveden proplach potrubí vodou. Spád potrubí bude kontrolován v průběhu montáží nivelačním přístrojem.

3. Postupné uvádění stavby do provozu a zkušební provoz:

Stavba bude prováděna za nepřerušného provozu distribuce vřídelní vody k jednotlivým odběratelům a provozem pitných váz. S ohledem na tuto skutečnost bude v rámci výrobní dokumentace navržen postup uvádění jednotlivých částí stavby do provozu. Práce v souvislosti s odstavováním jednotlivých jímacích vrtů lze provádět pouze za krátkodobých monitorovaných odstávek a za trvalého hydrogeologického dohledu. Odstavit lze současně pouze jeden vrt na dobu max. 24 hod, další odstávka téhož vrtu nejdříve po 48 hod. nebude-li hydrogeologem stanoveno jinak.

4. Dokumentace stavby :

Po dokončení prací dodavatel předá objednateli dokumentaci skutečného provedení stavby zejména :

- dokumentaci skutečného provedení
- oprávnění svářečů
- protokoly předepsaných zkoušek
- atesty použitých materiálů a komponent včetně prohlášení o shodě vlastností dle zákona.
- předpisy pro obsluhu a údržbu zařízení

5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci :

Při provádění stavebních a montážních prací budou dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy při provádění prací a předpisy o ochraně zdraví při práci. Zejména budou dodrženy předpisy pro provádění prací pod úrovní terénu, zejména v nízko položených prostorách a v uzavřených prostorách s ohledem na možnou přítomnost sloučenin volného CO₂.

Dále je třeba dodržet protipožární předpisy a opatření, zejména při svařování plamenem.

Veškeré odpady vzniklé během stavby budou likvidovány v souladu s platnou legislativou.

V rámci zařízení staveniště bude instalováno mobilní WC, sklad materiálu bude uskutečněn ve stávajícím oploceném staveništi, doprava na staveniště po stávajících komunikacích, přístup na staveniště stávajícím průlezem mezi 1NP a 1PP v rekonstruované části objektu, přístup do ostatních částí staveniště po dohodě s objednatelem. Energie pro potřeby stavby budou měřeny. Po ukončení prací bude proveden závěrečný úklid a vyklizení staveniště.

Vypracoval : ing. Dobiašovský