

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1 - POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	1
2 - NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	3
3 - POŽADAVKY NA POSTUP MONTÁŽNÍCH A STAVEBNÍCH PRACÍ	4
4 - POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ	4
5 - ŘEŠENÍ STAVBY Z HLEDISKA UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU	5
6 - DŮSLEDKY NA ŽP A BEZPEČNOST PRÁCE	5
7 - HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	6
8 – NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	7

1 - Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Z hlediska inženýrských poměrů je na povrchu staveniště jednoduché a přehledné s především travnatými povrchy. Pod povrchem stávajících komunikací v místě úprav připojení nové jednotné na stávající je řada technického zařízení se všemi běžnými inženýrskými sítěmi. Při výkopových prací je tedy nutné zvýšené pozornosti, předcházející vytyčení a spolupráce s provozovateli sítí a postupovat v souladu s vyjádřeními jednotlivých správců sítí, ČSN 736005 a ČSN 733050..Jednotná kanalizace je navržena v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích.

Stavba je v souladu se zákony o životním prostředí a zákonem o veřejných vodovodech a kanalizacích.

Stavba **vodovodu – SO 03** je umístěna v zastavěném a zastavitelném území při západním okraji města Kladruby. Jedná se o svažité pozemek (orientace západ - východ), který bude parcelami členěn na budoucí komunikace a přilehlé pozemky pro výstavbu rodinných domů.

Nové vodovodní řady jsou převážně umístěny v budoucích i stávajících komunikacích na pozemcích v majetku Města Kladruby.

Prostorové uspořádání je v souladu s ČSN 736005. Výstavbu stok nutno provádět v souladu s příslušnými ČSN, zejména s 756101. pro stokové sítě a přípojeky a ČSN EN 1610 pro provádění stok a přípojek.

Celé staveniště je pro zamýšlenou stavbu vhodné a svým rozsahem a umístěním běžné. Staveniště je umístěno mimo stávající budovy.

Příjezd a přístup na staveniště bude během celé stavby ze stávajících silnic II/203 (ul. Revoluční) a III/20316 (ul. Milevská), které probíhají při severním a jižním okraji lokality.

Přeložky ostatních inž. sítí stavba nevyžaduje a umožňuje vhodnou návaznost na stávající technickou a dopravní infrastrukturu v obci. Stavba se nenachází na poddolovaném území ani ochranném pásmu lesa.

Stavbou nebudou bezprostředně ohrožovány žádné vodní zdroje v okolí.

Vodovodní řady včetně přípojek jsou navrženy v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích.

Vodovod SO 03 řeší zásobování nové lokality Kladruby západ I pitnou vodou a ve výjimečných případech poskytování vody požární vody pro budoucí zástavbu RD..

Nové vodovodní řady navrženy z **PE** potrubí **SDR 11 PE 100 ČSN EN 12201, DN 80**. Tyto se napojí na stávající hlavní vodovodní přívaděč DN 150 pro město Kladruby. Přívaděč prochází severní částí lokality od západu (od vodojemu) k východu (k městu Kladruby). Napojením nového vodovodního řadu na stávající

vodovodní řad v ul. Jílová a ul. Revoluční dojde k zaokružování vodovodu v lokalitě Potrubí vodovodních řadů bude spojováno pomocí elektrotvarovek

Vodovodní řady budou v komunikacích vedeny v souběhu s plynovodem, jednotnou a a dešťovou kanalizací.

Nové vodovodní řady budou vybaveny obvyklým způsobem armaturami (šoupata, hydranty, a.j.) se zemními soupřevazy. V místech napojení na stávající vodovod a v uzlových bodech (křížovatky) budou osazeny armatury (šoupata), umožňující při poruše či opravě uzavření dílčí části vodovodu mezi uzlovými body. Na vodovodním řadu budou s ohledem na velikost budoucí lokality osazeny nové **hydranty DN 80 (4x podzemní + 2x nadzemní požární hydrant)**, které budou zároveň plnit na vodovodním řadu i funkci vzdušníků a kalníků, přičemž v rámci realizace 2.etapy výstavby budou 2 ks podzemních hydrantů demontovány a osazeny dle požadavků 2. etapy.

Pro požární zásah bude možno využít nové hydranty pouze ve výjimečných případech.

Součástí dokumentace vodovodu je i projekt **22 ks vodovodních přípojek** jednotlivých stavebních parcel RD lokality. Tyto přípojky navrženy z PE potrubí DN 32 x 4,4 a budou na jednotlivých stavebních parcelách pouze zaslepeny a poloha ukončení bude pro každou parcelu geodeticky fixována. Vodoměrná šachta každé přípojky bude samostatně zajišťována stavebníky RD na jednotlivých stavebních parcelách v rámci stavby RD.

Stávající vodoměrný objekt pro město Kladruby na vodovodním přivaděči (umístění při východním okraji lokality) bude zrušen včetně měření a regulace tlaku. Nová vodoměrná šachta bude provedena na přivaděči při západním okraji lokality. Velikost, způsob provedení a vystrojení vodoměrné šachty bylo navrženo dle požadavků provozovatele (VODAKVA).

Vodovodní řady navrženy z PE potrubí DN 80. Nový vodovod se skládá ze čtyř, na sebe navazujících řadů **1, 2, 3 a 4** s následující délkou:

- Řad 1 – délka 284,1 m
- Řad 2 – délka 145,0 m
- Řad 3 – délka 43,0 m
- Řad 4 – délka 41,0 m

Celková délka vodovodních řadů v lokalitě Kladruby západ I je 513,1 m.

Stavba vodovodu bude prováděna do otevřeného výkopu dle ZOV a DIO. Zemní práce nutno provádět v souladu ČSN 733050. Výkop bude prováděn dle hloubky a soudržnosti zeminy zčásti pažený a zčásti pouze svahovaný.

Vodovodní potrubí bude ve výkopu uloženo do pískového lože. Obsyp se provádí pískem nebo štěrkopískem se zhutněním dle vzorového příčného řezu 30 cm nad vrchol trub. Maximální frakce zrnitosti obsypu činí 20 mm.

Do úrovně nivelety pláně komunikace popř. terénu bude proveden zhutněný zásyp výkopu 98%PS vhodnou zeminou po vrstvách. V úrovni pláně budoucích komunikací hutnit zásyp výkopu na Edef2 = 45 Mpa.

Potrubí v souběhu a v křížení s jiným vedením bude provedeno podle prostorové normy ČSN 736005 a bude akceptovat požadavky správců dotčených sítí. V místě křížení s podzemními vedeními nutnou provádět výkopové práce ručně.

Před zasypáním potrubí nutno provést směrové a výškové zaměření trasy vodovodu.

Po celé trase vodovodu bude veden signální vodič a nad potrubím bude uložena výstražná folie modré barvy.

Vodovod je navržen v souladu s ČSN 755401, pro provádění vodovodu platí TNV 755402.

Stavba je v souladu se zákony o životním prostředí a zákonem o veřejných vodovodech a kanalizacích.

Napojení na stávající vodovodní řady bude provedeno v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. pod dohledem provozovatele vodovodu. Musí být proveden zákres do provozní dokumentace vodovodu.

Materiály a výrobky pro přímý styk s pitnou vodou musí splňovat vyhlášku č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Ke kolaudaci bude doložen rozbor vody dle požadavku orgánu hygienické ochrany a zákonných podmínek. Vlastní rozbor zajistí dodavatel stavby popř. investor.

Ke kolaudaci bude doložena úplná technická dokumentace upravená dle skutečného provedení stavby.

Bilance spotřeby vody dle směrnice pro výpočet potřeby vody

Spotřeba vody na 1 osobu dle vyhl. 428/2001 Sb. s aktualizací 120/2012 (směrná čísla od 1.1.2012) - **35 m³/rok/os + přírůstek na očištění 1 m³/rok/os = 36 m³/rok/os = 99 l/os/den**

Celková spotřeba RD (předpoklad 4 osoby)

$$Q_{24} = 4 \times 99 = 0,396 \text{ m}^3/\text{den} = 396 \text{ l/den} = 0,0046 \text{ l/s}$$

Navržená zástavba **Kladruby západ I = 22 RD** = 22 á 396 l/os/den = **8712 l/den**

$$Q_d = 8712 \text{ l/den} = 0,1008 \text{ l/s}$$

$$Q_{dm} = 0,1008 \times 1,5 = 0,151 \text{ l/s}$$

$$Q_{hm} = 0,151 \times 2,1 = 0,318 \text{ l/s}$$

$$Q_{rok} = 3180 \text{ m}^3$$

2 - Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Nové vodovodní řady se provedou v celém úseku z PE potrubí DN 80 včetně příslušných armatur a šoupat.

Při vlastní realizaci nutno obyvatele v dotčené části obce předem upozornit na případné přerušení dodávky vody po dobu připojování nových vodovodních řadů na stávající funkční vodovod.

Vzhledem k běžnému a pro založení stavby nenáročnému řešení navrhované stavby na staveništi nebyl proveden geologický průzkum. Pro stavbu bude dostatečná kontrola základacích podmínek po provedení úvodních zemních prací a následné dílčí přizpůsobení založení, resp. úprava podloží (např. zhutnění) zjištěnému stavu.-

Při určení zatřídění hornin do kategorií těžitelnosti pro zemní práce byly aplikovány znalosti o místních podmínkách z výstavby rodinných domů v blízkém okolí, které byly v lokalitě v nedávné době dobudovány. Zatřídění zemin podle těžitelnosti je následující: 50% tř. 3, 40% tř.4 a 10% tř.5 popř. stávajících betonových konstrukcí. Lepivost 30%. V řešené lokalitě se nepřepokládá nutnost čerpání podzemních vod či výskyt nerostů.

Území bylo před zahájením projekčních prací polohopisně a výškopisně zaměřeno.

Stavba se přímo dotýká podzemní technické infrastruktury, pro jejichž zjištění byly využity informace od jednotlivých provozovatelů. Jedná se o následující zjištěné sítě:

- NN elektrické vedení	- ČEZ Distribuce, a.s.	7,0 m
- kabely NN	- ČEZ Distribuce, a.s.	1,0 m
- telekomunikační vedení	- Telefónica O2 Czech Republic, a.s.	1,0 m
- STL plynovod	- RWE GasNet s.r.o.	1,0 m
- vodovod	- Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.	1,5 m
- kanalizace do DN 500	- Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.	1,5 m
- kanalizace nad DN 500	- Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.	2,5 m
- veřejné osvětlení	- Město Kladruby	1,0 m

Před zahájením zemních prací zajistí investor přesné vytýčení všech podzemních inženýrských sítí dotčených stavbou ve smyslu ČSN 733050 a ČSN 736005. **Vytýčení bude protokolárně předáno zhotoviteli stavby.**

3 - Požadavky na postup montážních a stavebních prací

Staveniště je nutno zabezpečit proti vstupu nepovolaných osob a postupovat dle zákona 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce. Projekt organizace výstavby je součástí celé dokumentace.

Obvod staveniště musí být před výstavbou vytýčen a vyznačen. Při výstavbě budou používány běžné mechanizační prostředky. Při pokládce vodovodních trub nutno dodržet montážně technologické postupy výrobce trub.

4 - Požadavky na provoz zařízení

POŽADAVKY Z HLEDISKA PROVOZU A POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Provoz a údržba musí být v souladu s provozním řádem veřejného vodovodu. Podmínkou předání je provedení příslušných zkoušek vodotěsnosti dle ČSN 755911. Protokoly musí být doloženy ke kolaudaci.

Napojení na stávající vodovod bude provedeno v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. provozovatelem vodovodu. Musí být proveden zákres do provozní dokumentace vodovodu obce. Staveniště je nutno zabezpečit proti vstupu nepovolaných osob a postupovat dle zákona 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce. Projekt organizace výstavby je součástí celé dokumentace.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb se výstavba posuzuje podle **Vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb.** a podle souvisejících norem, zejména podle **ČSN 730802, ČSN 730833 a ČSN 730873.**

Pro všechny objekty musí být zajištěna zařízení pro protipožární zásah. Objekty v lokalitě, pro které jsou zařízení navrhována, jsou zařazeny dle ČSN 730833 jako budovy k bydlení skupiny OB 1. Součástí objektů mohou být garáže.

V rámci realizace vodovodu a zásobování nových pozemků vodou v nové lokalitě se provede připojení na stávající obecní vodovod **Nový vodovodní řad v řešené části lokality je navržen z PE 90 (DN 80).**

Nový vodovodní řad bude vybaven obvyklým způsobem armaturami (šoupata, hydranty, a.j.) se zemními soupřevy. V místech napojení na stávající vodovodní vodovod v obci a v uzlových bodech (křižovatky) budou osazeny armatury, umožňující při poruše uzavření dílčí části vodovodu mezi uzlovými body. Na vodovodním řadu bude osazeno **šest kusů** hydrantů DN 80, které budou plnit pouze funkci vzdušníků a kalníků. **Pro požární zásah je bude možno využít pouze ve výjimečných případech.**

Jako zdroj požární vody pro protipožární zásah v nové lokalitě je dle požárně poplachového plánu města Kladruby uvažována stávající vodní nádrž při severozápadním okraji lokality.. Tato se nachází ve vzdálenosti

max 150m (měřeno po místních komunikacích) od nového komunikačního připojení lokality na ul. Revoluční (II/203)..

Pro zajištění dopravní obslužnosti je v nové lokalitě navržena páteřní dvoupruhová místní obslužná komunikace šířky 6,0 m s oboustrannými chodníky, na kterou jsou dopravně napojeny jednopruhové obousměrné zklidněné komunikace šířky 3,5 – 6,0 m. Tyto šířky jsou pro případný požární zásah postačující a umožní průjezd a obrát min. vozidlům skupiny 2 (nákladní automobil, vozidlo HZS do délky 10 m)

Podzemní inženýrské sítě a rozvody nemají vliv na vznik a případné šíření požárů, a tedy na požární bezpečnost.

V době provádění stavby musí být pro požární techniku zajištěn příjezd šířky min. 3,0 m ke všem objektům v lokalitě a do vzdálenosti alespoň 20 m od vjezdů.

ZKOUŠKY

Zejména nutno dodržet následující zkoušky:

- ČSN 755911 – Tlakové zkoušky vodovodu
- Zkoušky hutnění zásypu výkopu
- Desinfekce trub a proplach potrubí

Pro provádění a kontrolu betonových konstrukcí platí změna č. 2 ČSN EN 206-1 a změna č.1 ČSN P ENV 13670-1.

U betonů (bloky na potrubí) je stanovena agresivita XA 1, používané přednostně pro vodní stavby C 30/37 s max. průsakem 50 mm dle ČSN EN 12390-8.

Ke kolaudaci budou doloženy prohlášení o shodách, protokoly o převímce jednotlivých stavebních objektů a doložení certifikace a shody použitých materiálů.

5 - Řešení komunikace a ploch z hlediska užívání osobami s omezenou schopností pohybu

Stavba vodovodu je stavba podzemní. Bezbariérové řešení stavby není předmětem této stavby.

6 - Důsledky na ŽP a bezpečnost práce

Průběh stavby má pouze minimální vliv na životní prostředí, a to pouze používáním dopravní a stavební techniky a tím vznikající prašnost, emise a hluk. Při respektování obecných a právních zásad však tento vliv nepřekročí legislativou dané limity.

Území navrhované stavby nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 14, odst. 2 zák. ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění.

V místě stavby nejsou zjištěny významné krajinné prvky. Významné krajinné prvky jsou ekologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny vymezené zákonem č. 114 / 92 Sb., kde jsou taxativně vymezeny jako VKP lesy, vodní toky, rybníky, údolní nivy a rašeliniště (§ 3 odst. b). Na základě § 6 zákona lze registrovat další lokality jako významný krajinný prvek.

Péče o životní prostředí musí být zajištěna dodržováním a respektováním veškerých požadavků, předpisů, nařízení a norem ČSN, vztahujících se k zajištění zdravého životního a pracovního prostředí.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků bude běžný dle platných právních předpisů. Stavba bude prováděna v souladu s limity především dle zákona 309/2006 Sb., 148/2006 a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb.

Pro stavbu jsou použity běžné stavební materiály a prvky určené k danému použití jednotlivými výrobci v souladu s obecnými stavebními zásadami a normami.

Stavební materiály a výrobky budou v souladu s §156, zákona 183/2006 Sb. a budou doloženy prohlášením o shodě dle z. 22/1997 Sb. a dle odpovídajících nařízení vlády a stavba bude provedena v souladu s projektovou dokumentací a s požadavky a doporučeními výrobců materiálů a částí stavby.

Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 733050, ČSN 736005 a TNV 755402 a geologickým podmínkám.

7 - Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Za škodlivé důsledky stavební činnosti zhoršující životní prostředí během realizace stavby se považují:

- hluk stavebních strojů a dopravních prostředků;
- znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem;
- znečišťování komunikací blátem a zbytky stavebního materiálu;
- zábor ploch pro zařízení staveniště a jeho provoz;
- znečišťování vody;
- poškozování zeleně
- poškozování zemědělského půdního fondu

Práce budou prováděny pouze v denních hodinách tj. nejvýše 6.00 - 20.00 hodin obvykle po dobu normální pracovní doby. V nočních hodinách lze provádět pouze práce, které nezpůsobují hluk, ani jinak neovlivňují jinak běžný provoz domu a okolí.

Ochrana proti hluku a vibracím

Před zahájením stavby bude určen nejvýhodnější druh a typ stroje pro danou technologii s ohledem na jeho hlučnost, účel a doporučení výrobce. Budou použity prostředky v řádném technickém stavu s platným technickým osvědčením a budou používány pouze v nejnutnějším rozsahu.

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Budou použity prostředky v řádném technickém stavu, v případě zvýšeného výskytu prachu se bude používat skrápění vodou. V žádném případě se nesmí připustit provoz vozidel a zařízení, která produkují více škodlivin, než připouští příslušná vyhláška nebo dochází k úkapům provozních tekutin.

Ochrana proti znečišťování komunikací

Znečištění komunikací blátem, zbytky zeminy a stavebních hmot, které by mohly znečišťovat okolí stavby, je při výstavbě nutné předcházet např. čištěním techniky a vozidel před výjezdem na komunikace a v případě neočekávaného znečištění se provede bezprostřední úklid.

Při realizaci stavby musí dodavatel:

- zajistit omezené poježdění a stání vozidel a strojů mimo zpevněné plochy;
- zřizovat výjezdy ze staveniště, kde se provádějí práce, na veřejné komunikaci jen v nejnutnějším počtu;
- zařídit u výjezdu na veřejné komunikace očišťování kol a podvozků dopravních prostředků a stavebních strojů od bláta;
- odstraňovat pravidelně bláto nanesené na provozních odstavných plochách a ostatních komunikacích;

- očišťovat průběžně provozní plochy a komunikace od nánosů z odpadů a zbytků z výroby betonových směsí, malt, apod.

Zábor ploch pro zařízení staveniště, jeho provoz a vizuální rušení okolí

Zařízení staveniště bude na dotčených pozemcích v majetku investora:

- postupovat před provedením, během provedení a provedení záboru v souladu s platnými vyhláškami města Kladruby
- při navrhování a vyřizování zařízení staveniště a dočasných objektů při jejich seskupení a umístění musí mít dodavatel na zřeteli jejich vhodný vzhled a vyhovující vizuální působení v daném prostředí;
- velikost plochy záboru bude co nejmenší a doba trvání co nejkratší v souladu se schválenou projektovou dokumentací;
- pro provoz zařízení staveniště musí mít dodavatel zpracován takový provozní a manipulační řád, aby ani vizuálně nebylo narušováno životní prostředí;

Ochrana proti znečišťování podzemních vod a povrchových vod a kanalizace

Musí být provedená ochrana povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením všemi látkami jako např. ropné deriváty, chemikálie, tuky, atd. Ochrana je prováděna především udržováním techniky, která může být zdrojem ohrožení, v řádném technickém stavu.

Riziko znečištění je však velmi malé a týká se především možnosti poškození stavebních strojů při jejich běžném provozu.

Ochrana zemědělského půdního fondu

Ochrana zemědělského půdního fondu bude provedena především dle §8, z. č. 231/1999 Sb. Ochrana bude dle tohoto zákona především oddělenou skryvkou svrchní kulturní vrstvu půdy, popřípadě i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy na celé dotčené ploše a postaráním se o jejich hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely rekultivace.

8 – Nakládání s odpady

Při realizaci stavebních prací budou v dílčím rozsahu (napojení vodovodu v MK a dva otevřené překopy komunikace) demontovány popř. vybourány stávající konstrukce vozovek a silničních betonových obrub a provedeny zemní práce v nutném rozsahu.

Většina výkopové zeminy bude použita zpět do stavby. Případný přebytek výkopku bude odvezen na deponii určenou MÚ Kladruby nebo na skládku k tomu účelu určenou.

V blízkosti trasy nového vodovodu se nenachází žádné veřejné studny a jiné veřejné vodní zdroje. Soukromé studny na pozemcích přilehlých k trase vodovodu nebudou realizací zemních prací nového vodovodu dotčeny.

Při realizaci nedojde ke kácení stromů.

Odpad z prováděných stavebních a demoličních prací je zaříděn dle katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. - Katalog odpadů). S odpady ze stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Všechny odpady ze stavby jsou skupiny 17 00 00 - stavební a demoliční odpady.

- * podskupina 17 01 00 - 17 01 01 - beton
- * podskupina 17 03 00 - 17 03 03 - asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01
- * podskupina 17 05 00 - 17 05 04 - zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03

* podskupina 17 09 00 - 17 09 04 - směsný stavební a demoliční odpad neuvedený

pod č. 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Stavební odpad a výkopová zemina budou ze stavby průběžně odváženy realizační firmou na deponii určenou investorem nebo na skládku k tomu účelu určenou.

Vypracoval: Ing. Jiří Pangrác

Plzeň, leden 2015