

Z Á M Ě R A K C E

Typ akce: **rekonstrukce**

Investor: **Statutární město Brno**

Číslo stavby: *133323*

Název stavby: **Brno, VMO Kohoutova, Sládkova –
rekonstrukce kanalizace a vodovodu - část II**

Objekt: **vodovod**

Úsek stavby: **Merhautova - Provazníková**

1.	Číslo podnětu / datum schválení	
2.	Místo stavby	Brno, k. ú. Černá Pole, p. č. 2618/1, ul. Merhautova, Kohoutova
3.	Propočet nákladů	
4.	Popis, požadovaný účel stavby a její stručné zdůvodnění: Bude provedena rekonstrukce vodovodního řadu DN 500, DN 150 a DN 100 z roku 1930 - 1998 v technické chodbě okolo Husovického tunelu v ul. Kohoutova a od ul. Hořejší po ul. Provazníkova. Rekonstrukce bude provedena z důvodu odstranění havarijního stavu vodovodního potrubí, které spočívá v nevyhovujícím stavebním a technickém stavu stávajících vodovodních trub. Vodovodní řad DN 500 bude vymístěn z technické chodby do ul. Kohoutova. Součástí tohoto vymístění bude rekonstrukce vodovodních řadů DN 150 a DN 100, včetně přípojek a nový propoj DN 150. Pro překonání komunikace v ul. Merhautova je navržena bezvýkopová metoda (protlak). Profil vodovodního řadu bude v délce 775 m DN 500, v délce 648 m DN 150 a v délce 20 m DN 100. Celková délka rekonstrukce je 1443 metrů. Na akci budou použity následující profily, včetně tvarovek a armatur: a) Spotřební řady Litina DN 500 s TPO250 m Litina DN 500.....525 m Litina DN 150 s TPO300 m Litina DN 150348 m Litina DN 10012 m Litina DN 100 s TPO8 m b) Přípojky HD-PE.....181 m	

5. Problémy, jimž je nutno věnovat při přípravě zvýšenou pozornost, upozornění, požadavky:

- Projekt konzultovat s technikem vodárenského provozu panem Petrem Flussem.
- Zajistit náhradní zásobování vodou a provádět stavbu za příznivých klimatických podmínek.
- Koordinovat se stavbou kanalizace.
- Koordinovat se stavbou Tomkovo náměstí a prodloužení tram. trati Lesná.
- Koordinovat se se stavbou „Brno, VMO Kohoutova, Sládkova – rekonstrukce vodovodu – část I, část III.
- Stavba „Brno, VMO Kohoutova, Sládkova – rekonstrukce vodovodu – část I, část II, část III“ nesmí být prováděna současně se stavbou „Brno, Primární kolektor – rekonstrukce vodovodu, etapa V.
- Zrušení stávajícího vodovodu DN 500 v technické chodbě je možné až po vybudování nového vodovodu DN 500 v nové trase.

Příloha č. 1 - Technická zpráva

Bude provedena rekonstrukce vodovodního řadu DN 500, DN 150 a DN 100 z roku 1930 - 1998 v technické chodbě okolo Husovického tunelu v ul. Kohoutova a od ul. Hořejší po ul. Provazníková. Rekonstrukce bude provedena z důvodu odstranění havarijního stavu vodovodního potrubí, které spočívá v nevyhovujícím stavebním a technickém stavu stávajících vodovodních trub. Vodovodní řad DN 500 bude vymístěn z technické chodby do ul. Kohoutova. Součástí tohoto vymístění bude rekonstrukce vodovodních řadů DN 150 a DN 100, včetně přípojek a nový propoj DN 150. Pro překonání komunikace v ul. Merhautova je navržena bezvýkopová metoda (protlak) v délce 30 m. Vodovod DN 500 je v tlakovém pásmu 1, vodojem Holé hory, kóta přepadu 272,5 m. n. m. Vodovod DN 150 a DN 100 je v tlakovém pásmu 2, vodojem Holé hory 2, kóta přepadu 295,0 m. n. m.

Profil vodovodního řadu bude v délce 775 m DN 500, v délce 648 m DN 150 a v délce 20 m DN 100. Celková délka rekonstrukce je 1443 metrů.

Vodovod bude naprojektován a realizován dle městských Standardů pro vodovodní síť a norem v nich uvedených.

Trasa je v situaci uvedena pouze orientačně a bude upřesněna v projektové dokumentaci.

Bude použito trub z tvárné litiny s vnitřní vystýlkou a vnější ochranou viz příloha „Požadavky na trubky a tvarovky z tvárné litiny“. Pro DN 150 a DN 100 bude použito trub s tloušťkou stěny litiny min. 4,7 mm. Pro DN 500 bude použito trub s tloušťkou stěny litiny min. 7,2 mm.

Projektová dokumentace musí respektovat následující požadavky:

- Vnější opláštění u trub je vyžadováno s ohledem na agresivní prostředí a z důvodu blízkosti tramvajové/trolejové trati. Při použití vnější těžké protikorozi ochrany stanoví její přesnou délku projektová dokumentace.
- Nebude-li zrušený vodovod demontován, budou jeho konce (včetně každého přerušení) zaslepeny, popř. zabetonovány a potrubí bude zalito cementopopílkovou směsí.
- Hydranty budou demontovány a nefunkční šachty zasypány.
- Poklopy na zrušeném řadu budou demontovány a to včetně orientačních tabulek a sloupků.
- Na požádání obvodového technika budou Brněnským vodárnám a kanalizacím a.s. vráceny stávající armatury a trouby.
- Ve výšce 40 cm nad vodovodním řadem bude položena výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“ (barevně odlišená od fólie pro kabely) a budou osazeny identifikační body MARKER.
- K potrubí bude připojen identifikační vodič 2 x 4 Cu vyvedený do poklopů armatur a hydrantů.
- V přírubových spojích budou použity nerezové šrouby a mosazné matice.
- Všechny poklopy armatur budou označeny plastovými orientačními tabulkami.
- Hydranty a šoupátka na hlavních vodovodních řadech musí být osazena mimo parkovací stání s ohledem na zajištění jejich trvalé dostupnosti.
- Poklopy hydrantů, šoupátek, uzávěrů přípojek a armaturních šachet mimo komunikace budou obedlážděny dvěma řadami kostek a obetonovány.
- Podrobná specifikace na trubky a tvarovky z tvárné litiny je definována v samostatném souboru, který je elektronickou přílohou tohoto záměru.

Součástí rekonstrukce vodovodu bude vyvolaná výměna všech vodovodních přípojek, při níž se musí respektovat následující požadavky:

- Stávající vodovodní přípojky z HD-PE se v rámci stavby pouze přepojí, neboť se vzhledem k jejich materiálu a tím i stáří předpokládá, že jsou ve vyhovujícím technickém stavu.
- U stávajících přípojek z jiných materiálů, včetně PE, se předpokládá (i s ohledem na jejich stáří) neznámý technický stav, který se může vlivem prováděných výkopových prací v jejich okolí výrazně a rychle zhoršit až do stavu havárie. Proto bude u těchto starých přípojek vyměněno stávající potrubí v celé délce (od navrtávacího pasu až po vodoměr) za potrubí z materiálu HD-PE (profil stejný jako u stávající přípojky, min. 32 mm). Tato vynucená výměna potrubí bude provedena na náklady stavby.
- V případě, kdy je nutné zvětšení profilu přípojky z důvodů na straně vlastníka nemovitosti (již dříve byla realizována nebo je teprve plánována rekonstrukce vnitřní instalace v nemovitosti, kdy profil hlavní větve vnitřní instalace je větší než dimenze stávající přípojky), jedná se o rekonstrukci přípojky. V tomto případě zvětšení profilu a kapacity přípojky musí být náklady na rekonstrukci přípojky v celé délce hrazeny vlastníkem nemovitosti (v souladu se zákonem č.274/2001 Sb., §3, odst. 6).
- Dimenze jednotlivých stávajících přípojek upřesní projektant v projektové dokumentaci na základě archivních podkladů Brněnských vodáren a kanalizací, a.s. a po provedení průzkumu v nemovitostech.

Příloha č. 2 - Propočet nákladů

Vodovodní řady

Profil	Množství	Materiál
500	250 m	Tvárná litina s vnitřní vystýlkou a vnější ochranou
500	525 m	Tvárná litina s vnitřní vystýlkou
150	300 m	Tvárná litina s vnitřní vystýlkou a vnější ochranou
150	348 m	Tvárná litina s vnitřní vystýlkou
100	8 m	Tvárná litina s vnitřní vystýlkou a vnější ochranou
100	12 m	Tvárná litina s vnitřní vystýlkou
	30 m	Bezvýkopová metoda (protlak) DN 500
	648 m	Náhradní zásobování vodou

Vodovodní řady celkem

Vodovodní přípojky

Profil	Délka	Materiál
32/4,4	181 m	HD-PE

Vodovodní přípojky celkem

Rušení vodovodu

Profil	Množství	Materiál / technologie
	597 m	Demontáž DN 500
	12 m ³	Zalítí vodovodního řadu cementopopílkovou směsí
	17 ks	Odstavení vodovodního řadu vč. Zabetonování

Rušení vodovodu celkem

Stavba vodovodu celkem

Rozebrání a obnova povrchů

Plocha Povrch

5 450 m ²	Rozebrání a obnova povrchů vozovek celoplošně
<u>3 900 m²</u>	Rozebrání a obnova chodníků a zelených ploch celoplošně
9 350 m ²	CELKEM

Stavební náklady na rozebrání a obnovu povrchů celkem

Stavební náklady celkem

67 010 227 Kč

Požadavky na trubky a tvarovky z tvárné litiny

- 1) Tlaková třída trubek, minimální tloušťka stěny – parametry standardních výrobků dle tabulek č. 16 a 17, bodu 8.1 normy ČSN EN 545
- 2) Délka trubek
 - a) pro trubky s hrdly a hladkými konci dle tabulky č. 4, bodu 4.3.3.1 normy ČSN EN 545, preferovaná délka trubek
 - i) 6 m u trubek v úsecích bez odboček
 - ii) 5 nebo 6 m; u trubek s větším množstvím odboček (pro hydranty, přípojky, odbočení řadů apod.)
 - b) pro trubky přírubové dle tabulky č. 5, bodu 4.3.3.2 normy ČSN EN 545 při dodržení nejvyšších přípustných délkových úchylek dle tabulky č. 7, bodu 4.3.3.4 normy ČSN EN 545
- 3) Spoje - pružný násuvný těsnicí nebo zámkový spoj pro trubky a tvarovky s jednokomorovým nebo dvoukomorovým hrdlem je opatřen těsnicím nebo zámkovým kroužkem z pryže EPDM dle ČSN EN 681-1. Spoj umožňuje minimální úhlové vychýlení dle ČSN EN 545.
- 4) Vnější povrchová ochrana trubek a tvarovek
 - a) základní ochrana
 - i) pro trubky DN do 1000 mm - vrstva žárově nanášené slitiny zinku a hliníku s dalšími kovy nebo bez nich se střední hmotností zinku na jednotku plochy minimálně 400 g/m² s vrchní krycí vrstvou
 - ii) pro trubky DN větší než 1000 mm - vrstva žárově nanášené slitiny zinku a hliníku s dalšími kovy nebo bez nich se střední hmotností zinku na jednotku plochy minimálně 200 g/m² s vrchní krycí vrstvou
 - iii) pro tvarovky - fosfatizace zinkem s krycí epoxidovou vrstvou nanášená kataforézou o síle min. 70 µm
 - b) speciální ochrana pro použití v zeminách s vyšší korozní agresivitou, při výskytu bludných proudů, uložení v podzemní vodě apod.
 - i) pro trubky dle bodu 2, písmeno a, část i) nebo ii) – DTTO bod 4, písmeno a, část i) a ii) + navíc zesílený homogenní
 - (1) vytlačovaný polyethylenový povlak standardní tloušťky dle tabulky č. 2, bodu 5.3.2 ČSN EN 14628 (1,8 – 2,5 mm dle DN trubky)
 - (2) polyuretanový povlak minimální tloušťky dle bodu 5.2.2 ČSN EN 15189 (min. 700 µm)
 - (3) povlak cementovou maltou vyztuženou vlákny dle ČSN EN 15542 (min. 5 mm)V těchto případech projektant určí dle výsledků korozního průzkumů (s určením fyzikálních, fyzikálně-chemických, chemických, geologických a hydrologických údajů) dle ČSN 03 8365 stupeň ochrany potrubí a z něj vycházející druh zesíleného povlaku, spoju potrubí a způsob fixace polohy potrubí
 - ii) pro tvarovky - vrstva práškového epoxidu min. 250 µm podle ČSN EN 14901
- 5) Vnitřní vyložení trubek a tvarovek
 - a) základní ochrana
 - i) pro trubky - odstředivě nanášená vrstva cementové vystýlky dle ČSN EN 545 - vysokopeční cement nebo struskoportlandský cement (vyráběné podle ČSN EN 197-1), při výrobě směsi cementové malty musí být dle ČSN EN 545 použita voda podle směrnice o pitné vodě 98/83/ES
 - ii) pro tvarovky - fosfatizace zinkem s krycí epoxidovou vrstvou nanášená kataforézou o síle min. 70 µm
 - b) speciální ochrana pro agresivní vody
 - i) pro trubky - vyložení stříkaným polyuretanem dle ČSN EN 15655 nebo epoxidem
 - ii) pro tvarovky - vrstva práškového epoxidu min. 250 µm podle ČSN EN 14901

Objekt: vodovod

Celkem bude rekonstruováno: DN 500 - 775 m

DN 150 - 648 m

