

# 1. ÚVOD

Projekt řeší stavbu z hlediska ZTI – kanalizace a vodovodu pro akci Přístavba a nástavba SPORTOVNÍ HALY DAŠICKÁ

## SO 03 - přístavba spojovacího krčku

### 1.1 Podklady

- stavební část projektové dokumentace
- projektová dokumentace DSP F.2.4.3 Zdravotně technické instalace, akce Sportovní areál Dašická Pardubice z 05/ 2009, vedoucí projektant p. Ing. Arch. M. Petrář, odpovědný projektant části p. Ing. M. Hadraba, zpracovatel p. Bc. V. Odvárka
- požadavky investora
- podklady stávajících sítí
- konzultace s projektantem stavební části

### 1.2 Dotčené pozemky

Veškeré pozemky, na nichž bude probíhat, stavba jsou v majetku statutárního města Pardubice.

### 1.3 Identifikační údaje stavby a investora

INVESTOR: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

NÁZEV STAVBY: Sportovní hala Dašická – přístavba a nástavba

STUPEŇ PD: Dokumentace provádění stavby

PROJEKTANT: BP Projekt, Štrossova 567, 530 03 Pardubice

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. arch. Miroslav Petrář

ZPRACOVATEL ČÁSTI ZTI: Iveta Záhorovská

DATUM: 01/2016

## 2. KANALIZACE

### 2.1 Splašková kanalizace

Objekt SO 03 v této fázi realizace řeší odvod splaškových vod pouze z místností č. 1.12, kde je navrženo sociální zařízení pro imobilní občany. Pro možné budoucí napojení jsou navrženy pouze odbočky na potrubí, které budou nyní zaslepeny – přízemí m.č. 1. 13a v 1. patře m.č. 2. 07. Podružné stoupací potrubí v m.č. 1. 12 bude osazeno přivzdušňovacím ventilem HL 910. Mřížka přivzdušňovacího ventilu bude zalícována s finální úpravou stěny. Kanalizační stoupací potrubí budou za plastovými dvířky 15/30 (z důvodu možnosti čištění kanalizace) osazena čistícími kusy do 1 metru nad podlahou.

### 2.2 Dešťová kanalizace

Střecha navrhované přístavby spojovacího krčku bude odvodněna 2 vnitřními dešťovými odpady. Tyto odpady budou gravitačně napojeny na navržený svod, které bude napojen na stávající kanalizaci útesem do stávající betonové šachty. Pro odvod dešťových vod jsou do

střešní konstrukce navrženy vtoky HL 62, ke kterým bude střecha vyspádovaná. Prostor balkonu bude odvodněn 1 venkovním dešťovým svodem, který bude sveden na terén.

## **2.3 Konstrukční detaily na potrubí kanalizace**

Ležaté části navržené kanalizace musí být vedeny vždy ve spádu min. 2 %. Novodurové připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdivu a v minimálním spádu 3%. Zavěšené potrubí musí být vedeno též ve spádu minimálně 2%. Ležaté plastové kanalizační potrubí se uloží na 10 cm silné pískové lože a po provedení zkoušky těsnosti se celé obsype pískem do výšky min. 20 cm zhutněným po vrstvách a to jen po bocích trub. Nad trubkou nehtnit! Písek nesmí obsahovat kameny o větší velikosti než 20 mm v průměru. Dále bude proveden zásyp vhodným vytěženým materiálem se zhutněním po vrstvách. Minimální krytí ležaté kanalizace v objektu musí být 30 cm nad hrdlo potrubí. Minimální venkovní krytí musí být 1 metr od upraveného terénu.

## **2.4 Zkouška těsnosti**

U svodného potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti vodou. Všechny otvory po dobu zkoušky budou utěsněny. Potrubí bude nezakryté, nezasypané, spoje přístupné! Po ustálení tj. nasáknutí stěn a úniku vzduchu min 0,5 hod se zkouška provede přetlakem 3-50 kPa. Trvá 1 hod a je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10m<sup>2</sup> vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/hod. O výsledku se provede záznam.

Na odpadním a připojovacím potrubí bude po provedené montáži provedena zkouška vnitřní kanalizace složená z technické prohlídky a zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a odvětrávacího potrubí. Zkouška je vyhovující jestliže v celém objektu po 0,5 hodině od naplnění potrubí není cítit nebo vidět zkušební plyn. O výsledku se provede záznam.

## **2.5 Materiál kanalizace**

Odpadní a připojovací potrubí - plastové hrdlové odpadní potrubí, které bude těsněno gumovými kroužky – HT systém. Pro připojení zařizovacích předmětů bude použit novodur. Svodné (ležaté) potrubí - plastové hrdlové odpadní potrubí, které bude těsněno gumovými kroužky – KG systém.

## **2.7 Závěr**

Vnitřní kanalizace bude provedena v souladu s platnými normami a předpisy. Montážní práce budou dále provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů potrubí a zařízení.

# **3. VODOVOD**

## **3.1 Vnitřní vodovod**

Napojení odběrných míst pro navrhovaný objekt bude provedeno vysazením odbočky na vnitřním rozvodu studené pitné vody v objektu SO 04 v místnosti č. 124. Dispoziční řešení je patrné z jednotlivých půdorysů. Přivedené potrubí do objektu bude vedeno pod stropem na konzolách kotvených do zdi, popřípadě ve drážce ve zdivu. Dále budou na navrhovaný rozvod vody napojovány jednotlivé zařizovací předměty dle dispozičního uspořádání. Do místností

č. 1.13 a 2. 07 pro možné budoucí napojení ZP je rozvod vody pouze přiveden a v této fázi realizace bude potrubí zaslepeno. Vodovodní stoupací potrubí bude osazeno uzavírací armaturou. S přivedením TUV není počítáno. V případě požadavku investora budou k jednotlivým ZP osazeny elektrické zásobníkové ohřívače vody o obsahu 5 litrů.

### 3.2 Konstrukční detaily na rozvodu vody

Potrubí v objektech bude uloženo tak, aby docházelo k samovolnému odvzdušňování trasy (minim. sklon 0,3 %) směrem do ZP nebo do stoupaček. Na bateriích musí být ovládání výtoku studené vody vpravo a teplé vody vlevo. Studená se označuje modrou barvou a teplá červenou barvou. Pevné body, kluzné uložení a kompenzace se řádně ukotví ke stavební konstrukci. Stoupačky a připojovací potrubí volně vedené budou uchyceny do kovových objímek se silikonovou gumou, ve zdech pomocí příchytů. U pevného bodu bude objímka z každé strany sevřena jedním nátrubkem. U kluzného uložení bude objímka uchycena přes izolaci a nebude pevně dotažena. Max. vzdálenost podpor (objímek či příchytů) pro svislé potrubí PN 20 je dána výrobcem a je pro teploty vody 10°C a 50°C:

	10°C	50°C
D 20	1050 mm	1000 mm
D 25	1300 mm	1200 mm
D 32	1550 mm	1400 mm
D 40	1650 mm	1550 mm

Potrubí bude spojováno polyfúzním svařováním. Prováděcí firma musí mít pracovníky zaškolené ke spojování tohoto potrubí s platným svářečským průkazem. Při spojování potrubí musí být dodržen technologický postup dle montážního předpisu výrobce potrubí. Všechny rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům budou uloženy v drážkách ve zdivu, popřípadě za sádkou. Zakončení kotvit do šroubovaných nástěnek.

Veškerá potrubí budou izolována dle vyhl. č. 193/2007 Sb. - PE izolačními trubicemi v tl. 10 mm – studená voda a v tl. 20 mm teplá voda. PE izolace bude navlečena na potrubí před spojením potrubí nebo bude sepnuta pomocí sponky po maximálně 150 mm. Spoje budou izolovány dodatečně samolepicí páskou. Izolovány budou rovněž ohyby potrubí.

Potrubí, která procházejí prostupy, musí být osazena do chrániček.

### 3.3 Zkouška těsnosti a dezinfekce

Po provedené montáži se musí vnitřní vodovod před napojením na stávající rozvody vody prohlédnout a tlakově vyzkoušet. Zkoušení provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka. Zkoušení se provádí ve třech krocích.

1. Prohlídka potrubí
2. Tlaková zkouška potrubí
3. Konečná tlaková zkouška

O jednotlivých krocích se zpracuje protokol.

Zkoušení bude provedeno v souladu s ČSN 75 5409, ČSN EN 806-4 a Technického předpisu Cechu instalatérů TPW 660-1/Z1, kde je uveden podrobný popis postupu včetně zkušebních tlaků a doby trvání zkoušky. Při prohlídce musí být potrubí nezakryté bez izolace s výjimkou nálekové. Kontroluje se, zda je vodovod proveden dle projektu, v souladu s technickými normami a podmínkami stanovenými stavebním úřadem. Tlaková zkouška se provádí vodou nebo suchým vzduchem či inertním plynem na potrubí nezakrytém bez izolace s výjimkou nálekové. Pokud není možné vypuštění vnitřního vodovodu nebo jeho části po provedení zkoušky má být použit ke zkoušce vzduch. Před zkouškou vodou se provede proplach potrubí, odkalení a odvzdušnění. Poté se potrubí napustí vodou o nejvyšším provozním tlaku po

dobu 12 hod. Zkušební přetlak se stanoví dle ČSN EN 806-4. Při tlakové zkoušce vzduchem či plynem je zkušební přetlak 250 kPa a nesmí poklesnout po dobu 1 hodiny o více než 20 kPa. Konečná tlaková zkouška se provádí vodou po řádném proplachu po montáži všech zařizovacích předmětů a příslušenství vodovodu tlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny klesnout o více než 20 kPa. Dezinfekce potrubí se provede před uvedením vodovodu do provozu dle ČSN EN 806-4 po úspěšném provedení tlakových zkoušek a proplachu potrubí. Dezinfekce se nemusí provádět u vnitřních vodovodů s počtem odběrních míst menších než 35. Po dokončení dezinfekce se provede propláchnutí vodou s obsahem neutralizačního činidla. Proplach se provádí dle ČSN EN 806-4. Voda se musí v potrubí vyměnit nejméně 5x (objem vody se zaznamenává vodoměrem). Pro dezinfekci je možno použít dezinfekční prostředky a neutralizační činidla uvedené v ČSN 75 5409 včetně nejvyšších dovolených koncentrací. Pokud je dezinfekční prostředek vypouštěn do kanalizace a není před vypuštěním neutralizován, musí být vypouštění dohodnuto písemně s provozovatelem kanalizace. Vzorky pro mikrobiologické vyšetření vody se odebírají u vzorkovacích armatur a u nejvzdálenější výtokové armatury hned po ukončení proplachování. O dezinfekci se zpracuje protokol dle přílohy E ČSN 75 5409. Jako přílohy se doloží protokoly chemických a mikrobiologických laboratorních vyšetření.

### **3.4 Materiál vodovodu**

Technický návrh je proveden dle systému Ekoplastik z potrubí PP PN20. Uvažované potrubí má osvědčení státní zkušebny a souhlasný posudek hlavního hygienika ČR k použití pro pitnou vodu.

### **3.7 Závěr**

Vnitřní vodovod bude proveden v souladu s platnými normami a předpisy. Montážní práce budou dále provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů potrubí a zařízení. Je potřeba kontrolovat uzávěry vody, především jejich funkci min. 1x za 3 měsíce. Provoz a údržba vodovodu se provádí dle ČSN EN 806-5, pokynů výrobců jednotlivých zařízení. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník. Dodavatel vnitřního vodovodu musí objednateli předat dokumentaci dodanou výrobcem jednotlivých zařízení a seznámit ho s provozem a údržbou těchto zařízení. Toto musí být předáno vlastníkovvi či správci nemovitosti. O předání se zpracuje zápis. Pro provoz a údržbu platí ustanovení ČSN 75 5409 čl. 10.

## **4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY**

Do objektu budou osazeny zařizovací předměty dle požadavku investora a po dohodě s dodavatelem. Předpokládá se osazení tradičních zařizovacích předmětů se standardním připojením. Montážní práce budou provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů jednotlivých zařízení a výrobků.

## **5. SEZNAM PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE – objekt SO 03**

ZT 1A	Technická zpráva ZTI
ZT 7	Základy - kanalizace
ZT 8	Půdorys přízemí – kanalizace a vodovod
ZT 9	Půdorys 2.NP – kanalizace a vodovod
ZT 10	Střecha - kanalizace

## **6. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ**

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN EN 806 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění dalsích

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění dalších

Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon č. 274/2001Sb.o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů ve znění dalších (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách ochrany staveb

## **7. ZÁVĚREM**

Technický obsah projektové dokumentace je popsán v půdorysech objektu, technické zprávě, legendách. Záznam alespoň na jednom z výše uvedených podkladů je platný pro celý objekt, byť by na některém z nich uveden nebyl. V případě, že informace na dokladech, vztahující se k témuž záznamu jsou nejednotné, platí pravidlo, že platí záznam, který se vyskytuje ve větším počtu. Při vzniku pochybnosti o výkladu údajů v PD je nutno okamžitě kontaktovat projektanta. Všechny práce a montáže musí provádět proškolení a znalí pracovníci dodavatelské firmy. Veškeré odchylky do projektu, např. změny tras potrubí, záměny materiálů nebo armatur, záměny typů nebo výrobců zař. předmětů apod. není bez předchozí konzultace s investorem a písemného povolení projektanta dovoleno. Při povolené náhradě dražších výrobků levnějšími budou ušetřené prostředky použity ke krytí eventuelních více nákladů nebo jiným způsobem, dle dohody s investorem. Po dokončení montáže dodavatel zajistí pro uživatele dokumentaci skutečného stavu.

Při realizaci je třeba respektovat podmínky a nařízení platných ČSN norem, zákoník práce a vyhláška o bezpečnosti práce.

- a) Pro vytýčení stávajících rozvodních sítí v objektu i dočasně zabraných ploch je jediným podkladem celkový půdorys stavby.
- b) Investor uvědomí GP o případných změnách stavu v dosavadních rozvodech oproti stavu dokumentovaném v předaných podkladech.
- c) Dodavatel stavby oznámí investorovi jakoukoliv pochybnost o poloze vedení na staveništi a požádá o jeho zaměření.

Stavba nesmí být zahájena, dokud investor nezjistí polohy všech technických rozvodů a vedení na staveništi a nezabezpečí jejich vytýčení v prostoru staveniště, popř. nezabezpečí jejich vypnutí či úplné odpojení.

Pardubice leden 2016

Iveta Záhorovská