

ODPOVĚDNÝ PROJ.	ING.A.MELIŠOVÁ	<i>Melišová</i>	
VYPRACOVAL	ING.A.MELIŠOVÁ	<i>Melišová</i>	
SPRÁVNÍ ÚTVAR	SOVĚTICE	KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ	
INVESTOR	Obec Sovětice, č.p. 25, 503 15 Nechanice		
KOMUNIKACE A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ SOVĚTICE – JIH SO 04 VODOVOD VČETNĚ PŘÍPOJEK			IČO 735 75 721 ÚČEL DUR+SP FORMÁT: A4 DATUM: 03/2022 ČÍS.ZAKAZ. 42120
TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č.DOK.: D.	MĚŘ.: Č.VÝKR.: 1.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba:	: Komunikace a inženýrské sítě Sovětice - jih SO 04 Vodovod včetně přípojek
Místo stavby	: Sovětice, okres Hradec Králové, kraj Královéhradecký, kat. území Sovětice (okres Hradec Králové) 752649
Investor	: Obec Sovětice, č.p. 25 503 15 Nechanice IČ 002 69 581
Generální projektant	: Ing. Arch. Robert Chládek Jižní 870, 500 03 Hradec Králové IČO 162 80 733
Projektant	: Ing. Melišová Alena AQUATHERM PROJECT, Střelecká 588 Hradec Králové 2, IČO 735 75 721 Autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby ČKAIT č. 0600712
Stupeň dokumentace	: dokumentace pro vydání společného povolení – DÚR + SP
Datum vypracování	: březen 2022

1. Úvod

V jihovýchodní části obce Sovětice je projektována výstavba 13 rodinných domů v lokalitě Sovětice - jih. Zájmové území je mírně svažité směrem k jihu a je situováno jižně od místní komunikace, která západně směřuje k napojení na silnici III/32539. Pro výstavbu rodinných domů budou vybudovány obslužné komunikace napojující se na místní komunikaci. Výstavba je navržena dle Územní studie Sovětice – jih zpracované v listopadu roku 2021 Ing. Arch. Robertem Chládkem, Hradec Králové. Součástí výstavby areálu je i technická vybavenost sídla, t.j. také inženýrských sítí včetně nových vodovodních řadů v obslužných komunikacích a vodovodních přípojek pro jednotlivé parcely.

Zpracování projektu vychází z předjednání návrhu technického řešení s provozovatelem veřejné sítě – společností Královéhradecká provozní,a.s. Hradec Králové – provoz Západ, se zástupcem provozu vodovodů panem Baránkem. Napojení na stávající vodovod a montáž vodovodních přípojek včetně vodoměrů provede Královéhradecká

provozní, a.s. na základě objednávky a na náklady investora stavby. Napojení na stávající vodovod PVC DN 100 mm bude upřesněno podle jeho skutečné trasy po odkrytí potrubí na stavbě. Vodovodní přípojeky budou zakončeny ve vodoměrných šachtách podle vyjádření společnosti Vodovody a kanalizace Hradec Králové, a.s.. Před zahájením výstavby vodovodních přípojek budou s Královéhradeckou provozní, a.s. sepsány smlouvy na dodávku pitné vody k jednotlivým parcelám. Vodovodní přípojeky budou zprovozněny až po zprovoznění vodovodního řadu. Tlaková zkouška a případné další kontroly budou prováděny za účasti pověřeného zástupce provozovatele. Vodovod musí být proveden z PVC Mondial DN 100 mm.

Projektované vodovodní řady a vodovodní přípojeky jsou vedeny po pozemcích parc. č. 7/1, parc. č. 9/1, parc. č. 10/1, parc. č. 10/3, parc. č. 346/1, parc. č. 346/3, parc. č. 657 a parc. č. 658 v k.ú. Sovětice (okres Hradec Králové) 752649.

Podkladem pro zpracování dokumentace DÚR+DSP pro návrh vodovodu včetně přípojek byla situace zájmového území v měřítku 1:500 se zákresem hranic parcel v souřadnicovém systému S-JTSK s výškovým zaměřením v systému BpV a s orientačním zákresem stávajících sítí, projektová dokumentace „Územní studie Sovětice – jih“ zpracovaná v listopadu roku 2021 Ing. Arch. Robertem Chládkem, Hradec Králové a prohlídka místa stavby. Dále byl podkladem Hydrogeologický posudek vsakování srážkové vody z plánované obslužné komunikace na p.p.č. 10/1, 346/3, 658 a 346/1 v k.ú. Sovětice zpracovaný v dubnu roku 2022 Mgr. Vojtěchem Dobiášem.

Pro vytyčení objektu bude použita platná a ověřená vytyčovací síť stavby, přesnost vytyčení dle ČSN 730420-1 a ČSN 730420-2.

Podzemní inženýrské sítě jsou v projektu zakresleny pouze informativně. Před zahájením výkopových prací je investor povinen zajistit jejich vytyčení.

Veškeré níže uvedené výrobky jsou uvedeny pro možnost konkrétního návrhu vodovodu a je možné je nahradit obdobnými výrobky stejné nebo lepší kvality a chemických a fyzikálních vlastností po odsouhlasení provozovatele veřejného vodovodu.

Výstavba objektu bude postupovat podle zpracovaného plánu organizace výstavby a v součinnosti s výstavbou komunikace.

2. Hydrotechnické výpočty

Výpočet potřeby vody

Potřeba vody byla vyčíslena podle vyhlášky č. 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č.428/2001 Sb.. Podle přílohy č.12 k vyhl. č.428/2001 Sb. je potřeba vody pro byt. fond na jednoho obyvatele s tekoucí teplou vodou 35 m³/rok plus 1 m³/rok pro RD na očistu okolí domu.

13 RD x 4 os. = 52 os. x 98,63 l/os.den =	5128,76 l/den
	tj. 0,059 l/s
max. denní Q _{d max} = 1,5 x 5128,76 =	7,69 m ³ /den
	tj. 0,089 l/s
max. hodin. Q _h = 7693,14 x 1,8 =	13847,652 l/den
	tj. 576,99 l/hod
	tj. 0,16 l/s
za měsíc: 5,129 x 30 =	153,86 m ³ /měs.
za rok: 5,129 x 365 =	1872,00 m ³ /rok

3. Technické řešení

Vodovodní řad bude zásobovat projektované rodinné domy pitnou vodou pro sociální potřeby. Pro požární účely je na vodovodu navržen nadzemní hydrant DN 80 mm v zeleném pásu na konci řadu a bude též sloužit k případnému odkalení vodovodu.

Projektovaný vodovodní řad „V“ celkové délky 189,44 m je navržen z tlakových trub MOPVC (MONdial) \varnothing 110/3,1 mm. Technologický postup pokládky si zhotovitel projedná s provozovatelem vodovodu. Na začátku úpravy je řad „V“ napojen výřezem na vsazený T-kus 100/100 přes spojky s přírubou Synoflex DN 100 mm na stávající veřejný vodovod PVC DN 100 mm. Na stávajícím vodovodu budou na T-kus osazena šoupata DN 100 mm v obou směrech. Za napojením je na projektovaném vodovodu navrženo šoupě Hawle DN 100 mm se zemní soupravou teleskopickou. Hloubka uložení v místě napojení a přesná skladba budou upřesněny na místě stavby po odkrytí potrubí a podle pokynů správce veřejného vodovodu. K vodovodnímu potrubí bude v celé délce trasy přiložen kabelový vodič CYKY 4. Vzhledem k výškovým poměrům a možnosti osazení vsakovacích zařízení (SO 03) vodovodní potrubí podchází dešťovou kanalizací. Musí také podejít stávající obecní kanalizaci z trub betonových DN 800 mm. V těchto místech bude vodovodní potrubí uloženo do chráničky z trub PE 100 \varnothing 225/13,4 mm – SDR 17 délky 4,0 m. V chráničce bude vodovodní potrubí vystředěno pomocí objímek RACI. Konce chráničky budou utěsněny gumovými manžetami. Vzhledem k prostorovým poměrům a navrtávce PV12 bude v místě křížení se stokou „UV-8“ uloženo do chráničky kanalizační potrubí.

Na vodovodním řadu „V“ je v blízkosti napojení navrženo předávací místo – vodoměrná šachta dle kladečského schématu, která nebude zrealizována, pokud stavebník vodovod prokazatelně předá společnosti Vodovody a kanalizace Hradec Králové, a.s.. Vodoměrná šachta VŠ pro umístění v komunikaci je navržena z železového betonu C 30/37, výztuž bude navržena v prováděcím projektu. Šachta o vnitřních půdorysných rozměrech 1500 x 3300 x 1800 mm je navržena se dvěma vodotěsnými poklopy. Dno šachty je vyspádováno do čerpací šachtičky 300/300/100 mm umístěné pod vstup do šachty. Případná voda bude ze šachty odčerpána. Základová deska šachty bude betonována na podkladní betonové desce z prostého betonu C 12/15 tl. 100 mm a na štěrkopískovém podsypu zrna 0 - 32 mm tl. vrstvy 100 mm. Strop šachty je tvořen prefabrikáty RZP.

Veřejné části vodovodních přípojek pro každou nemovitost celkové délky 96,26 m jsou navrženy z trub z rozvětveného polyetylénu rPE \varnothing 32/4,4 mm a budou zakončeny vždy ve vodoměrné šachtě osazené za hranicí parcely. Napojení projektovaných přípojek na projektovaný řad je vždy navrženo pomocí navrtávacích pasů HAKU ZAK č. 5320 – 110 x 34, za kterými je vždy osazen rohový ventil pro domovní přípojky Hawle ZAK č. č. 3160 34x32 se zemní soupravou teleskopickou. Ve vodoměrné šachtě bude vždy osazena vodoměrná sestava Meibes.

Při zpracování projektové dokumentace a při výstavbě budou dodržovány podmínky společnosti Královéhradecká provozní, a.s. Hradec Králové a společnosti Vodovody a kanalizace Hradec Králové, a.s.. Výstavbu objektu bude provádět kvalifikovaná firma s oprávněním pro výstavbu vodovodů. VAK Hradec Králové, a.s. požaduje včasné oznámení termínu zahájení stavebních prací, a to minimálně tři měsíce předem. Napojení na stávající vodovod, montáž vodovodních přípojek včetně navrtávek a vodoměrných sestav provede výhradně Královéhradecká provozní, a.s. na základě objednávky a na náklady investora stavby. Tlaková zkouška a případné další kontroly budou prováděny za účasti pověřeného zástupce provozovatele.

Po ukončení montáže potrubí bude před záhozem provedena tlaková zkouška potrubí a proplach a dezinfekce. Protokol o tlakové zkoušce a rozběr vody v potrubí po dezinfekci

budou předloženy ke kolaudačnímu souhlasu. Dále bude provedena zkouška vodivosti signalizačního vodiče s kladným výsledkem. Způsob provedení tlakové zkoušky bude dořešen na místě stavby podle konkrétní polohy podmiňujícího vodovodu, podle pokynů pověřeného zástupce provozovatele a podle vyjádření společnosti Královéhradecká provozní, a.s., aby nedošlo k jeho poškození.

Armatury, zemní soupravy a poklopy jsou navrženy ze systému HAWLE, tvarovky jsou navrženy z tvárné litiny, případně jsou navrženy kolena Hawle ze systému 2000. Pro přírubové spoje je nutné použít nerez šrouby. Do země nesmí být používány žádné plastové spojky. Napojení na podmiňující vodovod je nutné označit orientační tabulkou, pod odbočky a kolena jsou uloženy betonové bloky pod potrubí. V místě napojení na podmiňující vodovod je nutné provádět výkop ručně. Před zahájením výkopových prací je objednatel povinen zajistit vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí. Armatury (šoupata, hydranty atd) budou označeny orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025.

4. Vodoměrné šachty

Pro osazení vodoměrné sestavy je vždy za hranicí parcely mimo výhledovou příjezdovou komunikaci osazena na potrubí každé vodovodní přípojky typová plastová vodoměrná šachta. Vodoměrná šachta je vždy navržena jako plastová kruhová šachta s výztužnými žebry např. od firmy EKO Pardubice s.r.o. VS 1,3 SV – průměr 960 mm a výška šachty 1500 mm (celková výška 1720 mm). Dno šachty je dle požadavku KHP a.s. navrženo zesílené ze stěnového prvku tloušťky 80 mm. Šachta je vyrobena stáčením a svařováním homogenních PP desek tloušťky 5 mm, je samonosná pro nepojížděné plochy a pro uložení do vhodných zemín bez výskytu podzemní vody. Pro samonosné provedení nejsou vhodné zeminy jemnozrnné skupiny F střední až vysoké plasticity a zeminy objemově nestálé, zeminy s kašovitou konzistencí, zeminy s příměsí organických látek, organické zeminy a kypré písky. Dle hydrogeologického posudku nedosahuje pravděpodobně hladina podzemní vody nad základové spáry vodoměrných šachet. Přístup do šachty je vždy umožněn vstupním komínkem o průměru 600 mm a výšce 200 mm s pochůzným polypropylenovým poklopem. Šachta je osazena mimo zpevněné plochy. Uvnitř je šachta vybavena plastovým žebříkem a plastovým podstavcem pro vodoměr.

Vodoměrná šachta bude osazena na základovou desku z vodostavebního betonu C16/20 tl. 150 mm. Deska bude betonována na štěrkopískovém podsypu zrna 0 - 32 mm tl. vrstvy 100 mm. Je nutné provést kontrolu rovinnosti základové desky včetně záznamu o měření, povolená tolerance je ve všech směrech ± 5 mm. Poklop šachty je vytažen nad terén. Terén kolem šachet bude upraven podle jednotlivých projektů rodinných domů a terénních úprav, případně bude vytvořen kolem každé šachty chodníček z betonových dlaždic.

V případě výskytu podzemní vody ve výkopu bude vodoměrná šachta osazena na základovou desku z vodostavebního betonu C16/20 tl. 150 mm. Deska bude betonována na štěrkopískovém podsypu zrna 0 - 32 mm tl. vrstvy 100 mm. Je nutné provést kontrolu rovinnosti základové desky včetně záznamu o měření, povolená tolerance je ve všech směrech ± 5 mm. Vzhledem k případné úrovni hladiny podzemní vody ve výkopu je nutné šachtu obetonovat – obetonování je navrženo z vodostavebního betonu C 16/20. Tloušťka obetonování je v projektu pro stavební povolení navržena 150 mm. Pro konkrétní návrh obetonování v prováděcím projektu je nutné provést sondu přímo v místě osazení šachty a určit skutečnou úroveň hladiny podzemní vody. Na strop šachty vč. vstupního komínku a na stěny nádrže bude provedena vodotěsná izolace chráněná izochranem. Poklop šachty je vytažen nad terén. Terén kolem šachty je nutné upravit v návaznosti na celkové terénní úpravy a případně vytvořit kolem šachty chodníček z betonových dlaždic.

Před zahájením prací na osazení šachet nesmí být hladina podzemní vody nad úrovní základové desky. Výstavbu je nutné provádět v suchých měsících. V projektu je navržena svahovaná jáma. Po celou dobu výstavby je v případě výskytu podzemní vody nutné odčerpávat vodu z výkopu. Pro čerpání vody je pak navržena čerpací šachta z betonových skruží DN 800 mm pro osazení čerpadla. Je možné, že při provádění prací v nepříznivých podmínkách bude nutné použít těsnící štětovnicovou stěnu po obvodu stavební jámy.

5. Uložení potrubí

Výkopy budou prováděny od hrubých terénních úprav provedených v rámci projektu pozemních komunikací, případně od stávajícího terénu, v zelených pásích je uvažováno sejmутí ornice tl. 0,15 m.

Vodovodní potrubí z trub polyetylenových tlakových bude uloženo v pažené rýze šířky 1,0 m, resp. 0,8 m (přípojky) s pažením zátažným. Potrubí bude v celé délce trasy uloženo na pískový podsyp zrna 0-4 mm o tl. vrstvy 150 mm. Na vodovodní potrubí bude v celé délce trasy položen kabelový vodič CYKY 4. Do výšky 300 mm nad vrch potrubí bude proveden hutněný obsyp potrubí štěrkopískem zrna 0-8mm, na obsyp bude položena výstražná fólie modrá. Zbylý prostor rýhy bude po úroveň zemní pláně vozovky, příp. po stávající terén vyplněn prosátou hlinito-písčitou zeminou z výkopu se zhutněním, případně při nedostatečnosti vhodné zeminy zeminou z nakupovaných materiálů se zhutněním. Povrch terénu bude upraven v rámci konečných terénních úprav a podle projektové dokumentace na komunikace SO 01.

Uložení je zřejmé z příčného řezu – viz.výkr.č.5.

V případě výskytu podzemní vody ve výkopu rýh bude nutné položit v celé délce podmačené trasy v nejnižším místě dna rýhy drenážní potrubí DN 100 mm do drenážního štěrku zrnitosti 32-63 mm. Pro čerpání podzemní vody bude v nejnižším místě zřízena čerpací šachta z betonových skruží DN 800 mm pro osazení čerpadla. Podzemní voda na lokalitě byla ověřena v mělké šachtové studni na úrovni 258,10 m.n.m..

6. Závěr

Při zpracování projektové dokumentace a při výstavbě budou dodržovány podmínky společnosti Vodovody a kanalizace Hradec Králové, a.s. a společnosti Královéhradecká provozní, a.s.. Výstavbu objektu bude provádět kvalifikovaná firma s oprávněním pro výstavbu vodovodů. VAK Hradec Králové, a.s. požaduje včasné oznámení termínu zahájení stavebních prací, a to minimálně tři měsíce předem. Montáž vodovodních přípojek včetně vodoměrů provede výhradně Královéhradecká provozní, a.s. na základě objednávky a na náklady investora stavby. Tlaková zkouška a případné další kontroly budou prováděny za účasti pověřeného zástupce provozovatele.

Výstavba musí probíhat v součinnosti s výstavbou obslužné komunikace této stavby – SO 01.

Po ukončení montáže potrubí bude před záhozem provedena tlaková zkouška potrubí a proplach a dezinfekce. Dále bude provedena zkouška vodivosti signalizačního vodiče s kladným výsledkem.

Při provádění stavebních a montážních prací je třeba dodržovat veškeré platné související technické normy a předpisy, a předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Dále se musí dodržovat podmínky stavebního povolení a podmínky jednotlivých orgánů státní správy a dotčených organizací dle jejich vyjádření.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Investor stavby zajistí před zahájením zemních prací vytyčení podzemních inženýrských sítí u jejich správců.

Hradec Králové
říjen 2022

Vypracovala: Ing. Melišová Alena