

Bakov nad Jizerou - vodovod – ul. Husova  
Projekt pro stavební povolení a realizaci

## **T e c h n i c k á   z p r á v a**

Obsah:

1. Identifikační údaje stavby
2. Charakteristika stavby
3. Podklady
4. Zdůvodnění stavby
5. Stavební řešení
6. Vliv stavby na životní prostředí
7. Požární ochrana
8. Přeložky sítí a omezení provozu
9. Podmiňující a vyvolané investice
10. Požadavky na provádění stavby

### **1. Identifikační údaje stavby**

Název stavby:	Bakov nad Jizerou – vodovod – ul. Husova
Místo stavby:	Bakov nad Jizerou
Okres:	Mladá Boleslav
Charakter stavby:	novostavba – vodovodní zařízení
Investor:	Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s..
Provozovatel:	Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s..
Realizace stavby:	2006-2007
Dodavatel stavby:	viz. výběrové řízení
Projektant stavby:	VHK Trutnov

### **2. Charakteristika stavby**

Předložená dokumentace řeší návrh nové výstavby – rozšíření vodovodního systému města Bakov nad Jizerou. Jedná se o vybudování nového uličního řadu v ulici Husova, kde v současné době jsou jednotlivé nemovitosti napojeny z bočních a zadních ulic často pomocí sdružených vodovodních přípojek.

Nový uliční vodovodní řad bude napojen na stávající vodovodní systém města v příslušných armaturních uzlech (křižovatkách ulic).

Obsahově i formálně je dokumentace uličního vodovodního řadu zpracována jako celek bez dalšího členění a zahrnuje:

- řad „H“ („Husova ul.“) v rozsahu celé ulice od napojení na ul. Boleslavskou do ulice Budovcovy. Řad v délce 601m je navržen z tvárné litiny v profilu DN100.
- příslušné části vodovodních přípojek situovaných na veřejně přístupném pozemku pro přepojení, resp. napojení stávajících okolních nemovitostí. Přípojky v příslušných délkách jsou navrženy z PE potrubí profilu DN1“ a DN6/4“.

### **3. Podklady**

Podkladem pro zpracování této dokumentace jsou především:

- Geodetické zaměření řešeného území, včetně zaměření sítí (VIS Praha, 2005)
- Pasport vodovodních řadů a zařízení (VaK M. Boleslav, a.s., 2006)
- „Průzkum napojení stávajících objektů v Husově ul. na vodovod“ (VHK Trutnov, 2006)

#### **4. Zdůvodnění stavby**

Městská vodovodní síť vznikala v minulosti postupně podle rozvoje zástavby a její stav v řešených lokalitách odpovídá technicky i kapacitně době svého vzniku. Požadavky na standardní dodávku kvalitní pitné vody v uvedených lokalitách – ulicích města lze mimo jiné zabezpečit pouze při odpovídajícím stavu rozvodných sítí. Toho lze dosáhnout rekonstrukcí stávajících, resp. vybudováním nových uličních vodovodních řadů. V Husově ulici se zároveň předpokládá provedení rekonstrukce stávající kanalizační stoky a následně i povrchů v celé ulici v rámci samostatných investičních akcí.

Umístění navrženého vodovodního řadu je dáno situováním stávající místní komunikace (ul. Husova) a konkrétní situování trasy vodovodu splňuje obecné technické požadavky, normové požadavky a koordinaci s ostatními inž. sítěmi a umožní případný budoucí rozvoj zástavby i vlastní vodohospodářské infrastruktury v řešeném území.

#### **5. Stavební řešení**

Vedení trasy - vodovodní řad DN100 je veden od napojení na stávající řad LT DN100 (armaturní šachta A41) v Boleslavské ul. přímo v souběhu s projektovanou kanalizací ulicí Husova až do křižovatky s ul. Budovcova, kde bude ukončen napojením na stávající vodovodní řad PE DN100.

Vytýčení trasy vodovodu - je provedeno pomocí vytyčovacích bodů v souřadnicích JTSK a v Husově ulici prakticky odpovídá vytýčení dříve projektované kanalizační stoky (resp. kanalizačních revizních šachet) s osovou vzdáleností cca 0,8m.

Před zahájením výstavby je nutné sondami ověřit směrové a výškové uspořádání napojovacích míst na stávajícím vodovodu a v případě odchylky od předpokladů uvedených v této dokumentaci je nutno dokumentaci upravit.

Trubní materiál - pro nové potrubí vodovodního řadu je v souladu s požadavky investora a budoucího provozovatele použito trub z tvárné litiny (s vnitřní cementací, vnější metalizací a krycím nátěrem) v profilech DN80 a DN100 – K9 (viz. specifikace materiálů).

Pro kompletaci potrubí bude užito potrubních tvarovek téhož typu jako potrubí a dále příslušných armatur DN80, DN100/PN10 (viz. specifikace materiálů).

Pro vodovodní přípojky se předpokládá užití trub z HDPE (PE80-SDR11) v profilu DN1"/PN10 a DN6/4"/PN10 (části vodovodních přípojek vedených po veřejně přístupných pozemcích jsou součástí tohoto objektu).

Uložení potrubí – ocelolitinové vodovodní i PE trouby budou uloženy na štěrkopískový podsyp a budou stejným materiálem obsypány tak, aby nedošlo k poškození izolace potrubí při záhozu výkopu, resp. při následném sedání nadloží. Podsyp i obsyp potrubí bude proveden z jemnozrnného štěrkopískového materiálu (frakce 4/6mm – max. zrna 22mm). Podrobnosti uložení potrubí jsou uvedeny ve výkresové části. Pro ochranu potrubí při budoucích zemních pracích v území bude do výkopu uložena výstražná fólie podle ČSN EN12613 a ČSN736006 (šíře 100-300mm, bílé barvy).

Pro značení potrubí na terénu (včetně vodovodních přípojek) bude použit příslušný systém s použitím plastových tabulek v souladu s ČSN755025. V zastavěném území bude značení provedeno po dohodě s vlastníky na vhodných nadzemních objektech.

Zemní práce - potrubí vodovodních řadů bude uloženo ve výkopové rýze (prakticky v celé délce spolu s novým kanalizačním potrubím). Nutná minimální šířka rýhy je uvedena ve výkresové části. Předpokládá se, že výkopy budou otevřeny se svislými stěnami při použití průběžného příložného pažení (nutnost použití „těžšího“ druhu pažení bude posouzena při provádění podle skutečných

stavebně-geologických podmínek na staveništi). Stavebně-geologický průzkum byl proveden v rámci přípravy výstavby nové kanalizační stoky v Havlíčkově ulici pomocí MRS. Pro řešenou lokalitu se dá předpokládat, že zemní práce budou prováděny v hlinitých až písčito-hlinitých zeminách pokryvných útvarů bez výskytu hornin pevného skalního podloží. Výskyt navážek různého stáří a různé mocnosti nelze vyloučit. Případná stálá hladina podzemní vody při výkopu rýhy pro potrubí (resp. srážkové vody z výkopů) bude po dohodě s investorem snížena čerpáním do okolních kanalizací.

Předpokládaná těžitelnost 2.tř. – 30%, 3.tř. - 40%, 4.tř. - 25%, 5.tř. – 5%.

S ohledem na situování tras vodovodů do prostor stávajících komunikací (v ul. Husova se předpokládá následná úplná rekonstrukce povrchu v samostatné stavbě) je nutné zásypy zemních rýh pro potrubí provádět tak, aby po provedení (zhutnění) splňovaly příslušné parametry únosnosti podloží komunikací (TP78 - min. 45MPa – upřesní projekt komunikace).

V případě, že zeminy výkopu požadované zhutnění neumožní, je nutné počítat s jejich náhradou za zeminu (zásypový materiál) vhodnější pro provedení podloží komunikací. Rozsah náhrady stávající zeminy, případně způsob její úpravy pro zlepšení hutnitelnosti a únosnosti, bude určen při realizaci po dohodě s investorem za dozoru geologa a s ohledem na požadavky ČSN721006 a TKP4 (MDS ČR).

Kotevní bloky - na zachycení sil ve vodovodním potrubí budou vybudovány v odbočných bodech, lomových bodech a pod hydrantovými odbočkami. Budou použity běžné bloky z prostého betonu (tř.C20/25) pro zajištění příslušných tvarovek vodovodních řadů DN80 a DN100. V případě nutnosti, především v místech napojení na stávající potrubí, je možné použít příslušné jištěné hrdlové, resp. přírubové spoje.

Veškeré zemní uzavírací armatury budou osazeny na prefabrikovanou betonovou podkladní desku (cihly) rozměru min. 300x300x50mm.

Napojení potrubí - navržený vodovodní řad, resp. tvarovky budou napojeny na stávající potrubí pomocí příslušných speciálních přírub, resp. adaptérů s konkrétním definitivním upřesněním po zjištění skutečného provedení stávajících potrubí.

Stávající vodovodní přípojky budou přepojeny, resp. napojeny (podle polohy nového uličního řadu vůči řadu stávajícímu – ověřit při provádění) včetně nového domovního uzávěru.

Napojení v armaturní šachtě bude provedeno na odbočku, která bude připravena v rámci předpokládané rekonstrukce vystrojení šachty. Prostup nového potrubí DN100 stěnou šachty bude proveden vrtáním a bude dotěsněn modifikovanou cementovou maltou.

Tlaková zkouška - na vodovodním potrubí budou provedeny příslušné tlakové zkoušky podle ČSN. Ve smyslu této normy je tlaková zkouška potrubí po dokončení stavby uvažována jako celková s požadovaným zkušebním tlakem  $P_z$  1,0Mpa.

Po úspěšném provedení celkové tlakové zkoušky bude potrubí propláchnuto pitnou vodou náležitě zdravotně zabezpečeno dezinfekcí a napojeno na stávající potrubí. Před napojením na stávající vodovodní řady bude proveden kontrolní odběr vody z nového potrubí a bude proveden krácený rozbor kvality vody. Pouze při vyhovujícím výsledku (s průkazným doložením) bude nové potrubí připojeno a uvedeno do provozu.

## **6. Vliv stavby na životní prostředí**

Účelem vybudování navrženého vodovodního řadu je rozvést v řešené lokalitě kvalitní pitnou vodu v dostatečném množství a tlaku. Vybudování tohoto objektu je tedy v souladu s požadavky na ochranu a tvorbu životního prostředí. Pitná voda bude odebírána z kontrolované městské vodovodní sítě.

Po dobu výstavby dojde v řešené lokalitě k přechodnému zhoršení životního prostředí vlivem nutné stavební činnosti, především provozem zemních strojů a automobilové techniky při převozu materiálů a provádění zemních prací.

## **7. Požární ochrana**

Nové vodovodní potrubí s ohledem na stávající celkový vodovodní systém města (přímé napojení na přivaděč vody pro Mladou Boleslav bez akumulace ve vodojemu) nezajistí požární zabezpečení okolní zástavby ve smyslu příslušných požárních předpisů. Novým vodovodním potrubím bude zaokružována stávající vodovodní síť s vyšším zabezpečením provozní dodávky vody v řešené části spotřebiště i pro vnější odběr vody.

## **8. Přeložky sítí a omezení provozu**

Podle současných znalostí stavba nevyžaduje budování přeložek stávajících inženýrských sítí. V průběhu výstavby dojde k omezení provozu na dotčených i přístupových komunikacích.

## **9. Podmiňující a vyvolané investice**

Výstavba navržených vodovodních řadů nemá žádnou podmiňující investici a ani žádnou investici nevyvolává. Předpokládá se, že výstavba vodovodního řadu bude prováděna současně při výstavbě nové kanalizační stoky v Havlíčkově ulici.

## **10. Požadavky na provádění stavby**

Charakter a rozsah stavby vyžaduje, aby tato byla prováděna odbornou firmou vybavenou příslušnou technikou a technologií pro zemní práce, pažení výkopů a kladení potrubí.

Potrubí bude prováděno postupně proti spádu od nejnižšího místa tak, aby se minimalizovala případná nutnost čerpání při možném výskytu podzemní vody ve výkopech v některých částech trasy.

Podrobný časový i věcný plán realizace bude upřesněn v rámci smluvních dodavatelských vztahů podle požadavků a finančních možností investora a dodavatelských možnostech i s ohledem na etapizaci při nutných uzavírkách dotčených komunikací pro provoz.

Při provádění zemních, stavebních a montážních prací je nutné dodržovat příslušná ustanovení bezpečnostních předpisů, úředních nařízení a ČSN, zejména ČSN 73 3050. Před započatím zemních prací dodavatel zabezpečí směrové a výškové vytýčení všech podzemních inženýrských sítí v trasách kanalizace a vodovodů tak, aby nedošlo k jejich poškození v průběhu výstavby. V případě, že přes tato opatření dojde k poškození stávajících zařízení, je nutné tyto v rámci stavby opravit, resp. uvést do původního stavu.

Při provádění zemních prací v bezprostřední blízkosti stavebních objektů a komunikací je nutné věnovat náležitou pozornost pažení výkopů, resp. statickému zabezpečení okolí výkopu a stavebních objektů. V odůvodněných případech zabezpečí dodavatel pasportizaci okolních stavebních objektů a v případě jejich poškození provede příslušné opravy, resp. uvedení do původního stavu.

Při provádění zpětných zásypů potrubí v komunikacích se zpevněným povrchem je nutné dbát na dokonalé hutnění jednotlivých vrstev (max. 0,3m) zásypového materiálu a podkladních konstrukčních vrstev vozovky tak, aby nedošlo k následnému sedání zásypu vlivem dopravního provozního zatížení vozovky. V případě nevhodnosti původního materiálu pro zásyp v podloží

komunikace je nutné materiál vyměnit. Skladby konstrukčních vrstev jednotlivých druhů vozovky při jejich následných opravách jsou uvedeny ve výkresové části dokumentace.

Zemina vytěžená v rámci zemních prací jako přebytečný výkopek a veškeré stavební materiály vzniklé demolicí stávajících povrchů komunikací a armaturních šachet budou řádně zatříděny (ve smyslu vyhlášky MŽP ČR č.381/2001 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů, ...), zaevidovány a průkazně využity, příp. uloženy na příslušnou skládku (ve shodě s podmínkami zákona č.185/2001 Sb. o odpadech ... , a vyhlášky MŽP ČR č.294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky ...). Doklady o provedeném zatřídění odpadových materiálů a o likvidaci těchto materiálů budou po dokončení stavby při její převímce předány investorovi.

Pro přepojování vodovodních potrubí (včetně přípojek) dodavatel zpracuje po projednání s provozovatelem vodovodu podrobný postup prací, odstávek vodovodu a případných provizorních propojení.

Při následném provozu vodovodních zařízení se obsluha musí řídit ustanoveními platného provozního řádu vodovodu.