

Stupeň zpracování PD: DPS	Stavba: PŘÍSTAVBA A REKONSTRUKCE SPORTOVNÍ HALY CHRUDIM, I. ETAPA
	Objekt: D.2.3.1 – PŘÍPOJKA VODOVODU

OBSAH DOKUMENTACE:

1.	Technická zpráva	D.2.3.1 - 01	- - -
2.	Situace přípojky vodovodu	D.2.3.1 - 02	1:500
3.	Vzorový řez uložení potrubí	D.2.3.1 - 03	- - -
4.	Vodoměrná sestava	D.2.3.1 - 04	- - -
5.	Kladečské schéma	D.2.3.1 - 05	- - -

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1.	ÚVOD.....	1
2.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
3.	VÝCHOZÍ PODKLADY.....	2
4.	VODOVOD	2
4.1.	Přípojka vodovodu.....	2
4.2.	Materiálové provedení	4
4.3.	Zemní práce	4
4.4.	Uložení potrubí.....	4
4.5.	Tlaková zkouška vodovodního potrubí.....	5
4.6.	Uvedení přípojky do provozu	6
4.7.	Podzemní a nadzemní investice	6
4.8.	Požadavky na ostatní profese	6
5.	ZÁVĚR	6

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Tato část projektové dokumentace řeší novou přípojku vodovodu pro řešenou přístavbu a rekonstrukci stávajícího objektu sportovní haly v Chrudimi na adrese Tyršovo náměstí č.p.249 a 12, Chrudim II, k.ú. Chrudim p.č. st.990, st.1095 a 515/2. Rekonstrukce bude probíhat v několika etapách. Tento projekt řeší úpravu I. etapy a následné etapy budou řešeny postupně v následujících měsících, případně letech. Podrobný popis objektu je popsán souhrnné technické zprávě.

Tato dílčí část projektové dokumentace je zpracována v rámci kompletní projektové dokumentace pro provedení stavby.

Stávající přípojka vodovodu pro sportovní halu PVC d90 v ulici Opletalova bude demontována a v místě napojení z vodovodního řadu odpojena, včetně uzavíracího ventilu.

Stávající přípojka vodovodu pro Tyršův dům č.p.12 v ulici Tyršovo náměstí bude demontována a v místě napojení z vodovodního řadu odpojena, včetně uzavíracího ventilu – v tomto místě bude napojena nově navrhovaná vodovodní přípojka: Pro řešený objekt I. etapy (sportovní hala a hygienické zázemí) a následně i pro další objekty (etapy) bude provedena nová vodovodní přípojka PE100RC DN110 SDR11.

Stupeň zpracování PD: DPS	Stavba: PŘÍSTAVBA A REKONSTRUKCE SPORTOVNÍ HALY CHRUDIM, I. ETAPA
	Objekt: D.2.3.1 – PŘÍPOJKA VODOVODU

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) Identifikace stavby:

INVESTOR:	Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, 537 01 Chrudim
OBJEDNATEL:	Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, 537 01 Chrudim
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	PROJEKCE CZ S.R.O., Tovární 290, 537 01 Chrudim
PROJEKTANT ČÁSTI:	UNIVERS Světlá nad Sázavou, s.r.o., Sázavka 113, 582 44 Sázavka
NÁZEV STAVBY:	Přístavba a rekonstrukce sportovní haly Chrudim, I. etapa
MÍSTO STAVBY:	k.ú. Chrudim

3. VÝCHOZÍ PODKLADY

Jako výchozích podkladů pro vypracování tohoto projektu bylo použito těchto materiálů:

- situace stavby bytového souboru se všemi návaznostmi (komunikace, inž. sítě, ...)
- zákresy stávajících inženýrských sítí v zájmové oblasti
- stavebních výkresů
- podkladů od použitého zařízení
- požadavků architekta a projektanta stavby
- požadavků investora
- požadavků projektanta ZTI
- příslušných ČSN a předpisů

4. VODOVOD

4.1. Přípojka vodovodu

Stávající přípojka vodovodu pro sportovní halu PVC d90 v ulici Opletalova bude demontována a v místě napojení z vodovodního řadu odpojena, včetně uzavíracího ventilu.

Stávající přípojka vodovodu pro Tyršův dům č.p.12 v ulici Tyršovo náměstí bude demontována a v místě napojení z vodovodního řadu odpojena, včetně uzavíracího ventilu – v tomto místě bude napojena nově navrhovaná vodovodní přípojka: Pro řešený objekt I. etapy (sportovní hala a hygienické zázemí) a následně i pro další objekty (etapy) bude provedena nová vodovodní přípojka PE100RC DN110 SDR11 o délce 20,7m, která bude na stávající vodovodní řad PVC DN160 napojena odbočkovým přírubovým T-kusem PVC DN160/ PE DN110 v ulici Tyršovo náměstí. Přípojka bude zakončena v objektu Tyršova domu SO03 fakturační vodoměrnou sestavou. Detail fakturační vodoměrné sestavy a provedení přípojky je patrné z výkresové části PD.

Stupeň zpracování PD: DPS	Stavba: PŘÍSTAVBA A REKONSTRUKCE SPORTOVNÍ HALY CHRUDIM, I. ETAPA
	Objekt: D.2.3.1 – PŘÍPOJKA VODOVODU

Výpočet spotřeby vody I.etapy:

Průměrná roční spotřeba	1100 m ³ /rok
průměrná denní spotřeba Q _p :	
Q _p = 1100 m ³ .rok ⁻¹ /365	3,013m ³ = 3013,7 l/den
Maximální denní spotřeba Q _{dmax} :	
Q _{dmax} = 3013,7 x 1,35	4068,5 l/den
Maximální hodinová spotřeba Q _h :	
Q _h = 4068,5 x 4 / 24	16 274 l/hod = 4,52 l/s

Výpočet rezervy pro připojení dalších etap:

Průměrná roční spotřeba	690 m ³ /rok
průměrná denní spotřeba Q _p :	
Q _p = 690 m ³ .rok ⁻¹ /365	1,89m ³ = 1890 l/den
Maximální denní spotřeba Q _{dmax} :	
Q _{dmax} = 1890 x 1,35	2 551,5 l/den
Maximální hodinová spotřeba Q _h :	
Q _h = 2551,5 x 4 / 24	10 206 l/hod = 2,835 l/s

Celková spotřeba pro všechny etapy:

Průměrná roční spotřeba	1790 m ³ /rok
průměrná denní spotřeba	4,903m ³ = 4903,7 l/den
Maximální denní spotřeba Q _{dmax} :	6 620 l/den
Maximální hodinová spotřeba Q _h :	26 480 l/hod = 7,355 l/s

Potřeba pitné vody

Specifická potřeba vody fakturované celkem - výhled	160 l/EO/den
Koeficient denní nerovnoměrnosti	kd = 1.29
Koeficient hodinové nerovnoměrnosti	kh = 4.4
Údržba zeleně (100 dní)	16 m3/rok

Tabulka potřeby pitné vody

Počet obyvatel	255
Údržba zeleně [m2]	4 367
Denní průměrná potřeba vody [m3/den]	48
Maximální denní potřeba vody [m3/den]	62
Maximální hodinová potřeba vody [l/hod]	11 302
Maximální hodinová potřeba vody [l/s]	3.14
Roční potřeba vody [m3/rok]	15 591

Stupeň zpracování PD: DPS	Stavba: PŘÍSTAVBA A REKONSTRUKCE SPORTOVNÍ HALY CHRUDIM, I. ETAPA
	Objekt: D.2.3.1 – PŘÍPOJKA VODOVODU

Přípojka bude provedena potrubím PE100RC DN110 SDR11. Napojení na veřejný vodovodní řad bude provedeno odbočkovým přírubovým T-kusem PVC DN160/ PE DN110. Za odbočkový T-kus bude osazeno šoupě DN 100 se zemní teleskopickou soupravou a uličním poklopem. Potrubí vodovodní přípojky v celkové délce cca 20,7m bude vedeno v zemním výkopu. Toto potrubí bude ukončeno vodoměrnou sestavou v objektu za první obvodovou stěnou.

Hlavní fakturační vodoměr je navržen o těchto parametrech $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{\text{max}} = 50^\circ\text{C}$, PN 16 bar, stavební délka 300mm. Potrubí vodovodní přípojky bude vedeno v zemním výkopu na pískovém loži.

Vodoměrná sestava - fakturační:

Vodoměrná sestava je specifikována na výkrese D.2.3.1-04 - Vodoměrná sestava

Světlost armatur a tvarovek před a za redukcemi musí odpovídat světlosti přípojky.

Pro utěsnění přírubového spoje se používají výhradně přírubová profilová těsnění s ocelovou vložkou nebo profilová těsnění s ocelovou vložkou a O-kroužkem dle DIN EN 1514-1 či DIN 2690. Použití přírubových těsnění vysekávaných či litých do formy bez nebo s textilní vložkou není povoleno.

4.2. Materiálové provedení

Přípojka vodovodu dimenze DN110 je v souladu se standardy VS Chrudim, přípojka je navržena potrubím z PE100RC. Potrubí bude uloženo v tělese komunikace a chodníku s krytím splňujícím požadavky ČSN 73 6005. Potrubí přípojek vodovodu bude uloženo ve spádu nejméně 1 %.

Pro armatury vodovodu budou použity litinové s těžkou antikorozi ochranou. Šoupata přírubová s bočně vedeným měkce těsnícím klínem, nestoupavým vřetenem s válcovým závitem. Šoupata budou ovládána teleskopickými zemními soupravami vyvedenými do uličních poklopů.

Přírubové tvarovky vodovodu budou zajištěny betonovými bloky.

Dle zákona o vodovodech a kanalizacích bude okolo budované vodovodní přípojky zřízeno ochranné pásmo o šíři 1,5m od líce potrubí na každou stranu.

4.3. Zemní práce

Výkopy pro podzemní vedení od hloubky větší jak 1,3 m budou zabezpečeny pažením nebo budou event. svahovány 3:1. Šířka výkopu bude min. 0,9 m. Při použití pažení se rozšíří výkop o tloušťku stěn použitého pažení.

Výkopy budou uloženy na místo určené dodavatelem v blízkosti stavby.

Pokud bude ve výkopech zasazena hladina podzemní vody, budou výkopy zabezpečeny těsněným zátažným pažením a na dno výkopu bude uloženo v rýze drenážní potrubí PVC DN 100 obsypané šterkem. V nejnižším místě výkopu bude voda odčerpávána z výkopu. Souhlas přečerpávat balastní vody z výkopu do kanalizace je nutné řešit se správcem a provozovatelem kanalizace v rámci zpracování a projednání projektové dokumentace.

Při realizaci je nutné dodržovat standardy vlastníka vodovodu VS Chrudim.

Při výkopových pracích se vyžaduje důsledné dodržování platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

4.4. Uložení potrubí

Potrubí vodovodních přípojek bude uloženo dle standardů budoucího provozovatele na pískový podsyp min. tl. 0,1 m a do pískového úložného klínu zhutněného na 95 PS. Obsyp potrubí bude proveden pískem 0,3 m nad vnější vrchol potrubí, hutněným po vrstvách 0,2 m. Min. krytí potrubí vodovodu bude 1,2 m a min. spád 0,3 %. Jak je vyobrazeno na výkrese uložení potrubí vodovodu. Zásyp bude vytěženým výkopkem popř. jiným vhodným materiálem, pokud se ukáže, že výkopek je

Stupeň zpracování PD: DPS	Stavba: PŘÍSTAVBA A REKONSTRUKCE SPORTOVNÍ HALY CHRUDIM, I. ETAPA
	Objekt: D.2.3.1 – PŘÍPOJKA VODOVODU

pro zpětný zásyp nevhodný. O vhodnosti použití výkopku pro zásyp a míře zhutnění rozhodne přízvaný geolog.

Na potrubí bude uchycen signalizační vodič CYY4,0mm². Do úrovně 300mm nad povrch potrubí bude uložena výstražná fólie modré barvy přesahující povrch trubky 50mm na každou stranu.

Při ukládání trub je nutné dodržet postup stanovený pro daný trubní materiál technickými podmínkami výrobce, projektem a příslušnými normami.

Způsob provedení obsypu a zásypu potrubí předepisuje projekt – tj. materiál obsypu, jeho vlastnosti a míru zhutnění. Pro zeminy soudržné a písky tř. S3, S4, S5 (dle ČSN 73 1001) se předepisuje kontrola zhutnění metodou Proctor Standard, u zemin nesoudržných se předepisuje relativní ulehlost. Pro zásypy rýh pro vedení inženýrských sítí v komunikacích platí požadavky na zhutnění podle kap. 7 ČSN 72 1006. Zásypové materiály pro použití při stavbě zabezpečuje a dokladuje zhotovitel stavby.

4.5. Tlaková zkouška vodovodního potrubí

Vodovodní řady budou podrobeny tlakové zkoušce dle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Tlakové zkoušky úsekové se provádějí při nezasypaném potrubí (viditelný musí být povrch trub a spoje), pokud není výrobcem potrubí stanoveno jinak. Prokazuje se jimi odolnost vůči vnitřnímu přetlaku a vodotěsnost úseku řady. Potrubí se naplní vodou (plní se zpravidla z nejnižšího místa), odvzdušní se a až do provádění tlakové zkoušky se udržuje pod provozním přetlakem. Vlastní úseková zkouška se může provádět:

- ihned u trub litinových s vnitřní PUR ochranou a u trub ocelových,
- nejdříve po 12 hodinách u potrubí PE,
- nejdříve po 24 hodinách u trub s vnitřní cementovou výstelkou.

Zkušební přetlak se volí u potrubí:

- z PE – min. jako 1,3 násobek maximálního provozního přetlaku,
- z tvárné litiny, oceli, – min. jako 1,5násobek maximálního provozního přetlaku.

Maximální provozní přetlak nesmí překročit nejvyšší dovolený přetlak daný výrobcem pro použitý trubní materiál, armatury a tvarovky.

Zkouška má tři fáze:

- kontrola pevnosti a vodotěsnosti – po zvýšení přetlaku na zkušební přetlak se přeruší čerpání na 15 min. a po tuto dobu se sleduje pokles tlaku,
- prohlídka zkoušeného potrubí – opět se zvýší přetlak na zkušební a min. po dobu 30 min se udržuje a přitom se provádí prohlídka zkoušeného úseku, nikde nesmí být viditelný únik vody,
- zkouška pevnosti a vodotěsnosti – opět se zvýší přetlak na zkušební, přeruší se čerpání na 15 min. a kontroluje se pokles tlaku – zkouška vyhoví, pokud v této fázi pokles tlaku není větší než 0,02 MPa.

Tlakové zkoušky celkové

Provádějí se na základě dohody účastníků výstavby při předání stavby, prokazuje se jimi správné propojení dříve odzkoušených úseků do funkčního celku. Zkoušené potrubí musí být zasypané, namontovány jsou veškeré armatury a tvarovky, uzávěry kromě koncových jsou otevřené. Potrubí se naplní vodou, odvzdušní a udržuje pod provozním přetlakem do začátku zkoušky. Zkušební přetlak se volí rovný maximálnímu provoznímu přetlaku, doba trvání zkoušky je 8 hodin – zkouška vyhoví, pokud přetlak neklesne pod hodnotu 90 % maximálního provozního přetlaku.

Krátké úseky při opravách a připojení nových potrubí na stávající řady, není-li možné tyto vyřadit z provozu, se zkoušejí na provozní přetlak za současného pozorování, přičemž nesmí být viditelný únik vody.

Nejvyšší provozní přetlak P_{pmax} se určí z tlakových poměrů v síti.

Stupeň zpracování PD: DPS	Stavba: PŘÍSTAVBA A REKONSTRUKCE SPORTOVNÍ HALY CHRUDIM, I. ETAPA
	Objekt: D.2.3.1 – PŘÍPOJKA VODOVODU

O zkouškách se provádí předepsaný zápis.

4.6. Uvedení přípojky do provozu

Před uvedením do provozu bude na vodovodu provedena tlaková zkouška, propláchnutí potrubí, zkouška a kontrola identifikačního vodiče, příp. další zkoušky vyžadované správcem při přebírání vodovodu. Vodovodní přípojka může být uvedena do provozu po napojení na vodovod, které lze provést až po vydání kolaudačního rozhodnutí na řady a uvedení řadů do provozu.

4.7. Podzemní a nadzemní investice

Jednotlivé podzemní a nadzemní investice jsou zakresleny do výkresů situace a podélného profilu.

Před zahájením výkopových prací prověří zhotovitel u všech správců inž. sítí úplnost zákresů jejich sítí v projektové dokumentaci. Prověření se musí týkat všech druhů inž. sítí, vyskytují-li se v projektu či nikoliv. Dodavatel požádá správce podzemních inž. sítí o jejich vytýčení v terénu a kontrolu jejich zakreslení ve výkresové dokumentaci. Stavba v místech křížení nebo souběhu se stávajícími inž. sítěmi musí být provedena za odborného dohledu příslušných správců těchto zařízení.

Tento odborný dozor zajistí ve všech případech dodavatel. Při pracích pod nadzemním vedením musí být dodržena ustanovení příslušných předpisů a norem a to jak pro bezpečnost pracovníků, tak i strojů a zařízení.

Během výstavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma stávajících a navrhovaných podzemních inženýrských sítí dle platné legislativy a minimální odstupové vzdálenosti při souběhu či křížení požadované ČSN 73 6005.

4.8. Požadavky na ostatní profese

Stavba:

- vybudovat prostupy pro rozvodná potrubí

Zemní práce:

- zhotovit výkopové práce pro vodovodní objekty
- provést úpravu terénů do požadovaného stavu
- provést vyříznutí asfaltového pásu ve stávající komunikaci
- provést zához výkopu a jam
- provést zapravení chodníku a komunikace do původního stavu

Elektroinstalace:

- provést vodivé pospojení ocelových částí rozvodů
- provést osazení signalizačního vodiče

5. ZÁVĚR

Provedení rozvodů je patrné z výkresové části projektu. Provedení musí odpovídat ČSN, hygienickým předpisům zejména ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí, TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí, ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ČSN EN 805; ČSN 75 5911, zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích a vyhl. č. 490/2005 Sb. v aktuálním platném znění. Při montáži je nutno dodržovat technologické postupy stanovené výrobcem, bezpečnostní a hygienické předpisy. Je nutno dodržovat předepsané minimální vzdálenosti rozvodů od konstrukcí a ostatních rozvodů.

Stupeň zpracování PD: DPS	Stavba: PŘÍSTAVBA A REKONSTRUKCE SPORTOVNÍ HALY CHRUDIM, I. ETAPA
	Objekt: D.2.3.1 – PŘÍPOJKA VODOVODU

Realizace díla musí být prováděna v souladu s platnou legislativou (zákony, vyhláškami a ČSN). Musí být splněny všechny požadavky VS Chrudim, rovněž požadavky ostatních majitelů a provozovatelů inženýrských sítí v zájmové oblasti. Požadavky jsou uvedeny v dokladové části dokumentace ve stanoviscích jednotlivých DOSS.

Případné změny během realizace musí být včas projednány se zástupci investora, s projektantem, s dotčenými správci sítí a případně dalšími dotčenými účastníky stavebního řízení. Dodavatel zajistí zakres skutečného provedení díla a geodetické zaměření v J-TSK dle standardů VS Chrudim.