



PROJEKT IV, s.r.o.
PROJEKTOVÝ A INŽENÝRSKÝ ATELIER
PRAHA 9—VYSOČANY, BASSOVA 98/8, 190 00, TEL.: 222584265

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT
ING.PAVEL ČUBA	ING.PAVEL ČUBA	ING.JAROSLAV KNOTEK	ING.JAROSLAV KNOTEK
MÍSTO STAVBY: K.Ú. KRÁLŮV DVŮR			
OBJEDNATEL: MĚSTO KRÁLŮV DVŮR, NÁM. MÍRU 139, 267 01 KRÁLŮV DVŮR			
NÁZEV STAVBY : KRÁLŮV DVŮR - PRŮMYSLOVÁ ZÓNA ZÁPAD TECHNICKÁ VYBAVENOST SO 301 VODOVOD		STUPEŇ PD	DZS
		ČÍSLO ZAKÁZKY	024/2024
		DATUM DOKONČENÍ	09/2024
		MĚŘÍTKO	
VÝKRES : D.1.1. Architektonicko - stavební řešení TECHNICKÁ ZPRÁVA		PŘÍLOHA	D.1.1.1.a.1.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis a základní parametry

Stavební objekt SO 301 Vodovod slouží pro zásobování jednotlivých stavebních pozemků v zájmové lokalitě pitnou vodou. Vodovod je řešen jako rozšíření stávající vodovodní sítě v obci Králův Dvůr a je tvořen novým vodovodním řadem DN200. V místě napojení na stávající řad LT DN200 bude osazeno plné množství sekčních šoupat příslušné dimenze celkem 3ks s ovládáním pomocí teleskopické zemní soupravy zakončené v poklopu. Nové sekční uzávěry budou v přírubovém provedení včetně vsazeného T-kusu. Na vodovodním řadu budou umístěny s rozestupem á 200 m požární podzemní hydranty DN80, které budou rovněž sloužit pro odvodušnění, respektive pro odkalení vodovodního potrubí.

Na konci nového vodovodního řadu bude umístěn hydrant DN 80 v podzemním provedení s funkcí vzdušníku.

Součástí stavby je i zrušení stávající části vodovodu PVC 110 v délce 140 m, stávající přípojky budou přepojeny na nový vodovod DN200. V místě odbočení rušeného vodovodu budou všechny stávající armatury demontovány a potrubí bude zajištěno proti únikům vody.

Vodovodní řad DN200 z potrubí PE 100 RC D250x22,7mm SDR 11 v délce 368,80 m.

Bilance potřeby pitné vody:

Počet pracovníků 400 osob

Potřeba vody na osobu a den 70l/osoba.den

Specifická potřeba vody 28000 l/den

Potřeba vody pro tech. vybavenost 10220 m³/rok

Potřeba vody pro výrobní technologie 5000 m³/rok

2. Technické řešení a provádění stavby vodovodu

Směrové a výškové vedení vodovodu je patrné ze situace stavby a podélných řezů.

Provádění vodovodu bude řešeno především v souladu s ČSN 75 5401 „Navrhování vodovodního potrubí“ a TNV 75 5402 „Výstavba vodovodního potrubí“. Přesný postup stavebních prací bude řešen v rámci dalších stupňů dokumentace.

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel stavby zajistit zejména:

- polohopisné a výškopisné vytyčení stavby oprávněným geodetem v souladu s vytyčovacími podklady stavby
- v součinnosti s příslušnými správci ověření aktuálního stavu všech podzemních inženýrských sítí, zajistit jejich vyznačení na terénu a následně ověřit jejich polohu a zahloubení ručně kopanými sondami
- zabezpečit stavbu, staveniště a skládky materiálu a zeminy podle příslušných předpisů o ochraně osob a majetku a Plánu BOZP

- zajistit přechodné dopravní značení na staveništi
- provádění stavebních a montážních prací odborně způsobilými a vyškolenými pracovníky

Pro řádné zabezpečení a provádění stavby musí být kromě zásad o ochraně zdraví osob a majetku dodrženy platné předpisy, ČSN a EN pro provádění zemních prací a vodovodního potrubí.

Pokud během ověření polohy stávajících podzemních vedení a zařízení inženýrských sítí budou zjištěny skutečnosti, které vyžadují úpravu směru nebo hloubku uložení navrhovaných potrubí, musí o tom být předem informován stavebník a projektant.

Otevřené výkopy rýh pro pokládku potrubí musí být řádně označeny, ohraničeny bezpečnostním hrazením a vybaveny výstražnými tabulkami vč. zákazu vstupu neoprávněným osobám. Bezbariérový přístup k nemovitostem musí být přes otevřený výkop zajištěn bezpečnými přechodovými lávkami včetně zábradlí. V době snížené viditelnosti musí být vyhloubené rýhy řádně osvětleny. Vzhledem ke stavebním pracím na veřejně přístupných pozemcích je řádné dodržování všech předpisů o ochraně zdraví osob a majetku nutno dodržovat se zvýšeným důrazem. Obdobně platí i pro skladování stavebního materiálu, sutin a zeminy na skládkách. Montáž potrubí a zásypu rýhy se doporučuje provádět postupně po úsecích cca 30 m dlouhý tak, aby otevřenými výkopy bylo minimalizováno omezení dopravy na veřejných komunikacích, příjezdy a vstupy do rodinných domů.

3. Zemní práce

Zemní práce budou prováděny hloubením zapažených případně svahovaných rýh a montážních jam. Svahování lze provádět do hloubky 3 m pod úroveň terénu v poměru 1:1. Pažení bude prováděno pomocí pažících boxů.

Vzhledem ke zpracovanému inženýrsko-geologickému průzkumu lze předpokládat hladinu podzemní vody 2-2,5 m pod úrovní stávajícího terénu. Navržená hloubka výkopů pro uložení nového potrubí DN200 je max. 2,1 m pod úrovní stávajícího terénu. Podzemní voda přitékající do výkopů bude čerpána provizorním potrubím do přilehlé vodoteče – Litavky.

Výkopy budou provedeny v prostředí zemin/hornin s třídou těžitelnosti 3/I dle ČSN 73 3050 a ČSN 73 1005.

Pro uložení potrubí vodovodu DN 200 mm je navržena zapažená rýha šířky 1,20 m. Pro hloubku výkopu rýhy je závazná ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ a TP 146, které stanoví nejmenší krytí nad potrubím a nejmenší vzájemné vodorovné a svislé vzdálenosti při souběhu a křížení inženýrských sítí. Hloubka uložení potrubí je uvedena ve výkresové části této PD.

Zemní práce vč. pažení stěn výkopů a ostatní stavební práce pod úrovní rostlého terénu mohou být prováděny pouze za vhodných klimatických podmínek v době, kdy nedochází k rozbahnění dna rýhy, snížení stability stěn výkopů nebo by mohlo dojít ke zhoršení požadovaných technických vlastností stavebních konstrukcí.

Je nepřípustné, aby dno a stěny rýh byly rozmočené, rozbahněné, namrzlé, nestabilní nebo jinak narušena jejich únosnost. V případě výskytu dešťových, průsakových nebo spodních vod je nutné provést kontrolu dna výkopů, ze dna rýhy trvale vodu odčerpávat mimo otevřenou rýhu resp. je nutné ze dna výkopů odvádět vody drenážním potrubím.

Nestabilní, rozbahněná, rozmočená, měkká nebo jinak nevyhovující či narušená zemina musí být ze dna rýhy odstraněna a nahrazena vrstvou vhodného, dobře hutnitelného materiálu – navrhuje se šterkodrť frakce 0-63 mm, hutněná po vrstvách max. 150 mm.

Dno rýhy musí být před provedením pískového lože a montáží potrubí provedeno v požadovaném sklonu podle výkresové dokumentace

Stabilitu stěn výkopu rýhy je bezpodmínečně nutné zajistit řádným pažením případně svahováním. Doporučuje se boxové pažení, které bude do výkopu zatahováno postupně s hloubením rýhy. Tímto pažením musí být rýha zajištěna po celou dobu stavebních prací v rýze. Demontáž pažení se provádí postupně se zásypem rýhy.

Manipulace, objem a skladování vytěžené zeminy nesmí ohrozit stabilitu stěn vykopané rýhy ani stávající podzemní vedení a zařízení inženýrských sítí. Současně musí být po obou krajích rýhy zachovány předepsané pracovní a bezpečnostní pruhy.

Zásyp rýhy

navazuje na vrstvu obsypu potrubí (tzn. od nivelety cca 300 mm nad potrubím) po úroveň konstrukční vrstvy vozovky komunikací nebo terénní úpravy. Zásyp se provede nesoudržnými dobře hutnitelnými horninami z výkopů se současným hutněním po vrstvách max. 300 mm. Pokud zásypový materiál nesplňuje požadavky na únosnost, musí být nahrazen.

V komunikacích musí zemní práce odpovídat požadavkům TP 146 „Provádění výkopů a jejich zásypů ve stávajících pozemních komunikacích“.

Stupeň zhutnění podsypu, obsypu a zásypu rýhy ve volném terénu je stanoven na min. 95 % PS, v komunikacích min. 95 % PS a v aktivní zóně komunikace (hloubka 0,50 m pod spodní hranou konstrukce vozovky) je 100 % PS.

Dosažené hodnoty únosnosti zeminy v komunikacích budou ověřeny průběžně kontrolními zkouškami a přejímací zkouškou v souladu s ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

4. Potrubí vodovodu

Potrubí vodovodu bude provedeno z materiálu PE 100 RC SDR11 D250x22,7 mm, spoje a lomy provedeny elektrotvarovkami a svary natupo. Nad potrubím bude uložen signalizační vodič o průřezu 6mm² vyveden do poklopů ovládacích armatur a výstražná folie.

Armatury budou dodány z tvárné litiny dle požadavku budoucího provozovatele. Šrouby a matice přírubových spojů budou v provedení nerez.

5. Zkoušky vodovodního potrubí, uvedení do provozu

Po smontování bude na novém úseku potrubí provedena tlaková zkouška potrubí dle ČSN EN 805, funkční zkouška nově instalovaných armatur a proměření signalizačního vodiče. O jejich úspěšném ukončení vydá oprávněná osoba protokol. Dále bude potrubí dezinfikováno a propláchnuto. Po dezinfekci a proplachu bude z potrubí odebrán vzorek vody a provede se na něm mikrobiologické vyšetření. Po předložení odpovídajících výsledků se nová část vodovodu může propojit na stávající vodovodní síť a uvést do provozu.

Zhotovení propojení vyžaduje zásah do stávající vodovodní sítě s přímým dopadem na zásobování vodou. Vzhledem k tomu, že za obnovení dodávek vody je vůči svým zákazníkům odpovědný provozovatel vodovodu, mohou zásahy do stávající vodovodní sítě, vyžadující odstávku vody, vykonávat pouze pracovníci provozovatele nebo odborné firmy pověřené provozovatelem vodovodní sítě. Jiným subjektům nebude zasahování do stávající vodovodní sítě povoleno.

6. Souběh a křížení podzemních vedení

Poloha všech navrhovaných inženýrských sítí je navržena tak, aby nezasahovaly do ochranných pásem stávajících podzemních vedení technické infrastruktury. S ohledem na omezený prostor zejména v místních komunikacích budou potrubí vedeny v nezbytně nutném rozsahu v minimální vzdálenosti od ochranných pásem podzemních vedení plynovodu STL, kanalizace, kabelů elektro NN, sdělovacích vedení a vodovodního řádu včetně jejich přípojek. Tato podzemní vedení budou navrhované sítě opakovaně křížit.

Stávající podzemní vedení inženýrských sítí jsou vyznačeny v podrobné situaci a v koordinačních situacích s přesností, jaká byla doručena projektantovi na jeho žádost v době zpracování této projektové dokumentace.

Před zahájením stavebních prací je zhotovitel stavby povinen ověřit aktuální rozsah, polohu trasy a hloubku uložení všech podzemních vedení a zařízení inženýrských sítí. V součinnosti s příslušnými správci zajistí zhotovitel stavby jejich vyznačení na terénu. Následně zhotovitel stavby zajistí ověření polohy podzemních vedení ručně kopanými sondami. Pokud během ověření polohy stávajících podzemních vedení a zařízení budou zjištěny skutečnosti, které vyžadují úpravu směru nebo hloubku uložení navrhovaných sítí, musí o tom být předem informován stavebník a projektant. Bez řádného vytyčení na terénu a ověření podzemních vedení a zařízení ověřovacími sondami je zahájení stavebních prací nepřípustné. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být během stavby řádně zajištěna proti jejich poškození a podepřena do vzdálenosti nejméně 1,00 m za okraje rýhy. Před jejich následným zásypem musí být ke kontrole a písemnému souhlasu se zásypem vyzván příslušný správce dotčeného vedení.

Pokud bude nutné provádět stavební činnost v ochranném pásmu stávajícího podzemního vedení, musí být prováděna vhodným způsobem (ručním nářadím apod.) a s předchozím souhlasem příslušného správce. Dodrženy musí být příslušné předpisy pro práci v ochranných pásmech, vyjádření a podmínky stanovené příslušnými správci a provozovateli inž. sítí. Při souběhu a křížení navrhovaných sítí se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být bezpodmínečně dodržena ustanovení ČSN 73 6005 o nejmenší dovolené svislé a vodorovné vzdálenosti při křížení a souběhu podzemních sítí, vč. násl. změn a doplnění.

7. Protipožární zabezpečení stavby

Hlavní stavební materiály tvoří vykopaná zemina, písek na obsypy potrubí a trubní materiály. Protože jde o liniovou stavbu, při které je stavební materiál uložen podél trasy vodovodu a kanalizace, jedná se o průměrné nahodilé zatížení pod 3.5 kg/m². Stavbu lze hodnotit jako požární úsek otevřený bez požárního rizika. Hlavním protipožárním opatřením při výstavbě je včasné ohlášení omezení provozu na místních komunikacích, aby orgány HZS přijaly včasné opatření pro zajištění náhradních příjezdů a přístupů k objektům. Výkop rýhy a jejich zpětný zásyp v komunikacích je nutno provádět po krátkých úsecích, aby jejich délka ztíženého provozu byla maximálně 30 m.

Zvláštní pozornosti je však nutno dbát, aby při stavbě nedošlo k poškození plynovodu, podzemních kabelových vedení NN a telekomunikačních kabelů včetně přípojek k jednotlivým budovám. Rovněž je nutné zabránit poškození nadzemních rozvodů VN a NN a telekomunikačních vedení. Investor a zhotovitel stavby musí úzce spolupracovat s příslušnými správci inženýrských sítí.

8. Bezpečnost a ochrana zdraví osob na staveništi

Během provádění stavby musí být dodržovány předpisy o ochraně zdraví osob a ochraně majetku, zejména vyhl. č. 398/2009 Sb. Pracovníci stavby musí řádně proškoleni z bezpečnosti práce a technologických postupů stavebně – montážních prací. Příslušné odborné práce mohou být prováděny pouze pracovníky s příslušným oprávněním.

Před zahájením práce na staveništi je zadavatel stavby povinen podle §15 odst.2 zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění zajistit Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále plán BOZP). Zadavatel stavby je povinen podle §14 zákona č. 309/2006 Sb. v případě, že na staveništi budou působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Vzhledem k charakteru stavby a plánovanému provádění stavby jedním zhotovitelem není nutné jmenovat koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tuto činnost v takovém případě vykonává pověřený pracovník zhotovitele stavby.

Staveniště musí být řádně zajištěno tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků i osob, které se na veřejných prostranstvích mohou pohybovat. Stěny otevřených výkopů rýh musí být řádně zajištěny vhodným pažením nebo svahováním včetně rozeprání (doporučuje se zátažné boxové pažení), výkopy řádně označeny a opatřeny bezpečnostním hrazením. Dodržena musí být i předepsaná vzdálenost uložení sypkých hmot od hrany otevřeného výkopu tak, aby nebyla ohrožena stabilita stěny výkopu rýhy a byl vyloučen možný sesuv hornin nebo zásypového materiálu do otevřeného výkopu.

Odkrytá stávající podzemní vedení musí být řádně zajištěna proti jejich poškození i úrazu pracovníků stavby a třetích osob.

Navrhovaná trasa potrubí kříží stávající vjezd do areálu firmy Massive. Do areálu není možné vjíždět žádným jiným alternativním vjezdem. Provádění prací bude v rámci přípravy realizace stavby projednáno s provozovatelem tohoto areálu, v případě možnosti rozděleno na etapy a délka prací bude minimalizována.

Staveniště bude v době snížené viditelnosti řádně osvětleno. Přes otevřené výkopy musí být zajištěn bezbariérový přístup k nemovitostem pomocí přechodových lávek s oboustranným zábradlím.

Vzhledem ke stavebním pracím na veřejně přístupných pozemcích je řádné dodržování všech předpisů o ochraně zdraví osob a majetku nutno dodržovat se zvýšeným důrazem. Obdobně platí i pro skladování stavebního materiálu, sutin a zeminy na skládkách.

Projektant upozorňuje zejména na řádné plnění ustanovení „zákona č. 309/2006 Sb. o požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“, „Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“, zákon č. 88/2016 Sb., nařízení vlády č. 201/2010 Sb., zákon č. 262/2006 Sb., nařízení vlády č. 375/2017 Sb., ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (nahrazuje ČSN 73 3050 „Zemní práce“) v platném znění a bezpečnostní předpisy pro práce

se strojně-technologickým zařízením a práce na elektrickém vedení a zařízení, vše v platném následném znění.

Plnění příslušných předpisů o obecných a technických požadavcích na výstavbu, předpisy o ochraně zdraví osob, ochraně majetku a předpisy o ochraně životního prostředí jsou pro zhotovitele stavby a stavebníka závazné.

Vytyčovací body

Bod	Y	X
L1	772953.087	1055413.979
L2	772983.167	1055434.719
L3	772995.845	1055444.347
L4	773009.782	1055452.647
L5	773045.913	1055474.162
L6	773068.559	1055487.969
L7	773072.953	1055491.562
L8	773074.443	1055493.169
L9	773077.419	1055495.783
L10	773082.960	1055499.725
L11	773209.574	1055577.222
L12	773213.348	1055579.780
L13	773216.844	1055582.742
L14	773222.050	1055588.486
L15	773226.208	1055595.028
L16	773236.486	1055614.714
L17	773244.580	1055630.218