Vodovodní přípojka

D1.3.1.1 Technická zpráva

12/2022

**Identifikační údaje**

Název akce: PARK NA DÍVČÍCH HRADECH

Místo stavby: Praha 5 - Smíchov, parcely č. 917, 918/7 k.ú. Smíchov (729051)

Investor: MĚSTSKA ČAST PRAHA 5, Náměstí 14. října, 150 22 Praha 5

Generální projektant: FETTERS management, Jinonická 1327/76a, 150 00 Praha 5

Ing. arch. Roman Nevrla

Projektant časti: MOTION construction s.r.o., Karlovarská 284, 437 83 Lubenec

**Úvod, popis území**

Předkládaná část dokumentace pro provedeni stavby řeší vodovodní přípojku pro Park na Dívčích Hradech.

Zájmové území se nachází v Praze 5, část Smíchov, podél ulic Kroupova a K Závěrce. Jedna se o pozemek, na kterém se nachází veřejný park. V místě stavby je stávající vodovodní řad PE DN160 který vede ulicí Kroupova.

Provozovatelem vodovodni sitě je PVK a.s.

V místě parku bude postaven objekt klubovny s nepravidelným provozem pro potřeby místního spolku.

**Výchozí podklady**

Navržené řešení je převzato z dokumentace pro společné povolení, požadavků investora,

podkladů předaných ostatními profesemi (zejména ve vztahu na koordinaci vedení sítí) a dále pak z

technických předpisů a platných norem. Projektová dokumentace je vypracována ve shodě s

platnými předpisy a normami legislativně ošetřující uvedenou problematiku. Zejména se jedna o

zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon, 254/2001 Sb. Vodní zákon, 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a

kanalizacích, vyhlášku č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívaní území, vyhlášku č.

269/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, příslušné ČSN atp.

**Bilance potřeby vody**

Vypočet potřeby vody byl realizován v předchozím stupni PD, v tomto stupni nebyl měněn a je uváděn pro informaci.

Vypočet potřeby vody je proveden dle přílohy č. 12 vyhlášky č. 120/2011 Sb., kterou se provádí zákon

č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a je v souladu s Městskými

standardy vodovodů a kanalizaci na území hl. města Prahy.

Qd = 10 x 80 = 800 l/den 0,8 m3/den

Qd,max = 3,34 x 1,5 = 1,2 m3/den

Qh,max = 0,20 x 1,2 = 0,,24 m3/h

Qrok = 0,8 x 365 = 292 m3/rok

**Návrh řešení**

Nova vodovodní přípojka je navržena z potrubí PE HD 100 SDR11 40x3,7 mm. Na stávající vodovodní řad bude napojena navrtávacím pásem se šoupětem s teleskopickou zemni soupravou

s poklopem. Za napojením ve vzdálenosti 4,5 m bude umístěna vodotěsná vodoměrná šachta

DN 1200. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava. Za vodoměrnou šachtou bude vodovod pokračovat jako vedení vnitřních instalací do objektu. Přípojka se pro usnadněni lokalizace doplní identifikačním vodičem.

Veškeré údaje o výškovém uspořádaní, profilu, délkách a sklonech jsou uvedeny v situaci a podélném

profilu.

**Provádění**

UPOZORNĚNI: Před započetím zemních prací musí byt odpovědným pracovníkem zajištěno na terénu

vyznačeni tras podzemních vedení inženýrských sítí a jiných překážek. S druhem inženýrských sítí,

jejich trasami a hloubkou uloženi a s jejich ochrannými pásmy musí byt seznámeni pracovnici, kteří

budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí, které by mohly být stavební

činností narušeny. V ochranných pásmech těchto sítí je nutno provádět výkop ručně. Dle zákona č.

188/2006 Sb. § 153, odst. 1 je za vytyčení sítí odpovědný stavbyvedoucí.

Podmínky pro výstavbu vodovodního potrubí uloženého v zemi určuje TNV 75 5402, pro navrhovaní a

provádění zemních prací platí ČSN 73 6133.

Šírka dna vykopu pro pokládku potrubí se volí v závislosti na vnějším průměru trub, hloubce uloženi

řadu, technologii pokládky (a způsobu spojovaní potrubí), zvoleném způsobu paženi vykopu apod.

ČSN 73 6133 a též ČSN EN 1610 tab. č. 1 a 2 udává šířku dna výkopu pro pokládku potrubí

následovně:

Šírka zapažené rýhy dle hloubky výkopu (viz ČSN Tabulka 1)

Hloubka rýhy H Zapažená rýha Š

1,00 m ≤ H ≤1,75 m 0,8 m

1,75 m < H ≤ 4,00 m 0,9 m

H > 4,00 m 1,0 m

Šírka zapažené rýhy dle dimenze (viz ČSN Tabulka 2)

DN potrubí (mm) Zapažena rýha Š

≤ 225 OD + 0,40 m

> 225 až ≤ 350 OD + 0,50 m

> 350 až ≤ 700 OD + 0,70 m

> 700 až ≤ 1200 OD + 0,85 m

> 1200 OD + 1,00 m

Jako výsledek šířky dna výkopu se bere vždy větší hodnota.

U výkopu se svislými stěnami se celková šířka výkopu odvozuje od šířky pracovního prostoru (shodná

s šířkou dna výkopu) zvětšené o šířku paženi.

Vodovodní přípojka

Vodovodní potrubí bude ukládáno v otevřeném nezapaženém vykopu s šířkou pracovního prostoru 0,6 m na pískové lože tl. 10 cm, do nezamrzne hloubky min. 1,2 m pod povrch, viz. vzorový příčný řez.

Obsyp bude prováděn na kryti 30 cm a bude štěrkopískem o max. zrnitosti 20 mm. Zasyp vhodnou

zeminou bude hutněn po vrstvách tl. 30 cm. Šoupě na přípojce PN16 a odbočka z řadu budou kotvena do betonového bloku nebo podezděna. Před zásypem veřejné časti vodovodní přípojky provede dodavatel za účasti investora a následného provozovatele desinfekční proplach a tlakovou zkoušku potrubí, o které bude proveden záznam do stavebního deníku. Přípojky se zkouší podle stejných zásad jako řady, pouze u přípojek z PE do DN 50 a délky 30 m se provádí jen jedna tlaková zkouška zkušebním přetlakem rovným 1,3-násobku maximálního provozního přetlaku, délka trvaní zkoušky je 10 min., po tuto dobu nesmí klesat tlak a nesmí být zjištěn viditelný únik vody. Pokud je přípojka provedena z jednoho kusu trubního materiálu beze spojů, je možné potrubí odzkoušet na maximální provozní přetlak při době trvaní zkoušky 1 hodinu.

Potrubí nesmí byt zasypáno bez souhlasu dozoru PVK.

Před zásypem potrubí bude provedeno zaměřeni skutečného stavu provedení stavby veřejné časti

přípojky.

**Materiál**

Veškeré použité výrobky musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb. o obecných požadavcích na

výrobky, musí byt držiteli platného certifikátu pro použiti v rámci ČR a v neposlední řadě musí též mít

stavebně technického osvědčeni.

Charakteristika použitých výrobků

Potrubí

Materiály vodovodního potrubí v rámci systému zásobovaní vodou musí splňovat požadavky ČSN EN

805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti. Všeobecně platí, že výrobky musí být

vyráběny podle platných evropských, případně českých norem, výrobky musí být certifikovaný pro

Českou republiku, výrobky přicházející do styku s pitnou vodou musí být v souladu se zákonem č.

258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění a vyhláškou č. 409/2005 Sb. Kontrola kvality je požadována podle druhů výrobků, přičemž výroba musí být řízena dle ISO 9002. Výrobky musí být pravidelně kontrolovaný nezávislou zkušebnou. Výrobky musí splňovat dále uvedené specifické požadavky správce a provozovatele v rámci jejich kompetenci.

Pro trouby bude použito vícevrstvé potrubí na bázi PE-HD 100 SDR 11 v provedení s přiloží

signalizačního vodiče o min. prům. 4 mm.

Mechanické spojky lze použit pouze u uzávěru a šoupěte, vždy však rozebíratelné bezúkapové provedeni.

Požadované provozně-technické parametry:

tlaková třida: PE – HD100, SDR 11 nebo vyšší

barevné provedení: černé s modrými podélnými pruhy,

vnější povrchová úprava: žádná nebo ochranný plášť nebo ochranná vrstva,

teplotní omezeni pro pokládku: + 5 °C (svařeni), 0 °C (odvíjení z návinů),

hořlavost: viz ČSN EN 13501-1, zařazeni výrobku do třid hořlavosti sdělí výrobce,

Požadovaná životnost trub v provozu: min 50 let.

**Zabezpečení ochranných pásem, křížení podzemního vedení**

Je třeba respektovat ochranná pásma stávajících inženýrských sítí – tzn. odstupové vzdálenosti při

pokládce dle ČSN, případně použit ruční práce při výkopech prováděných v ochranných pásmech

těchto sítí. Veškerou činnost provádět v souladu s požadavky správců a provozovatelů těchto sítí

Bezpečnou vzdálenost při křížení a souběhu s ostatními podpovrchovými vedeními, které jsou uloženy v místě stavby, zajišťuje řešeni dodržující následující požadavky:

Zvláštní zřetel je kladen na ochranná pásma plynovodu, kabelovodů a kabelů:

*silových* – dle zákona č.458/2000 Sb., nutno při křížení a souběhu s těmito kabely těžit zeminu ručně

1,0 m na obě strany měřeno od krajního kabelu,

*sdělovacích a kabelovodů* – dle odst. 3, §92 zákona č.151/2000 Sb. určuje stejnou povinnost jako při

těženi v předchozím případě. Hranice těžitelnosti je však rozšířena na 1,5 m na obě strany,

*plynovodů STL, NTL* – dle zák.č. 458/2000 Sb. s OP 1,0 m na každou stranu s výkopem ručním 1,5 m na

každou stranu od osy potrubí,

*plynovodů VTL* – dle zák.č. 458/2000 Sb. s OP 4,0 m na každou stranu s výkopem ručním 5,0 m na

každou stranu od osy potrubí,

*teplovodů* – dle zák.č. 458/2000 Sb. s OP 2,5 m na každou stranu s výkopem ručním na každou stranu

od osy potrubí,

*vodovodů a kanalizací –* dle zák. č. 274/2001 Sb. lze v OP (1,5 m u potrubí do DN 500; 2,5 m u potrubí

nad DN 500) provádět zemní práce jen se souhlasem správce.

Před zahájením zemních prací je nutno spolu se správci jednotlivých sítí vytyčit všechna podulični

vedení a s polohou seznámit pracovníky, kteří budou provádět zemní práce a upozornit je na možné

odchylky.

Po dobu stavby kabely, které se kříži s trasou nebo jsou v tak blízkém souběhu, že jsou při hloubeni

rýhy obnaženy, vyvěsit a uložit do dřevěných korýtek. S kabely o napěti 22 kV a napětím vyšším je

možno manipulovat pouze po jejich vypnuti ze sítě. Při provádění záhozu rýhy uložit všechny obnažené kabely do betonových korýtek přesahujících rýhu na každou stranu min. o 0,5 m. Ochranné trubky kabelů poškozené výstavbou je nutné opravit a zajistit jejich průchodnost.

Pro zjištěni přesného vedení stávajících inženýrských sítí (např. v místech napojení) se ručně vykopou

sondy.

**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Pro práce prováděné v rámci jednotlivých pracovních úkonů budou vypracovaný dodavatelem

technologické předpisy, které budou v souladu s příslušnými vyhláškami, normami a předpisy o

bezpečnosti práce. S těmito předpisy budou pracovnici prokazatelně seznámeni s tím, že jejich

dodržovaní garantuje stavbyvedoucí. Zejména budou dodrženy vyhlášky ČUBP a ČBU č. 324/90 Sb. z

30.7.1990, ČSN 733050 Zemni práce, ČSN 343108 Bezpečnostní předpisy o zacházeni s elektrickými

zařízeními osobami bez elektrotechnické kvalifikace, ČN 341108 při prací s elektrickým vedením v zemi a další předpisy.

Všechny časti stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v Česke republice. Veškeré stavební

práce budou prováděny odbornou firmou k teto činnosti způsobilou. Vzhledem k provádění stavby je

nutné dbát především na ustanovení ppříslušných předpisů tykajících se hluku na pracovištích,

prašnosti, zajištěni vstupu na stavbu apod. Pro práce prováděné v rámci jednotlivých pracovních úkonů budou vypracovány dodavatelem technologické předpisy, které budou v souladu s příslušnými

vyhláškami, normami a předpisy o bezpečnosti práce. S těmito předpisy budou pracovnici prokazatelně seznámeni s tím, že jejich dodržovaní garantuje stavbyvedoucí.

Během provozu stavby je dále nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č. 48/82 Sb. a již zmíněnou vyhlášku ČUBP a ČUB č. 324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Pro zajištěni bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány kromě

technologických také provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích, tj. používaní pracovních pomůcek, obsluha

zařízení apod.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články

platných ČSN a předpisů BOZ.

Jedna se zejména o tyto předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon

- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištěni dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při prací

- Nařízeni vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečny provoz a používaní strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

- Nařízeni vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při prací

na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Nařízeni vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu

zdraví při prací na staveništích

- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

- Vyhláška č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Jednotliví dodavatelé musí mít zpracovány v rámci dodavatelské dokumentace technologické postupy ve vazbě na příslušná ustanovení platných ČSN a předpisů BOZ. Na pracovištích se nebudou používat jedy ani karcinogenní látky a na pracovištích nebudou vznikat škodliviny charakteru toxických látek, které by mohly mít vliv na bezpečnost a hygienu práce.

**Soupis technických norem a technických specifikací**

- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikaci

- ČSN 75 5401 Vodárenství – Navrhovaní vodovodních potrubí

- ČSN 75 5402 Vodárenství – Výstavba vodovodního potrubí

- ČSN 74 5111 Vodárenství – Výstavba vodovodních přípojek

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádaní sítí technického vybavení

- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobovaní požární vodou

- ČSN 13 6506 Zemni soupravy

- ČSN 73 6611 Tlakové zkoušky na vodovodním potrubí

- TNV 75 5410 Bloky vodovodního potrubí

- ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

- Městské standardy vodárenských a kanalizačních zařízení na území hl.m. Prahy

Zejména je třeba zajistit bezpečnost v ochranných pásmech inženýrských sítí a při jejich poškozeni.

Upozorňujeme na nutnost, před započetím zemních prací, vytyčit všechny inženýrské sítě správci

přímo v terénu. V blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblíženi

se k častém s nebezpečným napětím (viz. ČSN 34 3100, 34 3108 bezpečnostní předpisy o zacházeni s

elektrickým zařízením pracovníky seznámenými). V těchto prostorách nesmí pracovník pracovat

osamoceně. Všichni pracovnici musí byt seznámeni s předpisy a pokyny pro zajištěni bezpečnosti a

ochrany zdraví při prací, musí používat ochranné zařízení a osobní ochranné pomůcky.

**Závěrečná upozornění**

Při provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat všechny normy a předpisy platné pro výstavbu a

prací s tím souvisejících, pokyny organizací vvyjadřujících se k projektu, dále pak Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při prací a další platné předpisy a vyhlášky o bezpečnosti práce.

Je nezbytné, aby dodavatel na základě smlouvy s investorem nechal při předáni staveniště za

přítomnosti správců všech sítí tato podzemní vedení vytyčit a jejich polohu potvrdit, popř. ověřit

vypískáním nebo kopanými sondami. Bez toho by dodavatel neměl zahájit výkopové práce.

**PROJEKTANT ODPOVÍDÁ POUZE ZA ZÁKRES SÍTÍ V PŘEDANÝCH MAPOVÝCH PODKLADECH V DOBĚ**

**ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE – NEMŮŽE ODPOVÍDAT ZA SKUTEČNOU POLOHU ZAKRESLENÝCH**

**PODZEMNÍCH VEDENÍ, KTERÁ BY MOHLA BÝT V NĚKTERÝCH PŘÍPADECH ODLIŠNÁ**.

Vytyčeni: Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem (ačkoliv jsou vytyčovací body v souřadnicích dle

digitálních podkladů) lze předpokládat, že bude docházet k situačním kolizím s ostatními sítěmi, či

chodníky a obrubníky, které nemusí být v digitální mapě dokumentovány přesně podle skutečné

polohy. Z tohoto důvodu projektant navrhuje, aby po vytyčení sítí od jednotlivých správců byl podle

okolností ppřizván dodavatelem v rámci AD k vytyčovaní tras a objektů tak, aby se možné kolize

eliminovaly již v zárodku prací. Jako podklad pro vytyčeni tras byla použita digitální situace stavby,

předána při zahájeni prací. Vlastni vytyčovací plán v nedigitální formě, pokud ho bude geodet stavby či dodavatele požadovat, může byt zhotovitelem zpracován po konzultaci s geodetem a po potvrzeni

výškových a situačních podkladů – S-JTSK a Balt po vyrovnaní, doměření území atd. které závaznost

digitální situace podmiňuje.

Doporučujeme, aby investor zajistil před zahájením výkopových prací provedeni fotodokumentace a

pasportizace takových objektů podél trasy, kde je výkop veden podél budov a plotů.