

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a). IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby :	II/346 CHOTĚBOŘ – UL. FOMINOVA - SO 302
Objekt :	SO 302.2 Jednotná kanalizace
Druh stavby :	Rekonstrukce
Místo stavby :	Stavba se nachází na silnici II/346 na ulici Fominova a Hromádky z Jistebnice
Katastrální území :	katastrální území Chotěboř 652 831
Kraj :	Vysočina
Okres :	Havlíčkův Brod
Stupeň :	PDPS
Investor :	Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a.s. Žižkova 832 580 01 Havlíčkův Brod IČO: 481 73 002
Zpracovatel objektu :	OPTIMA spol. s.r.o. Projektová, inženýrská a stavební činnost Žižkova 738, 566 01 VYSOKÉ MÝTO e-mail: info@optima-vm.cz IČ: 15030709, DIČ: CZ15030709 Ing. Bohuslav Shejbal, jednatel autorizovaný inženýr pro pozemní a dopravní stavby ČKAIT 0700216 Jan Dominik Suchánek ČKATI 0701345, autorizovaný technik pro dopravní stavby, stavby pro nekolejová vozidla a autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, specializace stavby zdravotně technické
Zhotovitel stavby :	Dle výběrového řízení

b. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Oprava stávající kanalizace je vyvolána jejím technickým stavem a je vzájemně koordinována s výstavbou nové dešťové kanalizace a rekonstrukcí silnice v ulici Fominova.

Před zpracováním dokumentace provedl provozovatel kanalizace VaK Havlíčkův Brod posouzení stávající kanalizace a bylo navrženo vyspravení stávajících šachet. V souvislosti se změnou odvodnění komunikace do dešťové kanalizace (kolizní osazení uliční vpusti) byla vyvolána potřeba rekonstrukce jedné ze stok jednotné kanalizace a navazujících přípojek v nové trase.

b.1 Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

Na staveništi se nacházejí tyto inženýrské sítě:

- sdělovací kabel
- Cetin kabel NN
- sdělovací kabel neprovozovaný
- Tlapnet kabel
- Nej CZ kabel
- optický kabel metropolitní
- podzemní vedení NN
- nadzemní vedení NN
- podzemní vedení VN
- plynovod STL
- jednotná kanalizace
- dešťová kanalizace
- vodovod

!!! Orientační zákres jednotlivých sítí je patrný ze situace. Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce jednotlivých sítí o jejich vytyčení. Vrchní vedení inženýrských sítí jsou zřejmá. !!!

Obecný popis ochranných pásem inženýrských sítí

V dalším textu jsou obecně uvedena ochranná pásma inženýrských sítí.

Ochranná pásma elektroenergetických zařízení - dáno zákonem č. 458/2000 Sb.

U venkovního vedení se jedná o souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany

1 kV až 35 kV - vodiče bez izolace	7 m
1 kV až 35 kV - vodiče s izolací	2 m
1 kV až 35 kV - závěs. kabelové vedení	1 m
závěsné kabelové vedení 110 kV	2 m
zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence	1 m

U podzemního vedení

do 110 kV	1 m od krajního kabelu oboustranně
nad 110 kV	3 m od krajního kabelu oboustranně

U elektrických stanic u venkovních elektr. stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,

u stožárových elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m,

u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m,

u vestavěných elektrických stanic 1 m od obestavění

u výroby elektřiny je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice.

Ochranná pásma teplotních zařízení - dáno zákonem č. 458/2000 Sb.

U zařízení na výrobu či rozvod tepla 2,5 m od zařízení

U výměňkových stanic 2,5 m od půdorysu

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok - dáno zákonem č. 274/2001 Sb. ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5m

Silniční ochranné pásmo stanoví zákon č. 13/1997 Sb. mimo souvisle zastavěná území a rozumí se jím prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy 15 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu silnice II. nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy

c. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI – DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

Na stavbu byl proveden diagnostický průzkum, který je součástí objektu SO 101.

d. VZTAH K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

SO 101 Silnice II/346

SO 102 Chodníky a odstavné plochy

SO 301 Dešťová kanalizace

SO 401 Veřejné osvětlení

SO 402 Signalizace pro HZS

SO 403 Přeložka kabelu NN – zajišťuje ČEZ

SO 801 Vegetační úpravy

e. NÁVRH KANALIZACE

Před zahájením stavby vodovodu a kanalizace musí být použitý materiál předložen VAK HB k odsouhlasení !

V rámci podání nabídek – rozpočtu je vhodné požádat o zaslání standardů provozovatele vodovodu.

Popis

Stávající betonové kontrolní šachty byly zhodnoceny provozovatelem a popis oprav jednotlivých šachet je uveden dle jejich číslování níže.

V situaci jsou dále nečíslované stávající šachty (SŠ) které jsou v dobrém technickém stavu a bude u nich pouze provedena výšková úprava vstupní části a osazen nový poklop pro sjednocení v celé lokalitě.

Rekonstrukce kanalizační stoky na jednotné kanalizaci v délce 31,5m bude provedena v nové paralelní trase se stávající stokou. Nová trasa je vyvolána, jak je uvedeno výše, kolizním umístěním uliční vpusti dešťové kanalizace v rámci stavby rekonstrukce Fominovy ulice.

Je navržena nová kanalizační stoka z trub kameninových DN250 v délce 31,5m. Kanalizační stoka bude napojena do nové kanalizační šachty Š8, která bude osazena v rámci stavby vyvolané přeložky při výstavbě dešťové kanalizace ve stávající trase stávající jednotné kanalizace. Dále bude kanalizace vedena paralelně se stávající jednotnou kanalizací a budou na novou kanalizaci přepojeny stávající kanalizační přípojky. Poslední přípojka bude přepojena přímo do koncové kanalizační šachty Š8.1. Sklon kanalizace činí 0,84%.

Přepojení stávajících kanalizačních přípojek od RD č.p. 217 a 218 bude provedeno v trasách stávajících přípojek ve sklonu min. 2,0% a to kameninovými troubami DN150. Podchycení bude provedeno přímo u výstupu z RD, tedy s rekonstrukcí celých přípojek v rámci veřejného prostoru.

Stávající kanalizační stoka bude po odpojení od stávající stokové sítě a přepojení kanalizačních přípojek na novou stoku zrušena. Zrušení bude provedeno vybouráním stávajících šachet a zaplněním stávajícího potrubí škvárovou vápeno-cementovou suspenzí. Jámy po šachtách budou zasypány hutněnými zeminami s požadavkem na únosnost zemní plně 45 MPa.

Kanalizace

kanalizační stoka mater.	dimenze	délka m
kamenina	DN250	31,5

Kanalizační přípojky

přípojka č.	materiál	dimenze	délka m
1	kamenina	DN150	6,0
2	kamenina	DN200	6,6

Směrové řešení

Trasa je navržena paralelně se stávající kanalizací v koordinaci s dalšími stavbami v lokalitě a s opravou vodovodu. Vytýčovací souřadnice jsou uvedeny v situaci.

Výškové řešení

Výškové řešení stavby je navrženo s ohledem na nové výškové řešení v místě napojení na jednotnou kanalizaci. Oproti stávající kanalizaci bude trasa mírně zahloblena, což umožní bezproblémové podchycení stávajících kanalizačních přípojek.

Technické řešení

Potrubí bude ukládáno do pažené rýhy šíře dle ČSN EN 1610, případně EN 1046. Potrubí bude kladeno na podsyp tl. 100mm. Podsypový a obsypový materiál bude štěrkopísek fr. 0-20 mm, případně drcené kamenivo fr. 0-16 mm, případně lomové výsivky 0-8 mm. Minimální výška obsypu nad vrcholem trouby (včetně žeber) činí 100 mm, doporučeno 300 mm. Hutnění obsypu bude prováděno strojně, pouze však lehkými prostředky, např. vibrační deskou pouze po stranách do výše nadloží 300mm. Těžké hutnící prostředky budou používány od výšky nadloží min. 1,0 m, výšku možno snížit dle technologie výrobce potrubí. Zásyp rýhy bude štěrkodrtí fr.0-63 mm na ID min.0,75, v aktivní zóně na ID min. 0,85. V místech pod komunikací bude provedena kontrola míry zhutnění na min. 45 MPa.

Před zahájením zemních prací budou v místech napojení a v místech křížení provedeny kopané sondy pro ověření předpokládaných hloubek. Případné kolize budou řešeny před zahájením pokládky potrubí.

Způsob pokládky potrubí bude podřízen požadavkům výrobce konkrétního trubního materiálu.

Bude provedena zkouška těsnosti kanalizačních stok dle ČSN 75 6909 po úsecích mezi revizními šachtami.

K předávacímu protokolu bude dále přiložena kamerová prohlídka nového potrubí, geodetické zaměření a dokumentace skutečného provedení stavby.

Specifikace kanalizačních šachet DN1000

Monolitická šachtová dna jsou navržena z betonu třídy min. C45/50 XA2. Stupadla v šachtách (dna až po vstupní část) budou ocelová s povrchovou úpravou s PE povlakem. Šachtová dna v místech napojení na stávající kanalizaci mohou být monolitická z betonu C45/50. Skruže a přechodové kónusy budou prefabrikované tl. stěny min. 120 mm a budou z betonu C45/50. Přechodové kónusy budou s kapsou u prvního stupadla (kapsové stupadlo). Přednostně budou použity přechodové skruže, v případě malých výšek přechodové desky. Pod poklopy budou pro vyrovnání osazeny vyrovnávací prstence výšek 40, 60, 80 a 100 mm.

Specifikace šachtových poklopů

Na kanalizační poklopy budou typu Viatop s logem VAK HB.

Oprava stávajících kanalizačních šachet:

U všech šachet bude provedena výšková úprava poklopu a osazení nového rámu s poklopem pro sjednocení v celé lokalitě. U šachet bude po obnažení vstupní části provedeno další zhodnocení na místě a případný rozsah úprav bude upřesněn na místě. Celkem se jedná o zásah do 18 ks stávajících kanalizačních šachet. 3ks kanalizačních šachet bude odstraněno a 1 kanalizační šachta bude vyhledána pod asfaltovou plochou a o způsobu její opravy se rozhodne na místě.

Provozovatel kanalizace zhodnotil stav kanalizačních šachet a budou pro vedení opravy na jednotlivých šachtách:

Bude provedeno doplnění nebo výměna poškozených vyrovnávacích prstenců u šachet – rozebrání a znovusložení šachty:

U všech šachet

Bude provedeno vystěrkování kanalizační šachty kanalizační stěrkou se schopností přemostění poškozených míst (přemostovací malta). Stěrka bude s vysokou chemickou odolností vůči sulfátům a amoniakům a bude obohacena o polymery a bude voděnepropustná. Před stěrkováním bude provedeno očištění stěn vysokotlakým čištěním. Budou vyměněny prstýnky při výškové úpravě, dle potřeby i kónusy.

Šachta Š2, Š14, Š9, Š11

Bude provedeno zřízení nového těla kanalizační šachty. Stávající zděná část bude vybourána a bude nahrazena betonovými skružemi a prstýnky.

Šachta Š2, Š9, Š11,

Bude provedeno rozebrání stávající šachty a vybourání stávajícího dna. Bude provedeno osazení nového kanalizačního dna vč. napojení potrubí a zpětně vyskládána kanalizační šachta s vystěrkováním.

Požadavky na vybavení,

Stavba nevyžaduje zvláštní objekty a provozní soubory. Kanalizace je navržena s ohledem na hospodárny a bezproblémový provoz. Kanalizace je navržena jako gravitační s dostatečnou rychlostí pro samočisticí schopnost.

Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Napojení bude provedeno do šachty Š8. Jedná se o budoucí šachtu, která bude zřízena v rámci výstavby dešťové kanalizace, a to jako vyvolaná investice na přeložce stávající jednotné kanalizace. Nová trasa jednotné kanalizace bude mírně zahloubená. Toto mírné zahloubení umožní i podchycení kanalizačních přípojek od RD.

Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování,

V navržených hloubkách se nepředpokládá výskyt podzemní vody. Případná podzemní voda bude převedena po dobu výstavby do navržené přeložky kanalizace. Případné nalezené drenáže budou přepojeny.

Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení,

Jedná se o stávající parametry na stokové síti. Výstavbou nedojde ke změně poměrů na stokové síti, mimo snížení množství dešťových vod z veřejného prostoru, které budou v rámci ulice Fominova nově samostatně vedeny novou dešťovou kanalizací.

Požadavky na postup stavebních a montážních prací,

Před započítáním zemních prací je nezbytné přezkoušet existenci stávajících inženýrských sítí v zájmové lokalitě a provést vytyčení stávajících inženýrských sítí. Stavba bude prováděna v koordinaci se stavbou rekonstrukce Fominovy ulice. V ochranných pásmech stávajících sítí je nezbytné postupovat v souladu s požadavky správců sítí. Dodavatel stavby dále zajistí zvláštní užívání silnice po dobu výstavby a dočasné provizorní dopravní značení s vyjádřením místně příslušného dopravního inspektorátu Policie ČR. Předpokládá se v koordinaci s výstavbou dalších SO.

Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.,

Stavba neobsahuje technologické celky. Po dobu stavby bude materiál skladován s ohledem na požadavky výrobce a s ohledem na jeho statické zajištění, aby nedošlo k jeho samovolnému, případně náhodnému pohybu (rozjetí trub, sesunutí šachtových dílců). Výstavba kanalizace bude koordinována s výstavbou dalších stavebních objektů. El energie bude dodávána z přenosných elektrocentrál. Betonové směsi budou na stavbu dováženy.

Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,

Řešeno pro celou stavbu.

Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Po dobu výstavby dojde ke zvýšení hluchnosti a prašnosti v dané lokalitě. Dle způsobů využití dané lokality bude případně přistoupeno například skrápěním a provádění volbou vhodné pracovní doby pro snížení zatížení stavbou na okolí.

Při práci je třeba dbát všech příslušných norem a ustanovení a zvláště předpisů o bezpečnosti práce. Pravidla a zásady bezpečnosti práce stanoví zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Uvedené předpisy jsou závazné pro staveb. firmy a subjekty, které provádějí stavební práce.

Při dopravě, manipulaci, montáži potrubí a kanalizačních šachet je třeba dbát všech opatření vyplývajících ze zákona a příslušných předpisů, zejména pro práce se zavěšeným břemenem ČSN ISO 12.480-1 a práce ve výkopu ČSN EN 1610. Nebezpečí pádu do hloubky. Stavba musí být zajištěna proti vstupu cizích osob a náležitě označena, zejména z důvodu blízkosti sídelního útvaru s vysokou koncentrací dětí.

Vytyčení

V projektové dokumentaci je použit výškový systém Balt po vyrovnání. Směrový systém je proveden v souřadnicovém systému S-JTSK. V těchto systémech je provedeno polohopisné umístění objektu. Podklady pro vytyčení stavby budou zhotoveny v realizační dokumentaci stavby.

Ve Vysokém Mýtě 10/2023

Vypracoval: Jan D. Suchánek, DiS.