

ETRACOM s.r.o.
Slezská 73, Orlová – Poruba 735 14
Tel.: 596 515 161, e-mail: etracom@etracom.cz

Název stavby: Rekonstrukce tlakové vodárny v 1.PP budovy monobloku
v NsP Karviná - Ráj

Stavebník: Nemocnice s poliklinikou Karviná – Ráj
příspěvková organizace
Vydmuchovej 399/5, 734 01 Karviná – Ráj

Část: Strojní technologie a související stavební úpravy

Arch. číslo: 2021Z025

Projektová dokumentace

Pro realizaci stavby

Vypracoval: Ing. Radim Kyjonka

ČKAIT: 1100221
Technika prostředí staveb
- Vytápění a vzduchotechnika
- Zdravotní technika

Datum: únor 2021

Seznam dokumentace

Technická zpráva

Položkový rozpočet stavby

Výkresová část:

Technologie tlakové stanice

- Půdorys tlakové stanice 1.PP monoblok – demontáže 01/V
- Půdorys tlakové stanice 1.PP monoblok – nový stav 02/V
- Schéma tlakové stanice 03/V

Stavební úpravy tlakové stanice

- Půdorys tlakové stanice 1PP monoblok - bourání 01/ST
- Půdorys tlakové stanice 1PP monoblok – nový stav 02/ST

Technická zpráva

Obsah

1	Identifikace stavby	3
2	Úvod a výchozí podklady.....	3
3	Stávající stav zásobování pitnou vodou	3
3.1	Způsob zásobování pitnou vodou.....	3
3.2	Stávající tlaková stanice	4
3.3	Způsob provozu tlakové stanice	5
3.4	Stávající spotřeba vody	5
4	Nová technologie tlakové stanice.....	5
4.1	Koncepční řešení tlakové stanice	5
4.2	Nový rozvod vody.....	9
4.3	Zkoušení vnitřního vodovodu	12
4.4	Požadavky na související profese.....	13
4.5	Postup montážních prací	13
5	Nakládání s odpady	14
6	Ochrana životního prostředí při výstavbě,	15
7	Ochrana zdraví a zásady bezpečnosti při práci	15
8	Související normy a předpisy	16

1 Identifikace stavby

Název stavby:	Rekonstrukce tlakové vodárny v 1.PP budovy monobloku v NsP Karviná – Ráj
Stavebník:	Nemocnice s poliklinikou Karviná – Ráj Vydmuchov 399/5, 734 01 Karviná – Ráj
Zhotovitel PD:	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, 735 14 Orlová - Poruba
Vypracoval:	Ing. Radim Kyjonka ČKAIT: 1100221 autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb – specializace vytápění a vzduchotechnika a zdravotní technika

2 Úvod a výchozí podklady

Na základě požadavku objednatele je zpracována projektová dokumentace pro realizaci stavby s názvem: „Rekonstrukce tlakové vodárny v 1.PP budovy monobloku v NsP Karviná – Ráj“.

Výchozím podkladem pro zpracování byly:

- Dostupné části projektové dokumentace
- Prohlídka stávajícího systému
- Platné zákony, vyhlášky a související technické normy

Rozsah projektové dokumentace byl odsouhlasen na jednání projektanta s objednatelem a řešení jej respektuje.

Navržené řešení nezasahuje do stávajících nosných konstrukcí stavby, nemění vzhled stavby, nemění účel užívání stavby.

Svým charakterem se jedná o práce, které nevyžadují stavební povolení ani ohlášení, podle § 103 zákona 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

3 Stávající stav zásobování pitnou vodou

3.1 Způsob zásobování pitnou vodou

Areál NsP Karviná – Ráj je zásobován pitnou vodou ze dvou vodních zdrojů.

Hlavním zdrojem pitné vody je Beskydský vodovod, který je zásobován z údolní nádrže Morávka. Statický tlak Beskydského vodovodu se pohybuje okolo 0,6 MPa a postačuje provozním potřebám NsP Karviná - Ráj.

Záložním zdrojem pitné vody je Kružberský vodovod, zásobovaný z vodní nádrže Kružberk. Statický tlak Kružberského vodovodu se pohybuje v rozmezí 0,15 – 0,25 MPa a není dostatečný pro zásobování horních pater NsP Karviná – Ráj.

V případě výpadku Beskydského vodovodu, je nutno přepojit rozvody vody na Kružberský vodovod a uvést do provozu tlakovou vodárnu, která zvyšuje tlak studené vody na požadovanou mez.

3.2 Stávající tlaková stanice

Stávající tlaková stanice studené vody je umístěna v samostatné místnosti v 1.PP budovy monobloku v areálu NsP Karviná – Ráj.

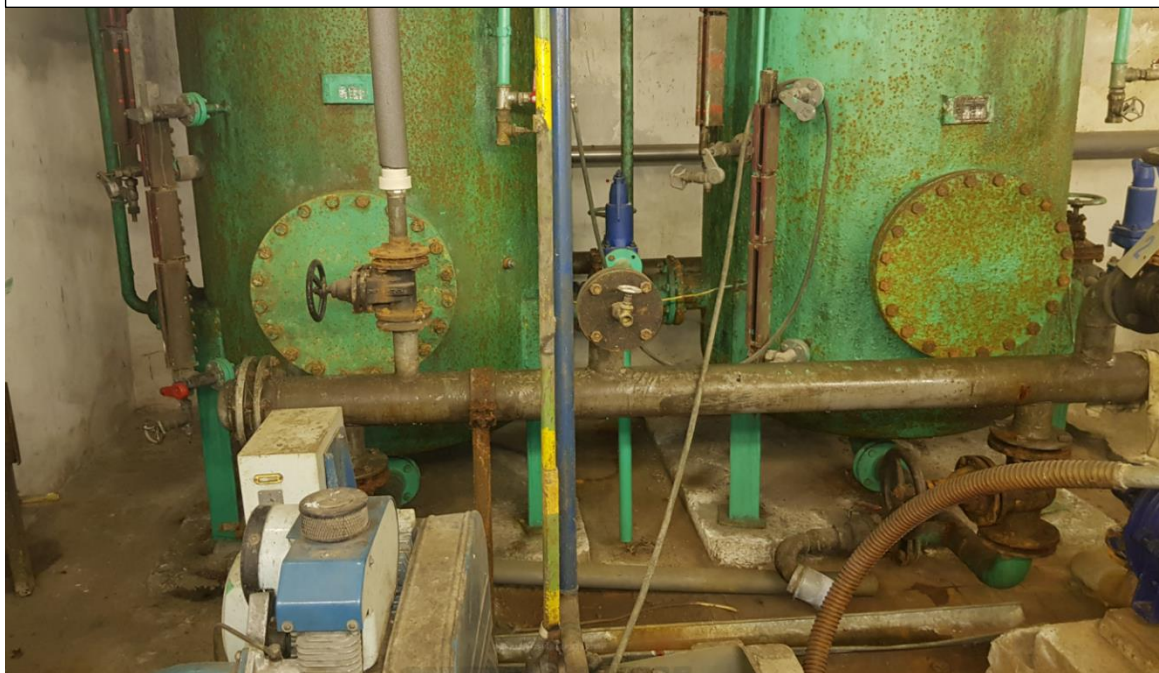
Strojní technologie tlakové stanice je tvořena dvěma oběhovými čerpadly, která v případě potřeby nasávají vodu z Kružberského vodovodu a tlačí ji do akumulčních nádob se vzduchovým polštářem.

Z akumulčních nádob je vodovodní potrubí vedeno na rozdělovač studené vody a dále k jednotlivým odběrům.

Pohled na čerpadla tlakové stanice studené vody v 1.PP monobloku NsP Karviná -Ráj



Pohled na akumulční nádoby tlakové stanice studené vody v 1.PP monobloku NsP Karviná -Ráj



Z hlediska životnosti tlakové stanice je možno říci, že stávající strojní vybavení je za hranicí své životnosti a jeho náhrada za novou technologii je nezbytná.

3.3 Způsob provozu tlakové stanice

Dle sdělení pracovníků údržby NsP Karviná – Ráj je do tlakové stanice přivedena voda z Beskydského vodovodu, která trvalé protéká mimo oběhová čerpadla akumulacími nádobami z kterých je vedeno potrubí na rozdělovač studené vody.

V případě výpadku Beskydského vodovodu je provedeno přestavení jednotlivých uzavíracích armatur tak, aby do čerpadel byla přivedena voda z Kružberského vodovodu. Po uvedení čerpadel provozu je voda tlačena do akumulacích nádob a následně přívodním potrubím Beskydského vodovodu do celého areálu NsP Karviná – Ráj.

Při najetí tlakové stanice na Kružberský vodovod je nezbytné uzavření hlavního uzávěru vody Beskydského vodovodu ve vodoměrné šachtě na vstupu do areálu NsP Karviná – Ráj.

3.4 Stávající spotřeba vody

Dle sdělení vedoucího technologického oddělení pana Owczarzyho, je měsíční spotřeba studené vody pro areál NsP Karviná – Ráj v rozmezí 2700 – 3400 m³/měsíc.

Denní průměrná spotřeba studené vody je 109 m³/den.

Maximální denní potřeba

$$Q_{Dmax} = Q_d * k_d \quad k_d = \text{součinitel denní nerovnoměrnosti (1,2 – 1,5)}$$

$$Q_{Dmax} = 109 * 1,5 = 163,50 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinová spotřeba

$$Q_{Hmax} = (Q_{Dmax} * k_h) / 24 \quad k_h = \text{součinitel hodinové nerovnoměrnosti (1,8 – 2,3)}$$

$$Q_{Hmax} = (163,5 * 2,3) / 24 = 15,66 \text{ m}^3/\text{hod}$$

S ohledem na skutečnost, že rozvod pitné vody zásobuje také rozvod požární vody, je třeba zohlednit i tuto část dodávek vody. Pro hydrant C 52 je potřebné množství vody 3,3 l/s. V rámci úseku je uvažováno s maximálním souběhem 3 ks hydrantů což činí 9,9 l/s.

$$\text{Potřeba hydrantové vody } Q_{Hydrant} = 9,9 * 3,6 = 35,64 \text{ m}^3/\text{hod}.$$

4 Nová technologie tlakové stanice

Nová technologie tlakové stanice studené vody je navržena tak, aby zabezpečila potřebné množství a tlak studené vody v rozvodech NsP Karviná – Ráj.

4.1 Koncepční řešení tlakové stanice

Pro daný účel je navržen tlakový posilovací systém, dodávaný jako kompaktní sestava podle normy DIN 1988/T5.

- Tlaková stanice Hydro MPC-E udržuje konstantní tlak plynulou regulací otáček čerpadel.
- Tlaková stanice přizpůsobuje svůj výkon aktuálním požadavkům zapínáním a vypínáním požadovaného počtu čerpadel a paralelním řízením čerpadel, která jsou v provozu.
- Přepínání čerpadel je automatické a závisí na zatížení, době a poruše.

4.1.1 Komponenty posilovacího systému

- Vertikální vícestupňová odstředivá čerpadla, typ CRIE15-4, díly čerpadla, které jsou v kontaktu s čerpanou kapalinou, jsou vyrobeny z nerezové oceli EN DIN 1.4301.
- Dvě rozdělovací potrubí z nerezové oceli EN DIN 1.4571.
- Základový rám z nerezové oceli EN DIN 1.4301
- Jeden zpětný ventil (POM) a dva uzavírací ventily pro každé čerpadlo.
- Zpětné ventily jsou certifikovány podle DVGW, uzavírací ventily podle DIN a DVGW.
- Adaptér s uzavíracím ventilem pro připojení membránové tlakové nádoby.
- Tlakoměr a vysílač tlaku (analogový výstup 4-20 mA).
- Řídicí jednotka MPC v ocelové skříni, IP54, včetně hlavního spínače, všech potřebných pojistek, ochrany motoru, spínacích zařízení a mikroprocesorem řízené CU 352.
- Ochrana proti chodu na sucho
- Membránová nádoba 18 l

4.1.2 Vlastnosti řídicí jednotky MPC

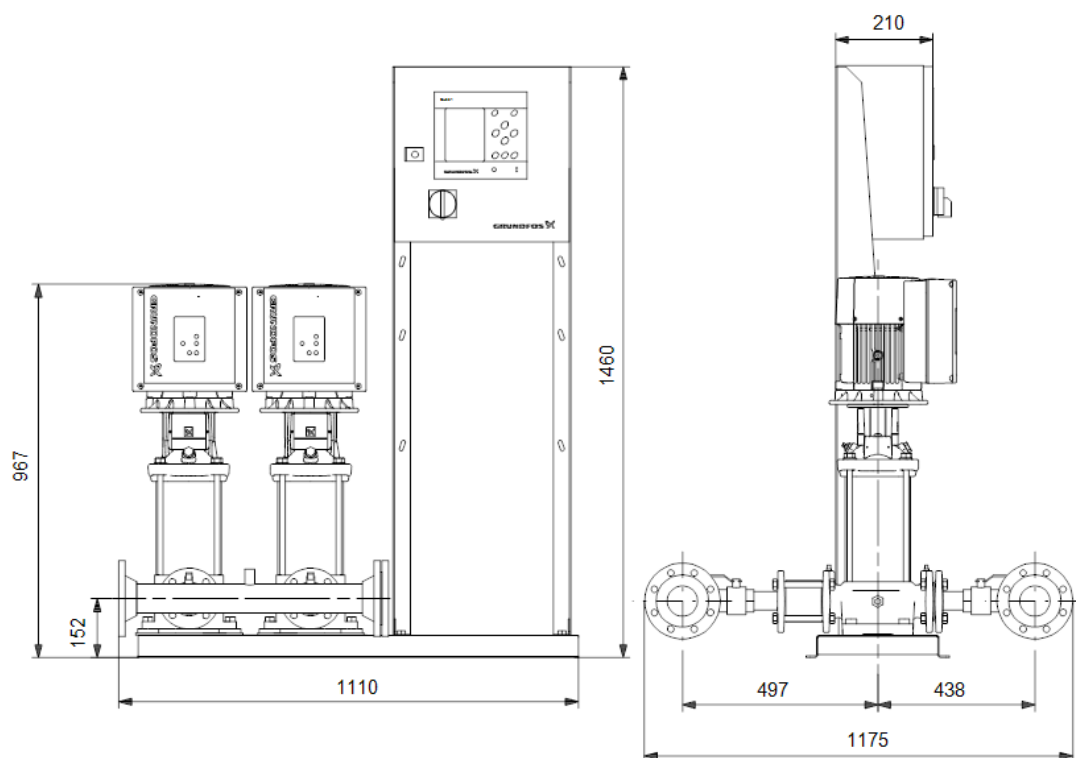
- Inteligentní řídicí jednotka pro více čerpadel, CU 352.
- Řízení na konstantní tlak plynulou proměnnou regulací otáček jednotlivých čerpadel.
- PID regulátor s nastavitelnými PI parametry ($K_p + T_i$).
- Konstantní tlak na požadované hodnotě nezávisle na vstupním tlaku.
- Mírný nárůst tlaku (pro zabránění vodního rázu při spouštění).
- Funkce zapínání/vypínání při nízkém průtoku.
- Automatické kaskádní řízení čerpadel pro optimální účinnost.
- Volba min. doby mezi spuštěním/zastavením, volba automatického přepínání čerpadel a priority čerpadel.
- Automatická zkušební funkce čerpadla pro zabránění zadření nečinného čerpadla.
- Možnost přiřazení záložního čerpadla.
- Možnost záložního snímače (záložní hlavní snímač).
- Sekundární snímač (možnost přepnutí na další snímač / požadovanou hodnotu).
- Více snímačů (až 6 snímačů pro působení na požadovanou hodnotu).
- Ruční provoz.
- Možnost působení externí požadované hodnoty.
- Protokolová funkce.
- Rampa požadované hodnoty.
- Možnost digitálních funkcí dálkového ovládání:
- Zapnutí/vypnutí systému.
- Výkon maximální, minimální nebo uživatelem definovaný.
- Až 6 alternativních požadovaných hodnot.
- Digitální vstupy a výstupy mohou být konfigurovány samostatně.

4.1.3 Funkce monitorování čerpadel a systému

- Minimální a maximální limit hodnoty proudu.
- Vstupní tlak.
- Monitorování zpětného ventilu.
- Ochrana motoru.
- Monitorování poruch snímačů a kabelů.
- Protokol předchozích 24 upozornění/alarmů
- Funkce zobrazení a signalizace:

- Zobrazení na barevné obrazovce.
- Zelená kontrolka pro provozní signalizace a červená kontrolka pro poruchové signalizace
- Beznapěťové přepínací kontakty pro provoz a poruchu.
- Sběrníková komunikace

4.1.4 Rozměry posilovacího systému HYDRO MPC-E 2 CRIE15-4

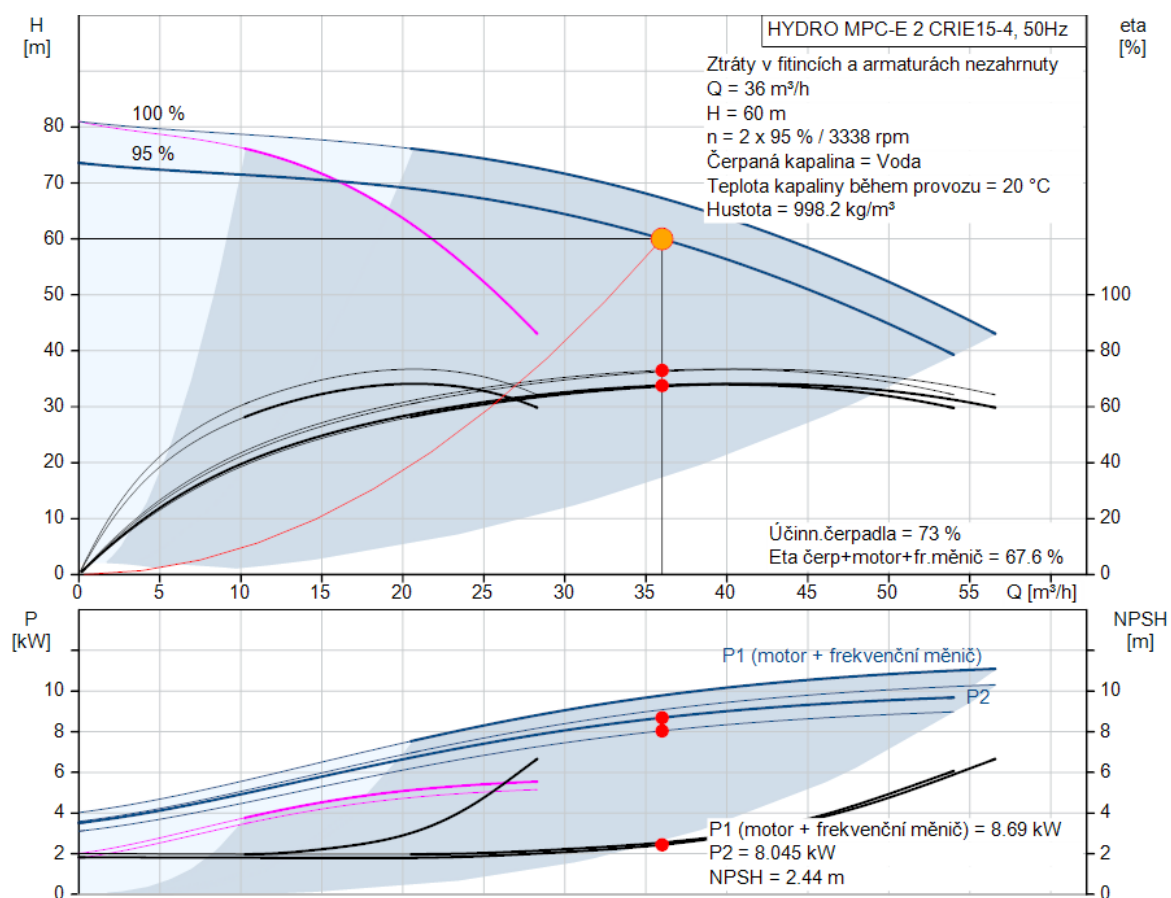


Čerpadla, potrubí a kompletní kabeláž a také řídicí jednotka MPC jsou osazeny na základovém rámu. Posilovací systém je předem nastaven a odzkoušen.

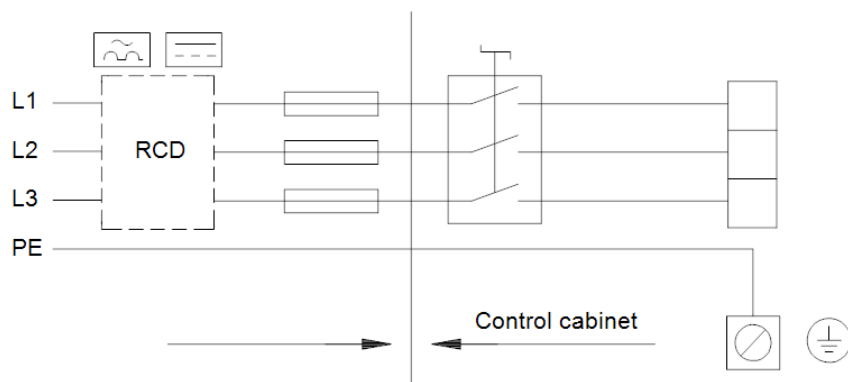
4.1.5 Technické údaje posilovacího systému HYDRO MPC-E 2 CRIE15-4

Kapalina:	Voda
Dovolená teplota kapaliny:	5 °C .. 60 °C
Max. systémový tlak:	16 bar
Průtok (zařízení):	56.8 m ³ /h
Průtok (čerpadlo):	36 m ³ /h
Dopravní výška:	60 m
Napájecí napětí:	3x 380 - 415 V
Jmenovitý proud zařízení:	20,0A - 400V
Jmenovitý příkon:	5.5 kW
Čistá hmotnost:	252 kg
Maximální výtlak:	82 m
Maximální průtok:	56.8 m ³ /h

4.1.6 Výkon posilovacího systému



4.1.7 Připojení k elektrickému napájení



4.2 Nový rozvod vody

Veškeré činnosti omezující dodávku vody do objektů NsP musí být bezpodmínečně odsouhlaseny s odpovědnými zástupci objednatele.

Montážní práce na rekonstrukci tlakové stanice studené vody je třeba provádět tak, aby byly minimalizovány odstávky studené vody do zásobovaných objektů.

Stávající potrubí rozvodu studené vody je v potřebném rozsahu demontováno a nahrazeno novým potrubím s novými armaturami.

Nový přívod vody do tlakové stanice začíná na přípojovací přírubě před obvodovým zdivem.

Na vstupu do budovy je instalováno uzavírací šoupátko. Volba použití tohoto uzávěru je volena s ohledem na pozvolné otevírání přívodu vodu bez tlakových rázů.

Následně je přívod vody rozdělen do dvou směrů s uzavíracími kulovými kohouty v přírubovém provedení.

Přívod vody z Beskydského vodovodu je veden mimo novou technologii tlakové stanice. Přívod vody z Kružberského vodovodu je přiveden k nové kompaktní tlakové stanici.

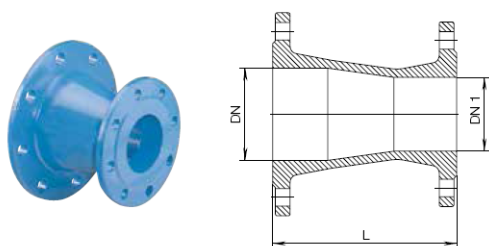
Následně se obě vodovodní spojují do jednoho potrubí, na němž je umístěna vodoměrná sestava s přírubovým vodoměrem. Před vodoměrem je umístěn přírubový filtr se zpětným proplachem.

Způsob zapojení je zřejmý z výkresové dokumentace.

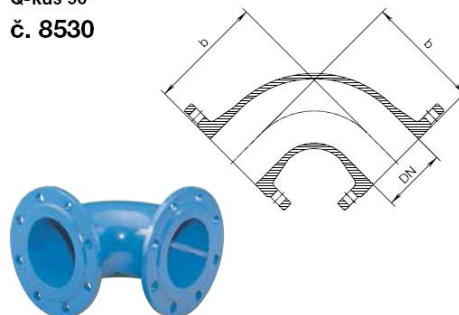
4.2.1 Materiálové provedení rozvodu vody

Vstupní část rozvodu vody je provedena z trubních tvarovek z tvárné litiny s epoxidovou povrchovou úpravou, dle EN 545 s provozním tlakem PN16. Rovněž tyto tvarovky z tvárné litiny jsou použity při tvorbě vodoměrové sestavy.

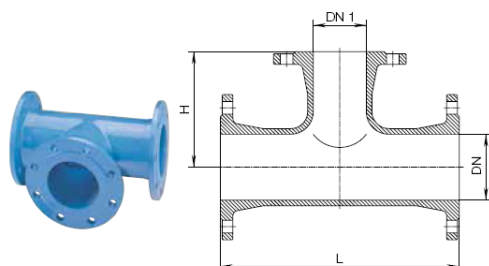
Přírubový přechod
FFR-kus
č. 8550



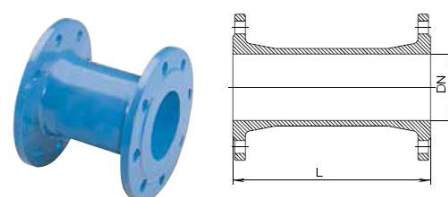
Přírubové koleno 90°
Q-kus 90°
č. 8530



Přírubový T-kus
č. 8510



Dvoupřírubový kus
FF-kus
č. 8500



Pro rozvody vody je navrženo tenkostěnné potrubí z nerezové oceli CrNiMo 1.4401 spojované lisováním pomocí k tomu určených tvarovek (kolen, T-kusů, přechodů na závit, apod).



TVAROVKY GEBERIT MAPRESS Z NEREZOVÉ OCELI

- CrNiMo nerezová ocel 1.4401
- Indikátor zalisování pro kontrolu správně zalisovaných tvarovek
- Modrý indikátor označuje nerezovou ocel
- Na indikátoru zalisování je uvedený rozměr tvarovky
- Ochranná zátka brání znečištění tvarovek
- Nezalisované spoje jsou během tlakové zkoušky viditelně netěsné a lze je okamžitě rozpoznat

Při instalaci je bezpodmínečně nutné dodržovat návod pro instalaci a použití vydaný výrobcem systému nebo jeho zástupcem.

4.2.2 Izolace rozvodu vody

Izolace rozvodu studené vody je nutná z hlediska dodržení hygienických limitů teploty studené vody. Dle platné legislativy by při úplném otevření výtokové baterie neměla být teplota studené vody po uplynutí 30s vyšší než 25°C.

Izolace rozvodu studené vody je provedena izolačními trubicemi na bázi pěněného PE. **V rámci celého rozvodu studené vody je použita jednotná tloušťka stěny izolačního pouzdra 13 mm.**

Veškeré spoje na izolaci jsou řádně zabezpečeny sponami, popř. přelepeny vhodnou montážní páskou.

4.2.3 Uzavírací armatury

Jako první vstupní uzavěr studené vody do objektu je navrženo přírubové vodovodní šoupátko č.4000E1, doplněné ručním kolem.



Uzavírací armatury v dimenzích do DN50 jsou v závitovém provedení. Zcela ojedinělá je technologie "hranaté" koule, která nese označení DADO®. Tato technologie omezila velikost plochy uzavírací koule, která je ve styku s těsněním při přestavování kohoutu. Hranatá koule zmenšuje styčnou plochu mezi koulí a těsněním. Tím nepřichází



těsnění do styku s usazeninami a inkrusty. Případné nečistoty v systému se mohou shromáždit v prostoru prolisu. Po opětovném pootočení koule se vyplaví.

Uzavírací armatury dimenze DN65 a výše jsou v přírubovém provedení. Armatury musí mít atest pro použití v rozvodech pitné vody.

4.2.4 Filtrace vody

Pro zajištění mechanické čistoty pitné vody je do přívodu vsazen přírubový filtr se zpětným proplachem F78TS.

HLAVNÍ RYSY

- Nepřerušená dodávka filtrované vody i během proplachu
- Vložka síta je vyměnitelná
- Systém zpětného proplachu chráněný patentem umožňuje rychlé a kvalitní čištění filtračního síta
- Možnost osazení jednotkou automatického proplachu
- Možnost aktivace proplachu spínačem tlakové difference
- Paměťový kroužek ukazuje, kdy je zapotřebí provést ruční proplach
- Tělo potažené polyamidem je vysoce odolné vůči korozi
- Nucené proudění zajišťuje optimální výměnu vody v jímce filtru
- Použité materiály odpovídají ACS
- Použité materiály odpovídají KTW
- Splňuje DM174
- Standardizované připojení odkalu dle ČSN EN 1717

TECHNICKÉ ÚDAJE

Média	
Médium:	Pitná voda
Připojení/Velikosti	
Přírubové připojení	PN16 dle EN 1092-2
Samostatný filtr:	DN65 – DN100 DN125 s 2 přírubovými adaptéry EXF125-A
2 paralelní filtry:	2 x DN80, 2 x DN100
Pracovní tlaky	
Max. pracovní tlak:	1.5 – 16.0 bar
Jmenovitý tlak:	PN16
Pracovní teploty	
Max. pracovní teplota média:	40 °C 65 °C (při max. pracovním tlaku 6.0 bar)
Specifikace	
Montážní pozice:	Ve vodorovném potrubí s jímkou směřující dolů

Poznámka: Filtr je určen pro použití v instalacích s pitnou vodou. Pro případ použití s procesní vodou, či jiným médiem, musí být jeho použití posouzeno individuálně.

Otevře-li se odkalovací kulový kohout ve spodní části jímky filtru, je filtrační vložka stlačena směrem dolů a zůstane v této poloze až do opětovného uzavření kohoutu. Tímto posuvem se otevře cesta pomocným sítím směrem do jeho středu. Část vody tedy proudí pomocným sítím dále na výstup filtru, a část vstupuje do rotační trysky, umístěné ve středu hlavního síta. Tato tryska se tlakem vody roztočí a proudem vody propláchne celou plochu hlavního síta filtru směrem od středu ven. Po uzavření kulového kohoutu se vložka filtru přesune automaticky zpět do pracovní (filtrační) polohy.



4.2.5 Měření spotřeby vody

Pro zajištění měření spotřeby vody je do přívodního potrubí instalován přírubový vodoměr WESAN WP 222, DN50.

Vodoměr je doplněn optickým snímačem impulsů v rozlišení 1L/imp.

Velký Woltmanův vodoměr se používá k měření vysokých průtoků studené vody jako například v napájecích potrubích, při malé tlakové ztrátě.

Technická specifikace a výhody:

- jmenovitá světlost DN 50 až DN 200
- pro měření studené vody, teplotní třída T30
- montážní poloha horizontální nebo od DN 65 také vertikální (stoupající), zakázána je číselníkem dolů
- vynikající stálost měření pomocí hydraulického odlehčení ložisek
- ložiska ze syntetických materiálů odolná proti opotřebení
- zapouzdřený řadový číselník ze skla/mosazi v krytí IP68
- celá horní část s počítadlem a vysílači je otočná o 350° pro snadné odečty
- standardně rozšiřitelný až 3 vysílači impulsů (1x Opto, 2x Reed)



Před a za vodoměrem jsou rovné úseky potrubí v min. délce 3xDN.

4.3 Zkoušení vnitřního vodovodu

Tlaková zkouška je stanovena ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4 v závislosti na typu a průměru potrubí.

4.3.1 Příprava na tlakovou zkoušku

Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Při proplachování musí být vypouštěcí armatury určené pro odkalení otevřeny. Před samotným zahájením tlakové zkoušky musí být všechny průchozí uzavěry a regulační armatury ve zkoušeném úseku otevřeny, zkoušené potrubí odvzdušněno, napuštěno vodou o nejvyšším provozním přetlaku (MOP) po dobu nejméně 12 hodin (nejvíce 7 dnů) a všechny vývody uzavřeny tlakovými zátkami, víčky nebo slepými přírubami.

4.3.2 Postup tlakové zkoušky:

- Před začátkem tlakové zkoušky musí být zajištěno odvzdušnění zkoušeného potrubí.
- Potrubí se naplní vodou, ověří se, že je odvzdušněno a všechny odvzdušňovací a výtokové armatury se těsně uzavřou.
- Pomocí dočerpání vody se vytvoří stanovený přetlak 15 bar.
- Zkušební přetlak se nechá působit pod dobu 60-ti minut.
- Po uplynutí 60-ti minut se zaznamená stávající přetlak na manometru.
- Potrubí lze považovat za těsné, jestliže pokles přetlaku v průběhu zkoušky je do 0,2 bar.
- V případě většího poklesu tlaku je nutné najít netěsnosti, zjednat nápravu a zkoušku opakovat.

O průběhu tlakové zkoušky se vyhotoví záznam.

4.4 Požadavky na související profese

4.4.1 Pomocné stavební práce

- Vybourání železobetonových základů pod čerpadly a zásobníky vody.
- Vybourání konstrukce podlahy v celé ploše s úpravou spádu ke stávajícím podlahovým vpustem.
- Otlučení zpuchřelých omítek.
- Oprava zdiva sanační omítkou.
- Provedení nové betonové podlahy spádované k podlahovým vpustem
- Provedení nové protiskluzové dlažby s keramickým soklem 15 cm.
- Výmalba interiérovou omývatelnou barvou.

4.4.2 Kanalizace

- Vybourání stávajících podlahových vpustí
- Instalace nových podlahových vpustí s vodním i suchým zápachovým uzávěrem

4.4.3 Elektroinstalace

- Provedení přívodu elektrického napájení do rozvaděče tlakové kompaktní stanice
Napájecí napětí: 3x 380 - 415 V
Jmenovitý proud zařízení: 20,0A - 400V
Jmenovitý příkon: 5.5 kW
- Provedení nová elektroinstalace včetně nových osvětlovacích těles.

Elektroinstalace je řešena samostatnou částí projektové dokumentace.

4.5 Postup montážních prací

V rámci rekonstrukce tlakové stanice je nezbytná minimalizace odstávek studené vody, při níž je vhodné dodržet rámcový postup montážních prací:

1. Přepojení přívodu vodu z beskydského vodovodu na stávající ochoz s průtokem vody mimo akumulární nádoby.
2. Demontáž stávající strojní technologie tlakové stanice v maximální možné míře při zachování původního ochozu pro napájení objektů.
3. Vybourání železobetonových základů pod čerpadly a zásobníky vody
4. Vybourání konstrukce podlahy v celé ploše s úpravou spádu k podlahovým vpustem
5. Výměna podlahových vpustí
6. Otlučení zpuchřelých omítek
7. Oprava zdiva sanační omítkou v celém prostoru tlakové stanice
8. Provedení nové betonové podlahy spádované k podlahovým vpustem
9. Provedení nové protiskluzové dlažby s keramickým soklem 15 cm.
10. Montáž nové strojní technologie s napojením na stávající rozvody vody
11. Provedení proplachu rozvodů vody
12. Provedení tlakových zkoušek

13. Montáž elektroinstalace
14. Zprovoznění, odzkoušení a uvedení do provozu tlakové stanice
15. Izolace rozvodu vody
16. Výmalba interiérovou omývatelnou barvou
17. Veškerý odpad, který vznikne při prováděných pracích, bude odvezen a zlikvidován v souladu s platnými zákony.
18. V průběhu prováděných prací je nutno provádět průběžný úklid pracoviště, tak aby byly dodrženy zásady BOZP.

5 Nakládání s odpady

Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a prováděcími vyhláškami.

V průběhu výstavby budou vznikat běžné odpady typické pro stavební činnosti tohoto druhu a rozsahu (zemní a stavební práce, odstranění části stavby, apod.). Odpovědnost za nakládání s odpady vznikajícími s realizací záměru má plně zhotovitel díla a bude upřesněna v příslušné smlouvě uzavřené mezi investorem a dodavatelem stavby. Zneškodňování těchto odpadů bude zajištěno servisním způsobem u specializovaných firem s příslušným oprávněním.

Odpady, které budou vznikat během výstavby, budou shromažďovány ve sběrných nádobách a kontejnerech (kromě výkopové zeminy, stavební sutě). Po jejich naplnění budou odpady odváženy k využití, k recyklaci či k odstranění. Nepředpokládají se nebezpečné odpady.

V případě výskytu nebezpečných odpadů, tyto budou roztríděny dle jednotlivých druhů a kategorií, budou shromažďovány odděleně ve speciálních uzavřených nepropustných nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s nebezpečnými odpady nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů. Sběrné nádoby budou označeny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (v případě shromažďovacích nádob s nebezpečnými odpady budou tyto nádoby opatřeny identifikačními listy nebezpečných odpadů, symboly nebezpečnosti a manipulovány budou osobou zodpovědnou za nakládání s těmito nebezpečnými odpady). S obaly bude nakládáno v souladu se zákonem č. 477/2001 Sb. Se vzniklými odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností.

Způsob nakládání s odpady

- 1 - využití (palivo, regenerace, recyklace);
- 2 - odstranění (uložení na skládku, spalování apod.);
- 3 – biologická úprava;

N - nebezpečný odpad; O - ostatní odpad.

Přehled vznikajících odpadů z výstavby a předpokládaný způsob nakládání s nimi

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie	Způsob nakládání
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	2
08 11 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené	O	2

	pod číslem		
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	1
15 01 02	Plastové obaly	O	1
15 01 03	Dřevěné obaly	O	2
15 01 04	Kovové obaly	O	1
15 01 07	Skleněné obaly	O	1
17 01 01	Beton	O	1
17 02 01	Stavební odpad – dřevo	O	2
17 04 05	Stavební odpad – železo, ocel	O	1
17 04 07	Směsné kovy	O	1
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	2
17 05 04	Zemina a kamení	O	1
17 06 04	Ostatní izolační materiály neuvedený pod 17 06 01 a 17 06 03	O	2
17 09 04	Směsný stavební odpad neuvedený od 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	2
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	1
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	2

6 Ochrana životního prostředí při výstavbě,

Provádění prací dojde ke zhoršení životního prostředí v minimální míře, a to pouze zvýšením prašnosti a hluchnosti v místě provádění prací.

Zhotovitel musí přijmout opatření ke snížení hluchnosti a prašnosti v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Zhotovitel je povinen používat pouze dopravní prostředky a mechanismy, které splňují požadavky plynoucí ze zákona č. 56/2001 o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

7 Ochrana zdraví a zásady bezpečnosti při práci

Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků v průběhu výstavby bude řešeno v souladu s § 15, odst. 2 zák. 309/2006 Sb. Před zahájením prací na stavbě bude investorem v součinnosti s dodavatelem stavby zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který podrobně stanoví požadavky a zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, včetně opatření z hlediska časové potřeby a způsobu provedení.

Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je podle § 14 zákona č. 309/2006 Sb. zadavatel stavby povinen zřídit funkci koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví. Je-li stavba zadána pouze jednomu zhotoviteli, povinnost určit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci nevzniká.

V rámci BOZP je nezbytné dodržovat požadavky níže uvedených zákonů:

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v aktuálním znění
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základních požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhl. 192/2005 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích BOZP na staveništích, včetně všech příloh
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví požadavky bezpečnosti strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 168/2008 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce při provozování dopravy dopravními prostředky
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se mění podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

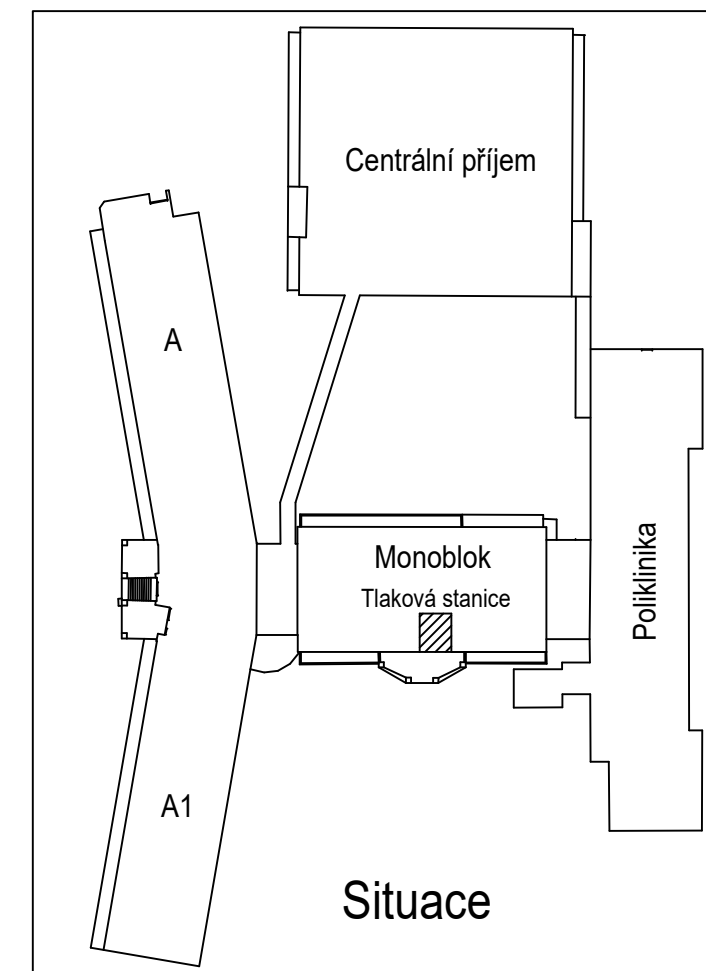
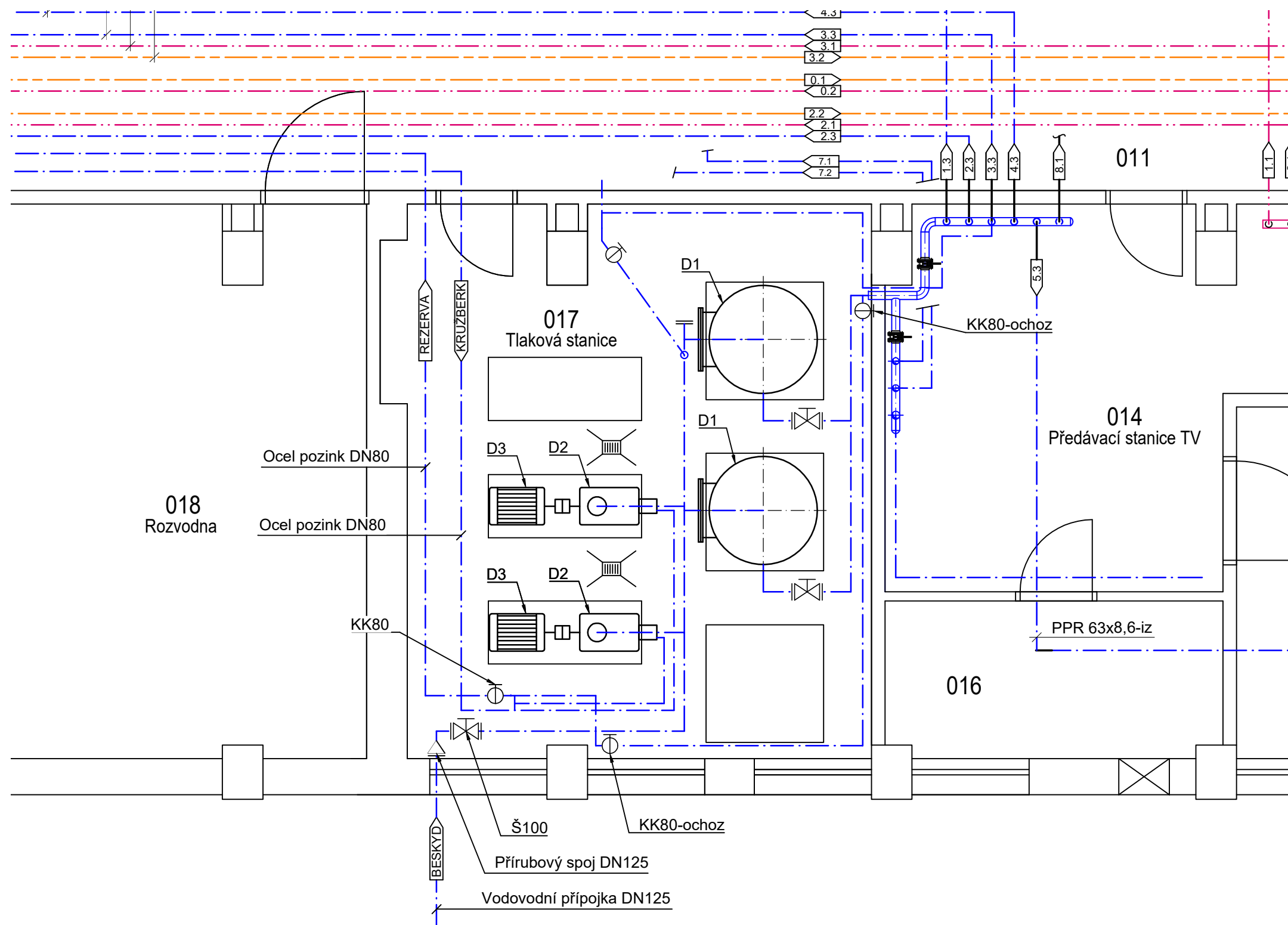
Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s obecnými bezpečnostními předpisy v rozsahu, který se jich týká, technologickými postupy i dalším možným nebezpečím, vyplývajícím z pohybu a práce ve výškách, při práci na elektrických zařízeních, či v jejich blízkosti.

Pracovníci musí používat osobní ochranné pomůcky.

8 Souvisící normy a předpisy

Při provádění je nutno dodržet normy a předpisy, které souvisí s realizací stavebních prací:

- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně
- ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování
- ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí
- ČSN EN 806-4 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 4: Montáž
- ČSN EN 806-5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 5: Provoz a údržba
- Vyhláška č. 193/2007 Sb. - kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Montážní návody výrobců jednotlivých částí díla
a souvisící, zákonné normy a předpisy, které vyplývají z výše uvedených norem a předpis



Poznámka:

Veškeré činnosti omezující dodávku vody do objektů NsP musí být bezpodmínečně odsouhlaseny s odpovědnými zástupci objednatele.

V rámci rekonstrukce tlakové vodárny je stávající technologie vodárny v plném rozsahu demontována.

Před demontáží strojní technologie musí být zajištěna dodávka vody do objektů NsP.

Legenda demontované strojní technologie:

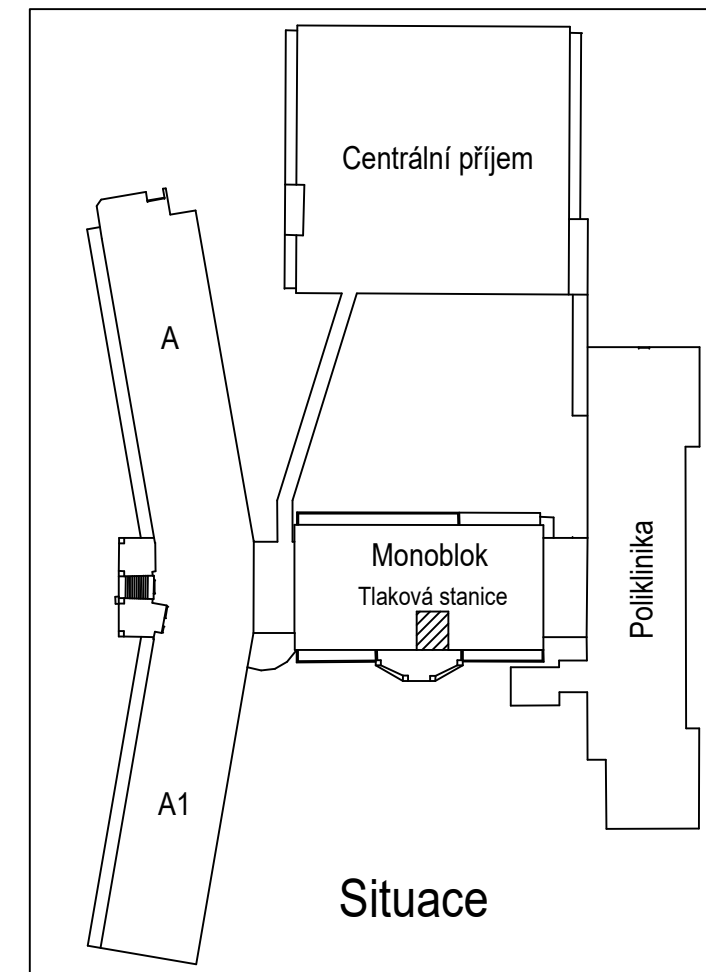
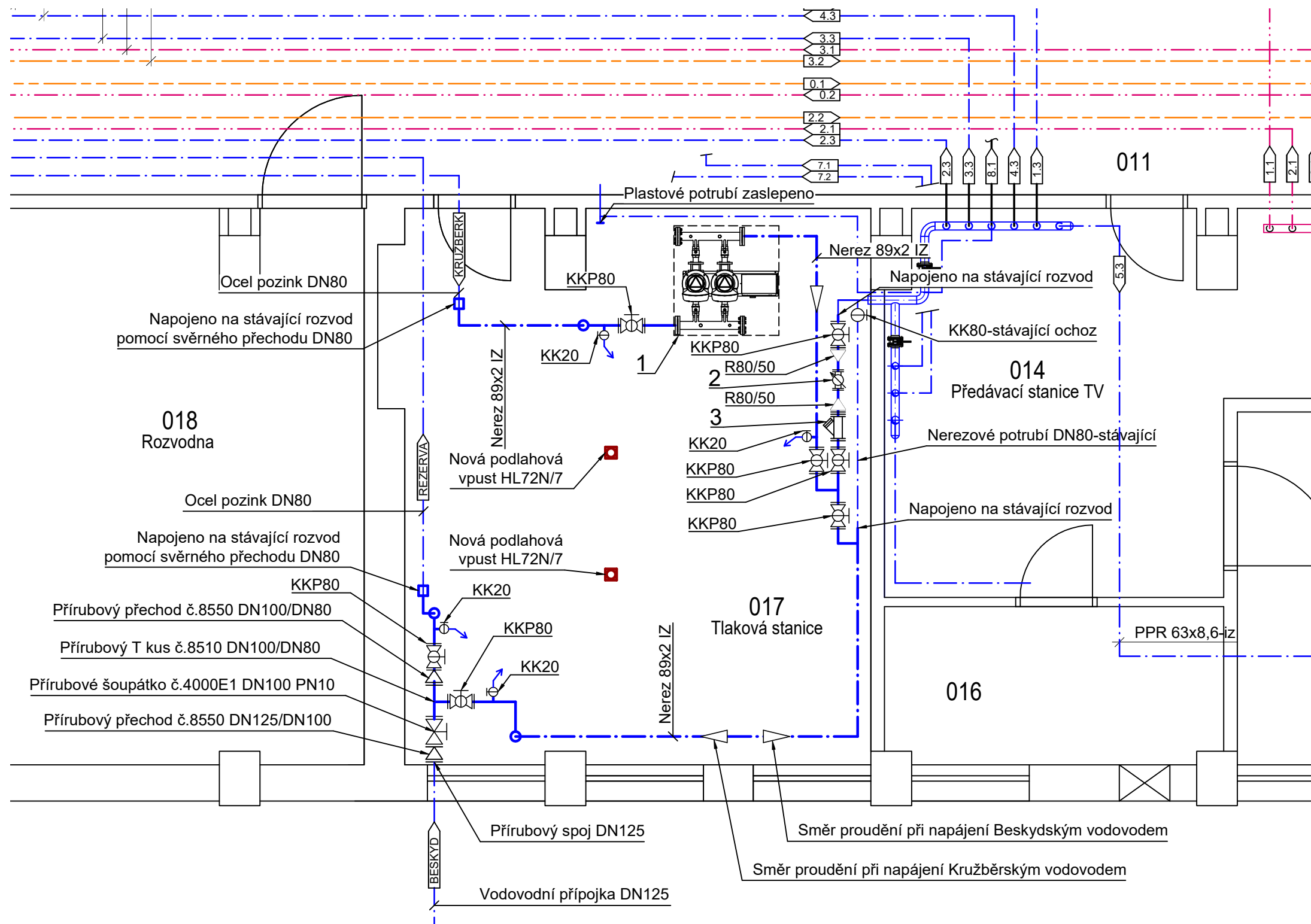
Pozice	Název	Kusy
D1	Tlaková nádoba o objemu 2500 litrů	2
D2	Čerpadlo LVA+4-7-D, Qr 10 l/s, Hr 101m, 18,5 kW	2
D3	Asynchronní motor 18,5 kW, 380 V, 36A	2

Legenda potrubí:

— — — — — S - Studená voda	⊕ KK - Kulový kohout závitový
— — — — — T - Teplá voda	⊕ KKP - Kulový kohout přírubový
— — — — — C - Cirkulace teplé vody	⊕ Š - Šoupátko přírubové
Stávající rozvody jsou kresleny tenkou čarou	⊕ F - Filtr přírubový

Strojní technologie

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjanka	Vypracoval:	Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Místo stavby:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Akce:	Rekonstrukce tlakové vodárny v 1.PP budovy monobloku v NsP Karviná - Ráj			Formát:	A3
Název výkresu:				Datum:	02/2021
				Archivní číslo:	2021Z025
	Půdorys tlakové stanice 1.PP monoblok - demontáže			Měřítko:	Číslo výkresu:
				1:50	01/V



Poznámka:

Veškeré činnosti omezující dodávku vody do objektů NsP musí být bezpodmínečně odsouhlaseny s odpovědnými zástupci objednatele.

Nový rozvod vody je proveden z nerezového potrubí spojovaného technologií lisování.

Legenda:

Pozice	Název	Kusy
1	Tlaková kompaktní stanice HYDRO MPC-E 2 CRIE15-4, Qmax 56,8 m3/hod, Pmax 820 kPa	1
2	Přírubový vodoměr WESAN WP 222, DN50 s impulsním výstupem pro MaR	1
3	Přírubový filtr se zpětným proplachem F78TS DN80, PN16	1

Legenda potrubí:

- - - - - S - Studená voda
 - - - - - T - Teplá voda
 - - - - - C - Cirkulace teplé vody
 Stávající rozvody jsou kresleny tenkou čarou

KK - Kulový kohout závitový
 KKP - Kulový kohout přírubový
 Š - Šoupátko přírubové
 F - Filtr přírubový

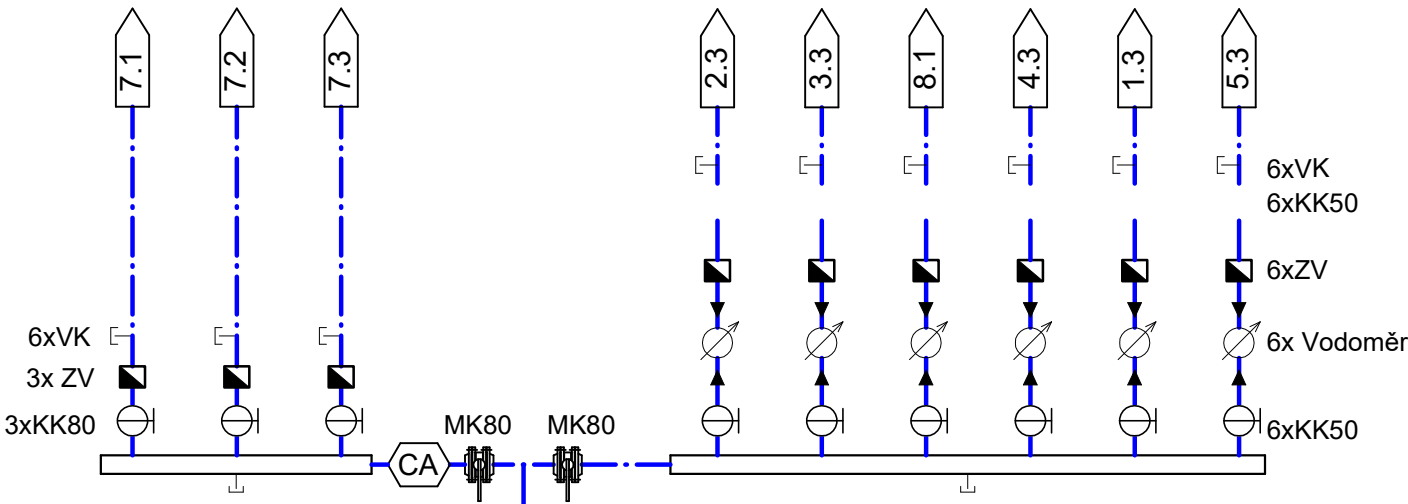
Strojní technologie

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjonka	Vypracoval:	Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Místo stavby:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Akce:				Formát:	A3
Rekonstrukce tlakové vodárny v 1.PP budovy monobloku v NsP Karviná - Ráj				Datum:	02/2021
				Archivní číslo:	2021Z025
Název výkresu:				Měřítko:	Číslo výkresu:
Půdorys tlakové stanice 1.PP monoblok - nový stav				1:50	02/IV

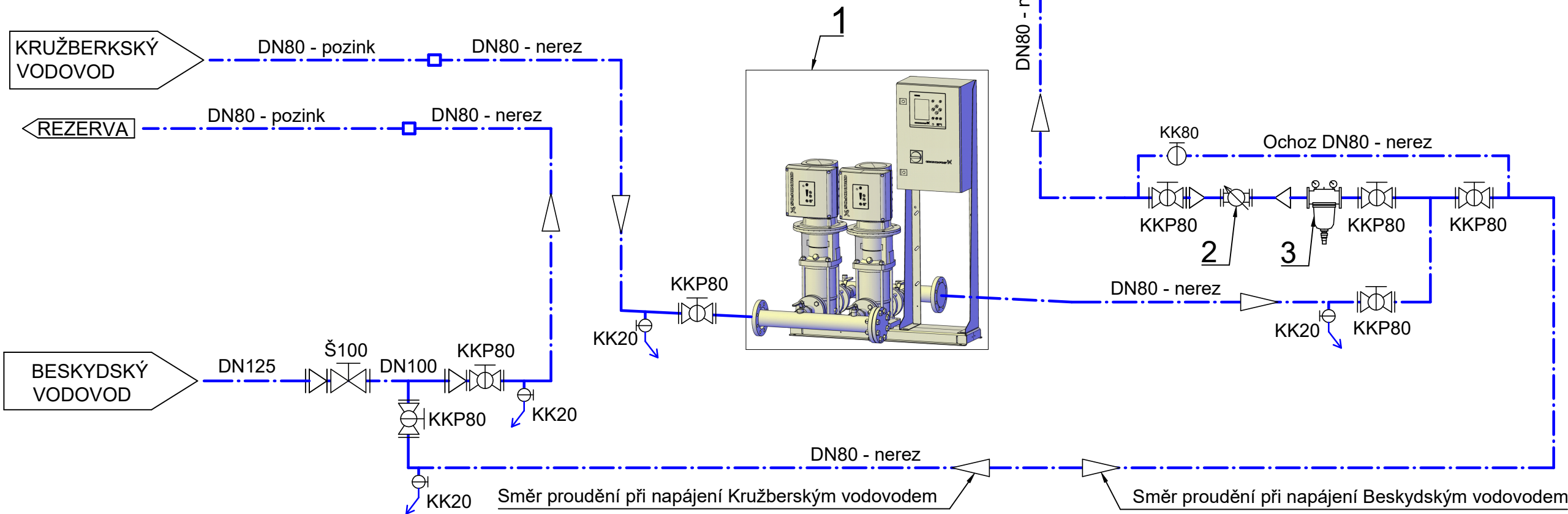
LEGENDA ODBĚRŮ STUDENÉ VODY:

- 1.3 - CENTRÁLNÍ PŘÍJEM
- 2.3 - BUDOVA A1
- 3.3 - BUDOVA A
- 4.3 - MONOBLOK
- 5.3 - POLIKLINIKA
- 8.1 - HEMODIALÝZA + VS11
- 7.1 - POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY - CENTR. PŘ.
- 7.2 - POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY - BLOK A, A1
- 7.3 - POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY - MONOBLOK

Předávací stanice teplé vody



Tlaková stanice studené vody



Legenda:

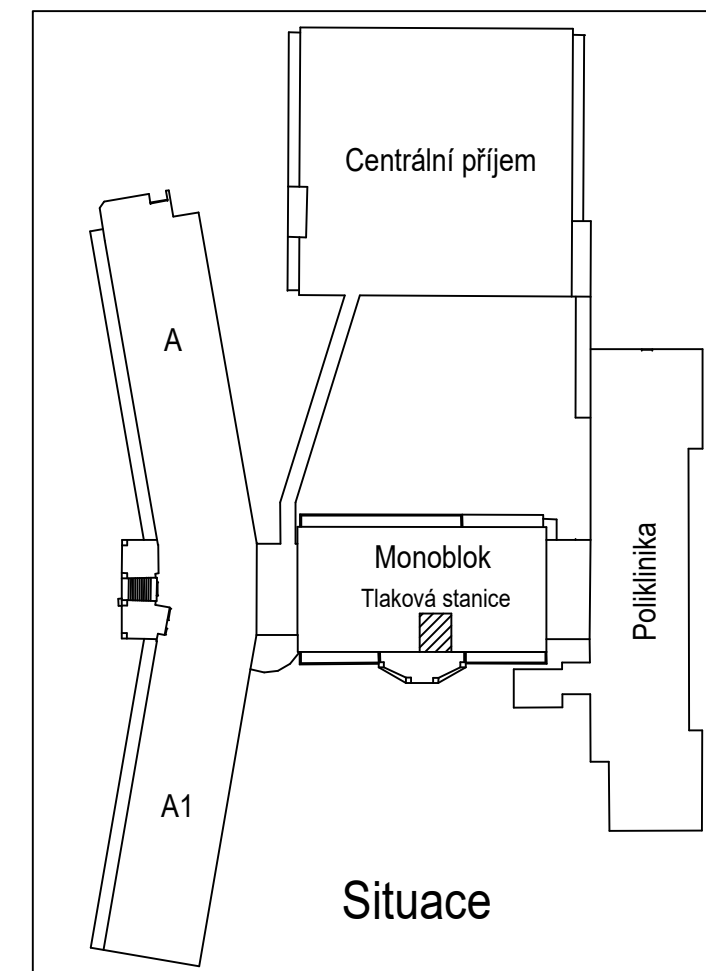
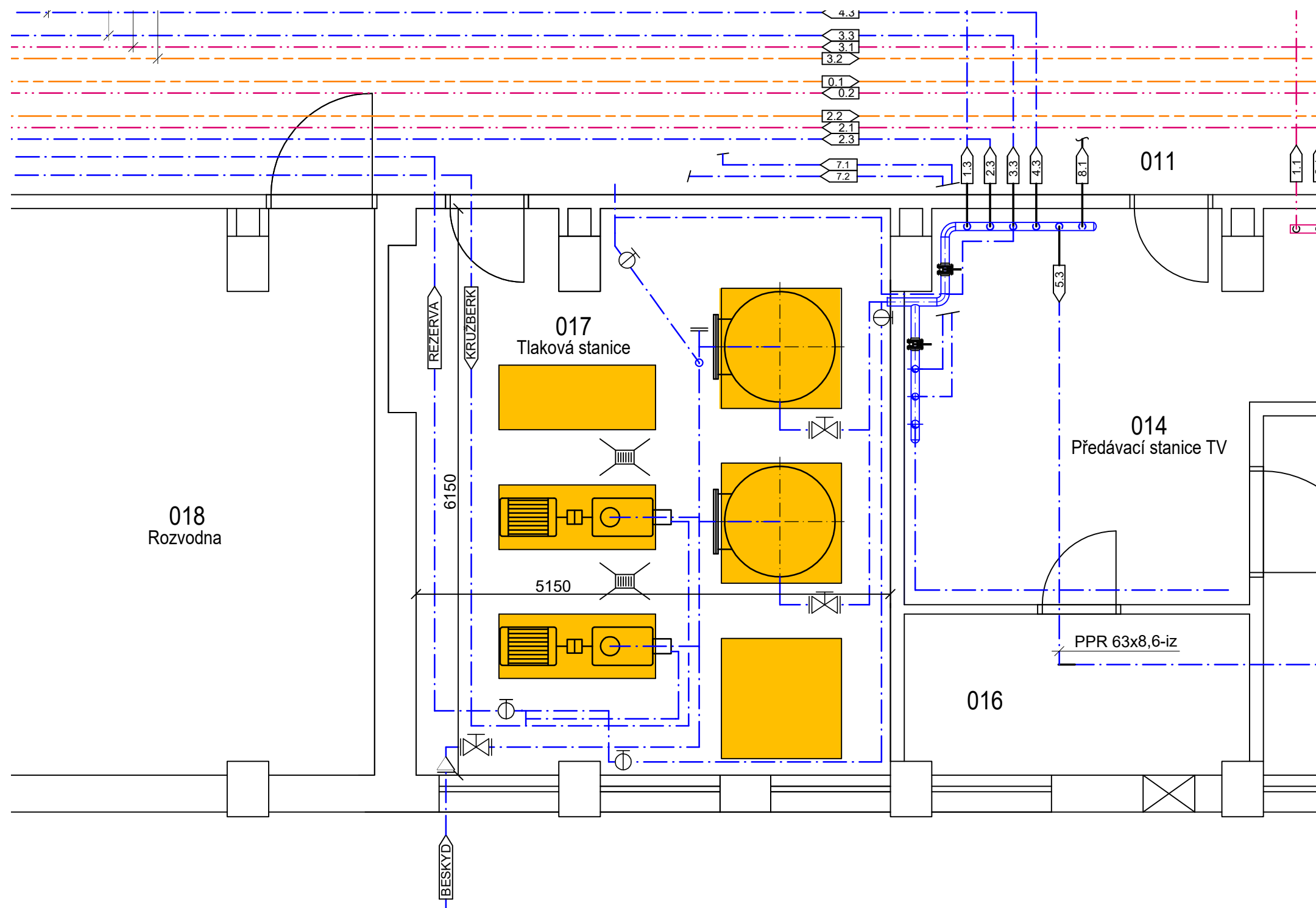
Pozice	Název	Kusy
1	Tlaková kompaktní stanice HYDRO MPC-E 2 CRIE15-4, Qmax 56,8 m3/hod, Pmax 820 kPa	1
2	Přírubový vodoměr WESAN WP 222, DN50 s impulsním výstupem pro MaR	1
3	Přírubový filtr se zpětným proplachem F78TS DN80, PN16	1

Legenda potrubí:

- S - Studená voda
- KK - Kulový kohout závitový
- KKP - Kulový kohout přírubový
- Š - Šoupátko přírubové

Strojní technologie

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjonka	Vypracoval:	Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Místo stavby:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Akce: Rekonstrukce tlakové vodárny v 1.PP budovy monobloku v NsP Karviná - Ráj				Formát:	A3
				Datum:	02/2021
				Archivní číslo:	2021Z025
Název výkresu: Schéma tlakové stanice				Měřítko: -	Číslo výkresu: 03/V



Legenda:
 Vybourané konstrukce

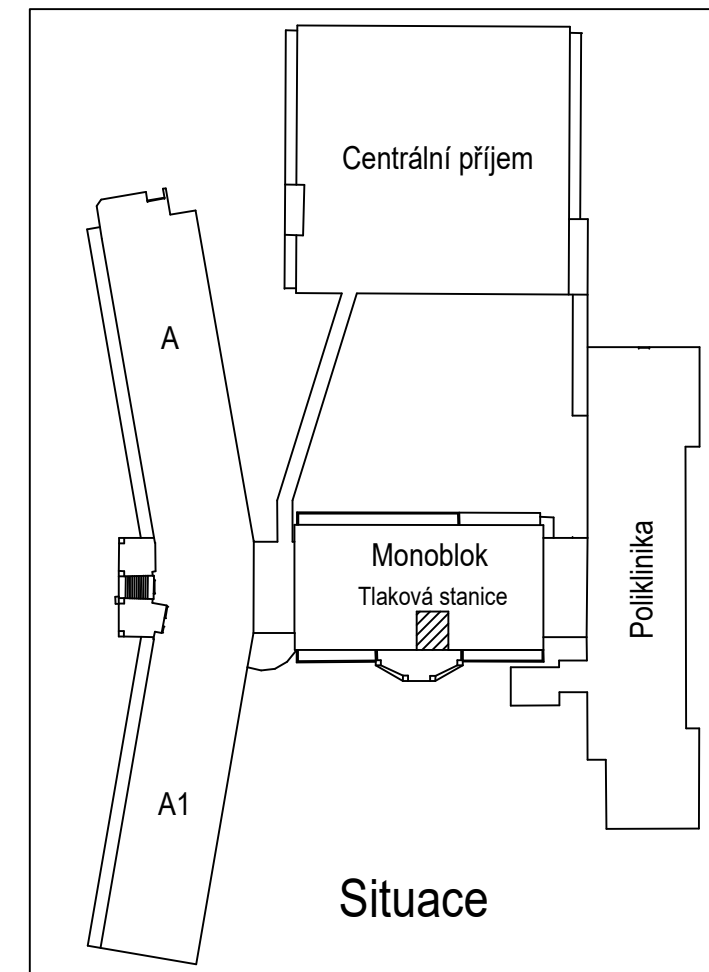
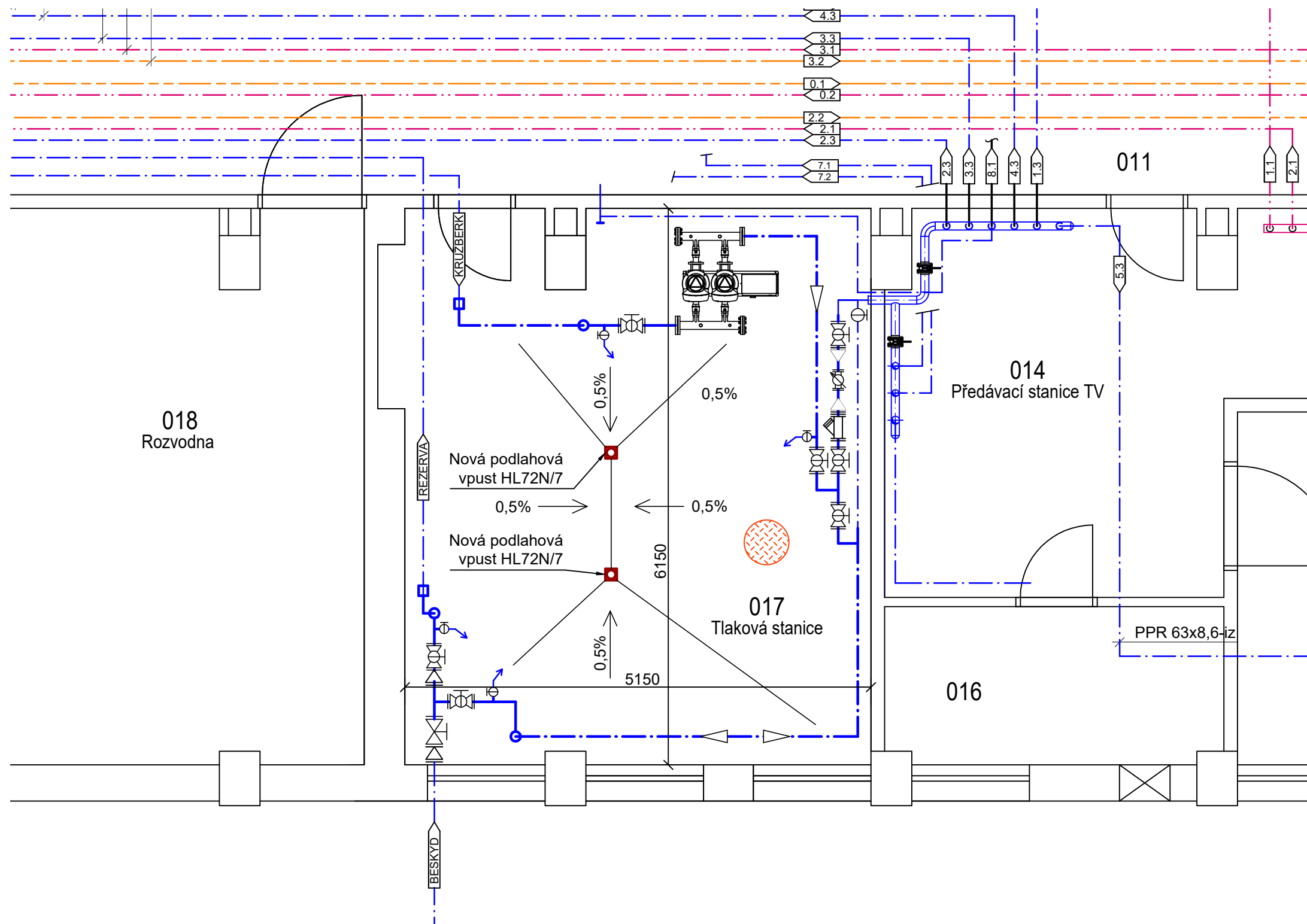
Poznámka:

Po provedení demontáže strojní technologie jsou provedeny související stavební práce:

1. Vybourání železobetonových základů pod čerpadly a zásobníky vody.
2. Vybourání konstrukce podlahy v celé ploše s úpravou spádu ke stávajícím podlahovým vpustem.
3. Otlučení zpuchřelých omítek.

Stavební úpravy

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjonka	Vypracoval:	Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Místo stavby:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Akce:	Rekonstrukce tlakové vodárny v 1.PP budovy monobloku v NsP Karviná - Ráj			Formát:	A3
Název výkresu:				Datum:	02/2021
				Archivní číslo:	2021Z025
Půdorys tlakové stanice 1.PP monoblok - bourání				Měřítko:	Číslo výkresu:
				1:50	01/ST



Legenda:

 Protiskluzová dlažba v celé ploše místnosti

Poznámka:

Před montáží strojní technologie jsou provedeny související stavební práce:

1. Oprava zdiva sanační omítkou.
2. Výměna podlahových vpustí.
3. Provedení nové betonové podlahy spádované k podlahovým vpustem
4. Provedení protiskluzové dlažby s keramickám soklem 15 cm.
5. Výmalba interiérovou omývatelnou barvou.

Stavební úpravy

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjonka	Vypracoval:	Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Místo stavby:	NsP Karviná - Ráj, Vydmuchov 399/5, Karviná - Ráj				
Akce: Rekonstrukce tlakové vodárny v 1.PP budovy monobloku v NsP Karviná - Ráj				Formát:	A3
				Datum:	02/2021
				Archivní číslo:	2021Z025
Název výkresu:	Půdorys tlakové stanice 1.PP monoblok - nový stav			Měřítko:	Číslo výkresu:
				1:50	02/ST